

RAPORT DE MEDIU

INTOCMIRE

PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA”



Amplasament PUZ – foto original SCBIM AON

Beneficiar: FALCON WIND S.R.L.

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

SEPTEMBRIE 2022

RAPORT DE MEDIU

INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA”

Beneficiar: FALCON WIND S.R.L.

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

SEPTEMBRIE 2022

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	10
1.2.1. <i>Date generale privind continutul</i>	14
1.2.2. <i>Surse de documentare. Concluzii ale studiilor de fundamentare</i>	17
1.2.3. <i>Obiective principale ale planului</i>	20
1.3. Relatia cu alte planuri si programe relevante	45
2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN SITUATIA NEIMPLEMENTARII PLANULUI	46
2.1. Aspecte ale starii actuale a mediului	46
2.1.1. <i>Elemente de geomorfologie si geologie</i>	46
2.1.2. <i>Solul</i>	59
2.1.3. <i>Elemente de hidrologie</i>	67
2.1.4. <i>Clima si calitatea aerului</i>	77
2.1.5. <i>Biodiversitatea</i>	91
2.1.6. <i>Asezari umane si alte obiective de interes public</i>	102
2.2. Evolutia probabila a mediului in situatia neimplementarii planului	117
3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV	119
4. ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT	125
5. OBIECTIVE DE PROTECTIE A MEDIULUI	129
5.1. Generalitati	129
5.2. Obiective nationale, comunitare, internationale, relevante pentru plan	129
6. POTENTIALLE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	137
6.1. Impactul asupra factorului de mediu apa	137
6.2. Impactul asupra factorului de mediu aer	139
6.3. Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol	144
6.4. Impactul asupra biodiversitatii	146
6.5. Impactul asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei	146
6.6. Impactul asupra mediului social si economic, valorilor materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic si arheologic	148
6.7. Impactul asupra peisajului	150
6.8. Surse de zgomote si vibratii	151
6.9. Evaluarea riscului seismic	155
6.10. Sursele si protectia impotriva radiatiilor	156
6.11. Generarea si gestiunea deseurilor	156
6.12. Impactul cumulat al planului propus cu alte planuri si proiecte din zona	163
6.12.1. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu apa</i>	164
6.12.2. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu aer</i>	165
6.12.3. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu sol, subsol</i>	165
6.12.4. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra biodiversitatii, florei si faunei</i>	165
6.12.5. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra peisajului</i>	165
6.12.6. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului social si economic</i>	166
6.12.7. <i>Evaluarea efectelor cumulative asupra asezarilor umane</i>	166
6.12.8. <i>Efectul cumulat din punct de vedere al riscului seismic si al vibratiilor</i>	166
6.13. Interactiunea intre factorii de mediu	167

7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SANATATII, IN CONTEXT TRANSFRONTIERA	169
8. MASURI PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SI COMPENSAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI.....	169
8.1. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa.....	170
8.2. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer	172
8.3. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol.....	173
8.4. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii.....	175
8.5. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei	176
8.6. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra mediului social si economic, peisajului, patrimoniului cultural.....	177
8.7. Masuri pentru diminuarea efectelor schimbarilor climatice.....	179
8.8. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor zgomotelor si vibratiilor.....	180
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.....	182
9.1. Alternative si expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese.....	182
9.2. Evaluarea efectelor asupra mediului prin Metoda „Unitatilor de Impact Negativ”	185
10. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI.....	189
11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC.....	196
12. CONCLUZII REZULTATE IN URMA ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL PLAN	211
13. CONSIDERATII FINALE.....	239
14. BIBLIOGRAFIE-BAZE LEGALE	240

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

1. INTRODUCERE

1.1. Date de recunoastere a documentatiei

Denumirea planului: “Intocmire Plan Urbanistic Zonal (PUZ) PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA”

Amplasament obiectiv:

Obiectivul propus prin PUZ este amplasat in Judetul Constanta, comuna Mereni, in extravilanul satului Mereni, parcele A 577/12(lot 2), A 559/6, A 559/7, A 557/1, A 557/23, A 284/4, A 295/10, A 295/11, A 295/17 si A 292/8(lot 2), identificate prin Plan de incadrare in teritoriu si Plan de situatie ansamblu, conform Certificatului de urbanism nr. 05/18.05.2021 si Avizului de oportunitate nr. 35602/10.08.2021, documente emise de Primaria Comunei Mereni.

Teritoriul studiat este amplasat in partea de vest a satului Mereni in imediata vecinatate a intravilanului acestuia.

Terenurile pe care urmeaza a se dezvolta investitia ce face obiectul prezentei documentatii, sunt reprezentate de parcelele : A 577/12(lot 2), A 559/6, A 559/7, A 557/1, A 557/23, A 284/4, A 295/10, A 295/11, A 292/8(lot 2), A 295/17.

Suprafata de teren a parcelelor pe care se vor amplasa centralele, conform documentatiei P.U.Z. este de **427.500 mp.**

Suprafata totala studziata în PUZ este de 1.015,50 ha.

Beneficiarul proiectului:

S.C. FALCON WIND S.R.L.

Sediul: judet Constanta, municipiul Constanta, str. Pescarus nr. 49

CUI: 43168769

Proiectant general:

SC ARHICO CONSULTING SRL

ARH. RODICA STANESCU

Subproiectanti:

SC GEOTEC CONSULTING SRL

MUZEUL DE ISTORIE NATIONALA SI ARHEOLOGIE CONSTANTA

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	
Biolog Luca Ionel Alexandru	
Ing. Petrescu Razvan	
Ing. Postolache Georgeta	
Ing. Petrescu Antonia – Irina	
Ing. Pereni Raluca Maria	
Ing. Bruma Livia Florina	

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

Telefon: 0341.413.996

Fax: 0341.413.997

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

E-mail: orimex_new@yahoo.com

traian_orimex@yahoo.com



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. 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 BIODIVERSITATII SI 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-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 STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (EM) Plan 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; (MS) 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 minieră 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 - domeniile 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

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



CERTIFICATE DE ATESTARE

Seria RGX nr. 347/11.08.2022
Valabil până la data de 11.08.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾



Președintele Comisiei de atestare,
Ioan Chierhes

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**-----

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (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 minerală 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 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

 **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. I3, 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 STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (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 minerală și a materialelor de construcții; (7) Industria alimentară; (8) Industria chimică; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului, fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomer; (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 continutul si obiectivele principale ale planului

Planul Urbanistic Zonal (PUZ-ul) are caracter de reglementare specifica detaliata a dezvoltarii urbanistice a unei zone din localitate (acoperind toate functiunile: locuire, servicii, productie, circulatie, spatii verzi, institutii publice, etc.) si asigura corelarea dezvoltarii urbanistice complexe a zonei cu prevederile PUG-ului (Planul Urbanistic General) al localitatii din care face parte.

P.U.Z.-ul nu reprezinta o faza de investitie, ci o faza premergatoare realizarii investitiilor. Unele prevederi ale P.U.Z., strict necesare dezvoltarii urbanistice a zonei, nu figureaza in planurile imediate de investitii, ca atare aceste prevederi se realizeaza etapizat, in functie de fondurile puse la dispozitie, dar inscrise coordonat in prevederile P.U.Z..

Documentatia se va elabora cu respectarea prevederilor Ordinului 233/2016, Legii 350/2001 a amenajarii teritoriului si urbanismului, cu modificarile si completariile ulterioare si corespunzator Ghidului privind metodologia si continutul – cadru al P.U.Z. aprobat de M.L.P.A.T. cu Ordinul NR.176/N/16 August 2000.

Stadiul actual al dezvoltarii. Analiza situatiei existente

Date privind evolutia zonei

Comuna Mereni se situeaza in partea de SE a judetului Constanta, pe drumul judetean DJ 308 (Lanurile) si DJ 391 (Cobadin) la 35 m de municipiul Constanta.

Teritoriul comunei Mereni se invecineaza la N cu comuna Baraganu – satul Lanurile, la S comuna Amzacea si comuna Topraisar, la E comuna Topraisar, Canalul Dunare – Marea Neagra, la V comuna Cobadin.

Comuna MERENI are in componenta urmatoarele sate:

- Mereni – resedinta;
- Osmancea;
- Ciobanita;
- Miristea.

Comuna Mereni este situata in partea de SE a judetului Constanta si are acces din DN 3 prin DJ 308 (Ciocirlia de Sus- Lanurile) si DJ 391 Topraisar-Cobadin), statiile CFR cele mai apropiate fiind in localitatea Ciobanita (9 km), in localitatea Cobadin (10 km) si in localitatea Ciocarlia (12 km.)

Transportul comun pe ruta Mereni – Osmancea - Ciobanita - Mereni -Topraisar - Techirghiol – Agigea – Constanta este efectuat cu microbuze si autobuze.

Alimentarea cu energie electrică atat in localitatea Mereni cat si in localitatea Osmancea este asigurata prin cate 2 posturi de transformare; nu exista linii electrice subterane in cablu.

Comuna Mereni are o economie exclusiv agrara, predominand cultura plantelor si într-o mai mica măsura cresterea animalelor.

Agricultura reprezinta principala activitate economica a locuitorilor comunei. Ponderea cea mai mare in cadrul culturilor vegetale o detin porumbul, graul, rapita si floarea-soarelui. Din totalul suprafetei agricole, circa 90% se lucreaza in arenda. Pentru cresterea productivitatii muncii in agricultura sunt necesare investitii in dotarea cu masini si utilaje agricole performante.

Cu investitii in amenajarea unor sere, solarii si centre de colectare a produselor, legumicultura poate deveni un sector economic important.

Apicultura este un alt domeniu ce poate fi dezvoltat, tinand cont de bogatia florii spontane, salcâmii si plantele perene. Exista in prezent circa 316 familii de albine, numarul acestora putand creste in conditiile dotarii cu un centru de colectare, prelucrare si valorificare a produselor apicole.

Exista pe raza comunei forta de munca diponibila ce poate fi angrenata in diverse activitati economice, intre care, ferme de crestere a pasarilor și prelucrarea cărnii de pasăre, s.a.

Se pot realiza investitii in sectorul zootehnic al comunei prin introducerea de tehnologii noi care imbunatatesc calitatea produselor, consolidarea de noi ferme si promovarea asociatiilor de producatori.

Industrie agroalimentara:

Se pot realiza investitii in urmatoarele domenii:

- centre de prelucrare si valorificare a produselor avicole;
- centre de taiere-abatorizare, carmangerii, unitati de colectare si prelucrare a laptelui, a lanii, pieilor.
- baze de prelucrare a produselor vegetale;

Facilitati pentru investitori:

- consultanta si suport logistic;
- prezentare si reprezentare comunitate;
- acces la utilitati;
- intermediari concesionari-vanzari terenuri;
- taxe si impozite reduse, in temei legal;
- forta de munca calificata in industria usoara, prelucrari mecanice, prelucrarea lemnului, electricieni, lacatusi mecanici, industrie navala, croitori, munci agricole, turism.

Declinul agriculturii se datoreaza efectului combinat al urmatoarelor fenomene :

- migrarea populatiei catre mediul urban;
- conditii de seceta extrema ;
- agricultura intensiva;
- dificultatea atragerii de fonduri europene in sectorul agricol .

Unul din obiectivele de dezvoltare ale zonei studiate este atragerea de investitii noi si consolidarea celor existente.

Realizarea unui proiect de productie a energiei din surse regenerabile, un nou tip de investitie, ar putea duce la diversificarea ramurilor economice rurale, dezvoltand potentialul turistic si sectorul serviciilor oferite la nivel local.

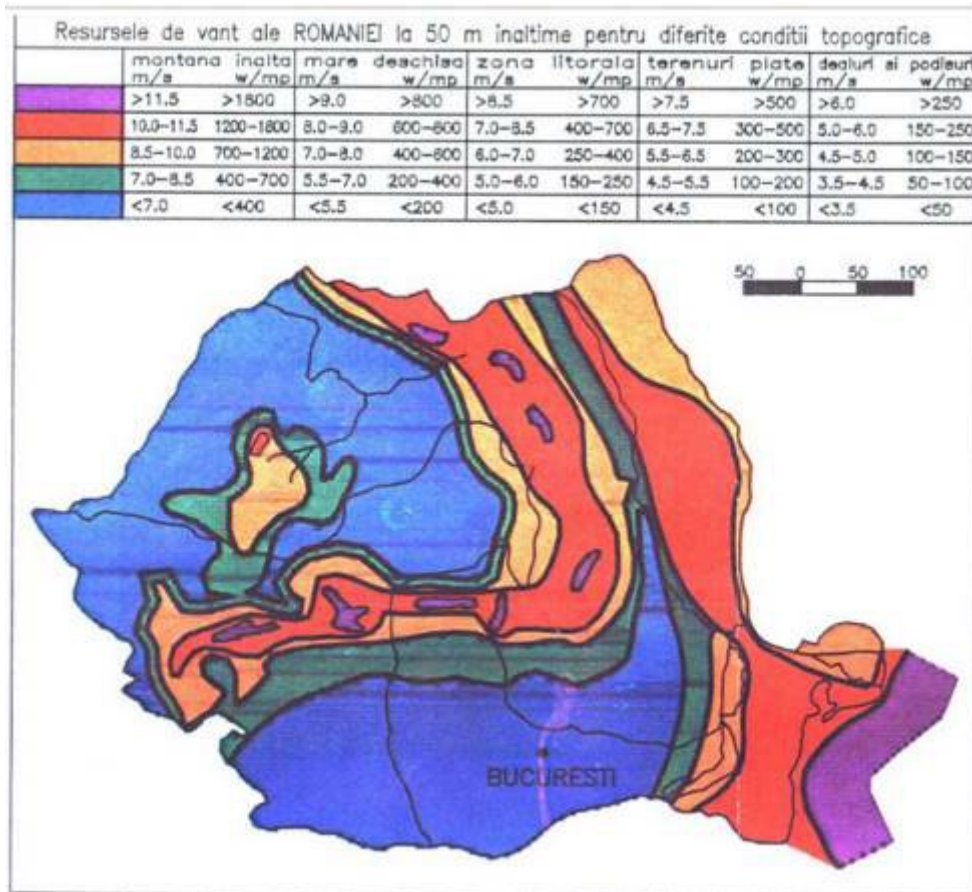
Terenul pe care se executa lucrarea este alcătuit din terenuri agricole cu destinatia de terenuri arabile și terenuri cu destinatie speciala - drumuri de exploatare și drum judetean .

Avand in vedere faptul ca amplasamentul se afla situat intr-o zona de extravilan, amplasarea centralelor se va face în functie de specificitatea fiecarui tip de interventie: pilon centrala eoliana, drum de exploatare, platforma de montaj și intretinere, statie de transformare.

Vor fi respectate distantele de siguranta aferente instalatiilor eoliene, a rețelelor electrice aeriene si subterane, precum și a statiei de transformare.

Potential de dezvoltare

Terenul studiat se afla intr-o zona adecvata dezvoltarii functiunii de productie a energiei electrice prin utilizarea energiei eoliene, fiind propice atat din punct de vedere al prezentei potentialului eolian, topografiei cat si al prezentei infrastructurii – rețele de energie electrica cat si din punctul de vedere al disponibilitatii comunitatii locale si al investitorilor.



Harta potential eolian Romania

Singurul potential de dezvoltare cu impact economic semnificativ pentru zona este cel determinat de prezenta aproape permanenta a vanturilor. Alaturi de acest potential zona poate fi valorificata pentru agricultura.

Conform HG 1535/2003 in Romania s-au identificat cinci zone eoliene distincte in functie de potentialul energetic existent, de conditiile de mediu si topografice. In cadrul acestor regiuni, amplasamentele favorabile pentru amplasarea de turbine eoliene sunt acelea care urmaresc “exploatarea energetica a efectului de curgere peste varful de deal sau a efectului de canalizare a curentilor de aer”. Podisul Dobrogean care este beneficiarul unui climat “bland” face parte din una din zonele eoliene cu potential energetic ridicat.

Echiparea edilitara

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

Pe terenul pe care se doreste a se studia amplasarea constructiilor, inclusiv in zona de siguranta eoliana, exista rețele de energie electrica, telefonie, cai de comunicatie rutiera, canale de irigatie.

Probleme de mediu

Relatia cadru natural – fond construit

Terenurile studiate in cadrul zonei PUZ sunt terenuri agricole cu destinatie de teren arabil, teren cu destinatie speciala - drum de exploatare aflat in domeniul public al U.A.T. comuna Mereni si domeniul public de interes judetean Dj 391.

O problema ar putea fi reprezentata de calitatea drumurilor de exploatare interioare zonei studiate PUZ, drumuri de pamant ce nu prezinta invelis corespunzător unui trafic greu.

Ca disfuncționalitate este prezenta jgheburilor de irigație dezafectate partial, fara a se fi ridicat de pe amplasament, elementele prefabricate si a taluzurile cu risc de prabusire in zona canalelor de irigații nefuncționale.

Riscuri naturale

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

Conform Planului de analiza si acoperire a riscurilor al judetului Constanta – 2019, sursa de inundatii in comuna Mereni o reprezinta o vale nepermanenta.

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

Zone protejate

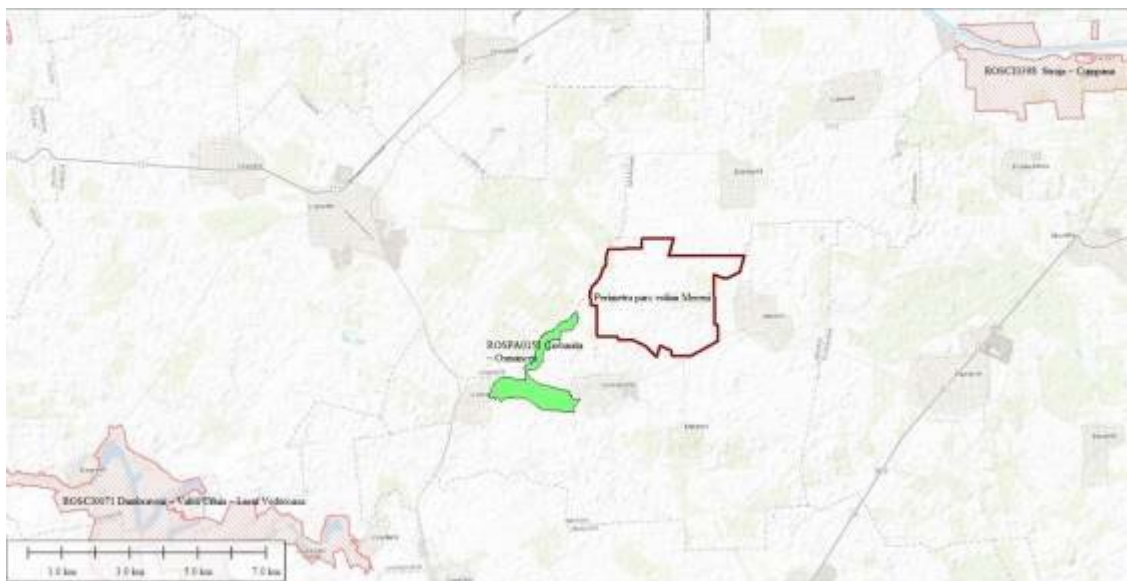
Pe baza raportului de diagnostic arheologic intocmit de studiul arheologic pentru PUG Mereni, intocmit de Muzeul de Istorie Națională si Arheologie Constanța, analiza imaginilor aeriene și satelitare indică cu foarte mare probabilitate existența pe terenurile studiate a siturilor arheologice. De asemenea, studiul vechilor hărți topografice (Planul Director de Tragere din prima jumătate a sec. XX) ajută la identificarea cu precădere a numeroaselor movile funerare dispersate în general pe înălțimi dominante. Pe baza deplasărilor pe teren au fost reperate in zona fragmente ceramice și materiale de construcție care ajută la încadrarea cronologică a așezărilor

Pe amplasamentul studiat, conform planului cu situri arheologice exista o asezare romana, tumuli, drumuri antice si transee din primul razboi mondial.

Pe amplasament nu exista valori naturale, parcuri si rezervatii naturale, zone de protectie sanitara.

Distanțele aproximative masurate in linie dreapta de la cea mai apropiata turbina pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m de la turbina T8 pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 9.35 km de la turbina T3 pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9.62 km de la turbina T8 pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 10.32 km de la turbina T3 pana la ROSCI0083 Fantanita Murfatlar
- 14 km de la turbina T8 pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 14.38 km de la turbina T3 pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol



Amplasarea zonei studiate PUZ fata de ariile naturale protejate

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la zona studiate pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 473 m pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 8 km pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9 km pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 9.6 km pana la ROSCI0083 Fantanita – Murfatlar
- 12.8 km pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 13 km pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol

1.2.1. Date generale privind continutul

In prezenta lucrare - Raport de Mediu – Intocmire “Plan Urbanistic Zonal (PUZ) PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA”- 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 modificarea **reglementarilor urbanistice aprobate**, prin documentatia aferenta PUZ se vor stabili reglementarile urbanistice pentru terenurile cuprinse in zona de studiu, in vederea realizarii unui **PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW, STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES**, extravilanul satului Mereni, comuna Mereni.

Obiectivele principale de realizat conform temei - program sunt:

- amplasarea a 9 centrale eoliene de tip VESTAS 162 de 6 MW fiecare;
- modernizarea drumurilor de acces pe amplasamente;
- realizarea de platforme si drumuri de legatura intre acestea si drumurile de exploatare de acces;
- amplasarea unei statii de transformare 33kV/110kV;
- retelelor electrice de racord intre centrale si statia de transformare;
- realizarea unui racord electric aerian/subteran din statia de transformare 33kV/110kV la LEA 110 kV din zona;
- pregatirea unei suprafete de teren necesara organizarii de santier;
- scoaterea din circuit agricol a suprafetelor construite;
- redarea in circuitul agricol a suprafetelor ramase libere, dupa terminarea executiei.

Prin Planul urbanistic zonal se vor stabili obiectivele, actiunile, prioritatile, reglementarile de urbanism: regimul de construire, functiunea amplasamentului, inaltimea maxima admisa, coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.), procentul de ocupare a terenului (P.O.T.), reguli de baza de ocupare a terenului, zonificarea functionala, prescriptii si recomandari specifice la nivelul subzonelor componente, conditii de amplasare, echipare si conformare a constructiilor.

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

- starea actuala a mediului si evolutia sa in situatia neimplementarii planului;
- probleme de mediu existente care sunt relevante pentru plan, cum ar fi ariile naturale protejate;
- gradul de afectare a biodiversitatii si al ecosistemelor din zona, ca urmare a adoptarii si implementarii planului;
- potentiale efecte semnificative asupra mediului, respectiv a fiecarui factor de mediu: sol, apa, aer, factorii climatici, peisajul dar si asupra aspectelor legate de populatie si sanatatea umana precum si asupra relatiilor dintre toti acesti factori de mediu;
- masuri propuse pentru a preveni, reduce si compensa efectele adverse identificate asupra mediului;
- masuri avute in vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementarii planului, in concordanta cu art. 27 din H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe.

S-a avut in vedere, in alegerea acestui plan, posibilitatile de valorificare ale potentialului eolian al zonei, tinand cont de conditiile meteorologice si de forma de relief a terenului, dar si

adaptarea la conditiile eoliene specifice amplasamentului.

Tema de proiectare stabilita de comun acord cu investitorii prevede pentru zona studiata obiectivele preconizate a fi atinse in cadrul prezentului plan, legate de dezvoltarea echilibrata a zonei, cu facilitati atat pentru domeniul public cat si cel privat.

Documentatia aferenta PUZ are drept scop definirea noilor functiuni si reglementarea urbanistica a teritoriului.

PUZ-ul cuprinde documentatia premergatoare elaborarii proiectelor de investitii viitoare.

Prezenta lucrare analizeaza conditiile in care se poate realiza o asemenea investitie, pe un teren proprietatea privata a persoanelor fizice/juridice, domeniul public/privat de interes local aflate in administrarea Consiliului Local al comunei Mereni si domeniul public de interes judetean, domeniul privat de interes local, in suprafata de **427.500 mp** (suprafata de teren a parcelelor pe care se vor amplasa centralele conform documentatiei P.U.Z - Certificatul de Urbanism nr. 05 din 18.05.2021 eliberat de Primaria comunei Mereni (ANEXE).

Pe baza analizei situatiei existente, a prevederilor P.U.G. ale Mereni, a prevederilor Certificatului de Urbanism nr. nr. 05/18.05.2021 eliberat de Primaria comunei Mereni, **planul urbanistic zonal** va trata urmatoarele categorii generale de probleme:

- stabilirea amplasamentelor pentru montarea centralelor eoliene in baza studiului privind intensitatea vantului si a numarului optim de turbine;
- stabilirea conditiilor de amplasare a turbinelor functie de distantele fata de limitele intravilanului localitatilor adiacente amplasamentului studiat;
- stabilirea retelei de drumuri de exploatare necesar a fi amenajate pentru asigurarea accesului pe terenul din zona studiata – dimensionarea acestora pentru asigurarea conditiilor de transport in siguranta a utilajelor la locul de montaj si a materialelor necesare realizarii infrastructurii centralelor eoliene;
- zonificarea functionala a terenurilor;
- statutul juridic si circulatia terenurilor;
- definirea infrastructurii edilitare necesare acestui gen de investitie si a zonelor aferente acestora;
- masuri de delimitare pana la eliminare a efectelor unor riscuri naturale si antropice;
- masuri de protectie a mediului;
- 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 platformelor 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 evita posibile conflicte cu partile interesate, raspunzand prompt la aspectele semnalate de catre acestia;
- se asigura ca in dezvoltarea si managementul planului s-a tinut cont de temerile si perceptiile partilor interesate cu privire la natura, dimensiunea si impactul generat de plan 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 plan 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 Mereni, aflat la ora actuala in perioada de avizare;
- Planul National Integrat in Domeniul Energiei si schimbarilor climatice 2021-2030;
- Ridicare topografica sistem STEREO 70;
- Studiu geotehnic;
- Raport de evaluare arheologic
- Avizul de oportunitate nr. 3560/10.08.2021 emis de Primaria comunei Mereni pentru elaborarea Planului Urbanistic Zonal „PUZ Parc energetic eolian 9 CE – 54 MW, statie de transformare, retele electrice de racord, construire si modificare cai de comunicatie si acces”.
- Studiu de Evaluare Adecvata intocmit pentru planul analizat

Realizarea anasamblului format din 9 centrale eoliene are la baza un studiu aprofundat privind conditiile climatice din zona si in primul rand al vitezei vantului.

Din datele inregistrate pe o perioada de 1 an s-a constatat ca frecventa medie (%) cea mai ridicata se intalneste in cazul vanturilor din directia Nord (21,5%), urmata de cele din directia Vest (12,7%) si Nord-Est (11,7%). Cea mai scazuta frecventa se inregistreaza in cazul vanturilor din directia Sud-Vest 5,9% si Est (6,1%), urmate de cele din Sud 8,7%, Nord - Vest 8,8% si Sud (9,4%).

Analiza caracteristicilor regimului eolian s-a facut pe baza datelor metorologice disponibile: directia si viteza vantului - masurate zilnic la Constanta la orele 1, 7, 13, si 19. Pornind de la acest set de date, au fost calculate frecventa, viteza medie si abaterea standard a acestuia pe fiecare din cele 16 directii luate in considerare, convertindu-se apoi rezultatul la 8 directii, conform regulilor uzuale. Acesti parametri au fost calculati global, pentru intreaga perioada, anual si lunar.

Analiza datelor existente pentru intreaga perioada a scos in evidenta dominatia vanturilor din directia vest, care reprezinta 18,7% din total, fata de 12,5% in cazul echipartitiei pe cele 8 directii. Cea mai mica frecventa (7,1%) o au vanturile din directia opusa - Est. Vanturile din vest sunt dominante in 6 luni (noiembrie-ianuarie si iulie-septembrie), iar in alte 4 situandu-se pe locul al doilea ca frecventa. Cea de-a doua perioada in care sunt preponderente vanturile din Vest este

datorata brizelor din sezonul cald. In perioada de primavara (aprilie-iunie), vanturile din Sud au cea mai ridicata frecventa. Numai in februarie si octombrie domina vanturile din Nord, iar in martie, cele din Nord-Est.

Vanturile din sectorul nordic (NV, N si NE) reprezinta 40,3% din totalul anual, comparativ cu 3%, cat reprezinta cele din sectorul sudic. Pe aceste directii se inregistreaza si cele mai mari viteze medii anuale: 7,4 m/s pentru nord, 6,7 m/s pentru nord-est si 4,7 m/s pentru nord-vest

Modificarea sezoniera a parametrilor regimului eolian este ilustrata de repartitia pe directii a vanturilor in lunile caracteristice fiecarui anotimp. Astfel, frecventele cele mai mari le au vanturile din Nord, in februarie (22,2%), cele din Sud si Sud-Est (cate 19,4%) in mai si cele din Vest in august si noiembrie (15,9% si respectiv 24,4%).

Vanturile din Nord-Est au cea mai mare viteza medie in noiembrie, iar cele din Nord - in celelalte trei luni. In decursul unui an, atat viteza medie a vanturilor, cat si durata perioadelor de calm au o evolutie ciclica destul de pronuntata.

Viteza medie lunara multianuala are un maxim in februarie (5,75 m/s) si un minim in iulie (4,15 m/s). In luna august se inregistreaza cele mai multe situatii de calm (15,8% din totalul observatiilor), iar in februarie si decembrie cele mai putine (8,4% adica aproximativ 56 si respectiv, 62 de ore). Viteza vanturilor inregistrate la Constanta este foarte variabila, acoperind domeniul 0-26 m/s. Viteza maxima inregistrata in perioada analizata a fost de 40 m/s, dar aceasta valoare nu este inclusa in setul de date standard luat in considerare.

Intrucat gruparea vanturilor pe clase de viteza, utilizate in mod curent in rețeaua meteorologica (0-1, 2-5, 6-10, 11-15 etc.) nu are o rezolutie suficienta, s-a analizat distributia statistica a valorilor masurate folosind clase de marime egala, cu dimensiunea de 3 m/s. Rezultatele obtinute indica o dominanta neta (75,2%) a vanturilor cu viteze de 1-6 m/s, in timp ce vitezele mai mari de 28 m/s reprezinta doar 0,13%. De altfel, pentru totalitatea datelor analizate, media vitezelor este de numai 5 m/s. Aceste caracteristici statistice medii mascheaza insa evenimentele meteorologice cu caracter deosebit de important pentru dinamica tarmului: furtunile. Din acest motiv, setul de date a fost analizat din acelasi punct de vedere.

Regimul furtunilor

Identificarea furtunilor individuale s-a bazat pe existenta a minimum doua masuratori consecutive in care viteza vantului depaseste 10 m/s. In acest mod, au fost luate in calcul numai furtunile cu durata mai mare de 12 ore. De asemenea, s-au analizat furtunile semnificative, cu durata mai mare de 72 ore.

Nu au fost impuse restrictii apriorice asupra variatiei directiei vantului pe durata furtunii, intrucat testele prelabile au indicat un coeficient de stabilitate foarte ridicat in situatiile cu vanturi intense. Pentru fiecare eveniment, s-au calculat: media si abaterea standard a vitezei, viteza medie vectoriala, coeficientul de stabilitate, viteza medie patratica, directia medie, durata, viteza maxima.

Numarul furtunilor cu durata de peste 12 ore inregistrate in fiecare an variaza intre 16 (1990) si 17 (1983), cu o medie anuala de 29. Daca se alege un prag de durata mai mare, numarul mediu anual al furtunilor scade in mod corespunzator: 12 pentru 24 de ore, 4 pentru 48 de ore. Rezultatele obtinute au confirmat faptul ca in majoritate, furtunile inregistrate in zona centrala a litoralului romanesc sunt datorate vanturilor din sectorul nordic (N si NE), cele din E si SE avand o frecventa mai mica.

Pe langa gruparea pe directii, este evidenta gruparea furtunilor (71,1% din totalul celor cu durata de peste 12 ore) in perioada rece a anului (octombrie - martie), cand gradientii barici au valori ridicate.

Gruparea este mai accentuata pentru furtunile cu durate mai mari. Aceste caracteristici ale regimului vanturilor determina particularitatile de lunga durata ale starii de agitare a marii in zona litoralului romanesc.

Vizibilitatea

Numarul mediu de zile cu ceata este de 50 zile/an, numarul maxim fiind in timpul iernii, cu o medie de 8 zile/luna si cu un maxim inregistrat de 16 zile/luna. Ceata poate fi destul de persistenta in aceasta zona, in special in timpul iernii. Frecventa maxima a cetei si a fost de 10 % in ianuarie si februarie si 38 % in decembrie si februarie.

Fenomene electrice

Miscarile convective ale maselor de aer instabile produse in furtunile atmosferice genereaza fenomene electrice insotite de fulgere si tunete. Numarul mediu anual cu zile de fulgere si tunete pe litoralul romanesc este de circa 12. Aceste procese sunt frecvente in lunile mai-iunie.

Prevederi ale PUG

In cadrul Planului Urbanistic General al comunei Mereni, ca principale directii de dezvoltare economico - sociala sunt prevazute posibilitatile de implementare de noi proiecte care sa valorifice potentialul zonei.

Avand in vedere caracterul specific al investitiei ce face obiectul prezentei documentatii, elementele ce stabilesc reglementarea acestui tip de functiune, vor fi introduse in mod obligatoriu in Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG - ului.

Valorificarea cadrului natural

Relieful zonei studiate, conditiile climatice rezultate in urma masuratorilor efectuate precum si efectele privind impactul asupra mediului, sunt elementele determinante in amplasarea celor 9 centrale eoliene, parcul eolian valorificand potentialul eolian al zonei.

Analiza geotehnica efectuata pe amplasamentul centralelor a stabilit ca tipul predominant de pamant este loessul, ceea ce a determinat recomandarea solutiilor de fundare optime pentru conditiile geotehnice.

1.2.3. Obiective principale ale planului

Prin documentatia aferenta **PUZ se vor stabili reglementarile urbanistice pentru terenurile cuprinse in zona de studiu**, in vederea realizarii unui PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW, STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, extravilanul satului Mereni, comuna Mereni.

Necesitatea si oportunitatea investitiei au avut ca punct de plecare concluziile PUG cu privire la organizarea teritoriului administrativ al comunei:

- stimularea evolutiei complexe a comunei, prin elaborarea si implementarea strategiilor de dezvoltare spatiala, durabila si integrata, pe termen scurt, mediu si lung;
- implementarea in teritoriu a unor noi tipuri de investitii care sa contribuie la dezvoltarea economico – sociala a comunei;
- organizarea circulatiei carosabile si pietonale la nivelul cresterii traficului in cadrul zonelor noi introduse in intravilan si a legaturilor acesteia cu celelalte zone functionale ale localitatilor;
- integrarea si armonizarea noilor constructii si amenajari, cu specificul localitatii;
- valorificarea cadrului natural, a reliefului si armonizarea acestuia cu amplasamentele propuse;
- asigurarea infrastructurii si a echiparii tehnico-edilitara in zonele noi introduse in intravilan.

Odata cu realizarea acestei investitii se vor crea si noi locuri de munca, necesare pentru cresterea economica si sociala a localitatii Mereni.

In plus, implementarea in teritoriul studiat a proiectului pentru parcul energetic eolian totalizand o putere de 54 MW, are la baza Conventiile nationale si internationale privind schimbarile climatice, in baza carora Romania a elaborat Planul National Integrat in Domeniul Energiei si Schimbarilor Climatice 2020 – 2030.

Prin aderarea la Acordul de la Paris si publicarea Strategiei privind Uniunea Energetica, Uniunea Europeana si-a asumat un rol important in privinta schimbarilor climatice prin cinci dimensiuni principale si anume:

- securitate energetica;
- decarbonare;
- eficienta energetica;
- 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.

In conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 5/18.05.2021 in temeiul documentatiei de urbanism nr. 2895/2001 faza PUG, aprobata prin Hotararea Consiliului Local Mereni nr. 49/2001 si in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare se certifica:

Regimul juridic

Terenul este situat in extravilanul comunei Mereni, este proprietatea privata a persoanelor fizice/juridice, domeniul public de interes local aflate in administrarea Consiliului Local al comunei Mereni si domeniul public de interes judetean.

Regimul economic

Terenul pe care se executa lucrarea este teren agricol cu destinatie de teren arabil, teren cu destinatie speciala – drum comunal si drum de exploatare aflat in domeniul public al U,A,T. Comuna Mereni si administrat de catre Consiliul Local al comunei Mereni si domeniul public de interes judetean.

Regimul tehnic

Conform Regulamentului general de Urbanism aprobat prin H.G. nr. 525 din 27.06.1996 republicata si a P.U.G. al unitatii administrativ teritoriale aprobate, autorizarea executarii constructiilor si amenajarilor pe terenurile agricole din extravilan, este permisa pentru functiunile si functiunea dominanta a zonei, stabilita printr-o documentatie de urbanism. Autorizarea executarii constructiilor este permisa numai daca exista posibilitati de acces la drumurile publice, direct sau prin servitute, conform destinatiei constructiei, in conformitate cu legislatia in vigoare.

Echiparea tehnico-edilitara: pe terenul pe care se doreste a se studia amplasarea constructiilor, inclusiv in zona de siguranta eoliana, exista retele de energie electrica, telefonie, cai de comunicatie rutiera, canale de irigatie.

Lucrarile care urmeaza a fi studiate, constau in realizarea de noi capacitati energetice prin amplasarea unui parc eolian ce va cuprinde 9 centrale eoliene cu putere de circa 6,00 MW fiecare, in incinta parcelelor.

Drumurile de acces nou proiectate vor fi amplasate atat in incinta parcelelor: A 577/12, A 559/6, A 559/7, A 557/1, A 557/23, A 284/4, A 295/10, A 295/11, A 295/17 si A 292/8, unde vor fi amplasate turbinele eoliene, cat si pe parcelele limitrofe, conform planului de situatie anexat, vizat spre neschimbare.

Vor fi studiate: amplasare turn echipat cu fundatie din beton, platforme tehnologice, realizare drumuri de acces noi, amplasare stalp anemometre, statie transformare.

In zona, va fi studiata posibilitatea realizarii instalatiilor si infrastructurii necesare racordarii parcului eolian la SEN, prin LES.

Traseul liniei va urmari traseul drumurilor de exploatare De 586, De 579, De 573, De 571/6, De 562, De 560, De 558, De 283, De 284/11, De 295/14 si De 309. Va fi prevazuta reabilitarea drumurilor de exploatare existente in zona, pentru asigurarea accesului la amplasamente. Suprafata de teren a parcelelor pe care se vor amplasa centralele, conform documentatiei P.U.Z. este de 427.500 mp. Accesul la investitie se poate realiza din DJ 391 prin drumurile de exploatare existente in zona.

Prevederile documentatiilor de urbanism si/sau de amenajare a teritoriului aprobate, nu furnizeaza suficiente elemente necesare autorizarii. Pentru stabilirea cerintelor urbanistice ce urmeaza a fi indeplinite este necesara intocmirea unei documentatii de urbanism initiata impreuna cu Primaria comunei Mereni, in vederea realizarii lucrarilor propuse. Planul Urbanistic Zonal se va intocmi in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare si a Ordinului ANRE nr. 239/2019, referitor la Norme tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice.

Dupa aprobarea PUZ, prevederile acestuia vor fi preluate in cadrul Planului Urbanistic General. In conformitate cu prevederile Ordinului nr. 2701/2010 pentru aprobarea metodologiei de informare si consultarea publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului si de urbanism, informarea si consultarea publicului se va face de catre autoritatile administratiei publice responsabile cu aprobarea PUZ. La intocmirea documentatiei PUZ, se vor respecta prevederile documentatiei de urbanism aprobate pentru reglementarea urbanistica a zonei, in vederea amplasarii altor parcuri eoliene, precum si cu autorizatiile de construire eliberate in zona, la data depunerii documentatiei.

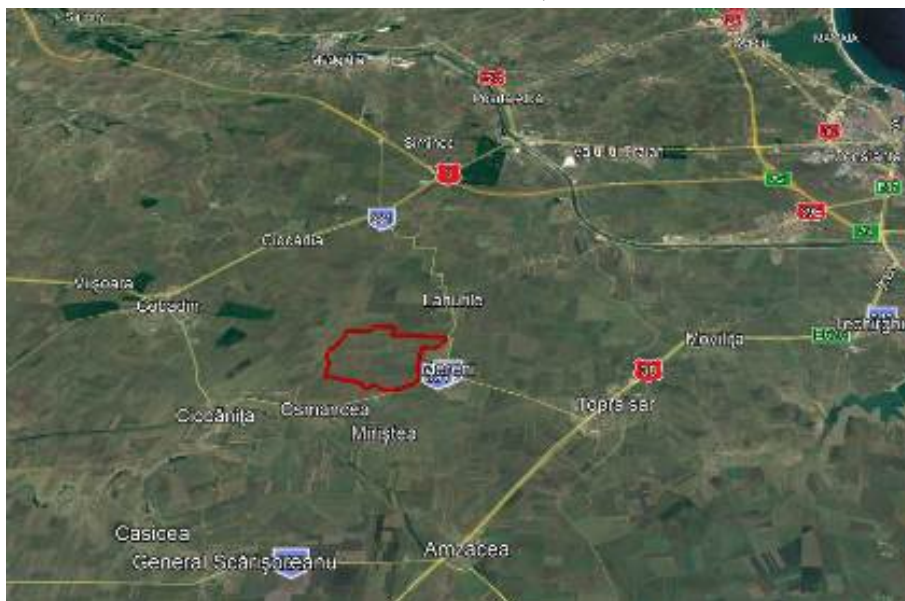
Incadrarea in localitate

Obiectivul propus prin PUZ este amplasat in Judetul Constanta, comuna Mereni, in extravilanul satului Mereni, parcele A 577/12(lot 2), A 559/6, A 559/7, A 557/1, A 557/23, A 284/4, A 295/10, A 295/11, A 295/17 si A 292/8(lot 2), identificate prin Plan de incadrare in teritoriu si Plan de situatie ansamblu, conform Certificatului de urbanism nr. 05/18.05.2021 si Avizului de oportunitate nr. 35602/10.08.2021, documente emise de Primaria Comunei Mereni.

Teritoriul studiat este amplasat in partea de vest a satului Mereni in imediata vecinatate a intravilanului acestuia, stabilit prin Planul Urbanistic General aflat in curs de avizare. Stația de transformare va fi amplasata în zona sectorului zootehnic aflat în intravilan.

Suprafata de teren a parcelelor pe care se vor amplasa centralele, conform documentatiei P.U.Z. este de **427.500 mp.**

Suprafata totala studiata în PUZ este de 1.015,50 ha.



Amplasarea in zona

Vecinatatile zonei studiate a PUZ sunt urmatoarele:

- N – limita hotar comuna Baraganu – terenuri agricole proprietate privata;
- V – limita hotar comuna Cobadin – terenuri agricole proprietate privata;
- E – partial limita intravilan sat Mereni, partial terenuri agricole proprietate privata;
- S – DJ 391 si terenuri agricole proprietate privata.



Incadrare in teritoriu

Coordonatele STEREO 70 ale zonei studiate prin PUZ, ale centralelor eoliene (centrul cercului) si ale statiei de transformare sunt trecute in tabelele urmatoare

Coordonate Stereo 70 ale zonei studiate PUZ (S=1015,50 ha)

Nr. punct	X	Y
1.	289090.8880	766826.9900
2.	289090.0740	766840.8860
3.	289108.8306	767829.7626
4.	289396.7910	767824.2990
5.	289376.0900	768739.3630
6.	288850.0679	768589.1103
7.	288868.8620	770833.8580
8.	288499.5450	770724.6420
9.	288464.0620	770711.2610
10.	288443.6850	770692.8230
11.	288431.8200	770677.2150
12.	288222.3270	770310.7700
13.	288214.1090	770290.4740
14.	288212.3320	770265.5690
15.	288216.3400	770240.9810
16.	288229.4820	770201.0750
17.	288344.2943	769912.1872
18.	287675.9050	769925.7750
19.	287671.9040	769925.7270
20.	286870.3810	769950.9270
21.	286870.7269	770032.8951
22.	286379.6511	770050.0563
23.	285934.3286	769251.7997
24.	285947.7990	769244.2850
25.	285955.6910	768708.8770
26.	286072.0820	768666.8850
27.	286114.1100	768658.6890
28.	286239.4017	768354.1710
29.	286234.9570	767923.0873
30.	286387.9170	767611.7730
31.	286403.2460	767556.9370
32.	286406.9730	767261.3860
33.	286409.2320	767110.0750
34.	286513.7037	767107.8410
35.	286522.5560	766515.5000
36.	287363.5369	766504.6778
37.	287365.4060	766343.0690
38.	287832.8260	766326.4900
39.	287833.2970	766285.7860
40.	287939.8470	766320.6840
41.	287978.9660	766343.5360
42.	288088.3180	766463.4610
43.	288242.2520	766571.7000
44.	288519.5150	766669.2800
45.	288617.3340	766745.0250

46.	288688.2690	766760.0470
47.	288828.7630	766754.2250
48.	289086.1380	766826.4880

Tabel coordonate Stereo 70 – turbine eoliene propuse

Nr. CE	X	Y
T1	286 845.2863	769 117.7099
T2	288 554.2851	768 957.3569
T3	288 555.4487	769 434.2121
T4	288 264.4170	768 590.3849
T5	287 919.9638	768 283.3496
T6	288 124.9556	767 555.1867
T7	287 554.4390	767 672.0687
T8	287 446.1968	766 577.7829
T9	287 025.8429	767 690.6818

Tabel coordonate Stereo 70 – Statie de transformare

Nr. pct.	X	Y
1.	286 829.2540	769 953.5870
2.	286 829.5110	770 013.5570
3.	286 779.5180	770 015.3430
4.	286 779.2610	769 955.3140

Localitatile invecinate zonei studiate sunt:

- la 5,5 km fata de Cobadin
- la 1,8 km fata de Lanurile
- la 1,25 km fata de Osmancea
- la 570 - 600 m fata de Mereni.

Centrala eoliana (T3), cea mai apropiata de locuinte, este situata la peste 1,35 km de acestea.

Zonificarea functionala - reglementari, bilant teritorial, indici urbanistici

Ca urmare a propunerilor de amenajare urbanistica a terenului studiat, a rezultat o singura **zona functionala ZA**, cu subzonele aferente:

- te - subzona aferenta centralelor eoliene + constructii anexa;
- ag - subzona teren agricol;
- zt - subzona sector zootehnic;
- st - subzona statie de transformare Chirnogeni;
- ci - subzona canal de irigatii + constructii anexa;
- cm - subzona circulatii majore;
- da - subzona drumuri de exploatare modernizate;
- de - subzona drumuri de exploatare;
- np - subzona teren neproductiv.

Reglementari

Zonarea functionala a terenului studiat a determinat urmatoarele reglementari:

- respectarea limitelor parcelelor conform planurilor parcelare avizate de O.C.P.I;
- amplasarea constructiilor cu respectarea prevederilor din Regulamentul Local de Urbanism aferent PUZ;
- respectarea cu strictete a traseelor drumurilor de exploatare existente si modernizarea drumurilor de acces pe amplasamente.

Principalii indicatori urbanistici propusi prin PUZ

Suprafata studiata PUZ = 1.015,50 ha.

Bilant teritorial

ZONA FUNCTIONALE	EXISTENT		PROPOS	
	HA	%	HA	%
Subzona centrale eoliene + constructii anexa	-	-	36,28	3,57
Subzona teren agricol	988,42	97,33	951,36	93,68
Subzona sector zootehnic	3,94	0,39	3,14	0,31
Subzona statie transformare	-	-	0,30	0,03
Subzona canal de irigatii + constr. anexa	6,47	0,64	6,47	0,64
Subzona drumuri exploatare amenajate	-	-	4,24	0,42
Subzona circulatie majora Dj	0,54	0,05	0,54	0,05
Subzona drumuri de exploatare	14,60	1,44	11,27	1,11
Subzona teren neproductiv	1,53	0,15	1,53	0,15
Subzona spatii verzi	-	-	0,37	0,04
TOTAL ZONA STUDIATA	1.015,50	100	1.015,50	100

Posibilitati maxime de ocupare si utilizare a terenului

Indici urbanistici propusi :

1. parcela A 577/12

POTmin. = 4,04%

POTmax. = 50,00%

CUTmin. = 0.040

CUTmax. = 0,500

2. parcela A 559/6

POTmin. = 4,94%

POTmax. = 30,40%

CUTmin. = 0.049

CUTmax. = 0,304

3. parcela A 557/1

POTmin. = 0,76%

POTmax. = 30,00%

CUTmin. = 0.007

CUTmax. = 0,300

4. parcela A 557/23

POTmin. = 3,74%

POTmax. = 30,50%

CUTmin. = 0.037

CUTmax. = 0,305

5. parcela A 284/4	POTmin. = 1,14%	POTmax. = 30,90%
	CUTmin. = 0.011	CUTmax. = 0,309
6. parcela A 295/10 si A 295/11	POTmin. = 1,14%	POTmax. = 30,90%
	CUTmin. = 0.011	CUTmax. = 0,309
7. parcela A 292/8	POTmin. = 6,33%	POTmax. = 50,00%
	CUTmin. = 0.063	CUTmax. = 0,500
8. parcela A 295/17	POTmin. = 1,42%	POTmax. = 30,82%
	CUTmin. = 0,014	CUTmax. = 0,308

Pentru zona studiata s-au stabilit urmatoarele **zone de protectie si siguranta**:

1. **zona de protectie eoliana** delimitata pe teren de conturul fundatiei pilonului de sustinere + 0,20 m de jur- imprejur. Zona este materializata de un cerc cu raza de max. 15,20 m.

In aceasta zona nu este permis accesul altor persoane decat a celor care asigura supravegherea si mentenanta capacitatii energetice. Constructiile permise sunt numai cele anexa aferente functionarii capacitatii energetice.

2. **zona de siguranta eoliana** - este zona de protectie fata de alte parcuri eoliene si s-a stabilit la 1.137,25 m, respectiv 7 diametre de rotor, pe directia vantului dominant NV-NE si 651,25 m, respectiv 4 diametre de rotor pe celelalte directii.

In aceasta zona, amplasarea unor alte capacitati energetice la distante mai mici decat cele reglementate prin prezentul regulament, se poate realiza numai pe baza unei analize de risc, cu acordul tuturor partilor implicate.

In cazul in care apar suprapuneri ale zonelor de protectie si de siguranta aferente a doua sau mai multe capacitati energetice, in care isi desfasoara activitatea titulari de licenta diferiti, la stabilirea zonei de siguranta comune se va respecta principiul prioritatii zonei de protectie/siguranta care are dimensiunea cea mai mare, respectiv se va pastra distanta cea mai mare de protectie/siguranta dintre cele reglementate pentru fiecare capacitate; un teren situat in zona de siguranta a unei capacitati energetice, care constituie si zona de protectie pentru o alta capacitate energetica, se supune restrictiilor acesteia din urma.

In aceasta zona se vor desfasura activitati specifice agriculturii cu respectarea restrictiilor din prezentul regulament.

3. **zona de lucru a rotorului** - este suprafata de teren afectata de miscarea de rotatie in plan orizontal al palei turbinei .

Aceasta zona este materializata de un cerc cu raza de lungimea palei + 3m + 3,25 m (raza stalpului la baza) = 87,25 m.

In aceasta zona sunt permise numai activitati agricole;

4. **zona de interdictie de construire** - este suprafata de teren care poate fi afectata prabusirea instalatiei.

Aceasta zona este materializata de un cerc cu raza 1 Hstalp + 1Lpala+ 3,0 m + 3,25 m (raza stalpului la baza) = 207,25 m. si reprezinta inaltimea stalpului + lungimea palei + 3m, masurate de

la baza stalpului.

In aceasta zona nu este permisa realizarea de constructii incadrate in categoria A, B, C pericol de incendiu.

5. **zona de protectie a statiei de transformare** - este delimitata de imprejmuirea instalatiilor, echipamentelor si a anexelor tehnologice ale acestora;

6. **zona de siguranta a statiei de transformare** – este delimitata la distanta de 20,00 m de imprejmuirea acesteia.

7. **zona de protectie si siguranta a traseului cablurilor ingropate (LES)** – cele doua coincid si este simetrica fata de axul drumului si va fi de cel putin 0,80 m.

Dezvoltarea echiparii edilitare

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

Investitia nu necesita alimentare cu apa si canalizare menajera.

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

Echipearea 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 produse, in sistemul national de transport al energiei electrice.

In zona analizata exista retele de energie electrica: LEA 20 kV si 110 kV.

Centralele eoliene produc energie electrica cu exceptia unei scurte perioade de timp cand functioneaza in regim de consumator.

Pentru functionarea centralelor 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.

Centralele eoliene la pornire, pentru o scurta perioada de timp, functioneaza in regim de consumator.

Reteaua electrica de legatura intre centrale pana la postul de transformare 33kV - 110kV, amplasat in zona sectorului zootehnic, va fi ingropata la 1,00 - 1,50 m adancime, cablul, la iesirea din parcelele pe care sunt amplasate centralele eoliene, urmarind traseul drumurilor de exploatare amenajate/neamenajate.

Cablul va fi protejat conform normelor in vigoare.

Din postul de transformare se va realiza racordul, printr-o retea electrica aeriana 110 kV, la reseaua LEA 110kV aflata in zona, in baza unui proiect de specialitate.

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.

Centralele de tip VESTAS V162 de 6 MW au o inaltime maxima de 206,0m = stalp + pala.

Inaltimea maxima a platformei de amplasament va fi de 0,95 m.

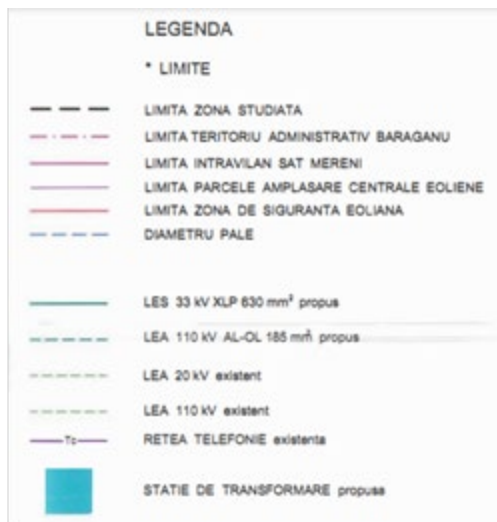
Ansamblul eolian poate fi supravegheat automat prin sistemul SCADA sau manual prin calculatoarele individuale integrate fiecărei centrale. Viteza vantului la care centralele eoliene sunt programate sa se opreasca, este de 25 m/s.

Suprafata ocupata de **fundatii, platformele de montaj ale macaralei, platformele de depozitare a pieselor componente ale centralei si organizarea de santier** a ansamblului va fi scoasa **temporar** din circuit agricol, in faza DTAC.

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

Apele provenite din ploii se vor infiltra in pamant sau se vor scurge gravitational dupa panta terenului.





Extras Reglementari urbanistice – Echipare edilitara (Anexe)

Solutii constructive

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

Analiza geotehnica efectuata pe amplasamentul centralelor a stabilit ca tipul predominant de pamant este loessul, ceea ce a determinat recomandarea urmatoarelor solutii de fundare:

1. centrale eoliene:

- fundatii indirecte, fundatii pe piloti forati pentru care se va tine cont de urmatoarele standarde si normative:

* NP 123:2010 Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti;

* SR EN 1997 – 1:2004 Eurocod 7 – Proiectarea geotehnica;

* GP 129 – 20014 – Ghid privind proiectarea geotehnica.

2. constructii anexa: statia de transformare, stalpi electrici, drumuri si platforme:

- fundare directa, luandu-se in calcul o presiune conventionala de $p_{conv} = 170$ kPa pentru o fundatie cu latimea de 1,00 m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat de 1,00 m. Pentru alte latimi ale talpii sau alte adancimi de fundare, presiunea conventionala se corecteaza conform NP 112-2014, anexa D, respectiv STAS 3300/2-85, anexa B;

3. fundatiile drumurilor de acces pe amplasamente se pot realiza prin indepartarea stratului vegetal, compactarea fundului excavatiei (asigurandu-li-se un grad de compactare Proctor de 90 - 93%) si asternerea unui strat de piatra sparta, compactat. Este posibil ca in timpul exploatarei drumurilor de acces sa apara zone cu tasari diferite datorita sensibilitatii la umezire a pamantului loessoid, fiind necesara completarea in zonele respective cu piatra sparta compactata.

Modernizarea drumurilor de exploatare care fac legatura cu drumul judetean Dj 391, va fi efectuata prin asternerea unui strat de piatra compactat, asezat pe un pat de nisip.

Stratul rutier va trebui sa preia incarcari de 12t/osie si o presiune unitara de 18,5t/mp.

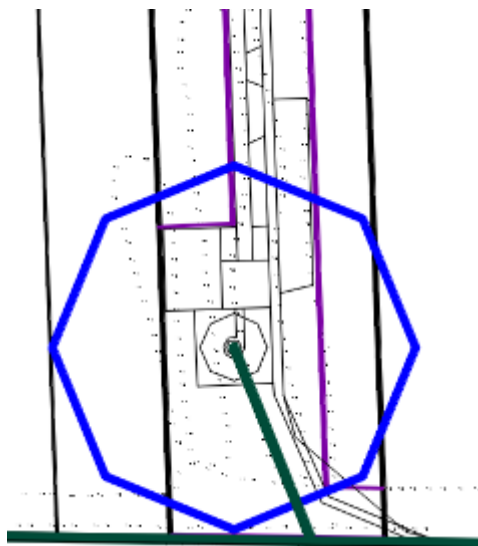
Se vor asigura pante de min. 3% pentru scurgerea apei provenite din precipitatii si raze de curbura de min. 70 m la accesul pe amplasamente.

Accesul din drumul Dj 391 prin De 586 va fi reconfigurat in vederea preluarii diferentei de nivel si asigurarii razei de curbura necesara autotrailerelor utilizate la montarea centralelor eoliene.

Cablurile subterane vor fi protejate conform normelor in vigoare; 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.

Spatiile libere ramase dupa terminarea executiei vor fi refacute cu pamant vegetal si vor fi redade circuitului agricol, astfel dupa realizarea montajului, atat fundatia cat si platforma de montaj se acopera cu strat de pamant vegetal pe care se va reface textura vegetatiei intr-o maniera cat mai apropiata cu modul in care aceasta vegetatie exista natural in zona. Astfel, suprafata de teren ocupata definitiv de o turbina eoliana va fi constituita de suprafata ocupata de baza stalpului, drumurile de acces intre centrale si platformele intretinere.

Dupa amenajarea parcului eolian, terenul nefolosit in scopul producerii de energie electrica va fi redat functiunii initiale.



*Solutie constructiva amplasare turbina
 Extras plan Reglementari urbanistice – Echipare editara*

Obiective de utilitate publica

DOMENII	Categoria de interes			Dimensiuni	
	national	judetean	local	supraf. (ha)	lungime (km)
- CAI DE COMUNICATIE					
- drumul judetean Dj 391	*	*	*	-	0,92
- drumuri amenajate	-	-	*	-	8,15
- drumuri de exploatare	-	-	*	-	49,04
- Dotari in sistemul energetic					
- LEA 20 Kv existent	*	*	*	-	2,51
- LEA 110 kV existent	*	*	*	-	2,54
- statie de transformare	*	*	*	0,30	-

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REȚELE ELECTRICE DE
 RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES,
 EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

- Salvarea, protejarea siturilor arheologice					
- locuire romana	*	*	*	30,00	-
- drum antic	*	*	*	-	0,46
- transee razboi	*	*	*	-	2,80
- tumuli	*	*	*	0,32	-
- Infrastructura majora - retea Telekom	-	*	*	-	0,92

Suprafete scoase din circuit agricol

Centrala	Parcela	Supraf. Scoasa definitiv	Observatii	Supraf. Scoasa temporar	Observatii
T1	A 577/12/2	3.225,00	-fundatie -platf. montaj -drum incinta	3.597,00	-platforme auxiliare
T2-T3	A 559/6	3.936,00	- fundatii -platf. montaj	6.360,00	-platforme auxiliare
	A 559/7/1	4.020,00	-drum incinta	1.395,00	-platforme auxiliare
	A 559/7/2	-	-	2.713,00	-platforme auxiliare -drum acces
	A 559/8	-	-	311,00	-drum acces
	A 559/9	-	-	242,00	- drum acces
	A559/10	-	-	612,00	- drum acces
T4	A 557/1	4.602,00	- fundatie - platf. montaj - drum incinta	6.694,00	- platforme auxiliare
T5	A 557/23	3.368,00	- fundatie - platf. montaj - drum incinta	2.974,00	- platforme auxiliare
T6	A 284/4	3.387,00	- fundatie - platf. montaj - drum incinta	3.597,00	- platforme auxiliare
T7	A 295/10	532,00	- fundatie - drum incinta	788,00	- platforme auxiliare
	A 295/11	4.609,00	- fundatie - platf. montaj - drum incinta	2.809,00	- platforme auxiliare
T8	A 292/8/2	3.383,00	- fundatie - platf. montaj - drum incinta	5.323,00	- platforme auxiliare
T9	A 295/17	3.696,00	- fundatie - platf. montaj - drum incinta	3.597,00	- platforme auxiliare
TOTAL		34.758,00		41.012,00	

Organizarea de santier

Pe parcela A 557/1 se va rezerva o suprafata de teren pentru organizarea de santier a parcului.

Imprejmuirea organizarii de santier va avea un caracter provizoriu. Se vor utiliza panouri tip din tabla, montate pe stalpi metalici cu fundatii prefabricate.

Pentru organizarea de santier se vor asigura utilitatile necesare prin racorduri la retelele edilitare existente in zona pe baza unor documentatii de specialitate.

Se va respecta structura minima a organizarii de santier:

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

Elementele de organizare de santier vor fi mentionate in planurile proiectelor tehnice ale obiectivelor.

Pentru evacuarea deseurilor din incinta se va incheia un contract cu societati autorizate in colectarea, valorificarea si eliminarea deseurilor. Deseurile rezultate din activitatea zilnica desfasurata in cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru sunt colectate in pubele tipizate amplasate in locuri special destinate acestui scop.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne, care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si 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.

Propunerile de amenajare a zonei studiate prin prezenta documentatie vor fi preluate de prevederile Planului Urbanistic General al comunei Mereni.

Prioritatile de interventie in vederea sustinerii programului de dezvoltare urbanistica a zonei, sunt urmatoarele :

- amenajarea accesului din Dj 391 pe amplasamentele centralelor;
- modernizarea drumurilor de acces la amplasamente;
- racordarea ansamblului la sistemul national.

Coroborarea atenta a documentatiilor care au stat la baza intocmirii PUZ si respectarea cu strictete a Regulamentului Local de Urbanism aferent, sunt esentiale pentru atingerea scopurilor urmarite in prezentul demers urbanistic.

Circulatia

Accesul pe amplasament se face din DJ 391 Topraisar - Cobadin prin drumurile de exploatare De 586, De 579, De 573, De 571/6, De 562, De 560, De 558, De 28, De 284/11, De 295/14 si De 309.

Drumul judetean este asfaltat in timp ce drumurile de exploatare sunt drumuri de pamant neamenajate.

DJ 391 face lagatura cu autostrada A2 prin DJ 308 si DJ 381.

Ca aspect critic privind circulatia carosabila se semnaleaza intersectia neamenajata intre drumul De 586 si Dj 391 precum si nerespectarea traseului drumurilor de exploatare conform planurilor parcelare din zona studiata.

In vederea asigurarii accesului pe amplasamente, drumurile de exploatare care fac legatura

cu drumul judetean Dj 391, vor fi modernizate prin asternerea unui strat de piatra compactat, asezat pe un pat de nisip.

Stratul rutier va trebui sa preia incarcari de 12 t/osie si o presiune unitara de 18,5t/m².

Se vor asigura pante de min. 3% pentru scurgerea apei provenite din precipitatii si raze de curbura de min. 70 m la accesul pe amplasamente.

Accesul din drumul Dj 391 prin De 586 va fi reconfigurat in vederea preluarii diferentei de nivel si asigurarii razei de curbura necesara autotrailerelor utilizate la montarea centralelor eoliene.

Amplasarea constructiilor fata de drumurile de acces - aliniament - distanta intre constructii pe aceeasi parcela

1. Parcela A 577/12 (lot 2)- amplasament pentru 1 centrala T 1

- amplasarea stalpului centralei se va face la 84,25 m fata de De 579, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T1 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 579.

2. Parcela A 559/6 si A559/7 - amplasament pentru 2 centrale T2 si T3

- amplasarea stalpilor centralelor se va face la 84,25 m fata de De 560 pentru centrala T3, si la 413,84 m fata de De 296 pentru centrala T2, distante masurate din axul stalpului la drum. Distanța dintre cele doua centrale este de **476,86 m**.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T2 = 410,59 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 296;

- **centrala T3 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 560.

3. Parcela A 557/1 - amplasament pentru 1 centrala T 4

- amplasarea stalpului centralei se va face la 84,25 m fata de De 558 si De 296, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T4 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 558 si De 296.

4. Parcela A 557/23 - amplasament pentru 1 centrala T 5

- amplasarea stalpului centralei se va face la 84,25 m fata de De 296, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 5 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 296.

5. Parcela A 284/4 - amplasament pentru 1 centrala T 6

- amplasarea stalpului centralei se va face la 106,00 m fata de De 284/11 si la 488,10 fata de De 295/9, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 6 = 102,75 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 284/11.

6. Parcela A 295/10 si A 295/11 - amplasament pentru 1 centrala T 7

- amplasarea stalpului centralei se va face la 293,10 m fata de De 295/14 si la 316,63 m fata de De 285, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 7 = 289,85 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 295/14.

7. Parcela A 292/8(lot 2) - amplasament pentru 1 centrala T 8

- amplasarea stalpului centralei se va face la 84,25 m fata de De 309, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 8 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 309.

8. Parcela A 295/17 - amplasament pentru 1 centrala T 9

- amplasarea stalpului centralei se va face la 288,91 m fata de De 298, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 9 = 285,66 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 298.

Ocuparea terenurilor

Suprafata totala studziata este de 1.015,50 ha.

Funciunea principala a zonei studiate este agricultura, terenul agricol cu functiunea actuala arabil, are o suprafata de 988,42 ha, reprezentand 97,33% din totalul suprafetei studiate.

- sector zootehnic 3,94 ha;
- teren neproductiv 1,53 ha;
- canal de irigatie + constructii anexa 6,47 ha;
- circulatie majora Dj 0,54 ha;
- drumuri de exploatare 14,60 ha.

Tipul de proprietate asupra terenurilor si circulatia terenurilor

In baza zonelor functionale stabilite, rezulta urmatoarele tipuri de proprietate asupra terenurilor :

zona centralelor eoliene;	- terenuri aflate in domeniul privat al persoanelor fizice / juridice - concesionate
zona terenuri agricole	-terenuri aflate in domeniul privat al persoanelor fizice / juridice
zona statie de transformare	-terenuri aflate in domeniul privat de interes local concesionat
zona canal de irigatii	-terenuri aflate in domeniul public de interes local
zona drumuri de exploatare	-terenuri aflate in domeniul public de interes local
zona drumuri amenajate	-terenuri aflate in domeniul public de interes local -terenuri aflate in domeniul privat al persoanelor fizice/juridice, destinate concesionarii temporare
zona sector zootehnic	-terenuri aflate in domeniul privat de interes local;
zona circulatie majora Dj	- terenuri aflate in domeniul public de interes judetean

zona terenuri neproductive	- terenuri aflate in domeniul privat de interes local
----------------------------	---

Modul de amplasare a centralelor eoliene si tipul proprietatii sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabel Centralizator Terenuri

Obiectiv	Parcela	Proprietar	Supraficie	Extras CF
T1	577/12 L2	Agrogheordunescu	DA	34381
T2	559/6	EPEP	DA	14832
T3	559/6	EPEP	DA	14832
T4	557/1	EPEP	DA	14830
T5	557/23	EPEP	DA	14831
T6	284/4	CURTALI Tungeai	DA	DA
T7	295/10,11	EPEP	DA	14826/14827
T8	292/8 L2	Agrogheordunescu	DA	34399
T9	295/17	EPEP	DA	14829
Statie Electrica	IE 103033	CL Mereni	DA	34389

Descrierea procesului tehnologic

In 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.

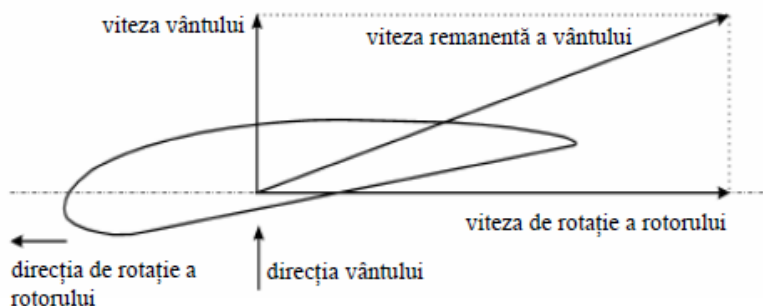
De asemenea, in contextul actual geo-politic al crizei energetice, energia eoliana ramane una dintre resursele fiabile de rezolvare a acesteia.

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 eolienelelor 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 eolienelelor cu ax vertical, sunt mai putin supuse unor solicitari mecanice importante si au un cost mai scazut.

Vantul sufla pe fata palelor, fata de directia nacelei. Palele sunt rigide, iar rotorul este orientat, cu ajutorul unui dispozitiv, dupa directia vantului.

Palele eolienelelor cu ax orizontal trebuiesc totdeauna, orientate in functie de directia si forta vantului. Pentru aceasta, exista dispozitive de orientare a nacelei pe directia vantului si de orientare a palelor, in functie de intensitatea acestuia.

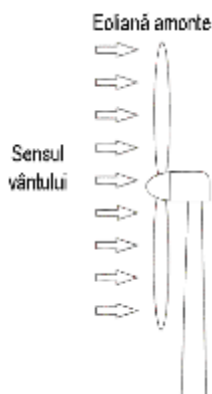


Secțiune transversală a unei pale a rotorului indicând vitezele și direcțiile

Planul de rotație al rotorului este controlat astfel ca 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 circula 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 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

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



Eoliene cu ax orizontal cu rotorul de tip elice

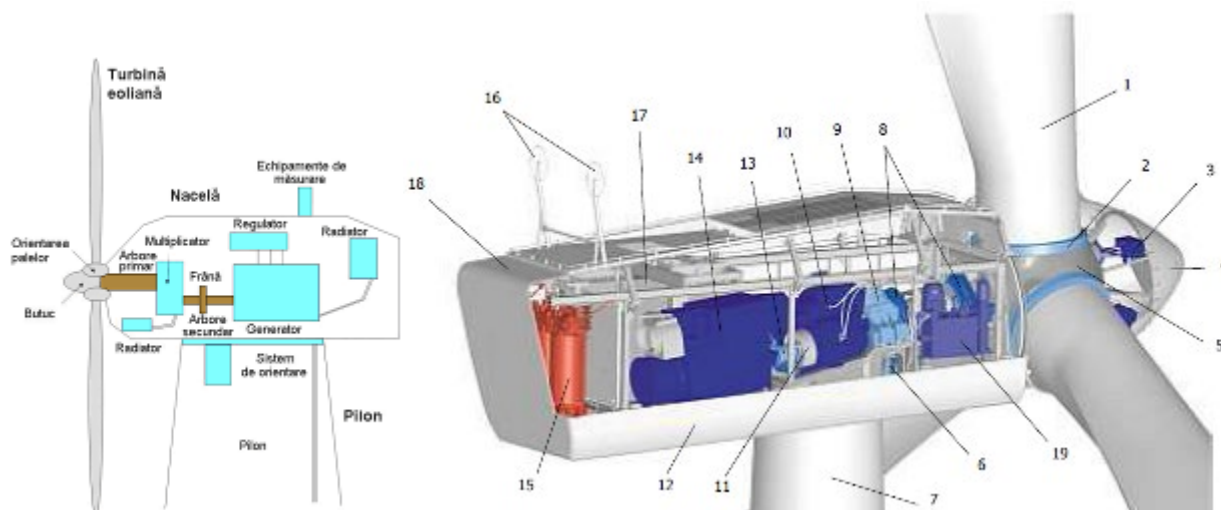
Modul de producere a energiei electrice

Procesul de productie consta in generarea de energie electrica utilizand o turbina care are la baza energia eoliana.

Energia de origine eoliana face parte din energiile regenerabile. Aero-generatorul utilizeaza energia cinetica a vantului pentru a antrena arborele rotorului sau: aceasta este transformata in energie mecanica, care la randul ei este transformata in energie electrica de catre generatorul cuplat mecanic la turbina eoliana. Cuplarea mecanica se poate face fie direct, daca turbina si generatorul au viteze de acelasi ordin de marime, fie prin intermediul unui multiplicator de viteza. Exista mai multe posibilitati de a utiliza energia electrica produsa: fie este stocata in acumulatori, fie este distribuita prin intermediul unei retele electrice, fie sunt alimentate sarcini izolate.

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

Turbinele in functie de pozitionarea axului sunt de mai multe tipuri, cel utilizat in lucrarea de fata fiind cu ax orizontal, se va descrie numai aceasta solutie. Functionarea eoliienelor cu ax orizontal se bazeaza pe principiul morilor de vant.



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. pale | 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 transmite | 14. alimentare generator |
| 15. transformator | 16. anemometru |
| 17. sistem comanda | 18. capac nacela |
| 19. unitatea hidraulica | |

Descrierea solutiei si regimul tehnic al turbinelor eoliene VESTAS V 162 - 6 MW

Turbina VESTAS V162 are un rotor cu un diametru de 162 m cu trei pale si este echipata cu un generator cu o putere nominala de 6,0 MW.

Turbina eoliană utilizează conceptul OptiTip® și 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 vantului. La vant slab, conceptul OptiTip® și sistemul de alimentare lucrează împreună pentru a maximiza putere de ieșire prin funcționarea la viteza optimă a rotorului și la unghiul de pas.

Turbinele V 162 sunt disponibile cu numeroase optiuni specifice care le permit acoperirea exigentelor din punctul de vedere al functionarii si al protectiei mediului:

- analiza si supravegherea conditiilor de functionare;
- marcarea palelor;
- sistem supraveghere ulei uzat;
- detector de fum,
- sistem de stingere a incendiului in nacela;
- sistem de antigheata;
- sistem detectare gheata;

- lumini aviatie;
- temperatura minima de functionare: -30°C ;
- sistem de control umbrire si palpaire;
- lift personal;
- sistem protectie lilioci;
- sistem de balizare pentru noapte si vizibilitate redusa (ceata);
- sistem optimizare curba de putere.

Turbina este astfel construita incat in ciuda dimensiunilor sale mari permite utilizarea sa in diverse locuri cu viteze moderate ale vantului, respectand de asemenea normele si limitarile impuse de transportul in zona de ansamblare.

Eoliana VESTAS V 162 este o eoliana putin zgomotoasa la viteze nominale, si mult mai putin zgomotoasa la viteze scazute comparativ cu alte tipuri de turbine si cu puterea nominala. Poate fi construita sa functioneze in diferite regimuri configurabile in functie de cerintele de zgomot ale zonei.

Noile turbine sunt dotate cu sisteme „Cooler top” de protejare a mediului inconjurator. Acest sistem inovator reduce consumul de energie si diminueaza emisiile sonore si permite prin sistemul de racire utilizarea eolienei la altitudine in diferite locatii.

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

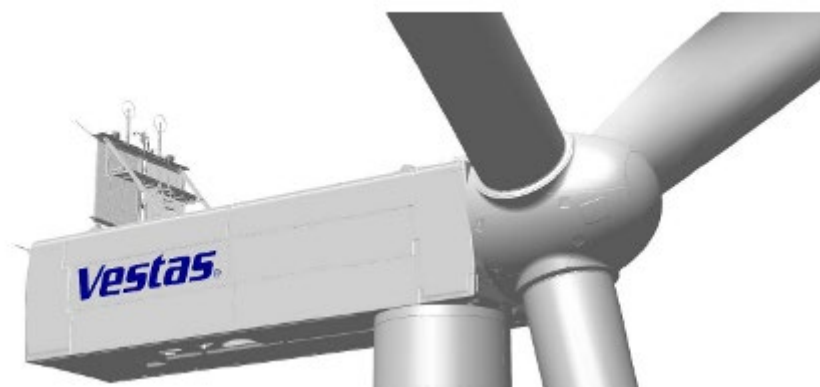
Turbina este echipată cu lumini în turn, nacelă și butuc. Există lumină de urgență în caz de pierdere a energiei electrice.

Caracteristicile mecanice ale turbinei VESTAS V162

Rotorul

Turbina eoliană este echipată cu un rotor format din trei pale și un butuc. Palele sunt controlate de sistemul de control al pasului cu un microprocesor OptiTip®. In condițiile de vant predominante, palele sunt poziționate continuu pentru a optimiza unghiul de înclinare.

Rotor	V162
Diametru pale	162 m
Arie de baleiere	20612 m ²
Viteza, domeniu de operare dinamica	1.3-12.1 rpm
Sens rotatie	Sens orar (vedere frontala)
Numar de pale	3
Viteza vantului (10 min medie), V_{ave}	7,1 m/s
Viteza vant extrema (medie 10 min)	39,4 m/s



Palele

Palele sunt din fibra de carbon si fibra de sticla si constau din două carcase aerodinamice cu structură încorporată.

Pale	V162
Lungime pala	79.35 m
Coarda maxima	4.3 m
Material	Rășină epoxidică armată cu fibră de sticlă, fibre de carbon si varf de metal solid (SMT)
Conectare pale	Insertii bază din fier
Coardă la 90% raza palei	1.68 m

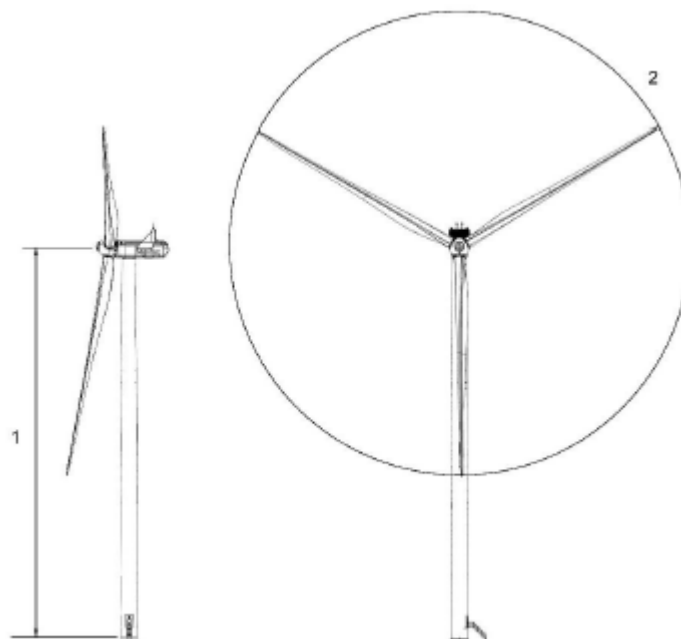


Instalare turbina Vestas V162 (Sursa: <https://www.windpowermonthly.com/>)

Turnul

Turnurile sunt tubulare din oțel și turnuri hibride din beton (CHT), disponibile ca standard pentru mai multe configurații și opțiuni de înălțime a butucului.

Turnurile tubulare din oțel constau din secțiuni de oțel îmbinate cu flanșe.



Dimensiuni turbina

1. Inaltime turn 2. Diametru rotor

Nacela

Nacela este alcatuita din doua parti, si consta intr- o parte frontala din fonta , baza si baza cadru și o parte din spate a structurii grinzii, structura din spate. Cadrul de bază este fundație pentru trenul de propulsie și transmite forțele de la rotor la turn, prin sistemul de rotire. Capacul nacellei este atașat de structura nacellei. Capacul nacellei este realizat din fibra de sticla. Trapele sunt poziționate în podea pentru coborarea sau ridicarea echipamentelor la nacela si evacuarea personalului. Sectiunea de acoperis este dotata cu lucarne.

Conditii de operare – vant

Cut – in , Vin	3 m/s
Cut -0out (media 10 min exp) Vout	24 m/s
Re-Cut In (media 10 min exp)	18 m/s

Domeniu operare – temperatura

Temperatura ambientala de lucru	-20 la +45 °C
Temperatura ambientala de lucru (temperatura operare scazuta)	-30 la +45 °C

Alimentarea cu energie electrica

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 produse, in sistemul national de

transport al energiei electrice.

In zona analizata exista retele de energie electrica : LEA 20 kV si 110 kV.

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.

Reteaua electrica de legatura intre centrale pana la postul de transformare 33kV - 110kV, amplasat in zona sectorului zootehnic, va fi ingropata la 1,00 - 1,50 m adancime, cablul, la iesirea din parcelele pe care sunt amplasate centralele eoliene, urmarind traseul drumurilor de exploatare amenajate/neamenajate. Cablul va fi protejat conform normelor in vigoare. Din postul de transformare se va realiza racordul, printr-o retea electrica aeriana / subterana la reseaua LEA 110kV aflata in zona, in baza unui proiect de specialitate.

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.

Imprejmuiiri

- imprejmuirea va avea un caracter provizoriu si se refera numai la organizarea de santier;
- se vor utiliza panouri tip din tabla, montate pe stalpi metalici cu fundatii prefabricate.

Etapele de desfasurare a planului supus studiului

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

Perioada de exploatare a parcului este de minimum 20 ani cu posibilitate de re tehnologizare, daca nu se realizeaza dezafectarea sa.

Perioada de punere in functiune este programata pentru Trimestrul 2 al anului 2024.

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;
- realizarea statie de transformare;

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;
- echiparea statiei de transformare;
- punere in functiune si testare;
- restaurare amplasament.



Imagini de la realizarea unui parc eolian cu turbine VESTAS

Dupa etapele de realizare a parcului urmeaza:

c. Etapa de exploatare – pe o perioada estimata de 20 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 în cadrul *Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030* (PNIESC) și 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 țintească asupra **creșterii ponderii de energie regenerabilă în producerea de energie electrică și în transporturi.**

Producția energiei din surse regenerabile pe termen lung poate fi asigurată prin **dezvoltarea infrastructurii pentru creșterea capacității de producere a energiei din surse 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 obtinute in faza de PUZ conform Certificatului de urbanism nr. 05/18.05.2021:

- Avizului de oportunitate nr. 35602/10.08.2021, emis de Primaria Comunei Mereni;
- Aviz nr. 8093/28.07.2021 eliberat de Compania de Transport al Energiei Electrice;
- Aviz Nr. R8981/04.10.2020 eliberata de Directia pentru Agricultura Constanta;
- Scrisoare acord de principiu E – Distributie Dobrogea;
- Aviz A.N.I.F. nr. A95/05.11.2021;
- Aviz nr. 1174/24.11.2021 eliberat de Directia Judeteană pentru Cultura Constanta;
- Notificare – Asistenta de Specialitate eliberata de Directia de Sanatate Publica IMA 15865R/12.10.2021;
- Aviz Nr. 24987/1999/14.12.2021 eliberat de Autoritatea Aeronautica Civila Romana;
- Aviz Nr. DT/10102 din 29.12.2021 eliberat de Ministerul Apararii Nationale;
- Aviz nr. 61365/13.08.2021 eliberat de TRANSGAZ;
- Aviz Nr. 272819/25.10.2021 eliberat de SRI, U.M. 0362 Bucuresti;
- Aviz Nr. 567.172/23.11.2021 eliberat de MAI;
- Acord prealabil nr. 70/24.11.2021 eliberat de RAJDP Constanta;
- Aviz conditionat nr. 701/7.09.2021 eliberat de TELEKOM Romania Communications SA;
- Aviz nr. 445/10123/24.08.2021 eliberat de RAJA SA.

Pentru planul analizat s-au obtinut toate Avizele solicitate prin Certificatul de urbanism.

2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI SI ALE EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN SITUATIA NEIMPLEMENTARII PLANULUI

2.1. Aspecte ale starii actuale a mediului

2.1.1. Elemente de geomorfologie si geologie

Tinutul Dobrogei centrale si de sud, sub aspect geomorfologic, apartine Podisului Prebalcanic, individualizandu-se ca Podisul Dobrogean.

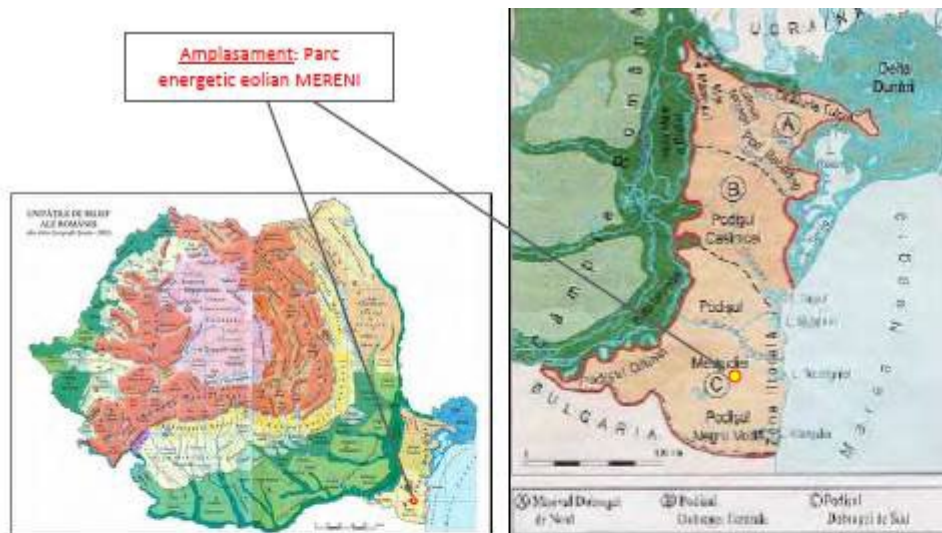
Podisul Dobrogei este delimitat la vest si la nord de Lunca si Delta Dunarii, care se suprapun unor evidente dislocatii tectonice, iar la est de Marea Neagra, sub care structurile dobrogene, puternic flexurate, se continua prin platforma litorala. In partea sudica, unde apare ca o prelungire a Podisului Prebalcanic, limita este stabilita de frontiera de stat cu Bulgaria. Intre aceste extremitati, Podisul Dobrogei reprezinta singura unitate morfostructurala de platforma care conserva la zi cele mai vechi structuri si cele mai vechi reliefuri de pe teritoriul Romaniei, respectiv sisturile verzi din podisul Casimcei, a caror varsta absoluta a fost estimata la 470-540 mil. ani (L. Ionesi, 1994), si „peneplena sisturilor verzi”, a carei modelare a inceput inca de la sfarsitul Cambrianului, acum circa 500-520 mil. ani.

Podisul Dobrogei a fost separat in trei mari unitati, care, in general, corespund celor geostructurale: Podisul Dobrogei de Nord, Podisul Dobrogei Centrale (Podisul Casimcei) si Podisul Dobrogei de Sud.

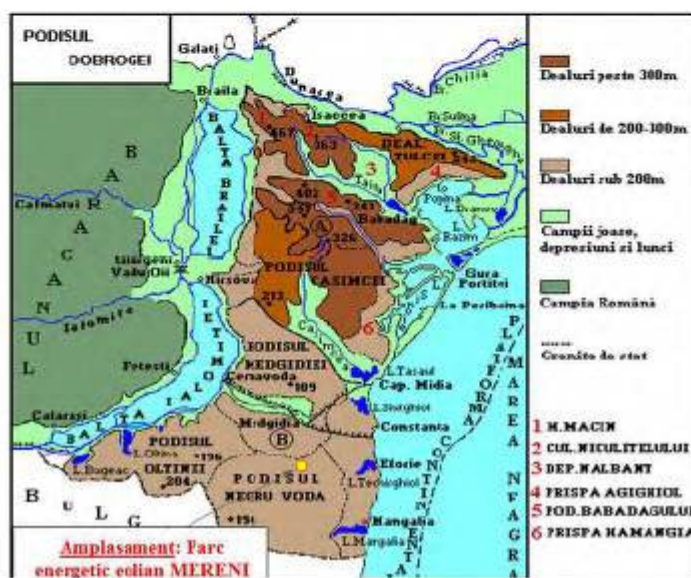
Zona obiectivului apartine din punct de vedere geomorfologic Podisului Dobrogei de Sud.

Dobrogea de Sud reprezinta cea mai tipica unitate de platforma a Dobrogei, este un podis structural, cu straturi aproape orizontale, depuse in mai multe cicluri de sedimentare peste prelungirea estica a Platformei Moesice, fiind alcatuit dintr-o cuvertura sedimentara, orizontala sau usor ondulata, sustinuta de un fundament rigid si faliat, de varsta proterozoica. Este un podis structural, tabular, dezvoltat in cea mai mare parte pe formatiuni sarmatiene, predominant calcaroase (calcare lumaselice, calcare oolitice), motiv pentru care pastreaza si caracterele unui platou calcaros, al carui relief este acoperit si estompat de loess, care formeaza o cuvertura mai groasa si relativ continua in raport cu celelalte unitati dobrogene. Formatiiuni mai vechi, cretacice, apar numai in versantii vailor care fragmenteaza podisul (ex. Carasu) si in versantul abrupt dunarean. Ele nu apar infa in faleza Marii Negre, a carei baza este cu 8-9 m mai coborata decat a versantului dunarean.

Desi relieful Podisului Dobrogei de Sud apare relativ unitar si destul de uniform, in interiorul lui se remarca unele diferentieri: altitudini mai mari in partea central-sudica (160-200m), asociate cu extinderea platourilor interfluviale; inaltimi mai mici (60-150 m) spre valea Carasu, dar si spre laturile dunareana si maritima, unde podisul este mai fragmentat, iar platourile interfluviale mai inguste. Pe baza lor au fost conturate mai multe subunitati de relief: Podisul Medgidiei, Podisul Cobadin, Podisul Oltinei si Podisul Mangaliei. M. Chiriac (1968) crede ca aceste unitati morfologice reflecta geologia regiunii, in sensul ca Podisul Cobadinului si Podisul Medgidiei ar corespunde zonei de boltire a depozitelor sarmatiene, iar podisurile dunarene (Podisul Oltinei) si maritime (Podisul Mangaliei) s-ar situa pe flancurile anteclicei din Dobrogea de Sud.



Unitatile de relief ale României



Podisul Negru - Voda se afla situat la est de Podisul Oltina, desfasurandu-se spre sud pana la granita cu Bulgaria, iar catre est vine in contact cu litoralul sud - dobrogean. Inregistreaza altitudini de 150 - 170 m si are un relief valurit cu numeroase coline. Partea sudica a acestei subunitati se prezinta sub forma unei trepte inalte, decupata pe directia SSE – NNE, de catre vai care se dirijeaza spre Dunare. In partea nordica, unde si altitudinile nu trec de 150 m, iar fragmentarea este ceva mai mare, drenajul se realizeaza pe directia est - vest.

Conform Hartii Geomorfologice a Romaniei, sc. 1:1.000.000, amplasamentul PUZ este situat pe un relief deluros – dealuri si podisuri dezvoltate pe formatiuni neogene variate litologic, cutate larg sau monoclinale: 31 – Podis tabular (80 – 150 m), slab fragmentat in poduri sau culmi larg ondulate, pe alocuri cu carst de platou.

In amplasamentul cotele terenului variaza in domeniul 72 – 109 mdM. Cotele cele mai coborate (in jur de 72 – 73 mdM) se regasesc in partea de sud - est a amplasamentului, in timp ce cotele cele mai ridicate ale terenului (107.4 m Dealul Osamcea si 108.8 mdM Dealul Coca) apartin zonei centrale (centru - nord si centru - sud/sud-est).



Fragment din Harta Geomorfologica a Romaniei, sc. 1:1.000.000

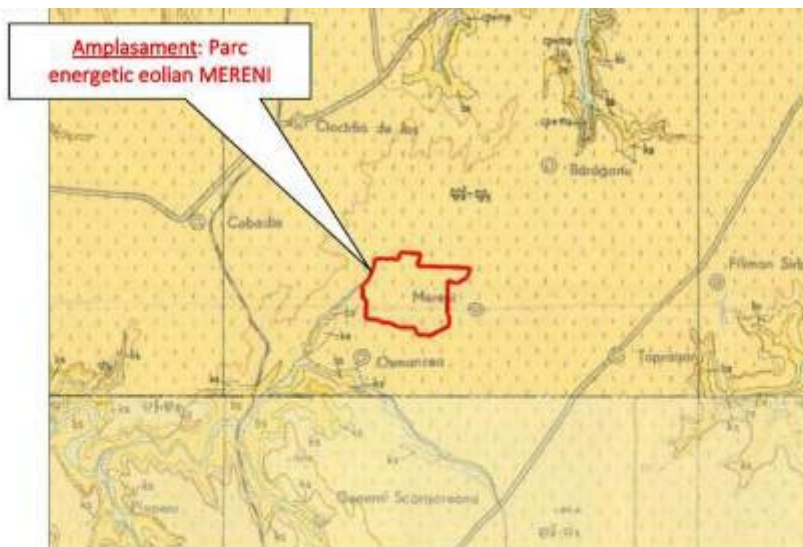
Sursa: Studiu geotehnic preliminar – SC Geotech Consulting

Geologie

Din punct de vedere geologic, amplasamentul PUZ, apartine Dobrogei de Sud ce constituie un sector mai ridicat al Platformei Moesice, cu un fundament cutat alcătuit din sisturi cristaline și sisturi verzi. Cuvertura sedimentară este formată din depozite paleozoice, mezozoice, terțiare și cuaternare. Aceste depozite sunt slab cutate sau necutate, caracterizate prin grosimi mici și cu lacune de sedimentare numeroase, datorită frecventelor miscări pe verticală.

Depozitele jurasice află în Dobrogea de sud numai în vecinătatea liniei Capidava-Ovidiu. Depozitele cretacice sunt foarte răspândite în Dobrogea sudică, Cretacicul fiind reprezentat prin toate etajele sale. În Cretacicul inferior predomină faciesurile calcaroase zoogene și cele recifale. Odată cu începutul Aptianului apar faciesuri continental-lacustre reprezentate prin nisipuri, pietrisuri, cuarțite sedimentare și argile caolinitice. Începând cu Senonianul superior reapar faciesurile calcaroase, reprezentate prin depozite relativ groase de cretă. Depozitele terțiare din Dobrogea de sud sunt reprezentate prin depozite paleogene (Ypresian și Lutetian) și neogene (Tortonian și Sarmatian, acesta din urmă cu etajele mediu - Bessarabian și superior - Kersonian). Ypresianul nu află, fiind întâlnit numai în forajele efectuate în zona Eforie N, Eforie S și Tuzla. Această formațiune este constituită din nisipuri silicioase, uneori glauconitice, cu rare intercalări de gresii calcaroase. Depozitele lutetiene, reprezentate prin calcare albe și calcare grezoase alb-galbui foarte bogate în numuliti, află pe valea Cismelei și la W de localitatea Ovidiu.

În foraje depozitele lutetiene au fost întâlnite la Constanta, Eforie N., Eforie S. și Tuzla.



LEGENDA

CUATERNAR	HOLOCEN PLEISTOCEN	SUPERIOR	1	qh	Aluvii, loessuri nesedimentate, depozite marine
		MEDIU ȘI SUPERIOR	2	qp1-qp3	Depozite loessoida, lehnuri
		INFERIOR	3	qpl	Argile cu gips
NEOGEN	MIOCEN	SARMATIAN	4	ks, ka, bs	Calcare lumaselice, calcare oolite
			5	bs	Calcare lumaselice, calcare cu Nebucularia, argile, diatomite
		TORTONIAN	7	to	Calcare lumaselice, argile
			25	l	Depozite deluvial-proteluviale

Tortonianul afloreaza in versantul sudic al vaili Carasu intre Medgidia si Basarabi. Este reprezentat printr-un orizont bazal alcatuit din argile verzui sau galbui lipsite de stratificatie, peste care se dispune un orizont de calcare lumaselice, marnocalcare, gresii calcaroase si microconglomerate.

Depozitele Sarmatianului mediu si superior afloreaza pe ambii versanti ai vailor principale si pe afluentii lor, fiind bine cartografiate in versantii lacului Techirghiol. In faleza Marii Negre Sarmatianul afloreaza de la N de localitatea Tuzla pana la capatul sudic al statiunii Mamaia. In zona amplasamentului studiat Sarmatianul afloreaza in extremitatea nordica, aparand sub forma unor benzi continue in lungul vailor, pe versantii acestora. Bessarabianul (bs), este dispus transgresiv peste diferiti termeni stratigrafici ai Cretacicului, peste Lutetian si peste Tortonian. Depozitele sarmatiene medii sunt acoperite in zona Palazu MareBasarabi-Cobadin-Negresti si faleza Marii Negre de Kersonian, iar in restul regiunii de Cuaternar. Este constituit in cea mai mare parte a regiunii din doua orizonturi distincte: un orizont de argila verzuie sau cafenie, acoperit de un orizont de calcare lumaselice. De mentionat ca in unele zone (Basarabi, Siminoc) in orizontul calcarelor lumaselice apar puternice intercalatii de nisipuri silicioase.

In partea sudica a regiunii, cat si in partea estica, au putut fi distinse patru orizonturi litologice: orizontul bazal format din argile verzui-galbui cu lentile de nisipuri argiloase; orizontul calcarelor inferioare constituit din calcare lumaselice in alternanta cu strate subtiri de argila; orizontul diatomitic – bentonitic constituit din diatomite, argile bentonitice cu lentile de calcar care pot avea schimbari de facies trecand la nisipuri silicioase sau gresii calcaroase – aceste nisipuri apar la Chirnogeni, Olteni, Plopeni, Cotu Vaili etc.; orizontul calcarelor superioare este constituit din calcare lumaselice cu intercalatii de calcare recifale, gresii calcaroase, argile si nisipuri. Kersonianul (ks) inferior care sta pe Bessarabian, este reprezentat in general prin calcare lumaselice sau calcare

oolitice si in mod secundar prin calcare grezoase microconglomeratice, gresii calcaroase, cu intercalatii subtiri de argile si nisipuri.

Depozitele acestui subetaj apar la zi in faleza Marii Negre (intre Tuzla si Mamaia) de unde se extind spre vest pana la o linie care pleaca de la 1 km E de localitatea Palazu Mare, trece pe la Basarabi, Cobadin si ajunge la Negresti. Kersonianul (ks) mediu, este reprezentat prin calcare lumaselice, calcare oolitice si argile. Kersonianul (ks) superior, este reprezentat prin calcare, calcare oolitice, intercalatii subtiri de argile si nisipuri, gresii calcaroase. Depozitele cuaternare din zona apartin Pleistocenului inferior (qp1 1), Pleistocenului mediusuperior (qp2 2 – qp3) si Holocenului superior(qh2). Pleistocenul inferior (qp1 1): in faleza Marii Negre din dreptul Constantei, Eforie S., Agigea, cat si in excavatiile de la W de Ovidiu, se observa in baza depozitelor cuaternare prezenta unor argile verzui si roscate cu concretiuni de ghips. Aceste argile cu numeroase pete manganoase sunt sfaramicioase, uneori nisipoase si prezinta oglinzi de frictiune. Grosimea lor nu depaseste 5m, varsta lor nefiind dovedita paleontologic. Pleistocenul mediu-superior (qp2 2 – qp3): peste argilele verzui si roscate, sau direct peste depozite sarmatiene, cretacice sau jurasice, urmeaza o argila nisipoasa roscata, lipsita de structura macroporica, bogata in concretiuni calcaroase, peste care stau depozite loessoide alcatuite din prafuri nisipoase si nisipuri prafoase galbui, macroporice, cu concretiuni calcaroase individualizate sau in retea. In depozitele loessoide se intalnesc 2-7 nivele de soluri fosile. Grosimea depozitelor loessoide din cadrul regiunii ajunge uneori la 40m. Holocenul superior (qh2): acestei subdiviziuni a Cuaternarului i-au fost atribuite aluviunile de pe vaile principale, loessurile resedimentate, malurile si nisipurile marine de plaja.

Fundamentul Dobrogei de sud nu apare la zi, fiind interceptat numai in forajele adanci executate la Palazu Mare, Cocosu, Topraisar si Medgidia. De asemenea, depozitele paleozoice (siluriene) si cele mezozoice inferioare (triasice) nu apar la zi, fiind interceptate numai in foraje. Forajele executate pentru aceasta etapa preliminara in amplasamentul Parcului Energetic Eolian Mereni (foraje de 40 m in amplasamentul turbinelor T3 si T7) au identificat urmatoarea succesiune litologica: la suprafata terenului, sub stratul vegetal brun negricios constituit din soluri mollice - cernoziomuri carbonatice, urmeaza depozitele cuaternare loessoide prafoase – argiloase – nisipoase galbui, macroporice, cu diferite niveluri de soluri fosile (prafoase - argiloase, ruginii) si argile rosiiatice in baza, aceste depozite cuaternare stand la randul lor peste depozitele sarmatiene constituite din calcare oolitice si lumaselice kersoniene, cu intercalatii subtiri argiloase – nisipoase.

Lucrarile de investigare executate in zona PUZ, pentru aceasta etapa preliminara, sunt lucrari de investigare directa (foraje geotehnice), lucrari de investigare indirecta (masuratori geofizice) si testare in laborator a probelor prelevate (laborator geotehnic si de chimie).

Investigatiile de teren au fost executate in cursul lunii Septembrie 2021 si au constat din trei foraje geotehnice (un foraj de 6 m pentru drum racord cu DJ 391, notat FG-D si doua foraje de 40 m pentru turbine, notate FG-T3 si FG-T7), respectiv cinci sondaje electrice verticale (notate SEV 1 ÷ SEV 5). In tabelul de mai jos sunt prezentate coordonatele (geografice si Stereo ‘70) ale forajelor si sondajelor electrice verticale executate in amplasament pentru aceasta etapa preliminara de studii:

Tip lucrare	Coordonate geografice *		Coordonate Stereo '70	
	(N)	(E)	X (N)	Y (E)
Foraje geotehnice turbinele eoliene T3 si T7				
FG-T3	44°02'47.10"	28°21'38.60"	288547.782	769432.466
FG-T7	44°02'17.50"	28°20'18.70"	287560.949	767692.085
Foraje geotehnice drum racord cu DJ 391				
FG-D	44°01'37.00"	28°21'59.30"	286404.173	769983.067
Sondaje electrice verticale (SEV)				
SEV 1	44°02'41.35"	28°21'13.62"	288351.3501	768884.0574
SEV 2	44°02'27.78"	28°20'29.40"	287889.7056	767916.9170
SEV 3	44°02'11.56"	28°19'51.83"	287356.1537	767103.4893
SEV 4	44°01'50.51"	28°20'54.33"	286762.0474	768520.3206
SEV 5	44°01'48.26"	28°21'55.87"	286748.2613	769892.2124

*Nota: * Coordonatele geografice ale FG si SEV au fost obtinute prin transformarea coordonatelor Stereo '70 (din Planul de situatie prezentat in Anexa 2), utilizand convertorul de coordonate TransDatRO. In amplasament, pentru fixarea locatiilor forajelor geotehnice si sondajelor electrice verticale s-a utilizat un dispozitiv manual GPSmap 62 - GARMIN.*

Foraje geotehnice (FG-T si FG-D)

Forajele geotehnice au fost executate in zona PUZ, notate FG-T pentru turbinele eoliene T3 si T7, respectiv FG-D pentru drumul racord cu DJ 391.

In teren forajele au fost amplasate conform figurii de mai jos.



Investigatii geofizice (SEV)

Investigatiile geofizice executate in amplasamentul Parcului Energetic Eolian Mereni, jud. Constanta, au constat din masuratori geoelectrice prin metoda rezistivitatilor, utilizandu-se

procedeul sondajelor electrice verticale (SEV). In teren, investigatiile geofizice au fost amplasate conform figurii de mai jos:



Masuratorile geoelectrice (metoda rezistivitatii - procedeul sondajelor electrice verticale - SEV), au fost executate conform STAS 1242/8-75 si ASTM D6431-99 (2010).

Investigatii in laborator

Analizele de laborator pe probele de sol si apa prelevate din foraje au fost efectuate in laboratoare autorizate ISC (Inspectoratul de Stat in Constructii), dupa cum urmeaza: - Incercarile geotehnice pe probele de sol si roca au fost efectuate in Laboratorul de analize si incercari in constructii – Grad I – Prospect Technical Studies SRL (Autorizatia nr. 3624 / 26.06.2020) si In Laboratorul geotehnic - autorizat Grad II - Carmen Geoproiect (Autorizatia nr. 3555 / 22.11.2019); - Analizele chimice pe probele de apa si sol au fost efectuate in Laboratorul Grad I – Laborator Central Constructii CCF (Autorizatia nr. 2055 / 03.06.2010, reautorizare 2018).

Sucesiunea litologica in amplasament a fost pusa in evidenta de forajele de studii executate (FG-T3, FG-T7 si FG-D) care au interceptat depozitele coezive cuaternare (coperta loessoida si pamanturi argiloase) si sarmatiene (calcare cu intercalatii argiloase), astfel:

Depozitele Cuaternare interceptate apartin Pleistocenului mediu-superior (qp2 2 – qp3) si sunt constituite majoritar din pamanturi loessoide argiloase – prafoase (in cadrul carora se gasesc o serie de niveluri de soluri fosile) la suprafata, urmate de pamanturi argiloase in baza. La suprafata terenului apare un strat de pamant vegetal (cernoziomuri carbonatice) de culoare brun - negricioasa, bogat in resturi vegetale, cu grosimi de aproximativ 0.4 - 0.5 m.



Pachetul loessoid argilos – prafos (A) prezinta grosimi de aprox. 11.4 m in forajul FG-T3 si aprox. 18.0 m in forajul FG-T7. Pamanturile loessoide au culoarea cafenie, cafeniu galbui si galbuie.



Local, in special spre baza intervalului, pamanturile loessoide din cadrul pachetului loessoid prezinta diseminari si mici concretiuni calcaroase.



Depozitele loessoide stau peste un pachet argilos bazal (B), constituit preponderent din argile, mai rar argile prafoase, pachet a carui grosime variaza intre 5.6 m in FG-T3 si 9.3 m in FG-T7.

Pamanturile argiloase din cadrul acestui pachet sunt cafenii roscate si roscate si prezinta frecvent concretiuni calcaroase in general alterate.



Depozitele Sarmatiene sunt reprezentate prin etajul Kersonian inferior (ks) si sunt constituite preponderent din calcare oolitice si calcare grezoase, subordonat calcare lumaselice, cu intercalatii argiloase in general rosiiatice, local verzui. In zona de contact dintre depozitele cuaternare si cele sarmatiene apare un interval cu fragmente de calcar alterat prinse intr-o matrice argiloasa. Acest interval este constituit dintr-un material heterogen format dintr-o masa argiloasa galbuie-cenusie-roscata cu nivele de oxidare feruginoasa si manganoasa si care inglobeaza elemente de calcar in faze avansate de alterare. Materialul din acest interval poate avea o origine secundara, ca material de umplutura al unui relief carstic instalat in calcarele sarmatiene. Calcarele sunt

albicioase si albicioase-cenusii-galbui, cu zone cafenii roscate si rosiiatice. Sunt intens fisurate si in general alterate.

Calcarele lumaselice prezinta numeroase cavitati (dizolvari ale cochiliilor calcaroase) umplute cu material argilos care in timpul forarii a fost in general spalat. Intercalat in masa calcarelor apar benzi argiloase cu grosimi diferite. Local, apar zone cu grosimi centimetrice sau decimetrice de intensa cristalizare a calcitului, ceea ce confera calcarului din acea zona o duritate mai ridicata.



In continuare este prezentata succesiunea litologica in forajele executate:

Forajul FG-T3 (40 m adancime) – Latitudine 44.046417°; Longitudine 28.360722°; cota \approx 93 mdM

Depozite Cuaternare – pachet loessoid argilos - prafos:

- 0.0 – 0.5 m: Pamant vegetal brun-negricios (cernoziomuri carbonatice);
- 0.5 – 11.9 m: (siCl, cSi, Si) pamanturi loessoide constituite din alternante de argile prafoase, prafuri argiloase si prafuri, cafenii, cafenii galbui si galbui, cu calcar alterat, local cu oxizi de Fe, umede si foarte umede, plastic vartoase si tari. Depozite Cuaternare – pachet argilos bazal:

- 11.9 – 17.5 m: (Cl, siCl) argile prafoase la partea superioara a intervalului si apoi argile, cafenii roscate si roscate, foarte umede la practic saturate, plastic vartoase la tari in baza intervalului. Depozite Sarmatiene (calcaroase):
- 17.5 – 40.0 m: Calcare oolitice si calcare grezoase, subordonat calcare lumaselice, cu intercalatii argiloase in general rosiatice, local verzui. In zona de contact dintre depozitele cuaternare si cele sarmatiene apare un interval cu fragmente de calcar alterat intr-o matrice argiloasa (17.5 - 27.7 m). Acest interval este constituit dintr-un material heterogen format dintr-o masa argiloasa galbuie-cenusie-roscata cu nivele de oxidare feruginoasa si manganoasa si care inglobeaza elemente de calcar in faze avansate de alterare. Calcarele sunt albicioase si albicioase-cenusii-galbui, cu zone cafenii roscate si rosiatice. Sunt intens fisurate si in general alterate. Calcarele lumaselice prezinta numeroase cavitati (dizolvari ale cochiliilor calcaroase) umplute cu material argilos care in timpul forarii a fost in general spalat. Local, apar zone cu grosimi centimetrice sau decimetrice de intensa cristalizare a calcitului, ceea ce confera calcarului din acea zona o duritate mai ridicata. Apa subterana a fost interceptata in jurul adancimii de 35.5 m in depozitele sarmatiene (calcare).

Forajul FG-T7 (40 m adancime) – Latitudine 44.038142°; Longitudine 28.338581°; cota ≈ 104 mdM

Depozite Cuaternare – pachet loessoid argilos - prafos:

- 0.0 – 0.5 m: Pamant vegetal brun-negricios (cernoziomuri carbonatice);
- 0.5 – 18.5 m: (siCl, clSi, Si) pamanturi loessoide constituite din alternante de argile prafoase, prafuri argiloase si prafuri, cafenii, cafenii galbui si galbui, cu calcar alterat, local cu oxizi de Fe, umede la partea superioara a intervalului, apoi foarte umede la practic saturate in baza intervalului, plastic vartoase si tari. Depozite Cuaternare – pachet argilos bazal:
- 18.5 – 27.8 m: (Cl, siCl) argile prafoase si argile, cafenii roscate si roscate, cu calcar alterat si concretiuni calcaroase, cu oxizi de Mn, practic saturate spre foarte umede in baza intervalului, plastic vartoase si tari. Depozite Sarmatiene (calcaroase):
- 27.8 – 40.0 m: Calcare oolitice si calcare grezoase, subordonat calcare lumaselice, cu intercalatii argiloase in general rosiatice, local verzui. In zona de contact dintre depozitele cuaternare si cele sarmatiene apare un interval cu fragmente de calcar alterat intr-o matrice argiloasa (27.8 – 34.4 m). Acest interval este constituit dintr-un material heterogen format dintr-o masa argiloasa galbuie-cenusie-roscata cu nivele de oxidare feruginoasa si manganoasa si care inglobeaza elemente de calcar in faze avansate de alterare. Calcarele sunt albicioase si albicioase-cenusii-galbui, cu zone cafenii roscate si rosiatice. Sunt intens fisurate si in general alterate. Calcarele lumaselice prezinta numeroase cavitati (dizolvari ale cochiliilor calcaroase) umplute cu material argilos care in timpul forarii a fost in general spalat. Local, apar zone cu grosimi centimetrice sau decimetrice de intensa cristalizare a calcitului, ceea ce confera calcarului din acea zona o duritate mai ridicata. Apa subterana a fost interceptata in jurul adancimii de 18.8 m in depozitele cuaternare (depozite loessoide). Este vorba despre un strat captiv, temporar, cu apa provenita din precipitatii, strat care s-a pierdut pana la finalizarea forajului.

Forajul FG-D (6 m adancime) – Latitudine 44.026944°; Longitudine 28.366472°; cota ≈ 72 mdM
Depozite Cuaternare – pachet loessoid argilos - prafos:

- 0.0 – 0.4 m: Pamant vegetal brun-negricios (cernoziomuri carbonatice);
- 0.4 – 4.7 m: (clSi) praf argilos, brun cafeniu la partea superioara si apoi cafeniu galbui, cu diseminari si concretiuni calcaroase alterate, tare; in baza intervalului se face trecerea de la praf argilos la (siCl) argila prafoasa, cafenie, cu calcar alterat, plastic vartoasa;
- 4.7 – 6.0 m: (siCl) argila prafoasa, cafenie, cu zone de oxidare (ruginii si negricioase), cu calcar alterat, plastic vartoasa. Apa subterana nu a fost interceptata in acest foraj.

Clasificarea geotehnica a pamanturilor si rocilor din amplasament

In amplasamentul Parcului Energetic Eolian Mereni, pentru locatiile turbinelor eoliene T3 si T7, de la suprafata terenului pana la adancimea de 40 m, se disting urmatoarele tipuri de formatiuni geologice:

Pachetul loessoid argilos - prafos (A), situat sub stratul de sol vegetal (aprox. 0.5 m grosime); Grosimea pachetului loessoid argilos - prafos (A) este de aprox. 11.4 m (interval 0.5-11.9 m) in zona turbinei T3 si de aprox. 18.0 m (interval 0.5-18.5 m) in zona turbinei T7.

Pachetul argilos bazal (B), situat sub pachetul loessoid argilos - prafos (A); Grosimea pachetului argilos bazal (B) este de aprox. 5.6 m (interval 11.9-17.5 m) in zona turbinei T3 si de aprox. 9.3 m (interval 18.5-27.8 m) in zona turbinei T7.

Roca de baza – calcarele Sarmatiene (C), situat sub pachetul argilos bazal (B). Avand in vedere cota terenului in zona turbinelor eoliene, aprox. 93 mdM (turbina T3) si aprox. 104 mdM (turbina T7), roca de baza – calcarele Sarmatiene (C) a fost interceptata in jurul cotei de 74.5 mdM in zona turbinei T3, respectiv in jurul cotei de 76.2 mdM in zona turbinei T7.

Concluziile si recomandările studiului geotehnic preliminar :

Incadrând lucrarea in categorii geotehnice, in conformitate cu prevederile normativului NP 074 – 2014 („Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii”), aprobat de MDRAP cu Ordinul nr. 1330 din 17.07.2014, aceasta face parte din Categoria geotehnica 2, *Risc geotehnic moderat*. Tipul si volumul lucrarilor de investigare (in teren si in laborator) sunt in concordanta cu aceasta incadrare.

Sucesiunea litologica, evidentiata prin forajele executate in amplasamentele turbinelor T3 si T7, este urmatoarea: la suprafata apare un strat de pamant vegetal (cernoziomuri carbonatice), urmeaza depozite Cuaternare (Pleistocenului mediu-superior) constituite majoritar din pamanturi loessoide argiloase – prafoase (in cadrul carora se gasesc o serie de niveluri de soluri fosile) la partea superioara si pamanturi argiloase in baza. Urmeaza depozitele Sarmatiene reprezentate prin etajul Kersonian inferior, constituite preponderent din calcare oolitice si calcare grezoase, subordonat calcare lumaselice, cu intercalatii argiloase in general rosietice, local verzui.

Apa a fost interceptata in zona turbinei T3 in depozitele calcaroase Sarmatiene (la adancimea de 35.5 m), in timp ce in zona turbinei T7, la adancimea de 18.8 m a fost interceptat un strat captiv, temporar, cu apa provenita din precipitatii, strat care s-a pierdut pana la finalizarea forajului.

Pamanturile interceptate in amplasamentul turbinelor T3 si T7, din cadrul Centralei

Energetice Eoliene Mereni, pot fi incadrate, din punct de vedere al caracteristicilor fizico-mecanice, dupa cum urmeaza:

(A) Pachetul loessoid argilos - prafos:

Conform STAS 1243-88, argilele prafoase, prafurile argiloase si prafurile din alcatuirea pachetului loessoid argilos - prafos (A), sunt pamanturi coezive de la umede la foarte umede, local practic saturate (S_r mediu = 0.76), cu plasticitate mare si foarte mare (I_p mediu = 30.9 %), plastic vartoase si tari (I_c mediu = 0.96), putin permeabile, cu compresibilitate medie, local mare, in stare naturala (M_{2-3} mediu = 15825 kPa), local prezinta sensibilitate la umezire (PSU), cu valori ale tasarii specifice la umezire $m^3 = 0.1 \dots 2.14$ %, putin active la active, dupa valorile umflarii libere (UL), foarte sensibile la inghet.

(B) Pachetul argilos bazal:

Conform STAS 1243-88, argilele si argilele prafoase din alcatuirea pachetului argilos bazal (B), sunt pamanturi coezive practic saturate, local foarte umede (S_r mediu = 0.93), cu plasticitate foarte mare (I_p mediu = 49.7 %,) plastic vartoase si tari (I_c mediu = 0.98), putin permeabile, cu compresibilitate medie in stare naturala, active si foarte active, dupa valorile umflarii libere (UL) si active (potential de umflare mediu spre mare), dupa valorile presiunii de umflare (PU).

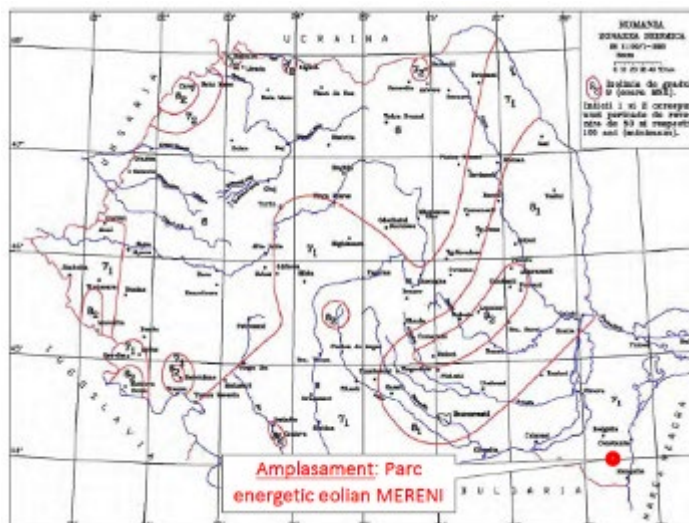
(C) Roca de baza – calcarele Sarmatiene

Conform STAS 5090, calcarele Sarmatiene, interceptate prin cele doua foraje structurale executate in amplasament (FG-T3 si FG-T7), sunt dupa geneza roci sedimentare organogene, dupa proprietatile fizice acestea sunt: roci usoare (roci cu densitatea aparenta $< 1800 \text{ kg/m}^3$), roci semi-grele (roci cu densitatea aparenta cuprinsa in intervalul $1801 \dots 2250 \text{ kg/m}^3$) si roci grele (roci cu densitatea aparenta cuprinsa in intervalul $2251 \dots 3000 \text{ kg/m}^3$), dupa proprietatile mecanice acestea sunt roci cu rezistente foarte slabe (cu rezistenta la compresiune a rocii in stare uscata $\bar{\sigma}_{rc} < 150 \text{ daN/cm}^2$).

Date seismice

Teritoriul Romaniei este impartit in zone seismice functie de hazardul seismic local, care, in mod simplificat, este considerat constant in fiecare zona seismica. Hazardul seismic pentru proiectare se exprima prin valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului a_g determinata pentru intervalul mediu de recurenta (IMR) de referinta corespunzator starii limita ultime.

Amplasamentul studiat (Parcul Energetic Eolian Mereni), situat in extravilanul satului Mereni, comuna Mereni, jud. Constanta, este incadrat in zona de macroseismicitate $I = 71$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform SR 11100/1-93.



Romania – Zonarea seismica

Dupa Normativul P100-1/2013 (aflat in vigoare pentru constructiile noi), amplasamentul se afla situat intr-o zona care se caracterizeaza prin urmatoarele valori:

- acceleratia orizontala a terenului pentru proiectare (valoarea de varf PGA) $a_g = 0.20 g$, pentru un interval mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitatea de depasire in 50 ani (Fig. a);
- perioada de control (colt) pentru proiectare $T_C = 0.7$ sec (Fig. b).

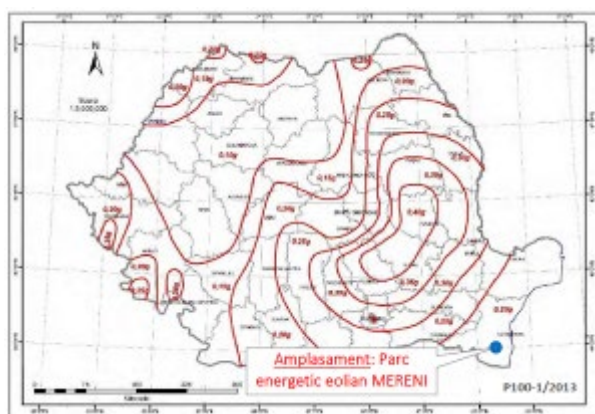


Fig. a



Fig b

Seismicitatea zonei este determinata in principal de cutremurele care se produc in regiunea Vrancea - cutremurele vrancene care, prin caracteristicile lor si raspunsul diferitelor zone ale tarii, constituie baza zonarii seismice a Romaniei, precum si de cele de pe litoralul Marii Negre - Zona seismica Sabla - cutremurele pontice la intersectia a doua accidente tectonice crustale: falia Intramosica si falia Marea Neagra care se manifesta in zonele sud-estice ale Romaniei, in special in Dobrogea.

Analiza conditiilor geologice si hidrogeologice din zona conduc la ipoteza ca, local, pot exista conditii de amplificare in timpul cutremurelor puternice care se produc atat in zona Vrancea, cat si in Zona seismica Sabla (cutremurele normale „pontice”), estimandu-se ca intensitatea maxima posibila in zona amplasamentului studiat poate fi $IA = 7.8$ (MSK).

2.1.2. Solul

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoartei terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții și este vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Ca interfață dintre pământ, aer și apă, solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește mai multe funcții vitale:

- producerea de hrană/biomasă;
- depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe;
- sursa de biodiversitate, habitate, specii și gene;
- serveste drept platformă/mediu fizic pentru oameni și activitățile umane;
- sursa de materii prime, bazin carbonifer;
- patrimoniu geologic și arheologic.

Principalele procese de degradare ale solului sunt:

- eroziunea;
- degradarea materiei organice;
- contaminarea;
- pierderea biodiversității solului;
- scoaterea din circuitul agricol;
- alunecările de teren și inundațiile.

Solul podisului sud Dobrogean reprezintă, în general, un sol influențat de climatul semiarid, de relief (dispus în pante domoale), de loess (reprezentând materialul parental predominant al podisului), precum și de vegetația de stepă și silvostepă, de apele subterane etc. Relativă omogenitate a acestor factori pedogeografici impun solurilor dobrogene o etajare sub formă de fasii, orientate vest-est în concordanță, cu dispunerea formelor reliefului ce au permis și dezvoltarea solurilor intrazonale.

Cel mai răspândit tip de sol este kastanoziomul (solul balan) urmat în clasificarea solurilor de subtipul cernoziom.

De asemenea, sunt prezente și subtipurile: cernisol, regosol, erodosol, aluviosol, aluviosol-coluvial precum și solul afectat intens de excavații (format pe deponii din materiale reziduale transportate de la distanță) care fac parte din categoria solurilor mai puțin evoluat, întâlnite pe teritoriul podisului sud-dobrogean într-o proporție mică.

În perioada 2015- 2020, la nivelul județului Constanța, suprafața de teren agricol este repartizată astfel:

Nr. crt.	Categoriya de folosință	Suprafața (ha)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Arabil	484168	484168	484168	354083.5	382836.39
2	Pășuni	58713	58713	58713	39040.48	40365.28
3	Fânețe și pășuni naturale	-	-	-	-	-
4	Vii	11543	11543	11543	480.02	6102.13
5	Livezi	3780	3780	3780	2442	2844.2
TOTAL TEREN AGRICOL		558204	558204	558204	400369	432148

Sursa date OSPA Constanța & Raport Județean Privind Starea Mediului

Calitatea solurilor

Solurile din judetul Constanta prezinta o mare diversitate de conditii genetice si de mediu. In general, in conditii naturale, fertilitatea si potentialul de productie al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. In ultima perioada, datorita atat modificarilor climatice cat si factorului uman, starea fertilitatii solurilor a scazut, crescand suprafetele cu terenuri degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapida a solurilor.

Potentialul productiv al terenurilor este reflectat de nota de bonitare pentru folosinta si culturi agricole.

Nota de bonitare rezulta din cumulara favorabilitatii factorilor principali si anume: temperatura medie anuala, precipitatii medii anuale, stare de gleizare, de pseudogleizare a solului, salinizare si alcalizare a solului, textura solului in orizontul superior, gradul de poluare a solului, panta terenului, alunecari de teren, adancimea apei freactice, inundabilitate, porozitate totala, continutul de carbonat de calciu total, reactia solului, volumul edafic, rezerva de humus, excesul de umiditate de suprafata.

Fiecare cultura, in functie de factorii enumerati mai sus si fiecare folosinta primesc diferiti coeficienti care variaza intre 0 si 1, dupa cum insusirea respectiva este total nefavorabila sau optima pentru exigentele folosintei sau plantei luate in considerare. Notele de bonitare pentru conditii naturale se obtin inmultind cu 100 produsul coeficientilor indicatorilor enumerati mai sus.

Pentru categoria de folosinta arabil, nota de bonitare naturala reprezinta media aritmetica a notelor de bonitare pentru 8 culturi cu aria de raspandire cea mai mare si anume: grau, orz, porumb, floarea-soarelui, sfecla de zahar, cartof, soia si mazare/fasole, iar pentru livezi este media aritmetica a notelor pentru speciile: mar, par, prun, la care se adauga, dupa caz, nota speciei cires-visin ori piersic-cais. Pentru vita de vie nota de bonitare naturala este media aritmetica a celor doua categorii.

Gruparea terenurilor in clase de calitate se face in functie de nota de bonitare naturala pentru categoria de folosinta existenta in momentul cartarii, dupa cum urmeaza:

Clasa de calitate	Puncte de bonitare
Clasa I	81-100 puncte de bonitare
Clasa a II-a	61-80 puncte de bonitare
Clasa a III-a	41-60 puncte de bonitare
Clasa a IV-a	21-40 puncte de bonitare
Clasa a V-a	1-20 puncte de bonitare

Incadrarea terenurilor in clase de pretabilitate se realizeaza pe criteriul factorilor limitativi ai productiei in cazul unei anumite folosinte (arabil, livezi, vii, pajisti).

Gruparea terenurilor se face in 6 clase de pretabilitate (I-VI), in functie de intensitatea factorului sau factorilor limitativi sau restrictivi pentru productia agricola. Semnificatia claselor de pretabilitate este redata in tabelul urmatoare.

Clasa de pretabilitate	Tipul de teren
Clasa I	- terenuri fara limitari sau restrictii (nu ridica probleme de folosire)
Clasa II	- terenuri cu limitari sau restrictii slabe (ridica probleme relativ simple in folosire, in general de prevenire a unor procese sau fenomene de degradare)
Clasa III	- terenuri cu limitari sau restrictii moderate (ridica probleme mai complicate)

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE
RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES,
EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

	de folosire, amenajare, ameliorare)
Clasa IV	- terenuri cu limitari sau restrictii severe (ridica probleme relativ dificile de amenajare, ameliorare, exploatare)
Clasa V	- terenuri cu limitari sau restrictii foarte severe care pot fi partial corectate (pot fi utilizate intr-un anumit scop numai dupa corectarea unor limitari)
Clasa VI	- terenuri cu limitari sau restrictii extrem de severe, care nu pot fi corectate (si deci improprie pentru utilizare intr-un anumit scop)

Repartitia terenurilor pe clase de pretabilitate in judetul Constanta (s-au avut in vedere terenurile cartate, cat si faptul ca anumite suprafete nu mai sunt ocupate cu anumite culturi).

Repartitia terenurilor pe clase de pretabilitate

Nr. crt.	Specif.	U.M. (ha)	Clase de pretabilitate ale solurilor				
			I	II	III	IV	V
1	Arabil	ha	-	-	376187.39	6649	-
2	Pasuni	ha	-	-	709	231728	16483.48
3	Vii	ha	-	-	3900.13	1955	157
4	Livezi	ha	-	-	2245.2	559	
Total					383131.72	32375.8	16640.48

Sursa de date OSPA Constanta – Starea mediului, APM 2020

Dupa cum se observa in tabelul de mai sus, terenurile arabile se incadreaza cu preponderenta in clasa a III a de calitate.

Terenuri afectate de diversi factori limitativi

Continutul scazut de carbon organic din sol afecteaza fertilitatea solului, capacitatea de retinere a apei si rezistentei la compactarea solului. Compactarea reduce capacitatea de infiltrare a apei, solubilitatea nutrientilor si productivitatea si astfel reduce capacitatea solului de sechestrare a carbonului. Cresterea debitului de ape de suprafata poate conduce la erodarea solului, in timp ce lipsa de coeziune din sol poate creste riscul de eroziune datorata vantului. Alte efecte ale continutului scazut de carbon organic sunt reducerea biodiversitatii si o sensibilitate crescuta la acidifiere sau alcalinizare.

La nivelul judetului Constanta 75,38% din suprafata cartata are un continut mic de humus.

Continutul de humus (carbon organic) al solurilor

Suprafata cartata	Din care									
	Foarte mic		Mic		Mijlociu		Mare		Foarte mare	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
400369	3587.24	0.83	325748.71	75.38	102812.05	23.79	-	-	-	-

Sursa de date OSPA Constanta – Starea mediului, APM 2020

Suprafata terenurilor afectate de gleizare si salinizare

Conform studiilor efectuate terenurile au fost afectate in principal de procese de gleizare si de salinizare.

Astfel, suprafața gleizată, la nivelul județului Constanta, este apreciată ca fiind de 13227 ha (din suprafața cartată).

Suprafețele afectate de procesul de gleizare.

Suprafața gleizată (ha)	Terenui gleizați (ha)				
	slab	moderat	puternic	foarte puternic	excesiv
13227	8498	1134	290	271	3034

Sursa date: O.S.P.A Constanta (suprafața raportată la suprafața teritoriului cartat)

Din suprafața gleizată, 64.25% reprezintă suprafața slab gleizată.

Suprafața salinizată, la nivelul județului Constanta a fost apreciată ca fiind de 13227 ha (din suprafața cartată).

Suprafețele afectate de procesul de salinizare.

Suprafața salinizată (ha)	Salinizare slabă (ha)	Salinizare moderată (ha)	Salinizare puternică (ha)
19981	10314	6476	3191

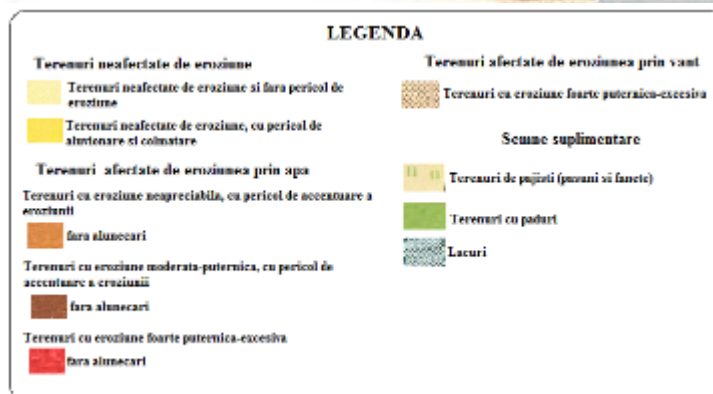
Sursa date: O.S.P.A Constanta (suprafața raportată la suprafața teritoriului cartat)

În județul Constanta majoritatea suprafețelor agricole au pH slab alcalin, însușire specifică solurilor din zonă.

Suprafața terenurilor erodate

Unul din procesele de degradare a solurilor, în teritoriul dobrogean, cu implicații directe în vulnerabilitatea la fenomenul desertificării, îl reprezintă eroziunea.

Eroziunea puternică și foarte puternică se înscrie pe latura dunăreană a teritoriului, ca și în lungul văilor cu versanți abrupti. Se suprapune cu fragmentarea cea mai accentuată din arealele despadurite și din pășunile degradate antropice, caracterizându-se prin intensificarea acțiunii torențiale, prin înlăturarea orizonturilor superioare ale solurilor, etc.



Eroziunea solurilor in judetul Constanta

Sursa: Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie, 1976

Suprafata terenurilor erodate din judetul Constanta

Suprafata agricola (ha)	Grad de eroziune													
	Eroziune hidrica								Eroziune eoliana		Eroziune in adancime			
400369	absenta		slaba		moderata		puternica		ha	%	siroiri rigole		ogase	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%			ha	%	ha	%
		265085	61.34	106605	24.67	56734	13.13	3724	0.86	3129.8	0.73	22443	5.19	5860

Sursa de date OSPA Constanta – Starea mediului, APM 2020

Zone critice sub aspectul deteriorarii solurilor

Suprafata afectata de salinizare este de 19981 ha.

Presiuni asupra starii de calitate a solurilor

Aplicarea ingrasamintelor este un factor important, care determina cresterea productivitatii plantelor si a fertilitatii solului, dar cu riscul de a creste nivelul de impurificare a mediului ambiant, provocand dereglarea echilibrului ecologic (mai cu seama prin acumularea nitratilor), in cazul in care sunt folosite fara a se lua in considerare natura solurilor, necesitatile plantelor si conditiile meteorologice locale.

In anul 2020 au fost utilizate 20043 tone ingrasaminte chimice.

Principalele ingrasaminte chimice folosite in Romania se pot imparti in urmatoarele grupe mari:

- ingrasaminte cu azot;
- ingrasaminte cu fosfor;
- ingrasaminte cu potasiu;
- ingrasaminte complexe;
- ingrasaminte cu microelemente.

Situatia privind utilizarea ingrasamintelor chimice in perioada 2015-2020

Anul	Ingrasaminte chimice folosite (tone substanta activa)			
	N	P₂O₅	K₂O	Total
2015	8046	6675		14721
2016	7540	7188		14728
2017	16413	15445	13734	45592
2018	19807	13611	4	33422
2019	22832	16541	7	39380
2020	11877	8166		20043

Aplicarea ingrasamintelor este un factor important, care determina cresterea productivitatii plantelor si a fertilitatii solului, dar cu riscul de a creste nivelul de impurificare a mediului ambiant, provocand dereglarea echilibrului ecologic (mai cu seama prin acumularea nitratilor), in cazul in care sunt folosite fara a se lua in considerare natura solurilor, necesitatile plantelor si conditiile meteorologice locale.

Consumul de produse de protectia plantelor

Pentru protectia plantelor sunt folosite produse chimice (pesticide) si produse biologice (biopreparate). Pesticidele sunt clasificate, in functie de organismul tinta combatut, ca erbicide, insecticide, fungicide, acaricide, nematocide, moluscocide, raticide si cu actiune mixta.

Majoritatea erbicidelor, insecticidelor si fungicidelor se acumuleaza in stratul superficial de la suprafata solului si multe dintre ele au o remanenta indelungata, existand pericolul poluarii solului. Pesticidele sunt treptat dispersate in mediu sau translocate in plante, unele putand totusi persista in sol multi ani de la aplicare. De asemenea, o problema grava o constituie contaminarea

alimentelor si acumularea continua in plante si animale a anumitor pesticide, precum si impactul asociat asupra sanatatii si capacitatii lor de reproducere.

Situatia privind utilizarea produselor fitosanitare, in perioada 2015-2020

Anul	Produs fitosanitar (kg/ha)			Consum total (kg/ha)
	Erbicide	Fungicide	Insecticide	
2015	0.02	0.03	0.02	0.07
2016	0.03	0.03	0.03	0.09
2017	0.02	0.03	0.03	0.08
2018	0.03	0.03	0.03	0.09
2019	0.03	0.03	0.03	0.09
2020	0.03	0.03	0.03	0.09

Sursa date : Directia pentru Agricultura a Judetului Constanta

Evolutia suprafetelor de imbunatatiri funciare

Lucrarile de imbunatatiri funciare se incadreaza in categoria lucrarilor ingineresti care, actionand asupra factorului apa din sol si de la suprafata solului, contribuie la realizarea unui regim optim de umiditate, termic, de aeratie biologic si nutritiv, in vederea obtinerii unor productii sporite, constante in timp, de calitate dorita si fara sa afecteze mediul ambiant.

In conditiile pedoclimatice din judetul Constanta consumul total de apa pentru culturi se acopera in proportie de 30 % din precipitatii, restul trebuie asigurat prin udari si din rezerva de apa in sol.

Ponderile suprafetelor amenajate cu lucrari de imbunatatiri funciare.

Anul	Ponderea suprafetelor amenajate pentru irigatii (%)	Ponderea suprafetelor amenajate cu lucrari de desecare-drenaj (%)	Ponderea suprafetelor amenajate cu lucrari de combatere a eroziunii solului (%)
2015	75.5	2.57	5.95
2016	75.5	2.57	5.95
2017	75	2.57	5.95
2018	75	2.57	5.95
2019	75	2.57	5.95
2020	75	2.56	5.95

Indiferent de metoda de irigare folosita, modificari insemnate au loc in solurile irigate conditionate de calitatea apei folosite. Astfel, este posibila aparitia urmatoarelor fenomene:

- modificarea texturii solurilor, in masura in care apa contine aluviuni in suspensie;
- marirea continutului de saruri si modificarea reactiei de la acid la alcalin prin irigarea cu ape care contin saruri;
- levigarea sarurilor.

Datorita faptului ca beneficiarii amenajarilor de irigatii nu detin echipamente de udare care sa acopere intreaga suprafata propusa pentru irigat, si nu respecta metodele de udare din regulamentele de exploatare, uneori au loc pierderi de apa, care produc modificari destul de importante in regimul hidrogeologic in sensul cresterii nivelului freatic, prin ruperea unei stari relative de echilibru. De asemeni, se poate produce eroziunea solului datorita scurgerilor la suprafata, ceea ce duce la pierderea stratului superficial si fertil al solului si diminuarea productiilor agricole.

Solurile din judetul Constanta au texturi medii (lutoase sau luto-nisipoase), ceea ce confera solului o permeabilitate ridicata si au insusiri fizice bune, care s-au mentinut ca atare de-a lungul anilor. Nivelul de salinizare al solurilor a ramas relativ stationar, exceptii sunt putine si atunci cand apar se datoreaza in principal unor cauze antropice, cum ar fi spre exemplu apele uzate provenind de la unele unitati zootehnice, deversate pe fire de vai, poluand si suprafete de sol.

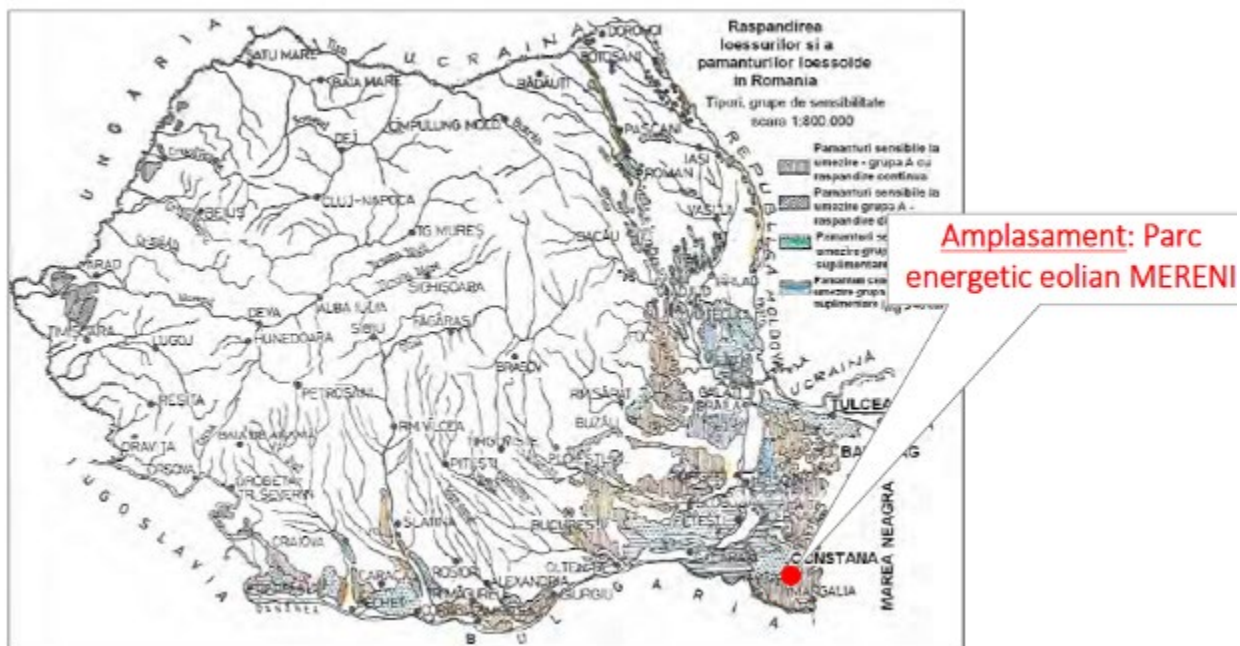
Situarea Dobrogei intr-o zona de tranzitie, de la climatul continental al Europei estice la cel temperat premediteranean al Peninsulei Balcanice, conditioneaza o serie de trasaturi ale invelisului de sol, care este specific climatului arid. In afara de aceste conditii climatice, la formarea tipurilor si subtipurilor genetice de soluri au mai contribuit relieful, depozitele superficiale, vegetatia si apele subterane.

Ca urmare a acestor factori determinanti ai proceselor pedogenetice, invelisul de sol se caracterizeaza si printr-o dispunere etajata sub forma de fasii, in directia vest-est, pe fondul carora s-au format local solurile intrazonale.

Principalele soluri zonale sunt cele balane si cernoziomurile. La aceste tipuri principale de soluri se adauga selonceacurile, solurile hidromorfe, soluri aluvio-coluviale, soluri litomorfe.

Pentru zona analizata structura solului este prezentata in profilurile litologice din Studiul geotehnic Studiu geotehnic preliminar faza: P.U.Z. aferent proiectului „Parc Energetic Eolian – 9CE-54 MW, Statie de transformare, retele electrice de racord, constructie si modernizare cai de comunicatie si acces, situat in extravilan sat Mereni, com. Mereni, jud. Constanta”.

Conform aceluiasi studiu, si a prevederilor Normativului NP 125-2010 (“Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire”), pamanturile din amplasamentul studiat sunt pamanturi sensibile la umezire - grupa A cu raspandire continua - cu tasari suplimentare prin umezire, sub sarcina geologica, (Img) mai mici de 5 cm. In mod conventional, se considera ca semnificative, tasarile suplimentare la umezire sub actiunea greutatii proprii (sarcina geologica) care depasesc 5 cm (5 %).



Raspândirea loessurilor si a pamânturilor loessoide in România (cf. NP 125-2010)

Conform Normativ TS-1994 - "Indicator de norme de deviz pentru lucrari de terasamente" ce cuprinde clasificarea pamânturilor si rocilor dezagregate dupa natura lor, dupa proprietatile lor coezive si modul de comportare la sapat, pamânturile loessoide din amplasament (prafuri argiloase, argile prafoase) se incadreaza in categoria pamânturilor cu proprietati coezive mijlocii, tari (sapare manuala), categoria a II-a (sapare cu excavatorul), cu o greutate medie in situ (in sapatura) de 1600 - 2000 kg/m³ si un procent de afânare la sapare cuprins intre 17 - 30%.

Adâncimea de inghet - Conform STAS 6054-77, „Zonarea teritoriului României dupa adâncimea maxima de inghet” (Fig. 4.1), amplasamentul studiat este strabatut de geozoterma de 0°C la adâncimea de 0.8 - 0.9 m.

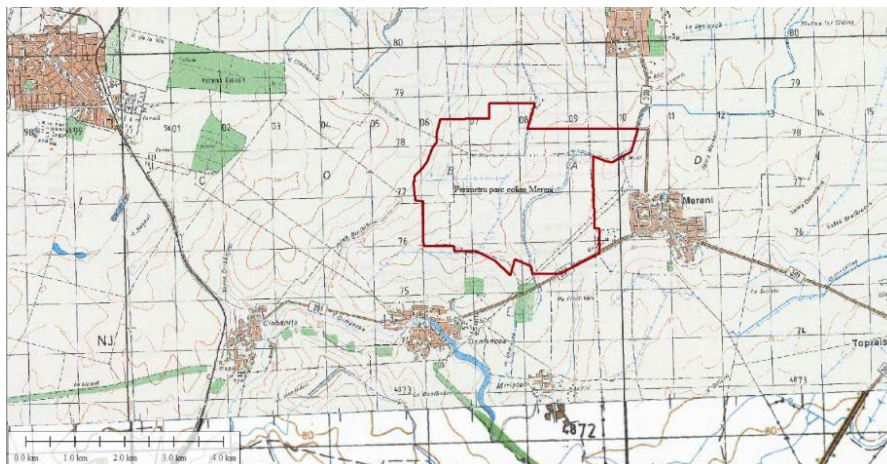
2.1.3. Elemente de hidrologie

Reteaua hidrografica a spatiului hidrografic Dobrogea - Litoral cuprinde 16 cursuri de apa permanente. Lungimea totala a cursurilor de apa permanente de pe intregul teritoriu este de 572 km. Repartitia pe bazine hidrografice este urmatoarea: 71% apartin bazinului Litoral si 29% bazinului Dunarii. Repartitia pe zone indica faptul ca 90% din lungimea totala a cursurilor de apa revine Dobrogei de Nord si 10% Dobrogei de Sud.

Regimul hidrografic al judetului Constanta s-a imbogatit prin executarea Canalului Poarta Alba - Midia si a canalelor de irigatie din valea Carasu. O trasatura caracteristica a judetului este prezenta lacurilor naturale (Nuntas, Corbu, Tasaul, Siutghiol, Tabacarie, Tatlageac, Bugeac), a lacurilor de lunca si a lagunelor (Oltina, Sinoe, Tasaul, Techirghiol, Mangalia).

Cursurile de apa se incadreaza in bazinul hidrografic al Dunarii si al Marii Negre. Datorita climatului arid, debitele cursurilor de apa sunt reduse, majoritatea avand un caracter temporar.

Teritoriul analizat are un regim hidrografic deficitar, reprezentat de vai cu scurgere temporara, toate apele pluvio-nivale fiind tributare raului Casimcea care colecteaza paraurile Runcu, Ramnicu si Pantelimon.



Harta hidrologica a amplasamentului PUZ

Conditii hidrogeologice

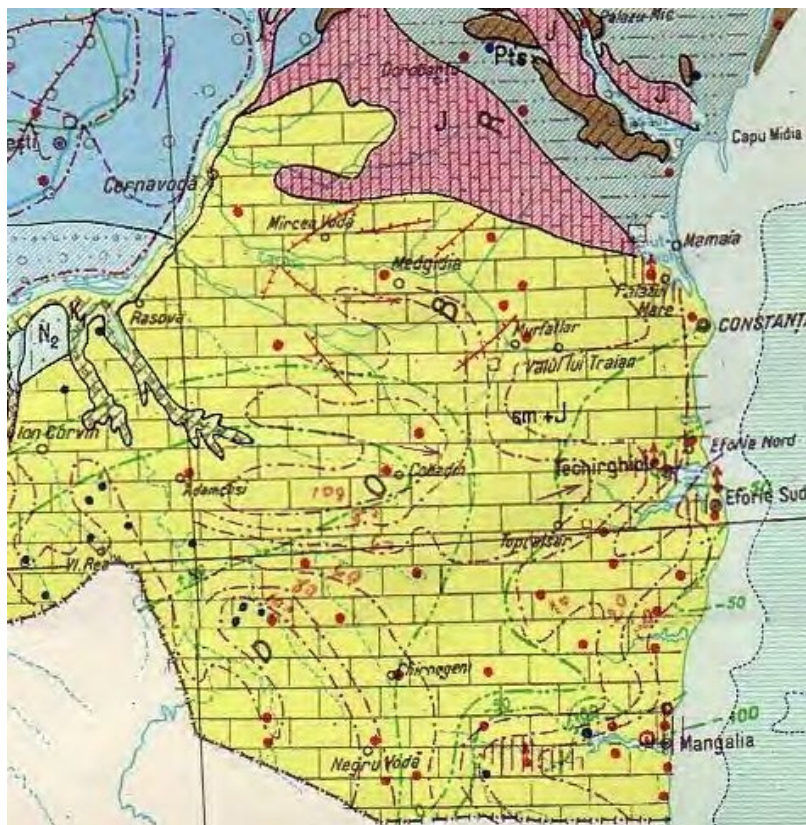
Din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul este incadrat intr-o regiune cu ape subterane in roci fisurate, prezentând retele acvifere intinse in calcare partial carstificate: sm + J.

Extrapolând pentru zona amplasamentului Mereni informatiile din Harta Hidrogeologica 50 a,b Mangalia (L-35-9; K-35-10) scara 1:100.000 (harta a carei limita nordica se opreste in apropiere de amplasamentul viitorului parc eolian Mereni – la sud de aliniamentul ce trece prin localitatile Ciobanita – Osmancea – Topraisar), remarcam faptul ca depozitele sarmatiene (Bessarabian si Kersonian) constituite preponderent din calcare si subordonat din gresii si nisipuri, formeaza un complex acvifer ale carui izopahite (linii care unesc pe o harta punctele cu aceeasi grosime a stratului acvifer) sunt cuprinse in domeniul 60 – 80 m.

Referitor la adâncimea la care se gaseste nivelul hidrostatic al apelor din depozitele sarmatiene, aceasta este in functie de morfologia de la suprafata terenului, respectiv de cota la care este terenul in punctul de observatie.

Informatiile de arhiva din forajele hidrogeologice executate in zona fostului CAP Mereni (alimentare cu apa), releva faptul ca filtrele au fost fixate in foraje la adâncimi cuprinse in intervalele 14-45m, 24-50m, 21-48m, ceea ce, coroborat cu cota aproximativa a forajelor (~74mdM), indica posibila prezenta a apei sub cota 49...60 mdM (cota medie 53 mdM).

In aceste conditii, ne asteptam ca forajele de 40 m adâncime executate pentru turbinele situate la cote mai ridicate (turbinele T2, T4, T5, T6, T7 si T9, cu cote cuprinse in intervalul 100 – 107 mdM) sa nu intercepteze apa subterana, in timp ce forajele executate pentru turbinele situate la cote mai joase (turbinele T1, T3 si T8, cu cote cuprinse in intervalul 79 - 93 mdM) posibil sa intercepteze apa subterana cantonata in depozitele calcaroase sarmatiene.



Fragment din Harta Hidrogeologica a României, sc. 1:1.000.000

Informatiile din cele doua foraje de 40 m adâncime, executate in zona turbinelor T3 (cota terenului aproximativ 93 mdM) si T7 (cota terenului aproximativ 104 mdM), intaresc rationamentul mai sus enuntat, in sensul ca, in forajul FG-T3 situat la o cota mai joasa a fost interceptat un strat de apa in jurul adâncimii de 35.5 m, in depozitele calcaroase, in timp ce in forajul FG-T7 situat la o cota mai ridicata nu a fost interceptata apa in depozitele calcaroase.

In schimb, in forajul FG-T7 a fost interceptat un nivel de apa in jurul adâncimii de 18.8m, in depozite cuaternare, apa acumulându-se in foraj dupa 12 ore pâna la aproximativ 18 m. Aceasta acumulare de apa s-a pierdut in timpul forarii pâna la finalizarea forajului.

Apa întâlnita in forajul FG-T7 reprezinta un acvifer captiv, temporar, localizat la baza depozitelor loessoide, prin infiltrarea unor mici cantitati de apa meteorica, favorizata de structura macroporica a acestor depozite loessoide.

Cele doua foraje de 40 m adâncime, executate in zona turbinelor T3 (cota terenului aproximativ 93 mdM) si T7 (cota terenului aproximativ 104 mdM), au relevat urmatoarele informatii privind situatia hidrogeologica din amplasamentul studiat:

In forajul FG-T3 (situat la o cota mai joasa) a fost interceptat un strat de apa in jurul adâncimii de 35.5 m, in depozitele calcaroase sarmatiene, in timp ce formatiunile cuaternare sunt fara apa.

In forajul FG-T7 (situat la o cota mai ridicata) nu a fost interceptata apa in depozitele calcaroase sarmatiene. In schimb, a fost interceptat un nivel de apa in jurul adâncimii de 18.8 m, in depozitele cuaternare, apa acumulându-se in foraj dupa cca. 12 ore pâna la aproximativ 18 m. Aceasta reprezinta o acumulare de apa care s-a pierdut in timpul forarii pâna la finalizarea forajului.

Apa întâlnită în forajul FG-T7 în depozitele cuaternare reprezintă un acvifer captiv, temporar, local, în zona inferioară a depozitelor loessoide, rezultat prin infiltrarea unor mici cantități de apă meteorică, favorizată de structura macroporică a acestor depozite loessoide.

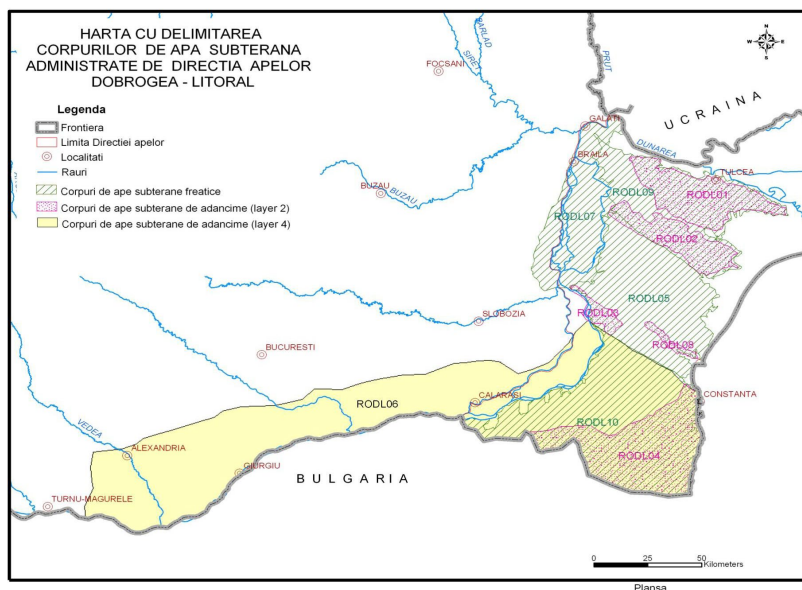
Aceste acvifere captiv, temporare, sunt tributare regimului de precipitații (alimentarea este discontinuă în funcție de frecvența și volumul precipitațiilor) și pot avea ca strat suport acele intercalatii mai argiloase din masa depozitelor loessoide (soluri fosile), sau argilele din baza depozitelor loessoide.

Nu este exclus ca și în alte foraje ce vor fi executate pentru celelalte turbine eoliene din cadrul proiectului, să fie interceptate astfel de acumulări captiv, temporare, în depozitele cuaternare, fapt confirmat și de unele sondaje electrice verticale (SEV) executate în această etapă preliminară de investigare.

Rezultatele analizelor pe probele de apă, prezentate în tabelul de mai jos, prelevate din forajele FG-T3 și FG-T7, pentru a stabili agresivitatea acestora față de betoane și metale, au fost efectuate în Laboratorul Grad I – Laborator Central Construcții CCF (Autorizația nr. 2055 / 03.06.2010, reautorizare 2018). Au fost analizate două probe de apă (de la aprox. 35.5 m în FG-T3 și aprox. 18.8 m în FG-T7) și concluzia a fost că probele de apă prelevate din forajul FG-T3, de la adâncimea de aprox. 35.5m (în calcarele Sarmatiene) și de la forajul FG-T7, de la adâncimea de aprox. 18.8 m (la baza depozitelor loessoide Cuaternare) nu prezintă agresivitate chimică față de betoane și metale.

Caracteristici chimice	U.M.	Valori obtinute	Valori de referinta conform SR EN 206-1		
			XA1	XA2	XA3
pH	unit. pH	FG-T3 7.50 FG-T7 7.40	≤6.5 și ≥5.5	≤5.5 și ≥4.5	<4.5 și ≥4.0
SO ₄ ²⁻	mg/l	FG-T3 100 FG-T7 95	≥200 și ≤600	≥600 și ≤3000	>3000 și ≤6000
CO ₂ agresiv	mg/l	FG-T3 11 FG-T7 9	≥15 și ≤40	≥40 și ≤100	>100 până la saturatie
NH ₄ ⁺	mg/l	FG-T3 0.092 FG-T7 <0.06	≥15 și ≤30	≥30 și ≤60	>60 și ≤100
Mg ²⁺	mg/l	FG-T3 40 FG-T7 65	≥300 și ≤1000	≥1000 și ≤3000	>3000 până la saturatie
XA1 - mediu inconjurator cu agresivitate chimica slaba XA2 - mediu inconjurator cu agresivitate chimica moderata XA3 - mediu inconjurator cu agresivitate chimica intensa					

În zona studiată se întâlnesc, 3 corpuri de apă, RODL04 Cobadin Mangalia, RODL06 Platforma Valaha, RODL10 Dobrogea de Sud.



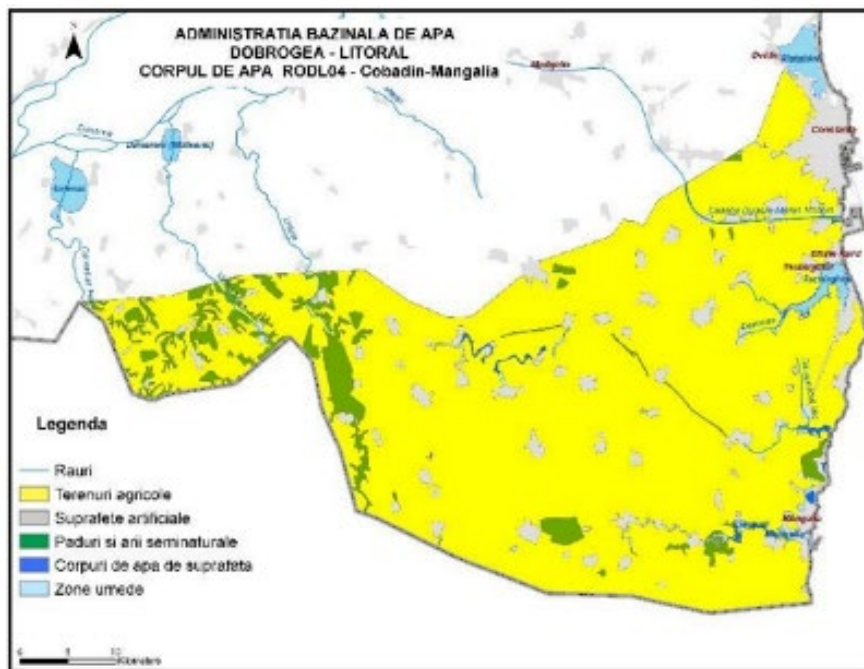
Corpul de apa subterana RODL04 Cobadin- Mangalia

Corpul de apa subterana de adancime este acumulat in depozite de calcare oolitice si lumaslice sarmatiene (Kersonian) situate in extremitatea SE a Dobrogei. Depozitele calcaroase sarmatiene se constituie intr-o placa cu grosimi de 10-150 m usor inclinate spre est care conteaza ape cu nivel liber ce reprezinta principala sursa de alimentare a litoralului la sud de Eforie Nord. La baza calcarelor sarmatiene se gaseste un pachet de crete senoniene care reprezinta patul impermeabil al acviferului. La partea superioara, complexul acvifer sarmatian este acoperit, in general, de depozitele loessoide permeabile pleistocene (mediu si superior), dar local apar si strate argiloase impermeabile de varsta pleistocen inferioara. Piezometria sugereaza o curgere dinspre Platforma Prebalcanica spre nord si dinspre Platoul Cobadin spre est. Gradientii hidraulici variaza intre 0,004 si 0,01. In partea estica a Dobrogei de Sud nivelele acviferului sarmatian sunt sub presiune. In zona vaili Albesti ca si in zona canalului Dunare - Marea Neagra se poate deduce un drenaj al apelor subterane din Sarmatian

Alimentarea acviferului se face, in principal, din precipitatii si din pierderile difuze de apa din sistemele de irigatii existente.

In ceea ce priveste parametrii hidrogeologici se constata ca transmisivitatile (T) variaza in mod curent intre 50 si 1.500 m² /zi, iar debitele (Q) obtinute sunt in ecartul 0,02 la 10 l/s pentru denivelari de 0,5 la 10 m. Hidrochimic apa acestui corp este bicarbonatata sodo-magneziana-calcica de foarte buna calitate.

Stratul acoperitor este constituit din depozite loessoide de grosime variabila (0 – 20 m), cu permeabilitate verticala mare; local, la baza loessului, apar si strate argiloase impermeabile care determina acumulari locale de apa. Infiltratia eficace in regiune este de 60 – 90 mm coloana de apa, ceea ce conjugat cu caracteristicile litologice, in general nefavorabile, ale zonei acoperitoare din areal conduce la obtinerea unei clase de protectie globala medie (PM) spre buna (PG). Corpul de apa subterana are caracter transfrontalier. Din analiza hartii utilizarii terenului realizata pentru acest corp de apa subterana se constata ca suprafata majoritara a corpului de apa subterana (85%) este acoperita cu terenuri arabile.



Corpul de apa subterana RODL06 Platforma Valaha

Acest corp de apă subterană de adâncime are o mare extindere, care acoperă parțial Platforma Valahă, și este descris mai jos pe două zone, care prezintă grade diferite de cunoaștere și de exploatare:

- a) zona cu dezvoltare în Dobrogea de Sud și
- b) zona Giurgiu – Călărași.

Având în vedere amplasarea zonei studiate PUZ, se va prezenta în detaliu doar zona cu dezvoltare în Dobrogea de Sud, zona Giurgiu – Calarasi fiind prezentata doar pe scurt.

a) **Dobrogea de Sud.** Acviferul de adâncime – dar parțial și cu nivel liber (sectorul adiacent Dunării) - este cantonat în formațiuni calcaroase și dolomitice jurasice și barremiene, uneori fracturate și carstificate, cu extindere regională (aprox. 4500 km²) în întreaga Dobrogea de Sud.

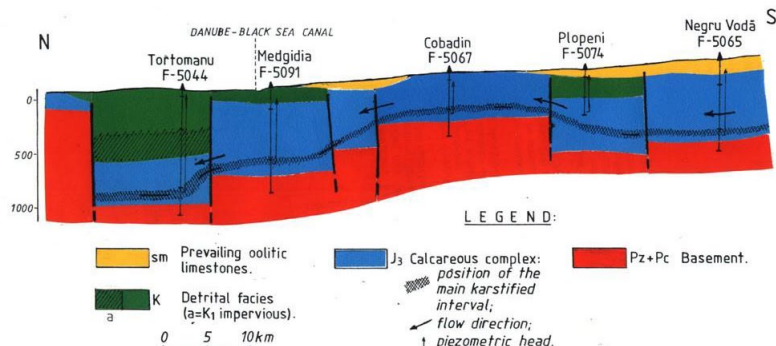
Acviferul Barremian – Juristic, denumit și acviferul inferior, este cantonat în formațiunile carbonatice fisurate și carstificate de vârstă barremian și jurasic superioară (Tithonian, Kimmeridgian, Oxfordian). Formațiunile de vârstă jurasică și barremiană se caracterizează printr-o comunicare hidraulică prin intermediul unui acvitard.

Din punct de vedere geologic, acest complex acvifer prezintă o structură complexă, fiind compartimentat printr-un sistem de falii majore, antesarmațiene, având orientările aproximativ NNE-SSV și VNV-ESE.

Așadar, depozitele carbonatice de vârstă jurasic superior – cretacic inferioară sunt constituite în blocuri tectonice având grosimi medii de aproximativ 200 - 1200 m și poziții mai ridicate sau mai coborâte față de nivelul mării.

Grosimea acestui complex descrește gradat de la sud-vest spre est și nord-est, de la peste 1000 m la 400 m.

Dezvoltarea spațială a acestor depozite se poate urmări în secțiunea geologică din figura următoare care evidențiază raporturile între cele două formațiuni ce pot fi de continuitate sau având interpus între ele un pachet de argile multicolore cu gipsuri și anhidrite, reprezentând faciesul lagunar purbekian–wealdian echivalent al Tithonic – Berriasianului.



Secțiune geologică N-S prin Dobrogea de Sud (Sursa: Planul de management actualizat al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costier - Anexe)

Un element important pentru complexul acvifer inferior îl constituie absența formațiunilor carbonatice, de vârstă jurasic superior și cretacic inferioară, în două blocuri tectonice situate la vest de stațiunile Eforie Nord și Eforie Sud (horstul Tuzla-Topraisar).

Circulația apelor în complexul acvifer inferior se face atât prin fisurile și golurile de carstifiere ale depozitelor carbonatice cât și pe planurile de falie.

Nivelul piezometric al apelor din acest acvifer este în general ascensional. În partea sud-vestică a regiunii nivelul poate fi considerat liber iar în zona Tatlageac – Costinești devine artezian.

Acviferul inferior este alimentat în cea mai mare parte dinspre sud, de pe teritoriul Bulgariei din Podișul Prebalcanic și, în mai mică măsură dinspre vest, din Câmpia Română. De asemenea, acviferul inferior este alimentat parțial prin drenanță descendentă și din acviferul sarmațian, direct sau prin intermediul complexului acvitard.

Direcția principală de curgere este sud-nord, iar în vecinătatea faliei etanșe Capidava-Ovidiu devine vest-est, zona de descărcare fiind constituită de Marea Neagră prin intermediul Lacului Siutghiol.

Din punct de vedere al tipologiei hidrochimice apele acestui imens corp de apă sunt foarte variate; ele merg de la bicarbonatate la bicarbonat-clorurate și la clorurate.

Astfel, spre zona de realimentare (Gârlița, Băneasa, Dobromiru), apa este puternic bicarbonată, ea având aceleași caracteristici și în zona central-sudică (Negru Vodă) și chiar spre interiorul Dobrogei de Sud (Adamclisi, Alimanu), deși în mod mai atenuat.

În aria corpului de apă Dobrogea de Sud s-au executat în mod repetat analize izotopice pe probe de apă prelevate din rețeaua de monitoring permanentă pentru 3H, 14C, 13C, 18O, D și pe probe de NO₃ pentru 15N și 18O dintr-un număr mai redus de puncte și numai în etapa mai 1993.

Determinările izotopice pe probe de apă s-au extins asupra tuturor tipurilor de apă din regiune și au permis numeroase concluzii privind depistarea ariilor cu drenanță descendentă, a zonelor cu afluxuri de ape din profunzime în acviferul inferior și chiar identificarea unor zone de realimentare cu ape recente.

Principalele elemente concludive sunt:

- aria de alimentare naturală situată în partea de sud - vest a regiunii;
- direcția principală de curgere cu orientare VSV - ENE;
- aria de drenare majoră situată în zona lacului Siutghiol;

- existența unor particularități locale privind alimentarea (de la suprafață sau prin drenanță), drenarea, rolul hidrogeologic major al unor fracturi adânci din zona horstului Tuzla - Topraisar, precum și raporturile de presiune cu acviferul superior;
- viteze reale de curgere de 120-1800 m/an și direcții de curgere ale apelor subterane în diferite perimetre subregionale.

Plecând de la constatarea că nivelele piezometrice au variat pe plan regional uneori cu peste 6 m în ultimii 30 ani, s-a încercat o interpretare a acestor observații sub raportul variației volumelor de ape înmagazinate și a cauzelor care au generat acest fenomen. S-a constatat astfel o puternică dezacumulare regională în intervalul 1974-1988 (figura urematoare) urmată de o acumulare în perioada 1988-1996 ambele datorându-se în special zonei adiacente Dunării unde acviferul are nivel liber.

Stratul acoperitor este constituit din depozite sarmațiene cu extindere subregională care în jumătatea de SE a Dobrogei de Sud au grosimi semnificative (10 – 150 m) dar în restul regiunii sunt mult mai subțiri, discontinui și erodate pe văi. Stratul de loess dispus la suprafață acoperă acviferul sarmațian și uneori chiar pe cel barremian-jurasic.

Infiltrația eficace în întreaga Dobroge de Sud este evaluată la 60 – 90 mm coloană de apă pe an, dar aceasta are o semnificație pentru corpul de apă numai în zonele unde acviferul are nivel liber. Aceste caracteristici conjugate fac ca gradul de protecție globală de la suprafață să fie, în general, foarte bun (clasa PVG).

Din punct de vedere al caracteristicilor hidrogeologice sunt de amintit:

- gradienti hidraulici cu valori în ecartul 0,0002 și 0,0016;
- nivelul piezometric al apei, ascensional – cu excepția unor zone dinspre Dunăre unde este liber și în jurul lacului Tatlageac unde este artezian;
- parametrii hidrogeologici principali sunt evaluați după cum urmează: $T = 1000 - 100000$ m²/zi și $Q = 5-150$ l/s pentru denivelări de câțiva metri.

Corpul este **transfrontalier**, formațiunile calcaroase barremian-jurasic continuându-se în Bulgaria în lungul întregii granițe cu această țară.

b) **Zona Giurgiu – Călărași.** O serie de foraje cu caracter de studiu care au fost executate în zona limitrofă Dunării, cuprinsă între Zimnicea - la vest și Fetești – la est, au interceptat o serie de roci carbonatice (calcare compacte sau fisurate, albicioase sau cenușii cu frecvente lentile de silex) de vârstă cretacic inferior și jurasic situată între adâncimile de 200 – 400 metri. Acest acvifer de adâncime este puternic ascensional, nivelul piezometric fiind situat la adâncimi cuprinse între 4 și 12 m. Debitele obținute prin pompare sunt cuprinse între 20 – 60 l/s, debitele specifice fiind de ordinul a 10 – 25 l/s /m.

În zona Giurgiu, sub pietrișurile și bolovănișurile terasei joase a Dunării, sub adâncimile cuprinse între 15-25 m apar o serie de depozite constituite din marne și gresii de culoare cenușie, albe sau verzui, atribuite Cretacului superior (Turonian - Senonian). La Călărași, prezența Cretacului superior este marcată la 46 m adâncime, iar la Mărculești (pe râul Ialomița, la vest de Slobozia) la adâncimea de 322 m.

Corpul de apa subterana RODL10 Dobrogea de Sud

Corpul de apă subterană este freatic, este de tip poros-permeabil sau fisural, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (Pleistocen superior-Holocen), în loess (Pleistocen mediu-Pleistocen superior), precum și la limita dintre loessuri/loessoide/argile roșii (acestea din urmă fiind atribuite Pleistocenului inferior) și partea terminală a depozitelor sarmațiene (Formațiunea de Cotu Văii), badenian-superioare (Formațiunea de Seimeni) sau cretacic-inferioare. 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.

Depozitele pleistocen-inferioare sunt reprezentate, pe alocuri, prin argile roșii. Genetic, aceste argile constituie un depozit rezidual eluvial, considerat ca fiind un grup de paleosoluri care s-a format subaerian, în anumite condiții climatice (cald și umed), în urma proceselor de alterare a depozitelor precuaternare.

Depozitele pleistocen mediu-pleistocen superioare sunt reprezentate prin loessuri (predominant silturi argiloase), care prezintă grosimi variabile în funcție de paleorelieful preexistent și de procesele de remaniere care au afectat materialul eolian primar. Loessurile sunt gălbui, nestratificate, omogene, poroase și conțin nivele de paleosol.

Depozitele pleistocen superior-holocene sunt reprezentate prin loessoide (predominant silturi argiloase și argile siltice). În urma proceselor de remaniere, loessul eolian primar, depus în general în condiții de climat rece și uscat, a generat depozite loessoide deluviale și coluvial-aluviale, care prezintă unele modificări ale caracterelor sedimentologice (urme de stratificație și fragmente mai grosiere în masa materialului constituint).

Depozitele holocene sunt reprezentate prin aluviuni actuale și subactuale (silturi argiloase, silturi, silturi argilos-nisipoase, silturi nisipoase, nisipuri și pietrișuri).

În zona Siliștea, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a captat intervalul 8,5-13,1 m, reprezentat prin nisip argilos cu elemente de pietriș și bolovăniș. Forajul a fost executat la adâncimea de 15,1 m, având debitul de 0,5-0,39 l/s (la o denivelare de 3,05-2,3 m), adâncimea nivelului piezometric de 5,45 m, raza de influență de 24-16 m, iar conductivitatea hidraulică de 2-1,75 m/zi.

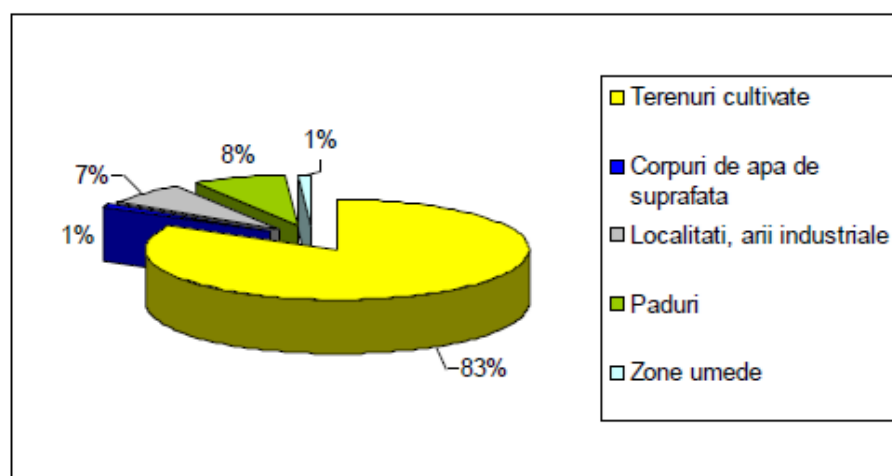
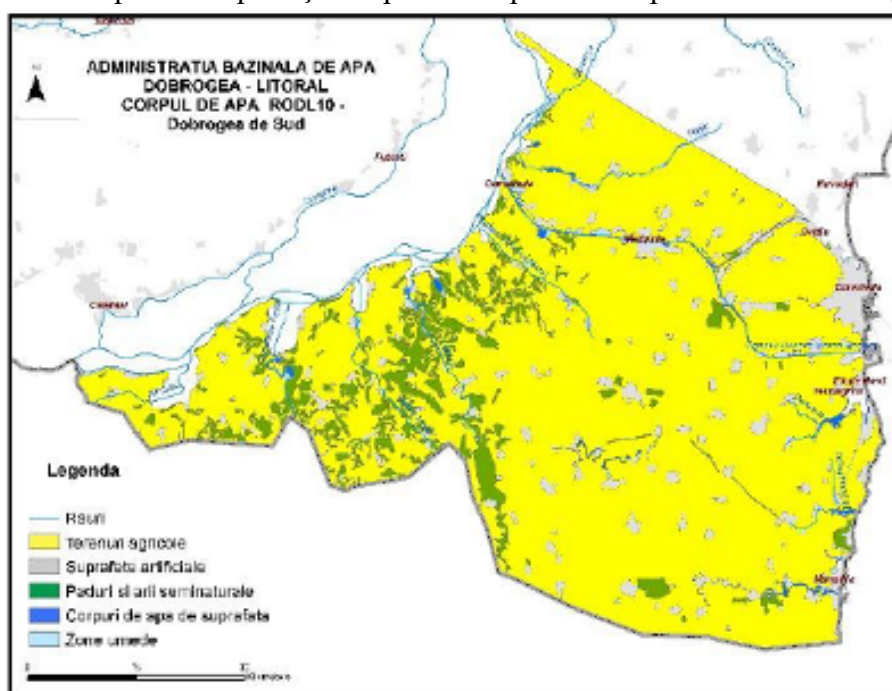
În zona Tortoman, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a fost executat la adâncimea de 14,5 m și a captat intervalul 9,6-12,2 m. La execuție, debitul a fost de 1-0,52 l/s (la o denivelare de 0,86-0,45 m), adâncimea nivelului piezometric de 4,84 m, raza de influență de 37,2-16,3 m, iar conductivitatea hidraulică de 36,1-30,7 m/zi. Stratul acvifer este constituit din pietriș cu elemente de bolovăniș (reprezentat prin fragmente de cuarțite, calcare albe și roșii, șisturi verzi).

În zona Oltina, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a fost executat la adâncimea de 31,5 m și a captat intervalul 27,8-29,5 m. La execuție, debitul a fost de 0,34-0,6 l/s (la o denivelare de 19,5-22,1 m), adâncimea nivelului piezometric de 5,15 m, raza de influență de 13-13,4 m, iar conductivitatea hidraulică de 8,03-12,5 m/zi. Stratul acvifer este constituit din nisip cu pietriș.

În zona Bărăganu, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a captat intervalul 7,9-19,3 m, reprezentat prin silt cu concrețiuni calcaroase. Forajul a fost executat la adâncimea de 20,3 m, având debitul de 0,9-0,5 l/s (la o denivelare de 3,3-1,2 m), adâncimea nivelului piezometric de 7,72 m, raza de influență de 32-11 m, iar conductivitatea hidraulică de 2,2-2,1 m/zi.

Menționăm că în zona Techirghiol au fost executate trei foraje hidrogeologice, respectiv 5130, 5131 și 5132. Astfel, în cazul forajului 5130, executat la adâncimea de 35,1 m, a fost captat intervalul 23-33 m, debitul având valoarea de 6,1 l/s, la o denivelare de 6 m, adâncimea nivelului piezometric de 1,25 m, conductivitatea hidraulică de 9,8 m/zi, iar raza de influență de 189 m. În forajul 5131, executat la adâncimea de 50,5 m, a fost captat intervalul 10-16 m, debitul fiind de 8,3 l/s, la o denivelare de 3,45 m, adâncimea nivelului piezometric de 1,06 m, conductivitatea hidraulică de 6,8 m/zi, iar raza de influență de 172 m. În forajul 5132, executat la adâncimea de 40 m, a fost captat intervalul 10-35 m, debitul fiind de 4,16 l/s, la o denivelare de 3,65 m, adâncimea nivelului piezometric de 2,05 m, conductivitatea hidraulică de 4,65 m/zi, iar raza de influență de 182 m.

Harta utilizării terenului, elaborată prin programul Corine Land Cover 2000 a evidențiat faptul că cea mai mare parte a suprafeței corpului de apă este acoperită de terenuri agricole (83 %).



Utilizarea terenului pentru corpul de apă subterană RODL10 – Dobrogea de Sud

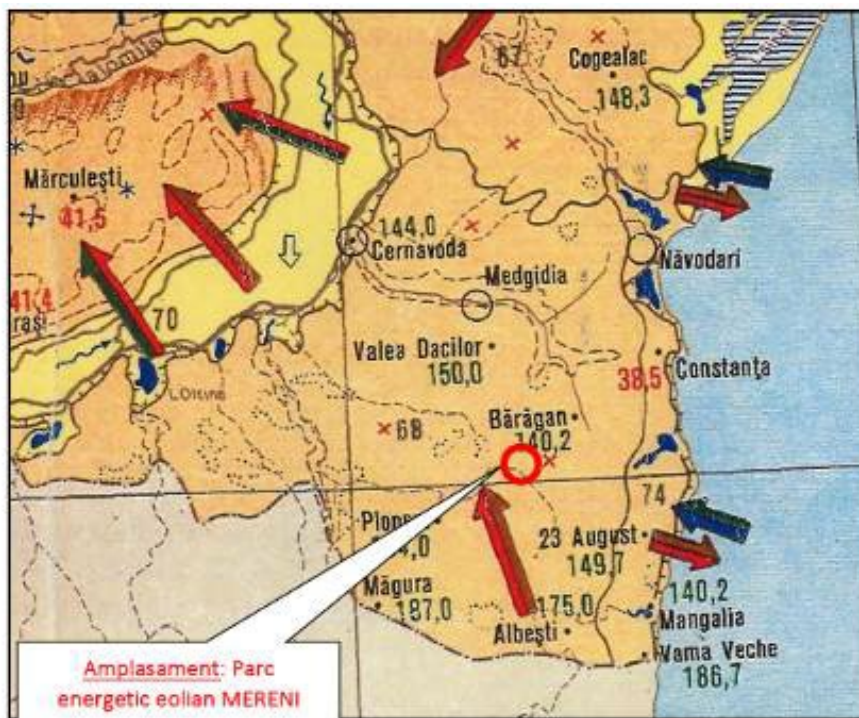
2.1.4. Clima si calitatea aerului

Regimul climatic temperat-continental caracteristic judetului Constanta este influentat de pozitia geografica, situandu-se intre Dunare si Marea Neagra, precum si de particularitatile fizico-geografice ale teritoriului.

Circulatia maselor de aer este influentata iarna de anticlonul siberian care determina reducerea cantitatilor de precipitatii, iar vara anticlonul Azorelor provoaca temperaturi ridicate si secete. Influenta Marii Negre se resimt prin toamne lungi si calduroase, ca si prin primaveri tarzii si racoroase. Vantul predominant este cel care bate in directia N-NE, caracterizandu-se printr-o umiditate redusa vara, in timp ce iarna aduce viscole si ger.

Conform zonarii topo-climatic, amplasamentul studiat se incadreaza intr-un sector de clima continentală cu nuante de excesivitate ce apartine etajului climatic de câmpie (0 ... 200 m), cu caracter uscat, topo-climatul complex de câmpie. Caracteristic zonei este fenomenul de seceta.

Topo-climatul complex specific zonei (Dobrogea de Sud) se caracterizeaza prin urmatoarele elemente specifice: temperatura medie anuala 10 ... 11 °C, temperatura medie in ianuarie (februarie) -1... -2 °C, iulie (august) > 22 °C, amplitudine medie anuala 23... 25°C, zile cu inghet > 90, zile tropicale > 40, perioada fara inghet 200 ... 220 zile, precipitatii medii anuale 400 ...450 mm, zile cu strat de zapada 25 ... 35, umiditatea relativa in iulie < 56 %, zile senine 70.....80.



Zonare topo-climatică

Regimul precipitațiilor

Regiunea se caracterizează printr-un climat secetos, cu precipitații atmosferice rare, dar reprezentate prin ploi torențiale ceea ce face din acest ținut zona cea mai puțin ploioasă a țării. Diferența destul de mare a cantităților de precipitații și caderea neregulată în decursul anilor, coroborată cu temperaturile medii anuale ridicate, indică un climat de nuanță continentală, care în anumite perioade poate duce la apariția unor substanțiale deficite de apă în sol.

Regimul eolian

Si acest component climatic reflecta un aspect de individualitate climatica a Podisului Dobrogean din doua puncte de vedere: pe de o parte, datorita contrastului termic cel mai accentuat din tara, dintre uscatul dobrogean si acvatoriul marin, care genereaza vanturile locale, cu caracter de briza, iar pe de alta parte, datorita vitezei medii anuale, care atinge cotele cel mai mari in zona litorala, comparabile cu cele din regiunile carpatice inalte.

Frecventa medie anuala a vanturilor pe directii arata ca in Podisul Dobrogei aceasta este influentata de altitudinile reduse (sub 500 m), de prezenta Marii Negre si a Culoarului Dunarii, care dirijeaza curentii de aer. Astfel, in timp ce, pe latura de vest, la Harsova, vantul dominant este cel de nord (18,9%), pe latura de est, in sectorul nordic, dominante sunt vanturile de nord (Sulina 18,5%, Jurilovca 27,9%) si de sud (16,7% si respectiv 10,7%); in sectorul sudic al litoralului, vanturile dominante sunt cele din vest (Constanta 15,1%) si nord-vest (Mangalia 16,7%). In interiorul podisului, la Corugea, sunt cele din est (15,1%) si de vest (14,4%), iar la Adamclisi sunt cele din nord (13,5%) si de vest (12,0%).

Vanturile predominante bat dinspre nord si nord-est in zona litoralului Marii Negre (la Constanta 21,5% dinspre N) si dinspre nord-vest in zona continentală. Vanturile predominante bat iarna dinspre NE si SV, iar vara dinspre SE si mai rar din N.

Vitezele medii anuale ale vanturilor sunt mai mari in zona litorala – peste 4m/s si mai scazute in rest - sub 3,6m/s. Valorile cele mai mari ale vitezelor vantului se inregistreaza iarna (decembrie - februarie).

Vantul dominant este Crivatul care bate din directia NE si care este un vant rece si uscat care coboara brusc temperatura. Primavara, provoaca o evaporare puternica a apei din sol, iar in timpul iernii spulbera putina zapada ce se depune pe sol.

Vantul cel mai puternic se inregistreaza iarna (din decembrie pana in februarie), in timp ce vara (din iulie pana in septembrie) intensitatea este mai redusa. Ca atare, plajele tind sa se erodeze in timpul iernilor, care sunt caracterizate prin furtuni frecvente, dar sa se regenereze intre aprilie si iunie, cand predomina vanturile mai slabe din sud, in special in sectiunea sudica a coastei. Ca durata si frecventa, sunt predominante furtunile din Unitatea nordica (peste 55%) (Panin, 1998).

Directia dominanta a vânturilor locale este aproximativ S-N (vânturi calde si uscate), iar influenta circulatiei dominante a aerului la sol este pe directia N - S.

Radiatia solara

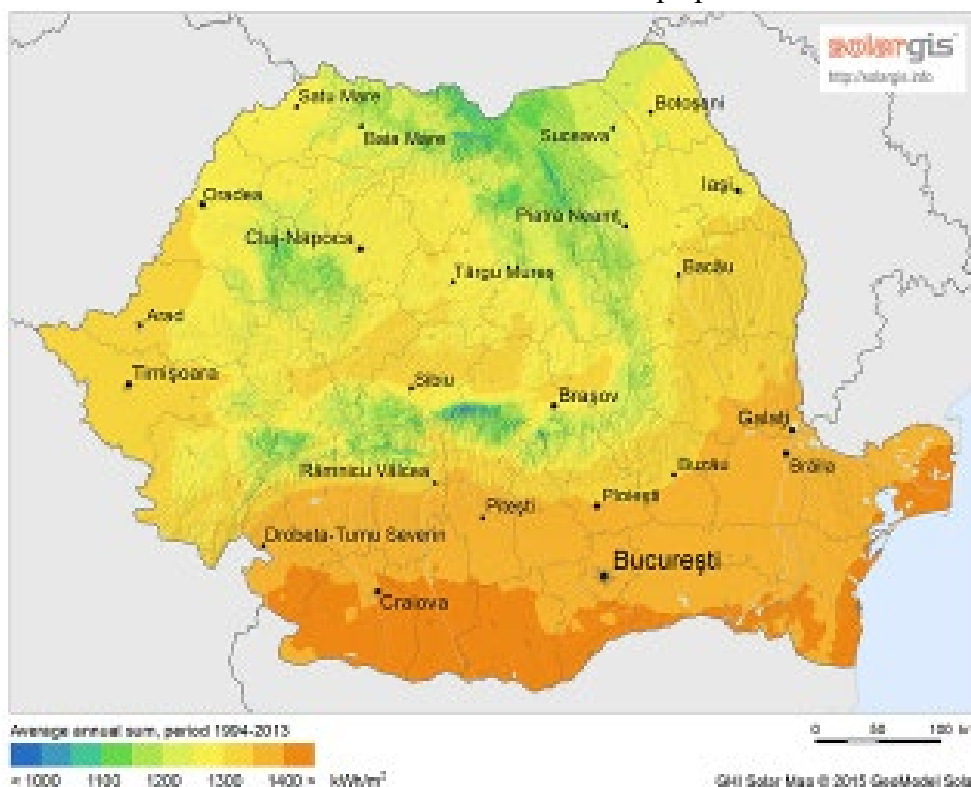
Zonele de latitudine medie aflate intre 35° si 55° nord si sud sunt regiuni in care pozitia Soarelui la amiaza prezinta o variatie relativ mare a unghiului inaltimii sale deasupra orizontului, astfel incat diferentele sezoniere de radiatie solara globala sunt aici pronuntate.

Romania se afla in zona europeana B de insorire, ceea ce ofera locuitorilor avantaje reale pentru a economisi energie termica, respective bani, daca utilizeaza energia solara. In functie de zona geografica, Romania este impartita in trei zone principale insorite:

Zonele urbane au conditii climatice speciale, cu o temperatura mai mare decat terenurile rurale, un vant slab si un total de radiatie solara care variaza in functie de gradul de poluare, densitatea urbana, orientarea strazilor si umbra cladirilor.

Approape fiecare oras din lumea de azi este mai fierbinte - de obicei intre 1-4°C mai cald decat zona inconjuratoare. Aceasta diferenta intre temperaturile urbane si rurale este

numita efectul "insulei de caldura urbane" si a fost intensificat pe parcursul acestui secol.



Nivelul de radiatie globala orizontala in Romania - Suma medie anuala 1994-2013

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

Calitate aer

In judetul Constanta, calitatea aerului este monitorizata prin masuratori continue in 7 statii automate amplasate in zone reprezentative. Poluantii monitorizati sunt cei prevazuti in legislatia romana, transpusa din cea europeana, valorile limita impuse prin LEGEA nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator, avand scopul de a evita, preveni si reduce efectele nocive asupra sanatatii umane si a mediului, conform Raportului judetean privind starea mediului, anul 2020 – APM Constanta.

Monitorizarea calitatii aerului in Judetul Constanta este realizata de catre APM Constanta prin Reteaua de Supraveghere a Calitatii Aerului (CT5 si CT4 sunt statiile cele mai apropiate de amplasamentul PUZ).

Componenta retelei automate de monitorizare a calitatii aerului

Tip statie	Numar de statii
Trafic	2
Industrial	3
Fond urban	1
Fond suburban	1

Statiile au fost amplasate conform „Criteria for EUROAIRNET, 1999” astfel:



Legenda:

- CT-1: Bdul 1 Decembrie 1918, Constanta
- CT-2: Str Mihai Viteazu, Constanta
- CT-3: DC-86, Tabara Victoria, Navodari
- CT-4: Str. Soseaua Constantei, Mangalia
- CT-5: Str Prelungirea Liliacului, Constanta
- CT-6: Str. Sanatatii, Navodari
- CT-7: Str. Decebal, Medgidia

Amplasare retelei automate de monitorizare a calitatii aerului

In prezent RNMCA efectueaza masuratori continue de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule in suspensie (PM10 si PM2.5), benzen (C₆H₆), plumb (Pb). Calitatea aerului in fiecare statie este reprezentata prin indici de calitate sugestivi, stabiliti pe baza valorilor concentratiilor principalilor poluanti atmosferici masurati.

Indicele specific corespunzator dioxidului de sulf se stabileste prin incadrarea valorii medii orare a concentratiilor in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmatoare:

Domeniu de concentratii pentru dioxid de sulf (ug/m ³)	Indice specific
0-49,(9)	1
50-74,(9)	2
75-124,(9)	3
125-349,(9)	4
350-499,(9)	5
>500	6

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE
 RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES,
 EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

Indicele specific corespunzator dioxidului de azot se stabileste prin incadrarea valorii medii orare a concentratiilor in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmator:

Domeniu de concentratii pentru dioxid de azot (ug/m ³)	Indice specific
0-49,(9)	1
50-99,(9)	2
100-139,(9)	3
140-199,(9)	4
200-399,(9)	5
>400	6

Indicele specific corespunzator ozonului se stabileste prin incadrarea valorii medii orare a concentratiilor in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmator:

Domeniu de concentratii pentru ozon (ug/m ³)	Indice specific
0-39,(9)	1
40-79,(9)	2
80-119,(9)	3
120-179,(9)	4
180-239,(9)	5
>240	6

Indicele specific corespunzator monoxidului de carbon se stabileste prin incadrarea mediei aritmetice a valorilor orare, inregistrate in ultimele 8 de ore, in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmator

Domeniu de concentratii pentru monoxid de carbon (mg/m ³)	Indice specific
0-2,(9)	1
3-4,(9)	2
5-6,(9)	3
7-9,(9)	4
10-14,(9)	5
>15	6

Indicele specific corespunzator pulberilor in suspensie se stabileste prin incadrarea mediei aritmetice a valorilor orare, inregistrate in ultimele 24 de ore, in unul dintre domeniile de concentratii inscrise in tabelul urmator:

Domeniu de concentratii pentru pulberi in suspensie (ug/m ³)	Indice specific
0-9,(9)	1
10-19,(9)	2
20-29,(9)	3
30-49,(9)	4
50-99,(9)	5
>100	6

Statia CT1 - Statie de trafic, amplasata in municipiul Constanta- zona Casa de Cultura

- evalueaza influenta emisiilor provenite din trafic
- monitorizeaza poluantii: dioxid de suf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi in suspensie (PM₁₀)

Statia CT2 - Statie de fond urban, amplasata in municipiul Constanta- zona parc Primarie

- monitorizeaza nivelele medii de poluare in interiorul unei zone urbane ample, datorate unor fenomene produse in interiorul orasului, cu posibile contributii semnificative datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orasului;
- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi in suspensie (PM₁₀), ozon (O₃), benzen, si parametrii metrou (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii).

Statia CT3 - Statia de fond suburban este amplasata in orasul Navodari-Tabara Victoria

- monitorizeaza nivelele medii de poluare in interiorul unei zone suburbane, datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orasului si a unor fenomene produse in interiorul orasului raza ariei de reprezentativitate este de 1-5 km;
- monitorizeaza poluantii:dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, pulberi in suspensie (PM₁₀) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Statia CT 4 - Statie de trafic, amplasata in municipiul Mangalia – zona parc arheologic

- evalueaza influenta emisiilor provenite din trafic ;
- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), benzen, pulberi in suspensie (PM₁₀).

Statia CT 5 – Statie de tip industrial, amplasata in municipiul Constanta – str. Prelungirea Liliacului nr. 6

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului;
- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi in suspensie (PM₁₀) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Statia CT 6 – Statie de tip industrial, amplasata in orasul Navodari – Liceu Lazar Edeleanu

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului;
- monitorizeaza poluantii:dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen, pulberi in suspensie (PM₁₀) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii);

Statia CT 7 - Statie de tip industrial, amplasata in municipiul Medgidia – Primarie

- evalueza influenta surselor industriale asupra calitatii aerului;
- monitorizeaza poluantii: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x/NO/NO₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi in suspensie (PM₁₀) si parametrii meteo (directia si viteza vantului, presiune, temperatura, radiatia solara, umiditate relativa, precipitatii)

Emisii de poluanti atmosferici

Emisii de gaze cu efect acidifiant

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezentei unor compusi alogeni care determina o serie de reactii chimice in atmosfera, conducand la modificarea pH-ului aerului, precipitatiilor si solului.

Procesul de formare a depunerilor acide sau bazice incepe prin antrenarea a trei poluanti in atmosfera (SO₂, NO_x, NH₃) care, in contact cu lumina solara si vaporii de apa formeaza compusi acizi sau bazici (NH₃). In timpul precipitatiilor, compusii acizi se depun pe sol sau in apa. Alteori

gazele pot antrena praf sau alte particule care ajung pe sol in forma uscata sau in apa de suprafata si chiar in cea subterana. Depunerile acide afecteaza apa de suprafata, freatica si solul, prejudicii importante suferind lacurile si fauna piscicola, padurile, agricultura si animalele.

Emisii anuale de monoxid si dioxid de azot (NO_x)

Oxizii de azot rezulta din procesele de ardere a combustibililor in surse stationare si mobile, sau din procese biologice. In mediul urban prezenta oxizilor de azot este datorata in special traficului rutier. Dintre oxizii azotului rezulta in cantitati mai mari monoxidul de azot - gaz incolor, rezultat din combinarea directa a azotului cu oxigenul la temperaturi inalte si dioxidul de azot – gaz de culoare bruna, rezultat din oxidarea monoxidului de azot cu aerul. In atmosfera, in reactie cu vaporii de apa se formeaza acid azotic sau azotos, care confera ploilor caracterul acid.

Totodata impreuna cu monoxidul de carbon si cu compusii organici volatili formeaza ozonul troposferic sub incidenta energiei solare.

Emisii anuale de amoniac (NH₃)

Sursa principala de amoniac in atmosfera este agricultura, iar din cadrul acesteia se detaseaza ramura zootehnica de tip intensiv, datorita dejectiilor animaliere si instalatiilor de productie a amoniacului (extragerea din apele amoniacale sau sinteza catalitica), a acidului azotic, azotatului de amoniu si ureei.

Amoniacul este un gaz incolor, cu miros caracteristic, mai usor decat aerul si foarte solubil in apa.

Emisii de compusi organici volatili nemetanici

Termenul „NMVOC” este o prescurtare provenita de la terminologia utilizata in engleza pentru o grupa de substante ce include compusii organici volatili, cu exceptia metanului. Termenul „COV” este o prescurtare utilizata pentru grupa de substante ce include toti compusii organici volatili, inclusiv metanul.

Emisii anuale de metale grele (plumb, nichel, cadmiu, arseniu) (kg/an)

Metalele grele sunt compusi care nu pot fi degradati pe cale naturala, avand timp indelungat de remanenta in mediu, iar pe termen lung sunt periculosi deoarece se pot acumula in lantul trofic. Metalele grele pot proveni de la surse stationare si mobile: procese de ardere a combustibililor si deseurilor, procese tehnologice din metalurgia metalelor neferoase grele si traficul rutier.

Emisii de poluanti organici persistenti (POP) (kg/an)

Poluantii organici persistenti sunt substante chimice foarte stabile, care se pot acumula in lanturile trofice biologice, cu un grad mare de risc asupra sanatatii omului si a mediului inconjurator.

Concentrarea industrial - urbana cu larga sa diversitate de activitati antropice prezinta si dezavantajele generate de poluarea habitatului ca efect secundar al acestor activitati.

Sursele de poluare a aerului se pot grupa in cateva mari categorii principale, astfel: obiective industriale, traficul auto, santierele de constructie, centralele electrotermice, surse difuze de combustie.

Nivelul concentratiilor medii anuale ale poluantilor atmosferici in aerul inconjurator

Tip stație	NO2 medie anuală, μg/m ³	SO2 medie anuală, μg/m ³	CO medie anuală, mg/m ³	O3 medie anuală, μg/m ³	Benzen medie anuală, μg/m ³	PM10 gv medie anuală, μg/m ³	PM2,5 gv medie anuală, μg/m ³
CT1-Trafic	53,78	**	**	*	1,48	**	*
CT2-Fond urban	**	6,12	0,21	51,21	**	**	**
CT3-Fond suburban	4,13	7,69	**	43,05	1,52	23,62	*
CT4-Trafic	15,84	6,79	0,11	*	**	**	*
CT5-Industrial 2	19,62	**	0,06	**	*	**	*
CT6-Industrial 1	22,29	12,21	0,11	51,82	**	*	*
CT7-Industrial 2	11,51	**	**	56,94	*	**	*

*

Indicatorul in cauza nu se masoara la acest tip de stație (O₃ nu se masoara la statiile de trafic, benzenul nu se masoara la statiile industriale tip 2)

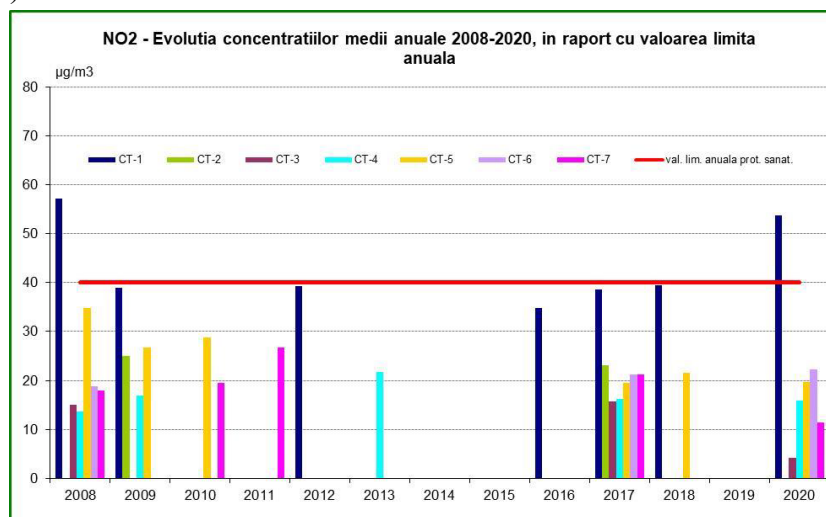
** Captura de date a fost sub 75%.

Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

Tendinte privind concentratiile medii anuale ale anumitor poluanti atmosferici

Dioxidul de azot

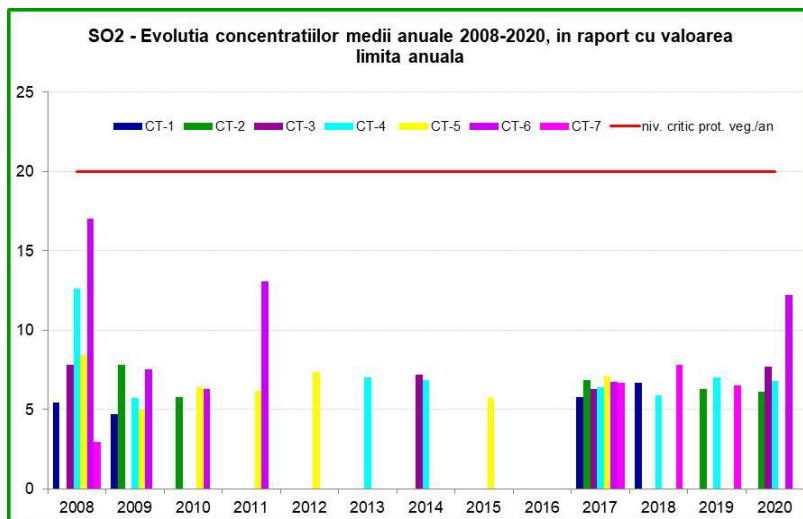
Din motive tehnice, nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

Dioxid de sulf

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

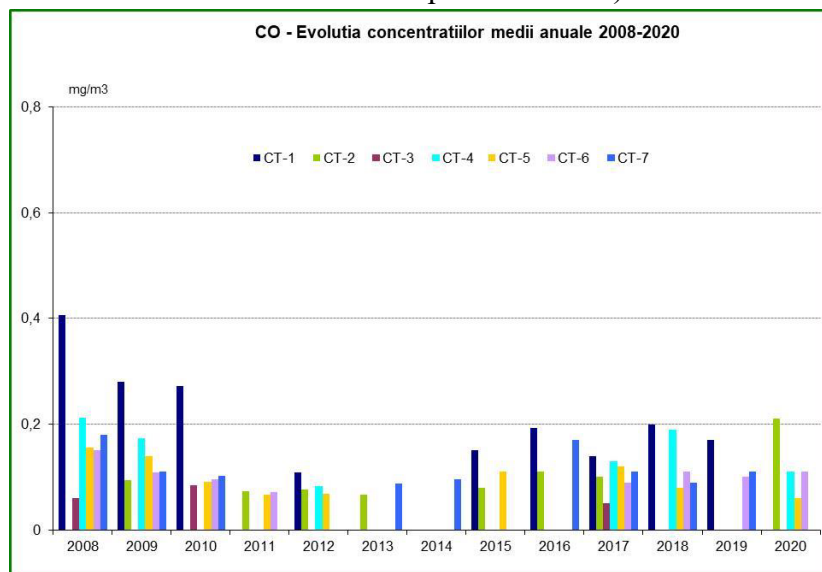


Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru SO₂, pentru nici un interval de mediere reglementat.

Monoxidul de carbon

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).

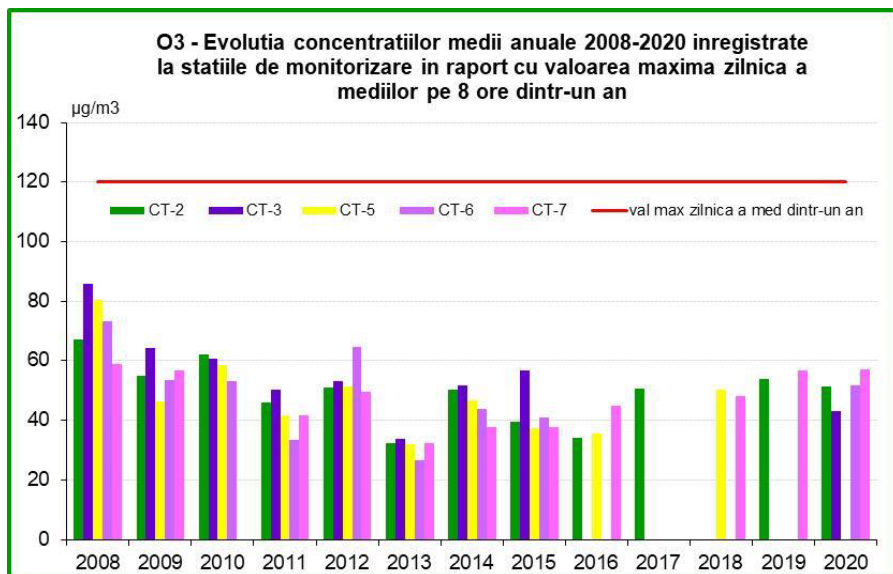


Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru CO, pentru nici un interval de mediere reglementat.

Ozonul

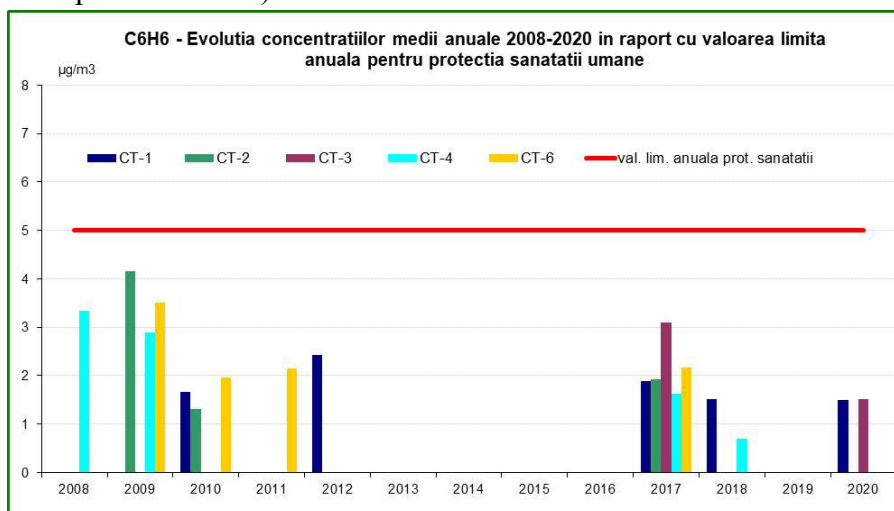
Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

Benzenul

Din motive tehnice, pentru ultimii trei ani, nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



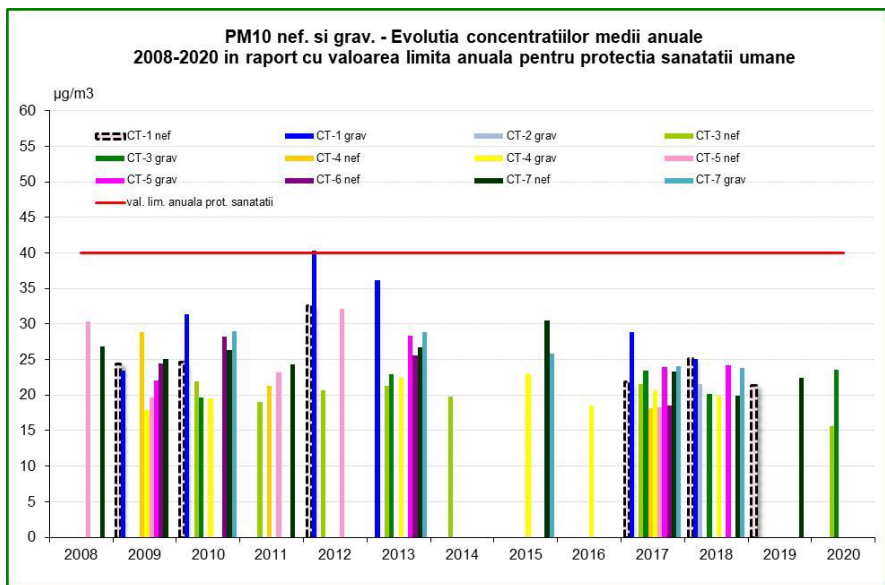
Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru benzen.

Pulberi in suspensie

PM10

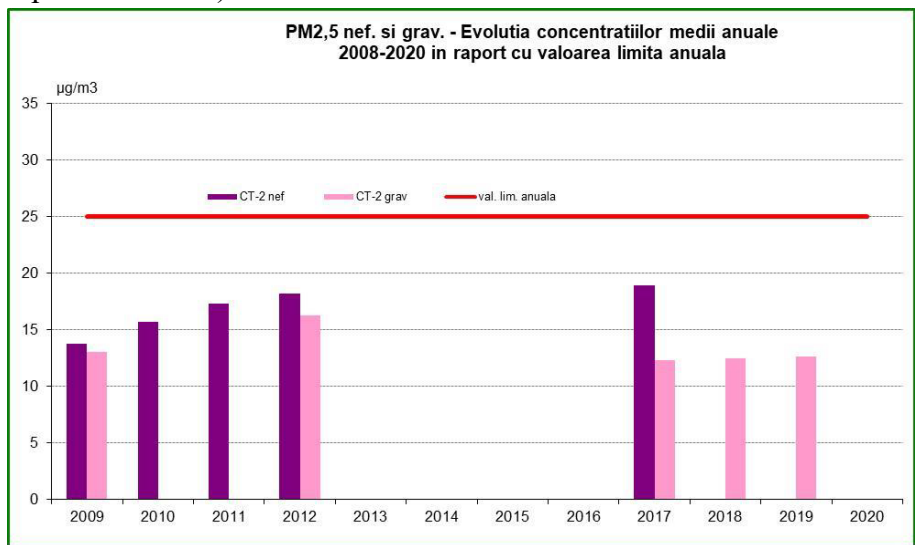
Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/ datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic)



Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

PM2,5

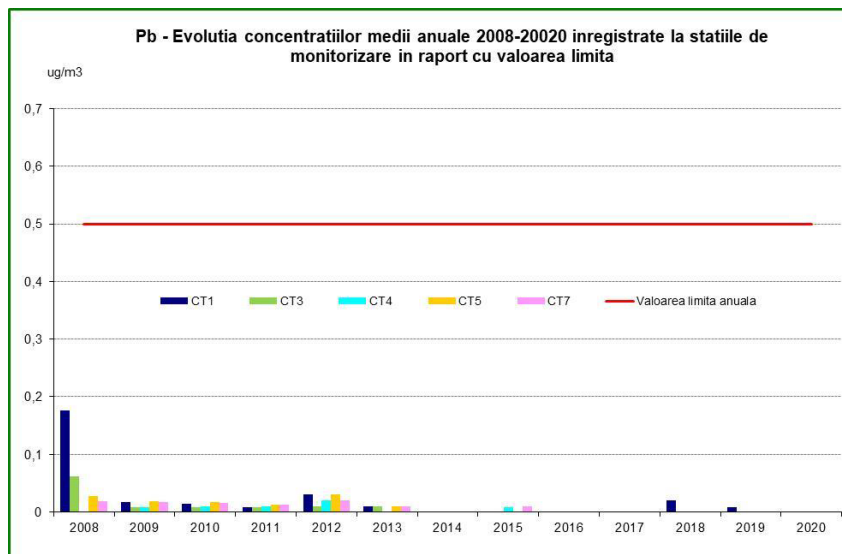
Din motive tehnice, pentru anii 2014 si 2015 datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

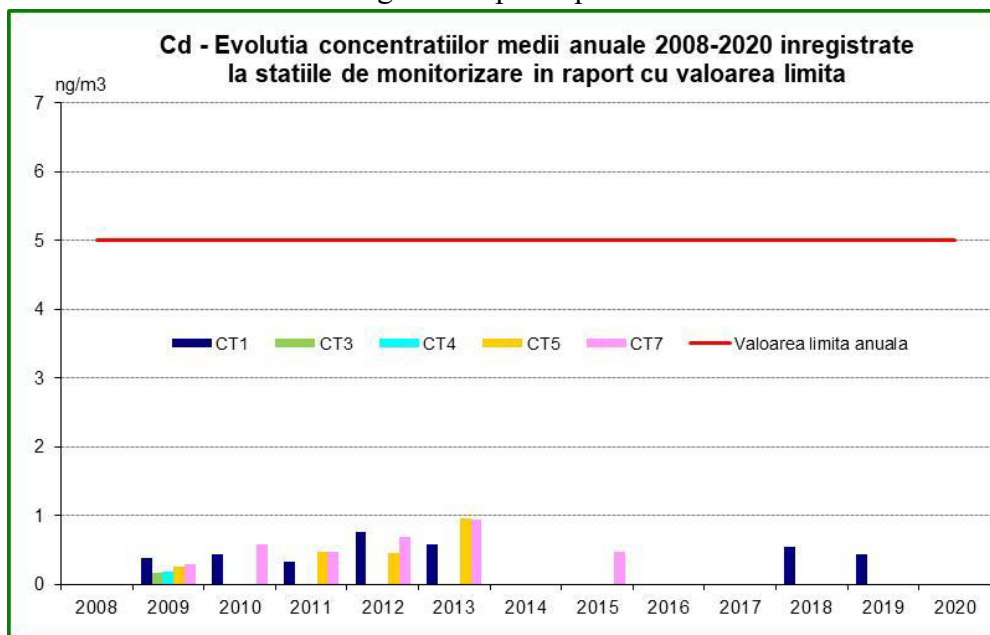
Metale grele – plumb, cadmiu, nichel, arseniu

Din motive tehnice, pentru statiile care nu apar in grafic nu exista date/datele validate sunt insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (captura de date pentru minim 75% din intervalul de timp calendaristic).



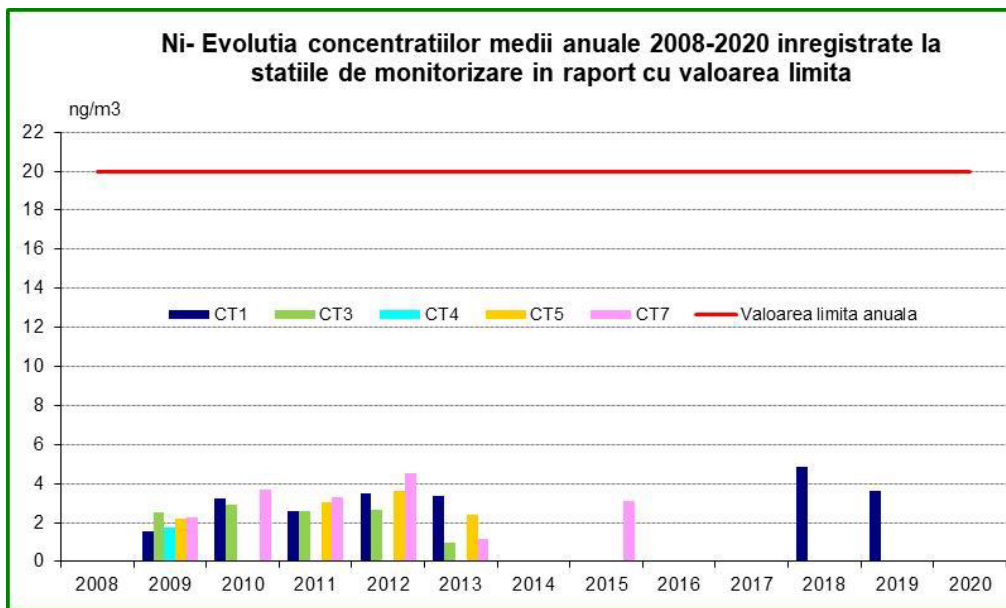
Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru Pb.



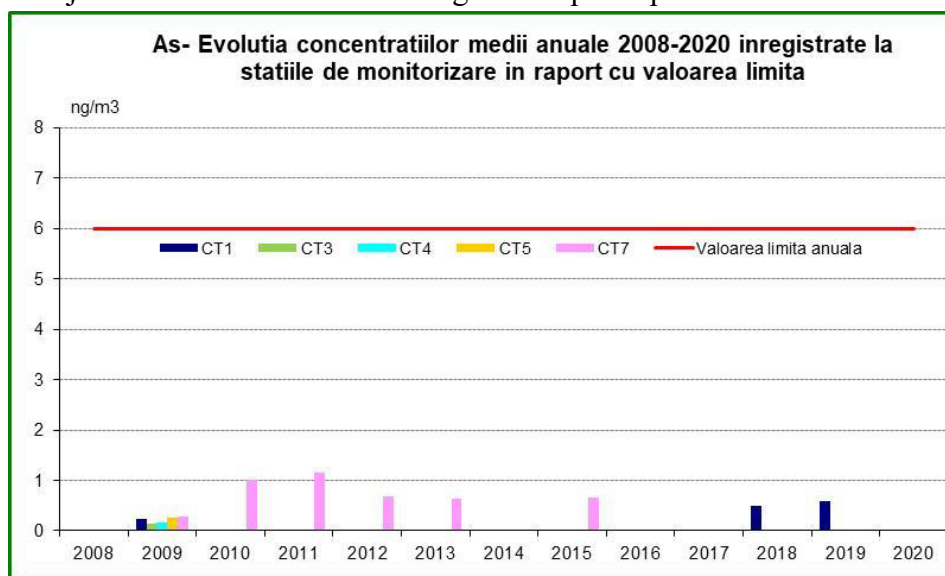
Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru Cd.



Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

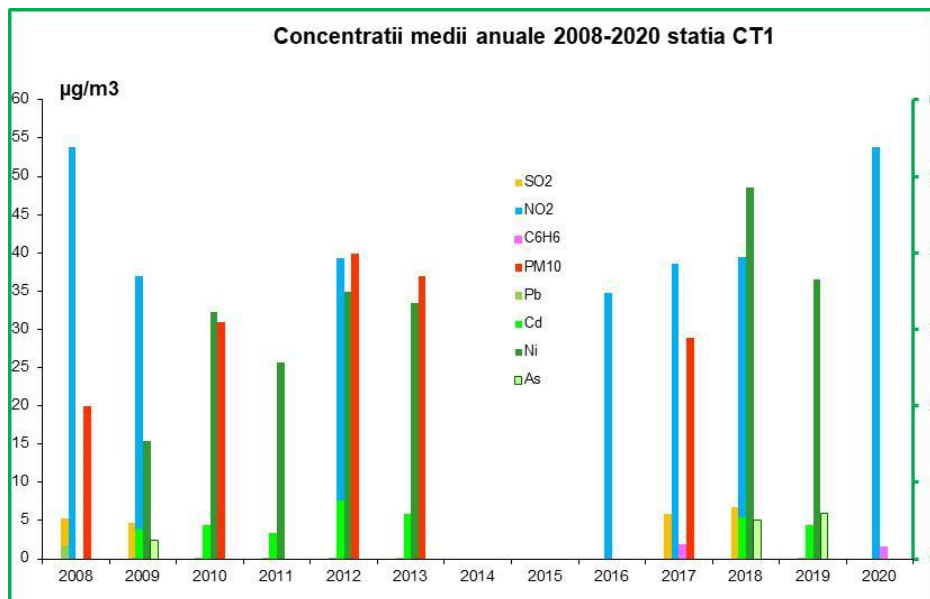
In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru Ni.



Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

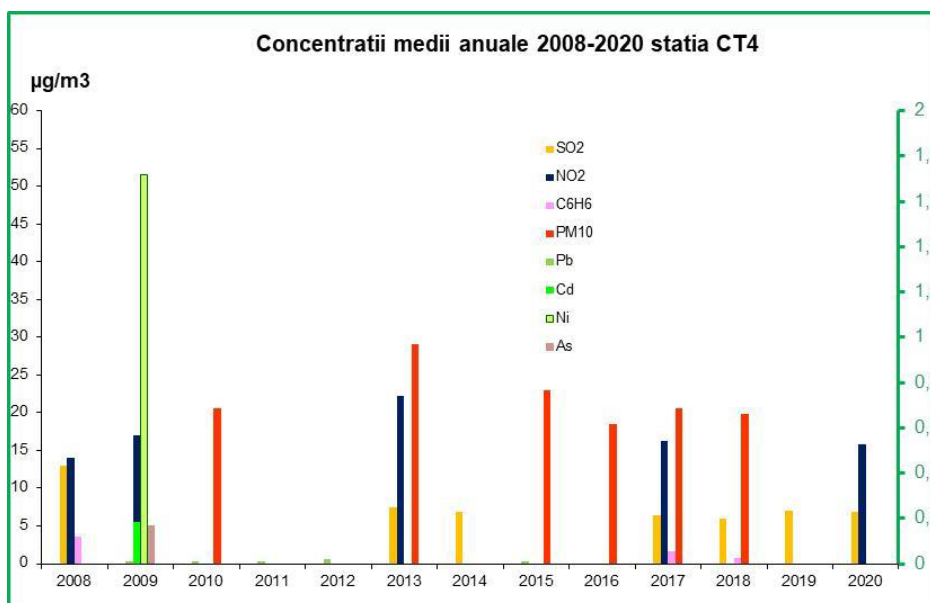
In judetul Constanta nu s-au inregistrat depasiri pentru As.

Evolutia concentratiilor medii anuale exprimate: - in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ale poluantilor atmosferici (NO_2 , SO_2 , PM_{10} , C_6H_6 , Pb), in raport cu valoarea limita anuala ($\text{NO}_2 - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{PM}_{10} - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{C}_6\text{H}_6 - 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{Pb} - 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$); - in ng/m^3 ale poluantilor (As , Cd , Ni), in raport cu valoarea limita anuala ($\text{As} - 6 \text{ng}/\text{m}^3$, $\text{Cd} - 5 \text{ng}/\text{m}^3$, $\text{Ni} - 20 \text{ng}/\text{m}^3$, inregistrate la statia de trafic - CT1.



Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

Evolutia concentratiilor medii anuale exprimate: - in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ale poluantilor atmosferici (NO_2 , SO_2 , PM_{10} , C_6H_6 , Pb), in raport cu valoarea limita anuala ($\text{NO}_2 - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{PM}_{10} - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{C}_6\text{H}_6 - 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{Pb} - 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$); - in ng/m^3 ale poluantilor (As , Cd , Ni), in raport cu valoarea limita anuala ($\text{As} - 6 \text{ng}/\text{m}^3$, $\text{Cd} - 5 \text{ng}/\text{m}^3$, $\text{Ni} - 20 \text{ng}/\text{m}^3$, inregistrate la statia de trafic – CT4.



Sursa: APM Constanta, Starea mediului 2020, judetul Constanta

Calitatea aerului, in zona comunei Mereni este influentata doar de prezenta in vecinatatea a doua ferme vegetale, precum si de traficul de pe drumurile judetene DJ391 si DJ308 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 in municipiul Constanta, situat la peste 35 km.

2.1.5. Biodiversitatea

Pentru prezentul plan, a fost realizat Studiul de Evaluare Adecvata, conform deciziei initiale de incadrare nr. 27/21.04.2022 si acceptat in cadrul sedintei CSC din 31.08.2022. Capitolul de biodiversitate a fost tratat pe larg in cadrul Studiului de Evaluare Adecvata. P.U.Z. Parc energetic eolian 9 CE - 54 MW statie de transformare, retele electrice de racord, construire si modernizare cai de comunicatie si acces, extravilan comuna Mereni, Jud. Constanta” este amplasat in afara ariilor naturale protejate.

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la cea mai apropiata turbina pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m de la turbina T8 pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 9.35 km de la turbina T3 pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9.62 km de la turbina T8 pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 10.32 km de la turbina T3 pana la ROSCI0083 Fantanita Murfatlar
- 14 km de la turbina T8 pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 14.38 km de la turbina T3 pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol



Amplasarea zonei studiate PUZ fata de ariile naturale protejate

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la zona studiata pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 473 m pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 8 km pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9 km pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 9.6 km pana la ROSCI0083 Fantanita – Murfatlar
- 12.8 km pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 13 km pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol

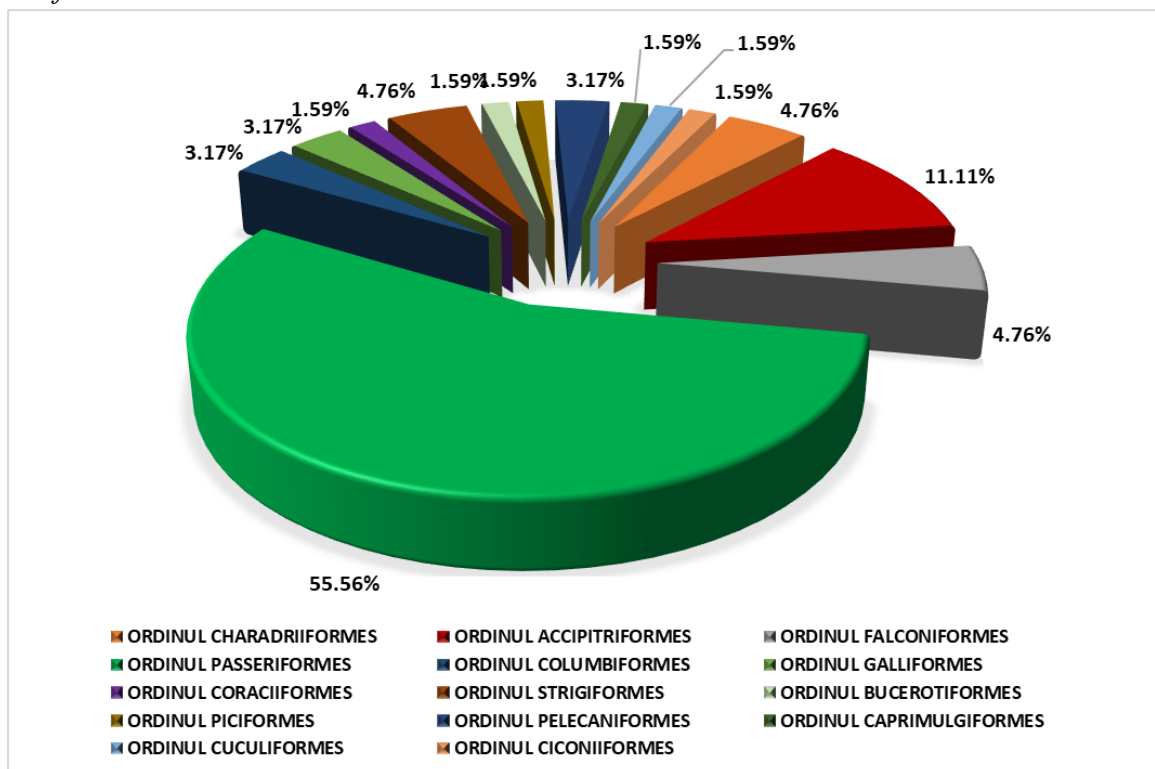
IN CADRUL CAPITOLULUI 12 SUNT PREZENTE CONCLUZIILE REZULTATE IN URMA ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL PLAN, IAR IN CONTINUARE SE PREZINTA AVIFAUNA DE PE AMPLASAMENTUL PUZ, CONFORM MONITORIZARILOR EFECTUATE PE TEREN.

Avifauna

Diversitatea Clasei AVES din zona studiată este caracterizată printr-o dominantă a speciilor din Ordinul Passeriformes (55.56%), pasări de dimensiuni mici și medii în general, cu un regim de hrană insectivor, granivor și/sau omnivor, adaptate la factorii antropici.

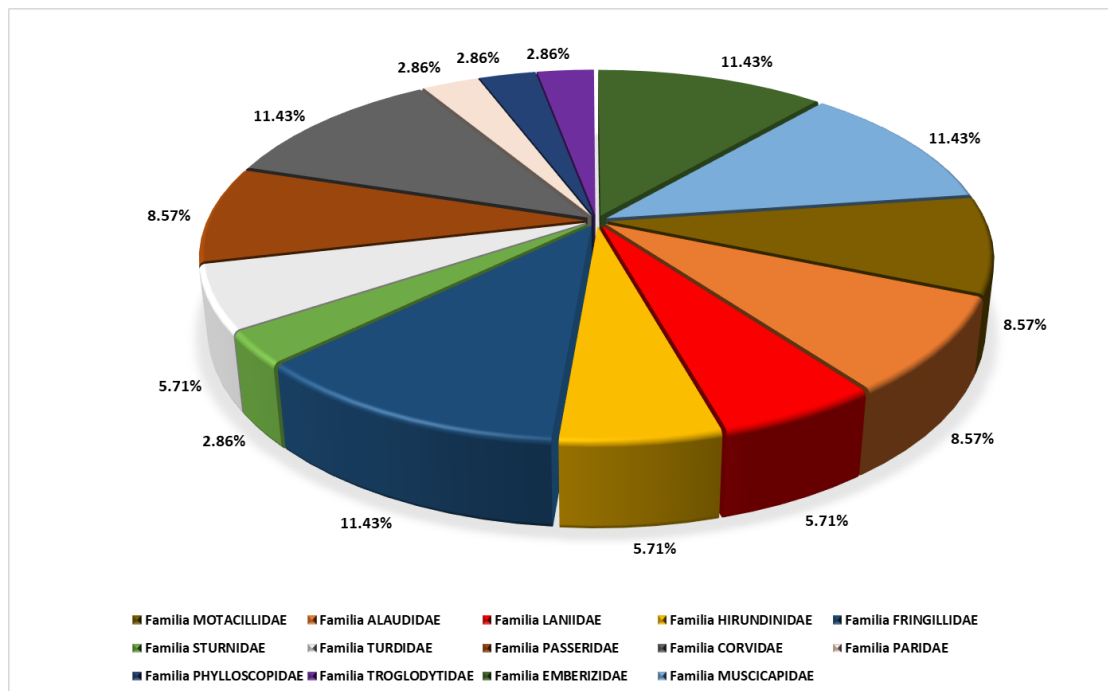
Terenurile agricole din zona studiată prezintă o bogată ofertă de semințe și nevertebrate, surse importante de hrană pentru paseriforme, dar în același timp reprezintă o zonă de hranire și pentru pasarile rapitoare, care se hrănesc cu numeroasele rozătoare mici prezente aici.

Ordinul Accipitriformes este al doilea ordin ca reprezentativitate, după Passeriformes, cu un procent de 11.11%. 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*.



Diversitatea clasei AVES

Dintre paseriforme, dominante din punct de vedere cantitativ și calitativ sunt familiile Fringilidae, Corvidae, Emberizidae și Muscicapidae cu câte un procent de 11.43%, urmate de familiile Motacillidae, Alaudidae, Passeridae fiecare cu câte 8.57%.



Diversitatea Ordinului Passeriformes

Caracterul agrar al amplasamentului, cu zone deschise, marginite de vegetatie ruderala a facut posibila observarea a numeroase exemplare din specii care prefera aceste tipuri de habitate, apartinand familiilor Alaudidae, Motacillidae si Upupidae. Deasemnea, pe terenurile agricole, au fost semnalate numeroase exemplare de potarnichi (*Perdix perdix*).



Motacilla flava - Codobatura galbena
 (foto original SCBIM AON)



Oenanthe oenanthe - Pietrar sur
 (foto original SCBIM AON)



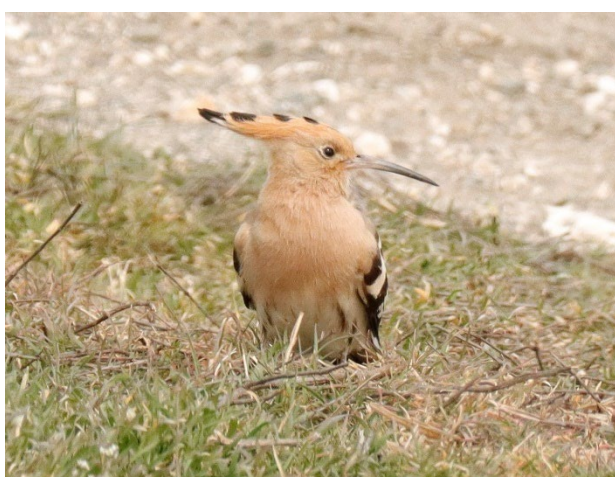
Motacilla alba – codobatura alba
(foto original SCBIM AON)



Galerida cristata – ciocarlan
(foto original SCBIM AON)



Motacilla flava feldegg - codobatura galbena cu cap negru
(foto original SCBIM AON)



Upupa epops – Pupaza
(foto original SCBIM AON)



Alauda arvensis - Ciocarlia de camp
(foto original SCBIM AON)



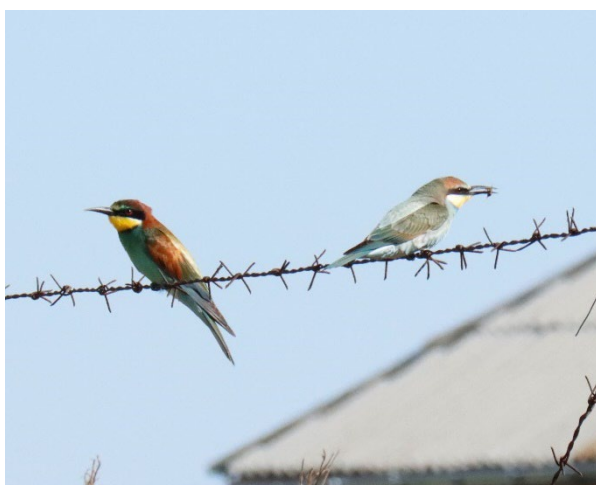
Perdix perdix – potarnichea (foto original SCBIM AON)



Phasianus colchicus – fazan
foto original SCBIM AON SRL



Vanellus vanellus – nagat
foto original SCBIM AON SRL



Merops apiaster – prigrorie
foto original SCBIM AON SRL



Melanocorypha calandra – ciocarlie de baragan
foto original SCBIM AON SRL

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*, *Emberiza citrinella* sau *Carduelis carduelis*.



Lanius minor - Sfrancioc cu fruntea neagra
(foto original SCBIM AON)



Lanius collurio – Sfrancioc rosatic
(foto original SCBIM AON)



Emberiza citrinella – Presura galbena
(foto original SCBIM AON)



Emberiza calandra – Presura sura
(foto original SCBIM AON)



Carduelis carduelis - sticlete
(foto original SCBIM AON)



Fringilla montifringilla – cinteza de iarna
(foto original SCBIM AON)

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



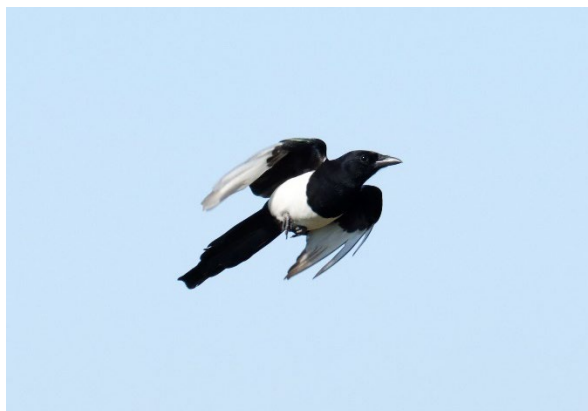
Sturnus vulgaris – Graur (foto original SCBIM AON)



Corvus frugilegus – Cioara de semanatura
(foto original SCBIM AON)



Corvus monedula – Stancuta
(foto original SCBIM AON)



Pica pica – cotofana
foto original SCBIM AON SRL



Ardea alba- egreta mare
foto original SCBIM AON SRL



Cuculus canorus - cuc
foto original SCBIM AON SRL



Caprimulgus europaeus-caprimulg
foto original SCBIM AON SRL



Ficedula hypoleucos – muscar negru
foto original SCBIM AON SRL



Passer hispaniolensis – vrabie negricioasa
foto original SCBIM AON SRL



Pluvialis apricaria - ploier auriu
foto original SCBIM AON SRL

Lucrarile agricole din perioada de toamna reprezinta un factor favorabil pentru prezenta speciile oportuniste precum cele ale genului *Corvus* sau *Larus*, care au fost observate foarte des cautand hrana pe terenurile arabile, in urma utilajelor, cel mai adesea alaturi de grauri (*Sturnus vulgaris*), prezenti si ei intr-un numar foarte mare de exemplare pe terenurile agricole.



Exemplare de *Larus cachinnans*, *Corvus frugilegus* si *Corvus monedula* cautand hrana in urma utilajelor agricole ((foto original SCBIM AON)

Numarul mare de rapitoare 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.



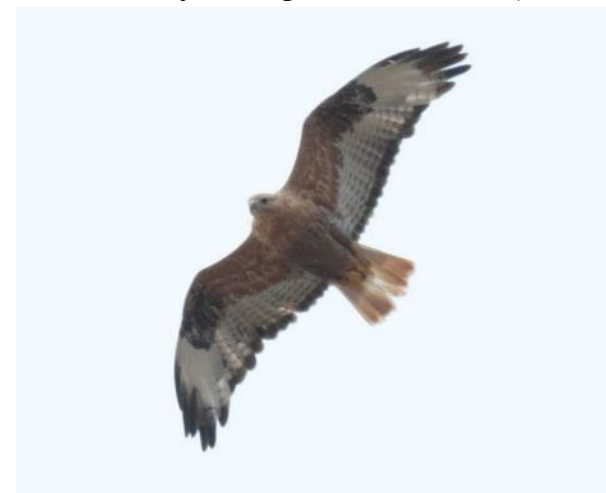
Circus aeruginosus - Erete de stuf
(foto original SCBIM AON)



Hieraaetus pennatus - Acvila mica
(foto original SCBIM AON)



Buteo buteo – sorecar comun
(foto original SCBIM AON)



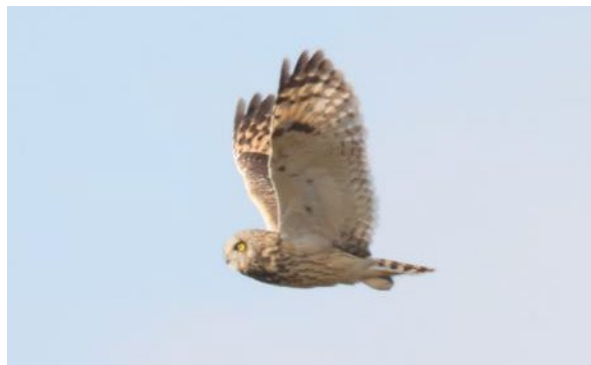
Buteo rufinus – sorecar mare
(foto original SCBIM AON)



Falco vespertinus – vanturel de seara
(foto original SCBIM AON)



Circus cyaneus – erete vanat
(foto original SCBIM AON)



Asio flammeus – Ciuf de camp (foto original SCBIM AON)



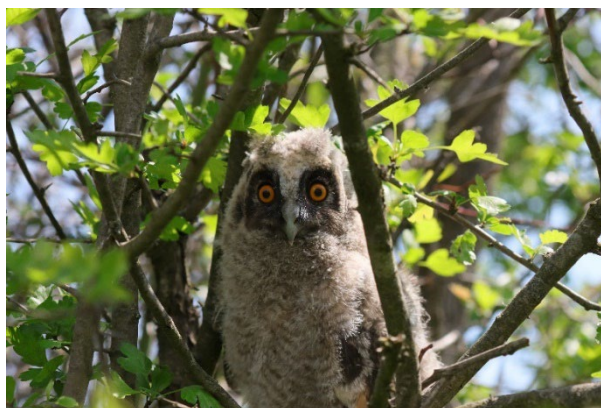
Falco tinnunculus – vanturel rosu
foto original SCBIM AON SRL



Accipiter gentilis – uliu porumbar
foto original SCBIM AON SRL

Pasarile rapitoare diurne pot realiza deplasari zilnice pe trasee cuprinse intre 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.

In ceea ce priveste rapitoarele de noapte, mentionam ca acestea nu au fost observate pe amplasamentul PUZ, ci in vecinatatea acesteia (in cadrul ariei naturale protejate). Prezentam mai jos, harta cu pozitionarea cuiburilor speciei *Asio otus*, din cadrul ariei naturale protejate.



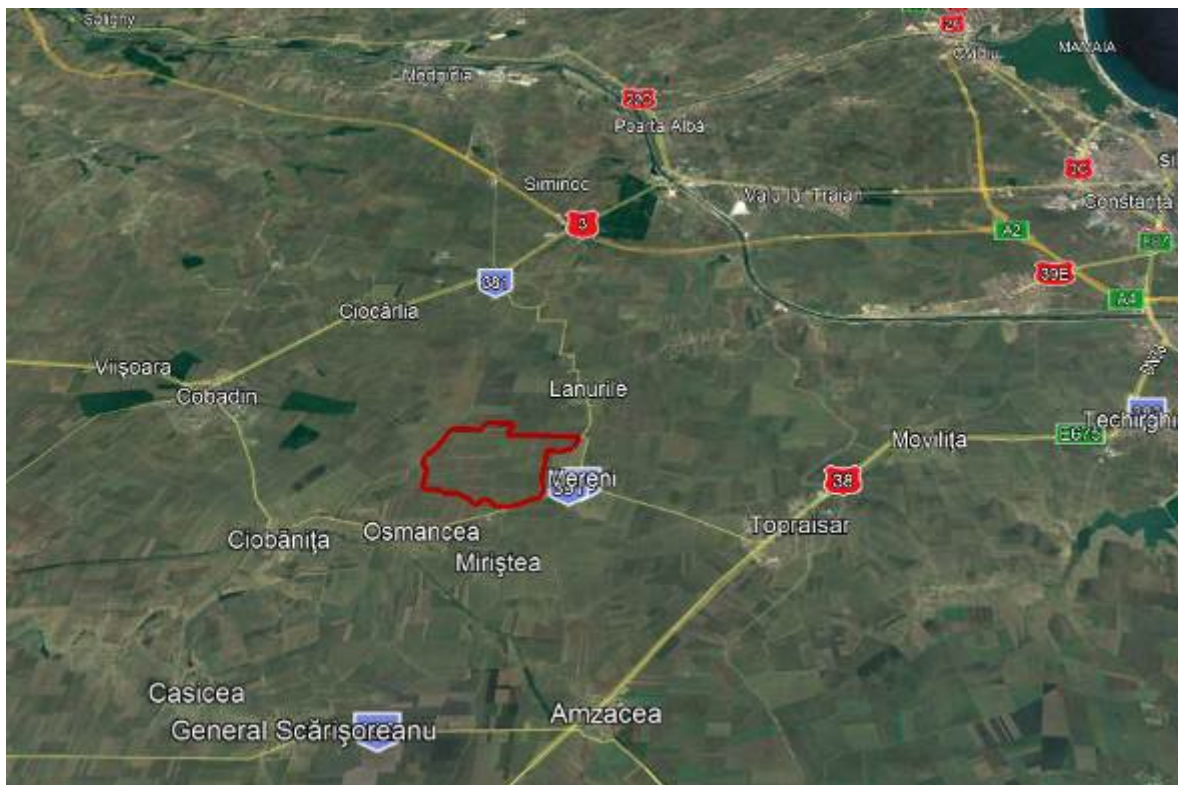
Femela si pui de *Asio otus* foto original SCBIM AON SRL

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

2.1.6. Asezari umane si alte obiective de interes public

Localitatile invecinate zonei studiate sunt:

- la 5,5 km fata de Cobadin;
- la 1,8 km fata de Lanurile;
- la 1,25 km fata de Osmancea;
- la 570 - 600 m fata de Mereni.



Harta satelitara cu pozitionarea P.U.Z.-ului

Istoricul Comunei Mereni

Actuala comuna Mereni este formata din satul Mereni - unde se afla Primaria comunei si satele: Osmancea, Ciobanita si Miristea.

Comuna Mereni a luat fiinta in jurul anului 1774 sub denumirea de Edilchioi (Miristea), denumire data de turcii care si-au intemeiat asezari aici in conditiile in care o lunga perioada de timp Dobrogea a fost sub ocupatie turceasca, avand in componenta satul Uzumlar (sau Lungeni) si satul Enge-Mahale (Mereni) si Amzacea.

Comuna Edilchioi avea local de primarie construit in anul 1880, biserica si scoala nu existau, erau 6 geamii: 2 in Amzacea, 2 in Enge-Mahale si cate una in celelalte catune.

Sub aceasta forma de organizare au functionat pana la primul razboi mondial din anul 1916. Dupa anul 1916 resedinta comunei Edilchioi (Miristea) s-a mutat in satul ENGE-MAHALE (Mereni), avand in componenta sa satele Enge-Mahale (Mereni), Uzumlar (Lungeni) si Edilchioi (Miristea).

In perioada anilor 1980-1989 satul Miristea a fost propus spre dezafectare locuitorii au plecat in alte localitati din comuna sau judet.

Prin anii 1929-1930 cu noua lege administrativ-teritoriala, s-au schimbat numele satelor astfel: satul Enge-Mahale (mahalaua ascutita) i s-a dat numele de Mereni, satului Edilchioi i s-a dat numele de Miristea si satului Uzumlar i s-a dat numele de Lungeni , iar fiecare sat avea administratia sa separata si au apartinut de comuna de centru care era la Topraisar pana in anul 1932, cand a luat fiinta din nou comuna Mereni, avand in componenta sa satele Mereni, Lungeni si Miristea functionand pana in anul 1950, cand comuna impreuna cu satele ei a fost atasata de comuna Osmancea .

Dupa 1981 comuna Mereni, avea in componenta ei satele Mereni, Baraganu, Lanurile, Osmancea, Ciobanita si Miristea.

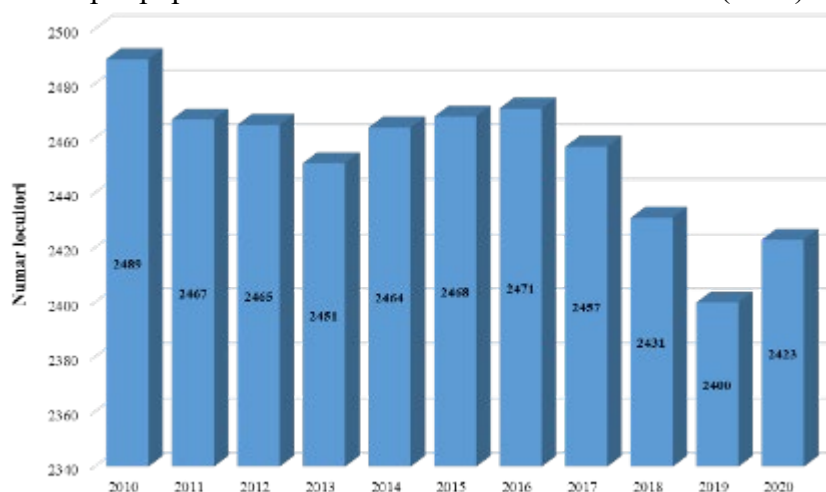
In anul 2002, in urma unui referendum, satele Lanurile si Baraganu decid sa iasa din componenta comunei Mereni, revenind la forma de organizare administrativa anterioara: satul Baraganu devine comuna avand in componenta sa si satul Lanurile conform Legii nr. 675/2002.

Demografie

Numarul si evolutia populatiei

Conform Directiei Judetene de Statistica Constanta, in anul 2020, populatia stabila a comunei Mereni a fost de 2423 locuitori.

Dupa cum se poate vedea in graficul de mai jos, populatia comunei prezinta un trend descendent continuu, pana in anul 2019 datorat tendintei migrationiste din ultima perioada catre Europa occidentala ca apoi populatia comunei sa treasca in anul anterior (2020).



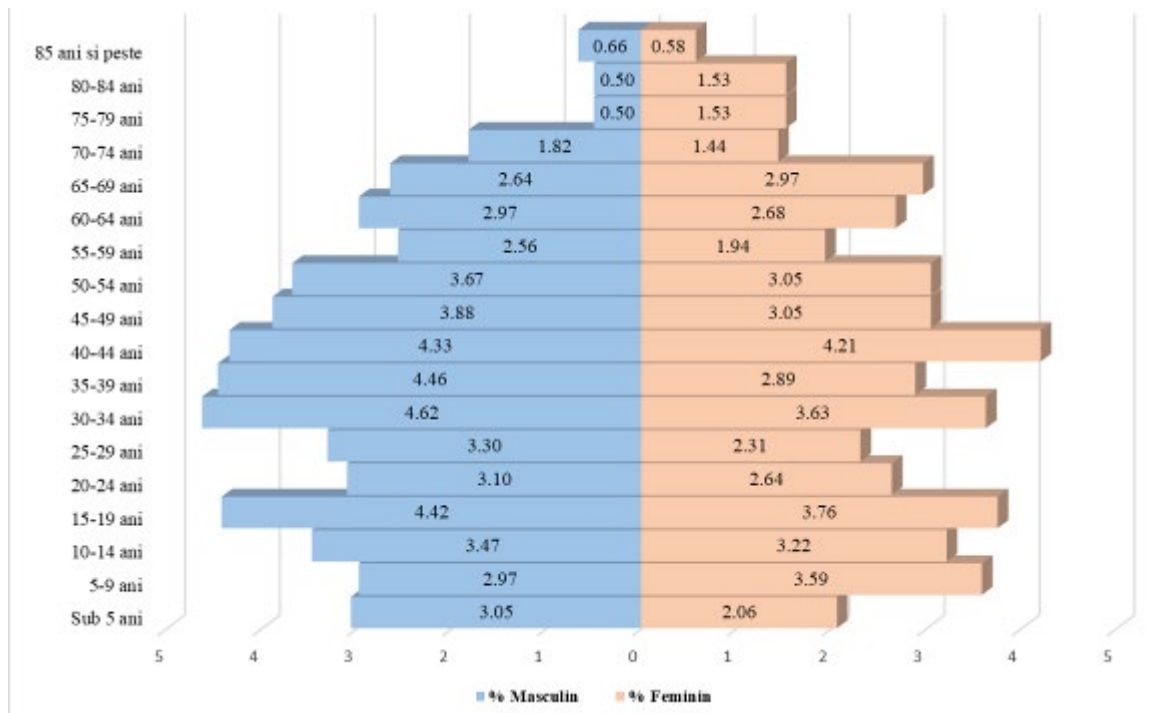
*Populatia stabila a comunei Mereni, in perioada 2010-2020
(baza de date TEMPO-Online)*

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 Mereni, care constituie un bun instrument de analiza a starii si evolutiei populatiei.



*Populatia stabila pe sexe si grupe de varsta comuna Mereni, 1 iulie 2020
 (baza de date TEMPO-Online)*

Piramida varstelor comunei Mereni, 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.

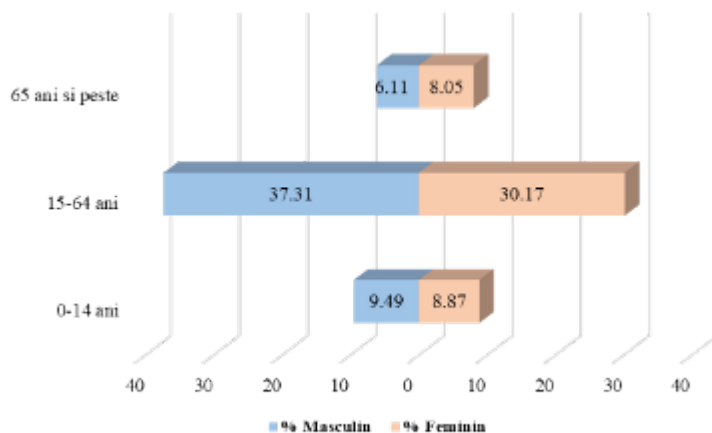
In diagrama de mai jos se poate observa distributia relativ echilibrata a populatiei pe cele doua sexe, mai putin in cazul categoriilor de varsta de peste 75 de ani, cand populatia feminina creste ca pondere. Fenomenul este cunoscut in demografie si explicabil prin speranta de viata mai mare la femei, 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).

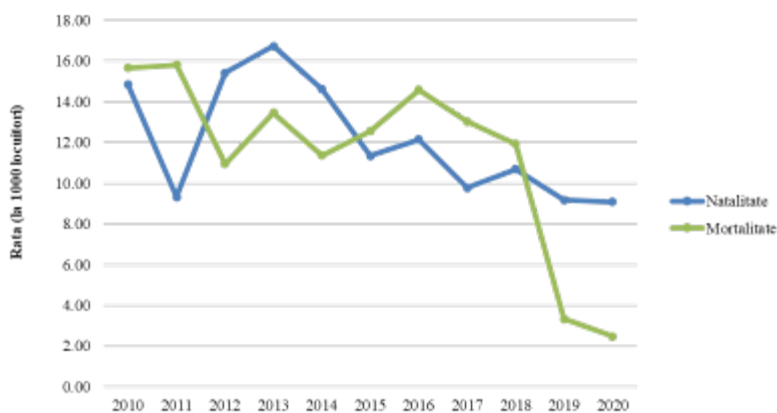
Structura populatiei pe grupe mari de varsta, indica o pondere ridicata (67.48%) a populatiei adulte si in varsta de munca (15-64 ani). Populatia varstnica (de 65 de ani si peste) reprezinta 14.16%, in timp ce ponderea populatiei tinere (0-14 ani) este de 18.36%.



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

Natalitate, Mortalitate, Spor natural

In ceea ce priveste analiza sporului natural in decada 2010-2020 se constata fluctuatii ale sporului demografic, in ultimii ani, fiind observat, un spor demografic pozitiv datorat natalitatii mai mari decat a mortalitatii.



*Evolutia natalitatii si mortalitatii in perioada 2010-2020, comuna Mereni
 (baza de date TEMPO-Online)*

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

An	Natalitate	Mortalitate	Spor natural
2010	14.87	15.67	-0.80
2011	9.32	15.81	-6.49
2012	15.42	10.95	4.46
2013	16.73	13.46	3.26
2014	14.61	11.36	3.25
2015	11.35	12.56	-1.22
2016	12.14	14.57	-2.43

2017	9.77	13.02	-3.26
2018	10.70	11.93	-1.23
2019	9.17	3.33	5.83
2020	9.08	2.48	6.60

Miscarea migratorie a populatiei

Conform definitiei date de INS, numarul total al plecarilor cu domiciliul se refera la persoanele care pleaca din localitate si fac dovada ca au asigurata locuinta in alta localitate. Schimbarile de domiciliu in cadrul aceleiasi localitati nu sunt incluse. Aceste date includ migratia internationala..

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 Mereni a inregistrat in perioada 2010-2020, un indice negativ, pana in anul 2019, urmand ca in anul 2020, indicele sa fie pozitiv, cu un numar mai mare de persoane ce isi stabilesc domiciliul fata de cei care pleaca cu domiciliul, conform tabelului de mai jos:

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

An	Stabiliri cu domiciliu in localitate	Plecari cu domiciliul din localitate
2010	39	67
2011	32	44
2012	60	67
2013	33	39
2014	53	39
2015	38	40
2016	42	48
2017	42	54
2018	54	62
2019	33	62
2020	68	47

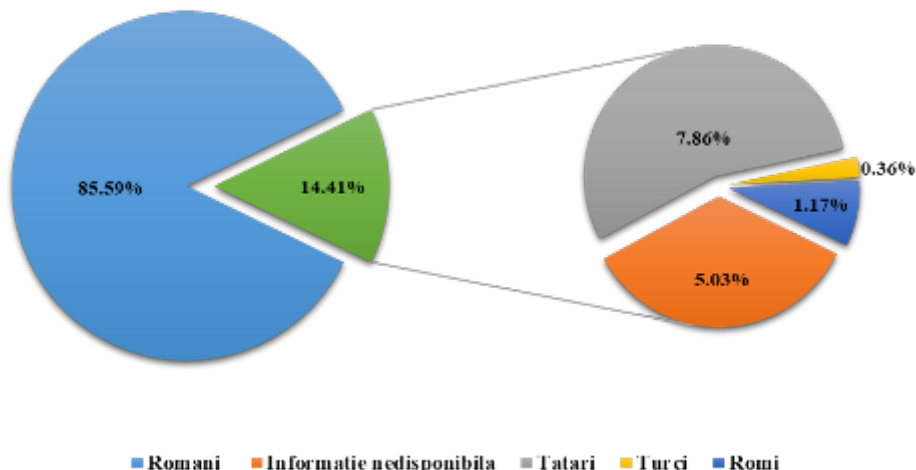
Compozitia sociala

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 Mereni. Dat fiind situatia epidemiologica generata de pandemia de SARS- CoV-2, programul de desfasurare a Recensamentului Populatiei si Locuintelor din Romania in anul 2021, a fost decalat.

Structura populatiei dupa etnie

Structura etnica a comunei Mereni este foarte diversificata, romani constituind etnia cu cel mai ridicat procent 85.59%. Alte etnii ca importanta numerica, sunt tatarii si romii, sunt slab reprezentati in zona cu un procent de 7.86%, respectiv 5.03%. Alte etnii slab reprezentate sunt: turcii cu un procent de 0.36% etc. Pentru un procent relativ mare al populatiei, 5.03%, informatia privind etnia nu este disponibila.

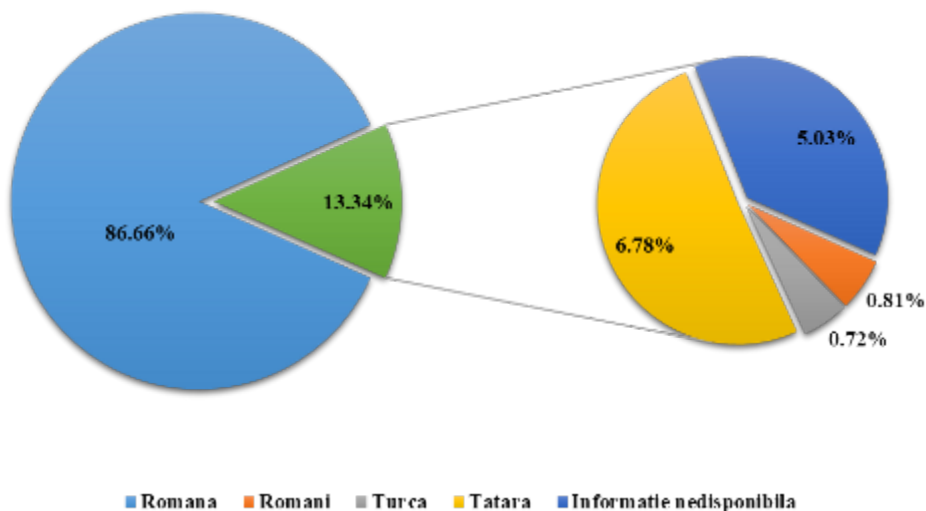
Si situatia prezenta detaliat mai jos pentru fiecare sat apartinandor in parte, arata aceeasi predominare a etniei romane, urmata de cea tatară. Etnia roma este intalnita doar in satul Mereni.



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

Structura populatiei dupa limba materna

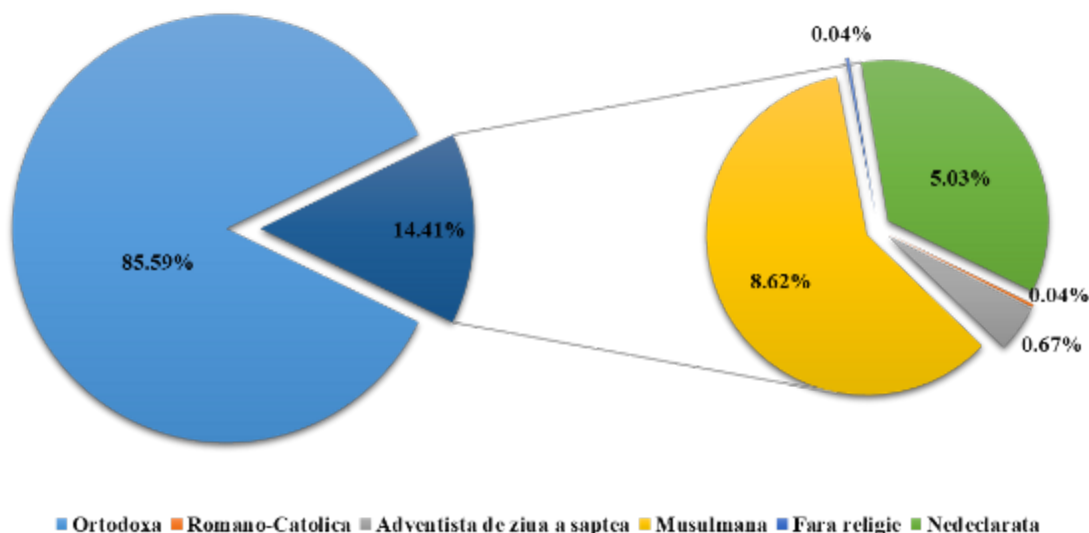
In ceea ce priveste structura populatiei dupa limba materna, ponderea populatiei cu limba materna romana este ridicata (86.66%), urmata de limba tatară cu un procent de 6.78 %, romani (0.81%). turca (0.72%), Pentru un procent de 5.03%, informatia nu este disponibila.



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

Structura populatiei dupa religie

Structura populatiei comunei Mereni, dupa religie, arata ca populatia de confesiune ortodoxa este majoritara, cu un procent de 85.59% din numarul locuitorilor. Principalul grup confesional in afara celui ortodox este cel musulman, ce reprezinta 8.62% din populatia comunei. Alte religii, reprezentate printr-un procent mai mic sunt: musulmana (8.62%), adventista de ziua a saptea (0.67%), romano-catolica (0.04%), etc. Pentru un procent de 5.03% din populatie, apartenenta confesionala nu este disponibila.



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

Relatii de putere si probleme de guvernare

Puncte de vedere ale administratiei locale

Administratia locala – Primaria comunei Mereni – este de acord cu realizarea acestei investitii tinand cont de faptul ca se vor crea noi locuri de munca, necesare pentru cresterea economica si sociala a comunei, exprimandu-si acordul prin Avizul de oportunitate nr. 35602/10.08.2021.

Planul urbanistic zonal va stabili, in baza analizei contextului social, cultural istoric, urbanistic si arhitectural, reglementari cu privire la regimul de construire, functiunea zonei, inaltimea maxima admisa, coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.), procentul de ocupare a terenului (P.O.T.), retragerea fata de aliniament si distantele fata de limitele laterale si posterioare ale parcelor, caracteristicile arhitecturale ale centralelor, materialele admise.

Astfel, prin regulamentul de urbanism aferent, administratia locala va dispune de mijlocul de analiza si decizie, in procesul de certificare si autorizare reglementat prin lege.

In ceea ce priveste relatiile guvernamentale, conform programului de guvernare al Guvernului Romaniei (2020-2024), acesta are o serie de obiective in domeniul energetic.

Pentru Romania, contextul european ofera o oportunitate excelenta pentru dezvoltare industriala si locala, existand posibilitatea reala de mobilizare a unor investitii semnificative in noile domenii cheie ce se prefigureaza. Ambițiosul program al Uniunii Europene de a reduce emisiile de gaze cu efect de sera pana în 2030, precum si previziunile de crestere a cererii de energie electrica in Europa vor determina o cerere in crestere de bunuri si servicii pentru protectia mediului si

gestionarea resurselor. Printre sectoarele cu mare potential de crestere pentru Europa si pentru Romania sunt si productia de turbine pentru eoliene, panouri fotovoltaice si termice. Asta înseamna ca locurile de muncă in sectoarele traditionale vor suferi transformari. Ultimul raport al Agentiei Internationale a Energiei Regenerabile ne arata ca UE, desi este continentul cu cel mai mare angajament pentru reducerea emisiilor cu efect de sera, are doar 1,2 milioane de joburi in sectorul energiei regenerabile. Cele mai multe sunt in Germania (in jur de 25%), iar Romania apare in statistici mai ales in ceea ce priveste job-urile in productia de biocombustibili. Prin comparatie, Asia are peste 60% dintre job-urile in sectorul energiei regenerabile.

Guvernul doreste de asemenea o serie de investii in sistemul energetic national pentru perioada 2021-2024 si masuri pentru cresterea competitivitatii companiilor energetice.

In contextul legislativ european privind combaterea schimbarilor climatice si tranziția energetica se are în vedere cresterea nivelului de reducere emisiilor, cresterea ponderii surselor regenerabile de energie, a masurilor de eficienta energetică si a nivelului de interconectivitate a rețelilor electrice. Planul National Integrat Energie si Schimbări Climatice 57 (PNIESC), care reprezinta angajamentul Romaniei la efortul comun de indeplinire a obiectivelor europene din domeniul energiei si climei stabilite pentru anul 2030, constituie o obligatie a fiecărui stat membru, conform Regulamentului privind Guvernanta Uniunii Energetice, prin care acestea isi elaboreaza strategii de politici energie-climă pe 10 ani, incepand cu perioada 2021-2030.

Astfel, implementarea prezentului plan, contribuie la indeplinirea obiectivelor energetice al Guvernului Romaniei, si implicit implementarea legislatiei europene.

Conflicte si tensiuni sociale

Nu se cunosc in acest moment, conflicte sau tensiuni sociale la nivelul comunitatii. Terenurile pe care se doreste relizarea investitiei propuse prin PUZ sunt partial proprietatea privata a SC EP ENERGY PROJECTS (ROM) SRL, partial al unor persoane fizice/juridice, cu care beneficiarul investitiei SC FALCON WIND SRL a incheiat contracte de superficie, astfel nu exista conflicte legate de utilizarea viitoare a terenurilor.

Odata initiata 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 investitiei impreuna cu elaboratorul documentatiei P.U.Z. si cu persoana responsabila din cadrul administratiei publice locale, conform Regulamentului de informare si consultare a publicului in elaborarea sau revizuirea planurilor de urbanism, a urmat toate etapele și anume:

- implicarea publicului în etapa pregatitoare (17.08.2021 – 20.08.2021) - s-a facut prin postarea de anunturi, amplasarea de panouri în teren și pe site-ul primariei, a intentiei de elaborare cu punerea la dispozitie a P.U.Z.-lui preliminar, cu fotografiile elocvente si toate datele necesare identificarii zonei si a modificarilor propuse;

- implicarea publicului în etapa elaborarii propunerilor (23.08.2021 – 16.09.2021), prin postarea de anunturi în locuri vizibile, panouri pe terenul generator de PUZ cu anuntul de consultare și pe pagina de internet a Primariei comunei. Deasemenea au fost identificați, notificati și invitați sa participe la dezbaterile publice, proprietarii persoane fizice/juridice ale caror proprietăți vor fi direct afectate de propunerile PUZ.

Persoanelor interesate li s-au pus la dispoziție spre consultare documentele aferente propunerilor PUZ, inclusiv materiale explicative scrise și desenate într-un limbaj nontehnic, precum și documentele care au stat la baza primei variante a propunerilor, certificatul de urbanism și Avizul de oportunitate. Etapa s-a încheiat cu dezbaterea publică din data de 16.09.2021 și afisarea la avizierul primăriei a Raportului de informare și consultare a publicului, act necesar în vederea aprobării PUZ-ului de către administrația locală. Astfel nu au existat tensiuni sau conflicte legate de implementarea PUZ.

Apartenența terenurilor

În baza subzonelor funcționale stabilite în cadrul PUZ, rezultă următoarele tipuri de proprietate asupra terenurilor :

- subzona centralelor eoliene - terenuri aflate în domeniul privat al persoanelor fizice/juridice - concesionate;
- subzona terenuri agricole - terenuri aflate în domeniul privat al persoanelor fizice/juridice;
- subzona stație de transformare- terenuri aflate în domeniul privat de interes local concesionat;
- subzona canal de irigații - terenuri aflate în domeniul public de interes local;
- subzona drumuri de exploatare - terenuri aflate în domeniul public de interes local;
- subzona drumuri amenajate - terenuri aflate în domeniul public de interes local, terenuri aflate în domeniul privat al persoanelor fizice/juridice, destinate concesionării temporare ;
- subzona sector zootehnic - terenuri aflate în domeniul privat de interes local; concesionat;
- subzona circulație majoră Dj- terenuri aflate în domeniul public de interes județean;
- subzona spații verzi - terenuri aflate în domeniul privat de interes local destinat concesionării;
- zona terenuri neproductive - terenuri aflate în domeniul privat de interes local.

Terenurile unde sunt amplasate obiectivele PUZ sunt parțial proprietatea privată a SC EP ENERGY PROJECTS (ROM) SRL, parțial al unor persoane fizice/juridice, cu care beneficiarul investiției SC FALCON WIND SRL a încheiat contracte de suprafață.

Activități economice (sectorul formal și informal)

Rămura economică dominantă în cadrul comunei este agricultura. Populația se ocupă în principal de cultivarea și creșterea animalelor:

- Agricultură - în ansamblu, principalele activități agricole de pe teritoriul comunei și a celorlalte localități aferente sunt culturi de cereale (grâu, porumb, floarea soarelui, orz, orzoaica, rapita, ovăz)
- Creșterea animalelor - în deosebi animale de ogradă (porcine, cabaline), păsări domestice, dar și animale de pășune (bovine, ovine, caprine)



Activitati de pasunat (foto original SCBIM AON)



Activitati agricole (foto original SCBIM AON)



Ferma S.C. AGRO GHEORDUNESCU SRL (foto original SCBIM AON)

Educatie

In comuna Mereni, exista o singura scoala, Scoala Gimnaziala “Nichita Stanescu” Mereni. Populatia scolara se prezinta dupa cum urmeaza:

Niveluri de educatie	Ani										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Copii inscrisi in gradinite	109	112	85	80	80	75	74	80	72	68	69
Elevi inscrisi in invatamantul preuniversitar	240	243	260	253	260	255	258	252	230	228	218

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE
 RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES,
 EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

Elevi inscrisi in invatamantul primar si gimnazial (inclusiv invatamantul special)	240	243	260	253	260	255	258	252	230	228	218
Elevi inscrisi in invatamantul primar (inclusiv invatamantul special)	131	126	149	140	141	150	140	146	137	138	128
Elevi inscrisi in invatamantul gimnazial (inclusiv invatamantul special)	109	117	111	113	119	105	118	106	93	90	90
Elevi inscrisi in invatamantul primar si gimnazial	240	243	260	253	260	255	258	252	230	228	218
Elevi inscrisi in invatamantul primar	131	126	149	140	141	150	140	146	137	138	128
Elevi inscrisi in invatamantul gimnazial	109	117	111	113	119	105	118	106	93	90	90

Profilul de sanatate a populatiei

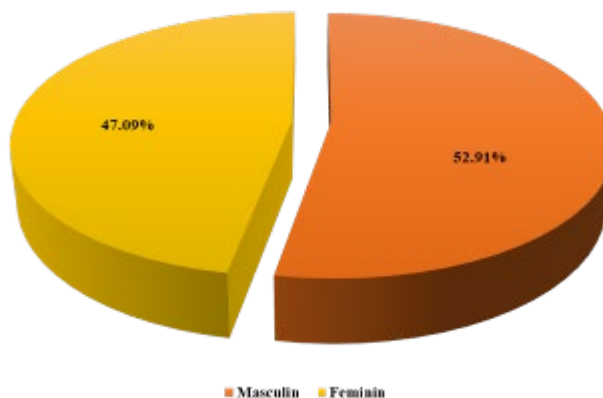
La nivelul comunei Mereni, in anul 2020 exista un singur cabinet medical de medicina de familie, un cabinet stomatologic si un singur punct farmaceutic.

Categoriile de unitati sanitare	Ani										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cabinete medicale de medicina generala	:	:	:	:	:	:	:	1	1	:	:
Cabinete medicale de familie	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Cabinete stomatologice	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Farmacii	:	:	:	:	:	:	:	:	1	1	:
Puncte farmaceutice	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1

Legenda: ':' - date lipsa; 'c' - date confidentiale; 9999,00 - normal - date definitive; **9999,00 - ingrosat subliniat** - date semidefinite; **9999,00 - ingrosat** - date revizuite; 9999,00 - subliniat - date provizorii

Probleme de gen

In ceea ce priveste structura pe sexe, a populatiei comunei Mereni, se constata o predominare a populatiei de sex masculin (cu un procent de 52.91%), urmat de cel feminin cu un procent de 47,09%.



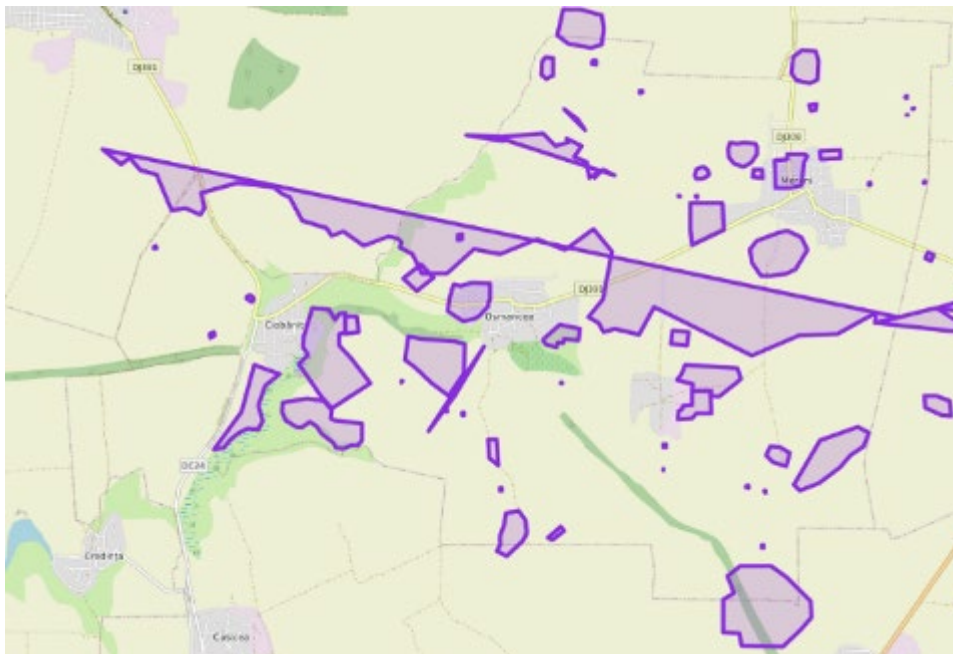
*Structura pe sexe a populatiei comunei Mereni
(conform Recensamantului Populatiei si Locuintelor, 2011)*

Grupuri vulnerabile

Nu au fost identificate grupuri sau persoane vulnerabile care sa fie afectate de implementarea planului. Implementarea proiectului nu este de natura sa afecteze, sa marginalizeze sau sa discrimineze populatia comunitatii pe baze de sex, etnie, limba materna, religie, etc.

Patrimoniul cultural

In cadrul comunei Mereni, pot fi intalnite mai multe situri arheologice, conform site-ului ArchTerr, realizat in cadrul proiectului Managementul integrat al patrimoniului arheologic (harta arheologica si proceduri administrative de cercetare si protejare a patrimoniului).



Amplasarea siturilor arheologice in comunei Mereni , conform proiectului ArchTerr

Conform Raportului de Diagnostic Arheologic, analiza imaginilor aeriene si satelitare indica cu foarte mare probabilitate existenta pe terenul studiat a siturilor arheologice.

Studiul de diagnostic arheologic, confirma prezenta in zona studiata a urmatoarelor situri, delimitate in cadrul PUG Mereni:

Situl 19 PUG Mereni- locuire romana la 1 km SV de localitatea Mereni

Descoperiri: pe o suprafata de aproximativ 30 ha apar fragmente ceramice la suprafata solului, materiale de constructii (piatra, caramida, tigle, oale), indica prezenta unei locuiri din perioada romana (sec. II-III p. Ch).

Situl 4 PUG Mereni- tumul la 3 km NV de localitatea Mereni

- tumul aplatizat de lucrarile agricole

Situl 54 PUG Mereni- posibil drum antic – la 3.2 km N de localitatea Osmancea

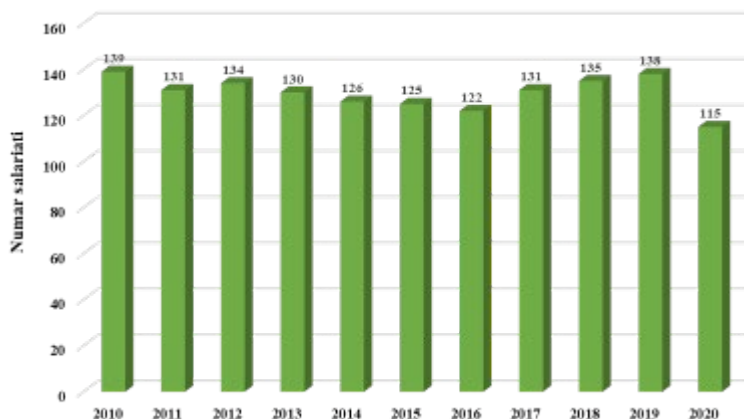
- prezenta pe fotografiile satelitare si aeriene a unor anomalii liniare indica posibilitatea existentei unui tronson de drum antic de pamant (via terrena), orientat pe directia NV-SE.

Situl 56 PUG Mereni- ansamblu de transee din Primul Razboi Mondial – la circa 2.6 km N de localitatea Osmancea

- ansamblu de aparare format din 4 linii de transee pe directia E-V, pe o lungime de circa 3 km. Se observa ca anomalii liniare pe imagini satelitare si ortofotoplanuri.

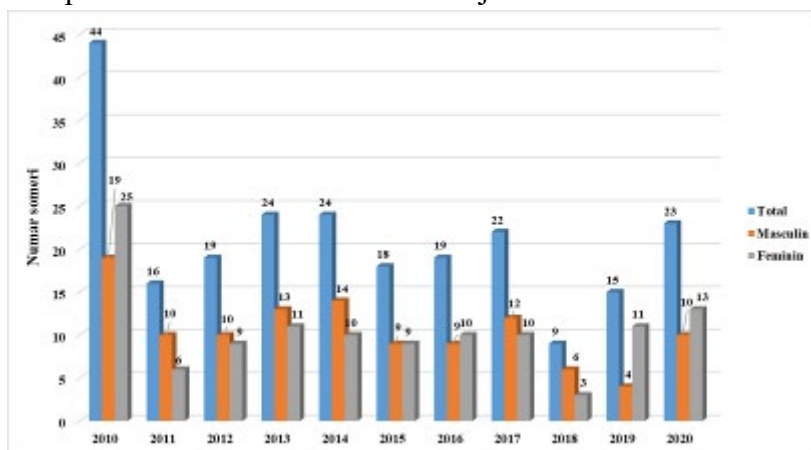
Probleme de munca si conditii de lucru

Conform graficului de mai jos, se constata o tendinta de crestere a nr de angajati, incepand cu anul 2017, dupa o perioada de scadere (2010-2016), dupa care incepand cu anul 2020, iar se constata o scadere a nr de angajati.



Evolutia numarului de salariati ai comunei Mereni

In ceea ce priveste numarul somerilor, se observa o crestere a numarului acestora, in ultima perioada de timp, cu o predominarea a unei rate a somajului mai mare in randul femeilor.



Evolutia numarului de someri ai comunei Mereni, pe sexe

In ceea ce priveste populatia activa si inactiva, situatia se prezinta conform tabelului de mai jos. Se poate observa o populatie inactiva, foarte mare (70.81% din totalul populatiei), reprezentata de elevi/student, pensionari, persoane casnice si intretinute. De asemenea, populatia inactiva este reprezentata preponderant de populatia feminina.

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI
ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

*Populatia activa si inactiva a comunei Mereni
(Recensamantul Populatiei si Locuintelor, 2011)*

Sex si grupe de varsta	Populatie stabila total	POPULATIE ACTIVA					POPULATIE INACTIVA							
		Total	Ocupata	Someri			Total	Elevi/ studenti	Pensionari	Casnice	Intretinuti de alte persoane	Intretinuti de stat sau de organizatii private	Intretinuti din alte surse	Alte situatii
				Total	In cautarea unui alt loc de munca	In cautarea primului loc de munca								
Ambele sexe	2227	679	638	41	22	19	1548	383	403	230	281	14	71	166
Sub 15 ani	494	-	-	-	-	-	494	265	-	-	228	*	-	-
15-19 ani	130	11	8	3	-	3	119	89	-	8	12	-	*	9
20-24 ani	158	81	64	17	*	16	77	17	-	28	11	-	4	17
25-29 ani	132	62	57	5	5	-	70	4	-	34	5	*	13	13
30-34 ani	181	111	108	3	3	-	70	6	*	38	3	3	6	13
35-39 ani	158	95	92	3	3	-	63	-	3	22	3	3	9	23
40-44 ani	162	99	96	3	3	-	63	*	7	26	3	*	6	19
45-49 ani	105	58	57	*	*	-	47	-	*	17	5	-	7	16
50-54 ani	128	60	60	-	-	-	68	-	6	26	3	*	11	21
55-59 ani	163	66	63	3	3	-	97	-	37	23	5	*	9	21
60-64 ani	145	35	33	*	*	-	110	-	90	*	*	*	5	11
65-69 ani	73	*	-	*	*	-	72	-	66	5	-	-	-	*
70-74 ani	83	-	-	-	-	-	83	-	80	*	*	-	-	*
75 ani si peste	115	-	-	-	-	-	115	*	111	*	-	*	-	*
Masculin	1133	380	355	25	17	8	753	189	174	4	156	5	66	159
Sub 15 ani	240	-	-	-	-	-	240	131	-	-	109	-	-	-
15-19 ani	71	11	8	3	-	3	60	42	-	-	10	-	-	8
20-24 ani	86	48	43	5	-	5	38	8	-	-	10	-	4	16
25-29 ani	85	49	45	4	4	-	36	4	-	*	4	*	13	12
30-34 ani	81	58	56	*	*	-	23	*	*	-	*	-	6	12
35-39 ani	89	51	48	3	3	-	38	-	3	-	*	*	9	23
40-44 ani	91	58	56	*	*	-	33	*	4	-	3	*	5	19
45-49 ani	59	33	32	*	*	-	26	-	*	-	5	-	5	15
50-54 ani	75	32	32	-	-	-	43	-	6	*	3	-	11	21
55-59 ani	82	27	24	3	3	-	55	-	21	-	5	*	8	20
60-64 ani	76	13	11	*	*	-	63	-	44	-	*	*	5	11
65-69 ani	25	-	-	-	-	-	25	-	24	-	-	-	-	*
70-74 ani	27	-	-	-	-	-	27	-	25	-	*	-	-	*
75 ani si peste	46	-	-	-	-	-	46	*	45	-	-	-	-	-

RAPORT DE MEDIU
INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

-														
Feminin	1094	299	283	16	5	11	795	194	229	226	125	9	5	7
Sub 15 ani	254	-	-	-	-	-	254	134	-	-	119	*	-	-
15-19 ani	59	-	-	-	-	-	59	47	-	8	*	-	*	*
20-24 ani	72	33	21	12	*	11	39	9	-	28	*	-	-	*
25-29 ani	47	13	12	*	*	-	34	-	-	32	*	-	-	*
30-34 ani	100	53	52	*	*	-	47	4	-	38	*	3	-	*
35-39 ani	69	44	44	-	-	-	25	-	-	22	*	*	-	-
40-44 ani	71	41	40	*	*	-	30	-	3	26	-	-	*	-
45-49 ani	46	25	25	-	-	-	21	-	*	17	-	-	*	*
50-54 ani	53	28	28	-	-	-	25	-	-	24	-	*	-	-
55-59 ani	81	39	39	-	-	-	42	-	16	23	-	*	*	*
60-64 ani	69	22	22	-	-	-	47	-	46	*	-	-	-	-
65-69 ani	48	*	-	*	*	-	47	-	42	5	-	-	-	-
70-74 ani	56	-	-	-	-	-	56	-	55	*	-	-	-	-
75 ani si peste	69	-	-	-	-	-	69	-	66	*	-	*	-	*

2.2. Evolutia probabila a mediului in situatia neimplementarii planului

Suprafața studiată pentru implementarea obiectivului, este formată din terenuri agricole cu destinație de terenuri arabile și terenuri cu destinație specială - drumuri de exploatare în domeniul public al U.A.T. comuna Mereni și administrat de către Consiliul Local al comunei Mereni și domeniul public de interes județean.

Din punct de vedere al aspectelor de mediu relevante, se poate considera că, 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 următoarele influențe asupra factorilor de mediu:

- factorul de mediu apă:

- neimplementarea PUZ analizat poate conduce la o degradare a calității apelor de adâncime prin agricultura intensivă practică;
- dacă va exista o depozitare necontrolată a deșeurilor pe amplasament, aceasta poate determina o potențială poluare a apei subterane din zonă, existând riscul poluării apei de suprafață;

- factorul de mediu aer:

- prin neimplementarea planului, aerul și calitatea acestuia vor rămâne pe linia evolutivă curentă, fără o contribuție pozitivă indirectă;
- există în continuare pericolul de riscuri de incendii de vegetație;
- 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 apariției 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 păstrează 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 potențială 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;

- fara amenajarea drumurilor din zona acestea vor ramane intr-o stare de degradare;
 - lipsa investitiei va insemna o pierdere pentru bugetul comunitatii locale, ceea ce duce la o diminuare a sanselor de dezvoltare a localitatii;
 - populația, elementele de patrimoniu si peisajul nu vor suferi modificari;
 - prin lipsa investitiei creste riscul energetic in contextul actual al lipsei resurselor energetice fosile;
- zgomot si vibratii:
- pastrarea aceluiasi nivel de zgomot datorat activitatilor din zona;
- peisaj:
- peisajul nu va fi afectat de neimplementarea planului.

In concluzie prin proiectul propus se obtin efecte pozitive asupra:

- mediului inconjurator prin gestionarea si utilizarea sustenabila a zonei;
- efectelor economice si sociale prin valorificarea zonei, prin aparitia unor noi activitati economice de furnizare a energiei electrice;
- diminuarea efectelor poluante datorate inlocuirii resurselor neregenerabile de obtinere a energiei;
- biodiversitate: - din punct de vedere al biodiversitații este de asteptat ca presiunea antropica generata de activitațiile agricole sa ramana relativ constanta.

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

Avand in vedere amplasarea terenului, tipul de folosinta actuala al amplasamentului si genul de activitati ce se doresc a se desfasura in viitor, se apreciaza ca impactul planului asupra mediului va fi nesemnificativ si se va resimti local la nivelul suprafetei amplasamentului si in imediata vecinatate a acestuia, datorita lucrarilor de constructie ce se vor efectua si care implica amenajarea unei organizari de santier, excavari de material si lucrari de constructie propriu-zisa a obiectivului de investitii.

Nici un factor de mediu nu va fi afectat semnificativ de implementarea planului. Tehnologia aplicata nu presupune aparitia unor emisii poluante care ar putea sa duca la modificari semnificative ale starii actuale a factorilor de mediu, atat abiotici cat si biotici.

In ceea ce priveste caracteristicile de mediu ale zonei amplasamentului si a celei imediat invecinate in temeiul reglementarilor Actualizarii Planului Urbanistic General, (proiect nr. 6/2019) aflat în curs de avizare si in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, terenul pe care se executa lucrarile se afla in extravilanul comunei Mereni, este proprietatea privata a persoanelor fizice/juridice, domeniul public/privat de interes local aflate in administrarea Consiliului Local al comunei Mereni si domeniul public de interes judetean. Stația de transformare se va amplasa pe un teren aflat în cadrul sectorului zootehnic, sector aflat în intravilanul comunei. Terenul face parte din domeniul privat de interes local.

Suprafata totala studiata prin PUZ este de 1.015,50 ha.

Funcțiunea principala a zonei studiate este agricultura, terenul agricol cu funcțiunea actuala arabil, are o suprafata de 988,42 ha, reprezentand 97,33% din totalul suprafetei studiate.

- sector zootehnic 3,94 ha;
- teren neproductiv 1,53 ha;
- canal de irigatie + constructii anexa 6,47 ha;
- circulatie majora DJ 0,54 ha;
- drumuri de exploatare 14,60 ha.

Pe terenul din zona studiata în PUZ, activitatile desfasurate sunt conforme cu destinatia actuala, desfasurandu-se agricultura si transportul.

Terenurile studiate in cadrul zonei PUZ sunt terenuri agricole cu destinatie de teren arabil, teren cu destinatie speciala - drum de exploatare aflat in domeniul public al U.A.T. comuna Mereni si domeniul public de interes judetean Dj 391.

Obiective protejate

Arii naturale protejate

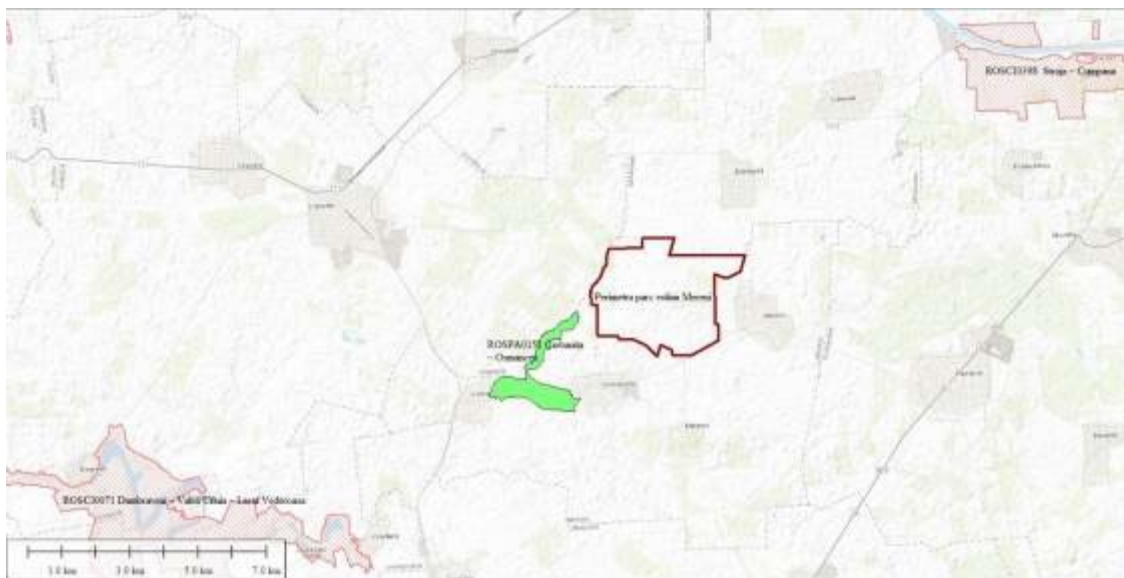
Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la cea mai apropiata turbina pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m de la turbina T8 pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 9.35 km de la turbina T3 pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9.62 km de la turbina T8 pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa

- 10.32 km de la turbina T3 pana la ROSCI0083 Fantanita Murfatlar
- 14 km de la turbina T8 pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 14.38 km de la turbina T3 pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la zona studiata pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 473 m pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 8 km pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9 km pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 9.6 km pana la ROSCI0083 Fantanita – Murfatlar
- 12.8 km pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 13 km pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol



Amplasarea zonei studiate PUZ fata de ariile naturale protejate

Prezentam in continuare caracteristicile generale ale sitului ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea conform Formulelor Standard publicate pe site-ul web al autoritatii publice centrale pentru protectia mediului, arie protejata situata cel mai aproape de limita PUZ.

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea

Suprafata sitului (ha) **211.30**

1.2. Specii de pasari enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Specie		Populatie						Sit			
Cod	Denumire stiintifica	Tip	Marime		Unit masura	Categ C/R/V/P	Calit date	A/B/C			
			Min	Max				Pop	Cons	Izolare	Global
A255	<i>Anthus campestris</i>	R	50	70	p		G	D			
A403	<i>Buteo rufinus</i>	R	1	1	p		G	C	B	C	B
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	R	5	10	p		G	D			
A082	<i>Circus cyaneus</i>	W	1	3	i		G	D			
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	R	10	20	p		G	D			
A098	<i>Falco columbarius</i>	W	1	2	i		G	C	B	C	B
A097	<i>Falco vespertinus</i>	R	10	15	p		G	C	B	C	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	R	10	20	p		G	D			
A339	<i>Lanius minor</i>	R	5	10	p		G	D			
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	R	20	30	p		G	D			

ABUNDENTA	TIP IZOLARE	STATUS CONSERVARE	EVALUARE GLOBALA
F - frecvent	A - populatie (aproape) izolata	A - conservare excelenta	A - valoare excelenta
R - rar	B - populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie	B - conservare buna	B - valoare buna
V – foarte rar	C - populatie ne-izolata cu o arie de raspandire extinsa	C - conservare medie sau redusa	C - valoare considerabila
C - comuna			
P - specie prezenta			
P?- prezenta incerta (invechit)			
TIP POPULATIE			
P – permanent			
W – iernat			
C – concentrare			
R – reproducere			

4. DESCRIEREA SITULUI

4.1. Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N12	Culturi (teren arabil)	16.77
N14	Pasuni	68.33
N23	Alte terenuri artificiale (localitati, mine, etc)	2.05
N24	Habitare de paduri (paduri in tranzitie)	12.86

Alte caracteristici ale sitului:

Situl se gaseste in sudul judetului Constanta, intre localitatile Osmancea, Ciobanita, Casimcea si Credinta. Este o zona agricola, deluroasa, presarata in zonele mai accidentate cu zone de stepa respectiv stancarii. Situl propus este strabatut de trei vai, V. Osmancea, V. Agemiei si V. Ciair. In interiorul sitului, in apropiere de Ciobanita este o cariera activa. In interiorul sitului, intre localitatile Osmancea si Ciobanita se afla o plantaie mare de gladita (*Gleditsia triacanthos*) in care se gaseste colonia de vinderel de seara (*Falco vespertinus*) si cioara de semanatura. Intre localitatile Ciobanita si Casimcea se gaseste o mica plantatie de salcam. Imprejurul sitului se gasesc zone agricole si pajisti care sunt terenurile de vanatoare pentru vindereii de seara.

4.2. Calitate si importanta

Colonie de vanturel de seara (*Falco vespertinus*) de 10-15 perechi

4.3. Amenintari, presiuni sau activitati cu impact asupra sitului

Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ În afară
H	A 02.0 1	Agricultura intensiva	X	B
H	B03	Exploatare forestiera fara replantare sau refacere naturala		I

Impacte Pozitive				
Intens.	Cod	Activități, management	Poluare	În sit/ În afară
H	B01	Plantarea de padure pe teren deschis		I

Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu/mic asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ În afară
L	E 03.01	Depozitarea deseurilor menajere /deseuri provenite din baze de agrement		I

Impacte Pozitive				
Intens.	Cod	Activități, management	Poluare	În sit/ În afară

Patrimoniul arheologic

Pe amplasamentul studiat, conform planului cu situri arheologice exista o asezare romana, tumuli, drumuri antice si transee din primul razboi mondial.

Conform Raportului de diagnostic arheologic intocmit de MUZEUL DE ISTORIE NAȚIONALĂ ȘI ARHEOLOGIE CONSTANȚA analiza imaginilor aeriene și satelitare indică cu foarte mare probabilitate existența pe terenurile studiate a siturilor arheologice. De asemenea, studiul vechilor hărți topografice (Planul Director de Tragere din prima jumătate a sec. XX) ajută la identificarea cu precădere a numeroaselor movile funerare dispersate în general pe înălțimi dominante.

Se confirmă prezența în zona studiată a următoarelor situri arheologice, delimitate în cadrul PUG Mereni:

- *Situl 19 PUG Mereni* – locuire romană la 1 km SV de localitatea Mereni: pe o suprafață de aproximativ 30 ha apar fragmente ceramice la suprafața solului, materiale de construcții (piatră, cărămidă, țigle, olane) indică prezența unei locuiri din perioada romană (sec. II-III p.Chr.);
- *Situl 4 PUG Mereni* – tumul - la 3 km NV de localitatea Mereni: Tumul aplatizat de lucrările agricole;
- *Situl 54 PUG Mereni* – posibil drum antic – la 3,2 km N de localitatea Osmancea: Prezența pe fotografiile satelitare și aeriene a unor anomalii liniare indică posibilitatea existenței unui tronson de drum antic de pământ (via terrena), orientat pe direcția NV-SE.
- *Situl 56 PUG Mereni* – ansamblu de tranșee din Primul Război Mondial – la 2,6 km N de localitatea Osmancea.

Recomandarile RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC

În urma evaluării de teren efectuate în extravilanul de NV al comunei Mereni s-au confirmat siturile arheologice identificate și delimitate topografic cu prilejul actualizării PUG Mereni în anul 2019. Suprapunerea dintre proiectul investiției (care cuprinde un punct de transformare și 9 turbine eoliene, conectate prin drumuri de acces) indică faptul că majoritatea nu afectează siturile arheologice identificate. Este cazul turbinelor T2, T3, T4, T5, T7, T8 și T9, aflate la distanțe cuprins între 50 m și 800 m de zonele de protecție ale siturilor nr. 4, 54 și 56 delimitate în studiul aferent PUG Mereni. Pentru aceste perimetre se propune avizarea favorabilă a lucrărilor.

Pentru punctul de transformare, turbina T6 și porțiunile de drum de acces DJ-PT-T1 și zona T6-T7, aflate în situri delimitate sau în zone de protecție ale acestora, se propun masuri suplimentare:

- *Diagnostic arheologic intrusiv, anterior fazei DTAC, pe amplasamentul PT (punct transformare)* – suprafața 3000 mp – coordonate Stereo 70:

1, 769953.586, 286829.254

2, 769955.313, 286779.261

3, 770015.342, 286779.518

4, 770013.556, 286829.511

- *Supravegherea arheologică pentru drumul de acces proiectat între DJ 391 – punct transformare – turbina T1* – suprafață totală afectată 4657 mp – coordonate Stereo 70:

1, 769990.753, 286363.833

2, 769986.818, 286362.589

3, 769970.615, 286413.206

4, 769952.543, 286796.625

5, 769347.601, 286784.773

6, 769347.423, 286788.878

7, 769956.757, 286800.919

8, 769975.891, 286414.516

- *Supravegherea arheologică pentru turbina T6 - suprafață 575 mp – coordonate Stereo 70:*

1,767541.754,288134.021

2,767533.913,288117.090

3,767560.610,288102.259

4,767569.681,288117.882

- *Supravegherea arheologică a unei porțiuni din drumul de acces proiectat între turbinele T6 și T7, aflat în zona de protecție a sitului 54 PUG Mereni – suprafață 130 mp – coordonate Stereo 70:*

1,767669.441,287990.988

2,767670.733,287989.425

3,767674.029,287876.610

4,767673.021,287875.777

- *Supravegherea arheologică a unei porțiuni din drumul de acces proiectat între turbinele T6 și T7, aflat în zona de protecție a sitului 56 PUG Mereni – suprafață 216 mp – coordonate Stereo 70:*

1,767650.678,287672.199

2,767652.737,287671.187

3,767652.451,287563.352

4,767650.561,287560.378

- *Supravegherea arheologică a unei porțiuni din drumul de acces proiectat între turbinele T7 și T9, aflat în zona de protecție a sitului 56 PUG Mereni – suprafață 149 mp – coordonate Stereo 70:*

1,767649.871,287348.190

2,767651.828,287347.512

3,767651.581,287453.473

4,767650.712,287453.774.

4. ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT

Problemele de mediu din zona studiata a PUZ-ului se refera la potentialele poluari datorate activitatilor din zona PUZ si invecinata PUZ-ului, la riscurile naturale din zona si din vecinatatea acesteia cat si la vecinatatea cu zonele protejate.

Principale activitati desfasurate in zona proiectului sunt reprezentate de activitatile desfasurate pe terenurile agricole din amplasamentul studiat.

In timpul monitorizarilor efectuate in sezonul autumnal, au fost surprinse diverse activitati agricole specifice, ilustrate in imaginile care urmeaza:



Activitati agricole (foto original SCBIM AON)

Pe langa activitatile de prelucrare a terenurilor arabile, o alta activitate desfasurata pe amplasament este pasunatul (cu ovine, caprine, bovine). Practicata in mod necontrolat, aceasta poate produce modificari profunde in structura si compozitia vegetatiei, rezultand in final accentuarea proceselor de eroziune.



Pasunat cu ovine, bovine si caprine, in zona studiata (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, în contextul actual al schimbărilor climatice pot apărea mai frecvent în ultima perioadă de timp.

Datorită schimbărilor climatice nefavorabile (incluzând lipsa precipitațiilor și temperaturi ridicate există pericolul incendiilor vegetației sau culturilor agricole.

Conform Planul de analiza si acoperire a riscurilor al judetului Constanta – 2019, sursa de inundatii in comuna Mereni o reprezinta o vale nepermanenta.

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 Mereni este influentata doar de prezenta in vecinatatea a doua ferme vegetale, precum si de traficul de pe drumurile judetene DJ391 si DJ308 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 in municipiul Constanta, situat la peste 35 km.

Zgomot si vibratii

Zgomotul de fond este generat traficul rutier de pe drumurile judetene si de activitatile agricole. Pentru proiectul analizat nu au fost efectuate masuratori ale zgomotului ambiental

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 in:

➤ Riscuri climatice:

- zapada si gheata;
- canicula si gerurile;
- fenomene meteorologice extreme: vanturi violente, ploi – inundatii, 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.

In conformitate cu STUDIUL GEOTEHNIC PRELIMINAR FAZA: P.U.Z. aferent proiectului „Parc Energetic Eolian – 9 CE-54 MW, Statie de transformare, rețele electrice de racord, constructie si modernizare cai de comunicatie si acces, situat in extravilan sat Mereni, com. Mereni, jud. Constanta”, lucrarea se încadrează in Categoria geotehnica 2, Risc geotehnic moderat.

Fenomenele meteorologice extreme, in contextul actual al schimbarilor climatice pot aparea mai frecvent in ultima perioada de timp; conform Planului de analiza si acoperire a riscurilor judetului Constanta – 2019, sursa de inundatii in comuna Mereni o reprezinta o vale nepermanenta.

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

Seismic, zona aparține unei zone seismice moderate pana la ridicata. Totuși, amplasamentul este situat într-un teritoriu de calm seismic, in afara zonelor active.

Conform normativului P100-1/2013 amplasamentul se încadrează in zona seismica caracterizata de $a_g=0.20g$ si perioada de colt $T_c=0,70s$.

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului National, Secțiunea V – Zone de risc natural, potențialul de producere a alunecărilor de teren este scazut cu o probabilitate de alunecare foarte redusa.

Alte riscuri care se pot manifesta in zona amplasamentului sunt riscurile incendierii culturilor. Cerealele paioase prezinta un grad ridicat de inflamabilitate, putand genera incendii pe importante suprafete agricole. E un risc mediu, tanand cont ca o parte din terenuri sunt ocupate de parcul eolian.

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 eficiență 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 Aprilie 2020):

- 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.

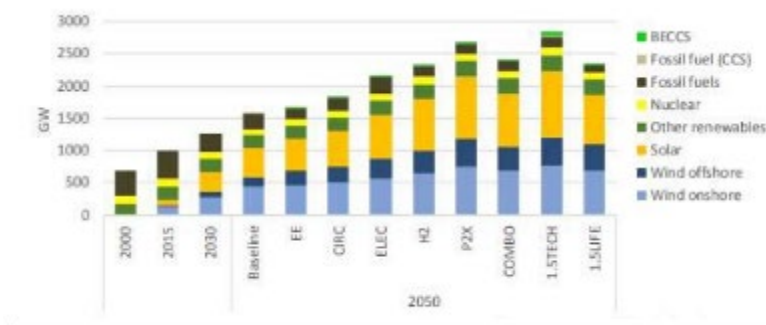
În consecință, pentru a garanta îndeplinirea acestor obiective, fiecare stat membru a fost obligat să transmită Comisiei Europene un Proiect al Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030, până la data de 31 decembrie 2018. Proiectele PNIESC 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 offshore²⁷, 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 ca 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 si Dezvoltare. 1987. Viitorul nostru comun. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>).

Principiilor care stau la baza dezvoltarii planului sunt:

Principiul poluatorul plateste

Directiva 2004/35/CE privind raspunderea pentru mediul inconjurator in legatura cu prevenirea si repararea daunelor aduse mediului prevede norme in temeiul principiului „poluatorul plateste”. In cadrul planului vor fi diligente pentru a preveni poluarea in oricare forme ale ei. Astfel acest principiu prevede suportarea cheltuielilor de catre poluator cu repararea daunelor provocate in caz de poluare a mediului. Se urmareste astfel responsabilizarea celor care pot incalca normele de mediu si are un caracter coercitiv, fiind menit sa descurajeze nerespectarea legislatiei de mediu.

Directiva defineste daunele aduse mediului ca fiind:

- daune cu efecte negative grave asupra starii ecologice (ecologice, chimice sau cantitative) a resurselor de apa, astfel cum sunt definite acestea de Directiva UE privind apa;
- daune aduse solului care creeaza un risc semnificativ pentru sanatatea umana;
- daune aduse speciilor si habitatelor naturale protejate cu efecte negative asupra starii de conservare, astfel cum este definita aceasta in Directiva privind conservarea pasarilor salbatice si Directiva privind habitatele naturale.

In cazul planului exista posibilitatea raspunderii pentru daune aduse mediului prin daunele produse de gestionarea deseurilor sau potentiale daune ecologice aduse speciilor si habitatelor naturale protejate (sau o amenintare iminenta de producere a unor asemenea daune) prin exercitarea unor activitati profesionale si in cazul in care companiile comit vreo eroare sau vreo neglijenta.

Principiul prevenirea si repararea

Porneste de la ideea ca prevenirea este preferabila oricaror actiuni ulterioare, fiind mai eficienta din punct de vedere al calitatii rezultatului final, dar si financiar. Acest principiu are la baza regula „este mai bine sa previi decat sa combati” in cazul unei amenintari iminente de producere a unei daune, agentii economici, factorii raspunzatori trebuie sa ia, fara intarziere, masurile de prevenire necesare.

In cazul producerii unei daune, companiile trebuie sa informeze imediat autoritatile si sa ia masuri pentru a gestiona situatia si a preveni producerea unor noi daune aduse mediului si a unor amenintari la adresa sanatatii umane, precum si sa ia masurile de reparare necesare.

Titularul planului va realiza un **plan de management de mediu**, care cuprinde modul concret de implementare a masurilor de protectie a factorilor de mediu (pentru fiecare factor de mediu in parte) cu responsabilitati clare. Planul va contine 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 dzbaterii 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:

ASPECTE DE MEDIU	OBIECTIVE RELEVANTE
Aer	Mentinerea calitatii aerului in zona amplasamentului prin; - 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 anumiti poluanti atmosferici, cat si a Legii nr. 104 din 15 iunie 2011 (actualizata) privind calitatea aerului inconjurator ;

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE
 RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA
 MERENI, JUD. CONSTANTA

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 reseaua de canalizare si emisar. - Economisirea apei prin utilizarea sa rationala.
Biodiversitate	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea legislatiei nationala 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 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.

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REȚELE ELECTRICE DE
 RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA
 MERENI, JUD. CONSTANTA

	<ul style="list-style-type: none"> - 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;
- spalariile 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 si combustibili rezultate in urma unor accidente;
- deversarea accidentala de ape uzate provenite de la diverse activitati din zona analizata, de la orice tip de WC-uri, spalatoare, sau ape amestecate cu hidrocarburi, deseuri menajere, etc.;
- substantele poluatoare rezultate in urma unor incendii accidentale:
- activitatea de constructie;
- pierderea accidentala de carburanti si uleiuri de la masini / vehicule si de la echipamentele de lucru in timpul transportului rutier al materialelor de constructii, determinand transferul acestora in corpurile de apa locale sau infiltrarea in apele subterane;
- activitatea de alimentare a vehiculelor si a echipamentelor de lucru ca o potentiala sursa de poluare a apelor de suprafata si subterane, prin accidente, manevre defectoase si emisiile de compusi organici volatili;
- activitatea de transport: poluarea atmosferei cu poluanti specifici (NO_x, CO, SO_x, COV, pulberi sedimentabile, etc.) ca urmare a traficului specific perioadei de constructie, precum si particulele rezultate de la frecarea si imbatranirea/uzura drumurilor si anvelopelor pot conduce, ca urmare a spalarii de catre ploi si a transferului catre ceillati factori de mediu, la poluarea apelor de suprafata si apelor subterane;
- apa provenita din precipitatii care poate antrena substante poluatoare.

Considerand sursele de poluare anterioare, *impactul prognozat* ar putea fi cel prezentat mai jos.

- Potentiala poluare a apei subterane ca urmare a posibilelor scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti care ar putea rezulta datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru.

- Apele subterane si cele de suprafata pot fi afectate de: depozitele intermediare de materiale de constructii in vrac, care pot fi spalate de apele pluviale, sau de apele ce rezulta din spalariile de utilaje si mijloace de transport ale santierului daca nu se fac la statii special amenajate pentru astfel de operatiuni.

- Fiind interzisa depozitarea combustibililor, uleiurilor, produselor chimice si a altor lichide cu potential de contaminare pe amplasamentul organizarii de santier sau la fronturile de lucru nu este prevazut un impact semnificativ asupra apelor in timpul lucrarilor de constructie.

Transportul rutier al materialelor de constructie poate avea de asemenea ca rezultat pierderea accidentala de carburanti si uleiuri de la masini / vehicule si de la echipamentele de lucru, determinand deversarea acestora pe sol cu infiltrarea in apele subterane.

In plus, alimentarea vehiculelor si a echipamentelor de lucru sunt surse potentiale de poluare a apelor de suprafata si subterane.

Natura si severitatea efectelor adverse asociate cu scurgerile accidentale sunt dificil de evaluat. Orice poluare sau deteriorare a calitatii apei este probabil sa aiba 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 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 Casimcea care colecteaza paraurile Runcu, Ramnicu si Pantelimon.

Posibile poluări 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 poluanti atmosferici si principale surse de emisie care se manifesta atat pe perioada de implementare a planului cat si in perioada de exploatare provin din activitatile existente in zona si in zonele invecinate ca si activitatile propuse prin plan:

- emisiile de substante acidifiante - oxizi de azot (NOx), amoniac (NH₃) si oxizi de sulf

(SO_x, SO₂) - emisiile provenite de la principalele sectoare sursa: producerea si distributia energiei, utilizarea energiei in agricultura, transport rutier, transport nerutier, gospodarii, agricultura, deseuri, altele;

- emisii de precursori ai ozonului - oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), metan (CH₄) si compusi organici volatili nemetanici (COVNM) proveniti din sectoarele: producerea si distributia energiei, agricultura, gospodarii;

- emisii de particule primare si precursori secundari de particule: particule primare cu diametrul mai mic de 2,5 μm (PM_{2,5}) si respectiv 10 μm (PM₁₀) si de precursori secundari de particule (oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH₃) si dioxid de sulf (SO₂), provenite de la surse antropice, pe sectoare sursa: producerea si distributia energiei, utilizarea energiei procese industriale, transportul rutier, transportul nerutier, agricultura, deseuri, alte surse;

- emisii de metale grele provenite din: utilizarea energiei in industrie, procese industriale, transportul rutier, transportul nerutier, agricultura, deseuri, alte surse;

- emisii de poluanti organici persistenti: proveniti din producerea si distributia energiei, transportul rutier, transportul nerutier, agricultura; deseuri, alte surse.

In timpul implementarii planului

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici sunt surse la sol, deschise (cele care implica manevrarea materialelor de constructii si prelucrarea solului) si mobile (utilaje si autocamioane – emisii de poluanti si zgomot). Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafata.

O proportie insemnata a acestor lucrari include operatii care se constituie in surse de emisie a prafului. Este vorba despre operatiile aferente manevrarii pamantului, materialelor balastoase, s.a. Acestea sunt:

- sapatari, incluzand:
 - excavarea si strangerea pamantului si balastului in gramezi;
 - incarcarea pamantului in basculante;
- umpluturi, care includ procese ca:
 - descarcarea materialului (pamant, balast) din basculante;
 - imprastierea materialului;
 - compactarea materialului;
- infrastructura - lucrari suplimentare.

Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste lucrarile de constructie. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

Alaturi de aceste surse de impurificare a atmosferei, in aria de desfasurare a lucrarilor exista a doua categorie de surse, si anume utilajele cu ajutorul carora se efectueaza lucrarile: buldozere, excavatoare, finisoare, vole, sisteme de transport, etc.

Majoritatea utilajelor functioneaza cu motorina drept combustibil astfel ca gazele de esapament evacuate in atmosfera (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 (COVnm), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule si hidrocarburi) sunt particule respirabile dar poluante. Fractiunea PM 10 si pulberi totale in suspensie sunt principalul poluant din perioada de constructie. Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament se vor folosi utilaje si echipamente moderne, cu reviziile tehnice la zi, conform legislatiei in domeniu.

In vederea analizei emisiilor de poluanti in atmosfera din aria pe care se vor desfasura lucrarile si a cantitatii acestora, se iau in considerare urmatoarele elemente:

- categoriile de lucrari ce urmeaza a fi executate;
- cantitatile de materiale (pamant, balast) manevrate pe categorii de lucrari;
- intensitatea lucrarilor;
- numarul de kilometri parcursi si viteza autovehiculelor;
- durata lucrarilor/perioada de functionare a sursei;
- tehnologia de fabricatie a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- varsta motorului/ utilajului.

Particulele rezultate din gazele de esapament de la utilaje se incadreaza, in marea lor majoritate, in categoria particulelor respirabile.

Particulele cu diametre $\leq 15 \mu\text{m}$ se regasesc in atmosfera ca particule in suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Aceste utilaje pot functiona in cateva loturi de santier, grupate cate 2-3 la o pozitie de lucru (dar lucrand alternativ), deci dispersate in diferite zone. Exista deci un decalaj in spatiu.

Dar exista si un decalaj in timp, lucrarile fiind executate dupa un grafic care tine cont de multi factori (de exemplu posibilitatea de a face sapaturi in anumite zone doar in perioadele aprobate de administratia locala, existenta materialelor si a fortei de munca, intreruperea circulatiei in anumite zile din saptamana si la anumite ore, etc.).

O alta sursa suplimentara de praf o constituie si eroziunea vantului datorita existentei unor depozite de materiale neacoperite.

Pentru a evita realizarea de depozite de materiale pe amplasament se va urmari livrarea materialelor conform graficelor de executie, evitandu-se astfel si supraincercarea santierului. Materialele se vor depozita in zone special amenajate.

Pentru limitarea poluarii atmosferei cu praf / pulberi sedimentabile in timpul transportului sau depozitarii materialul se va stropi periodic.

Daca se vor respecta tehnologia de construire, respectiv legislatia in domeniu, in perioada executarii lucrarilor de investii impactul asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ.

Avand in vedere conditiile de dispersie din zona amplasamentului consideram ca la finalizarea obiectivului, nu va exista un impact rezidual asupra calitatii aerului din zona, urmand sa se pastreze factorii de presiune existenti inainte de realizarea parcului eolian.

Riscurile poluarii aerului pe perioada construirii parcului eolian sunt reduse si limitate in timp, pe perioada de construire.

Nu va exista un impact cumulat semnificativ provocat de realizarea lucrarilor de constructie a ansamblului eolian asupra factorului de mediu aer.

In timpul functionarii obiectivului propus prin planul urbanistic

Dupa construire, functionarea obiectivului nu reprezinta sursa semnificative de emisii poluante pentru aer; aceste surse sunt prezentate in continuare.

Intensificarea traficului auto

O sursa de impurificare a atmosferei, o constituie gazele de esapament de la autovehiculele care circula pe drumurile de exploatare pentru asigurarea mentenantei parcului.

Poluarea aerului cauzata de traficul auto este un amestec de cateva sute de compusi diferiti. Au fost evidentiati in urma unor studii recente peste 150 de compusi si grupe de compusi.

Masurarea tuturor acestor poluanti este imposibila si de aceea, evidentierea se concentreaza numai pe acei poluanti care au cel mai larg impact asupra sanatatii umane sau care sunt considerati buni indicatori.

Acesti poluanti, care sunt urmariti in mod curent atunci cand se doreste evaluarea impactului generat de traficul auto asupra calitatii aerului, sunt grupati in mai multe categorii:

- gazele anorganice: oxizii de azot, dioxidul de sulf, oxidul de carbon, ozonul;
- pulberi: pulberi totale in suspensie, particule cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm sau decat 2,5 μm , fumul negru;
- componente ale pulberilor: carbon elementar, hidrocarburi policiclice aromatice, plumb;
- compusi organici volatili: benzen, butadiena.

Gazele de esapament ale autovehiculelor care vor strabate amplasamentul nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zona, pentru ca acestea nu functioneaza continuu, fiind directionate catre platforme, unde stationeaza.

Impactul pozitiv al planului

Prin implementarea obiectivului si amenajarea zonei sunt create conditiile de minimizare a poluarii aerului datorata utilizarii energiei regenerabile in producerea energiei electrice.

In conformitate cu studii realizate (Alise Enivornnement-Projet de parc éolien d'Amfreville-les-Champs) se estimeaza ca o eoliana produce in numai 3-6 luni (functie de potentialul eolian) echivalentul de energie care a fost consumat pentru fabricarea sa, instalarea, mentenanta si dezafectarea sa ceea ce duce la o diminuare a poluarii aerului.

Impactul asupra schimbarilor climatice / factorilor climatici

Parcurile eoliene au emisiile de carbon cele mai scazute in raport cu alte moduri de obtinere a energiei electrice (*Energies Territoires Développement - Opale Energies Naturelles - <https://www.haute-marne.gouv.fr/>*):

- centrale termice pe pacura: 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 functionare vor duce la scaderea emisiilor cu gaz de sera in raport cu alte alternative de obtinere a energiei electrice.

In 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 redusa) asupra climei din Europa. Impactul eolienele va fi deci unul infim asupra climatului regiunii Europei in ansamblul sau si mult inferior fata de consecintele gazelor cu efect de sera pentru procesele pe care le inlocuiesc, in conformitate cu concluziile cercetarilor efectuate pe parcursul unui an de catre laboratoarele stiintifice pentru clima si mediu Gif-sur-Yvette, publicate in revista *Nature Communications* (2014).

Schimbarile climatice sunt datorate industrializarii planetei si utilizarii masive a combustibililor fosili. In timp ce schimbarile climatice naturale au loc in perioade de timp foarte lungi, ceea ce permite o adaptare a speciilor vegetale si animale la conditiile climatice noi, schimbarile antropice sunt foarte rapide si in consecinta ameninta enorm ecosistemele caracterizate prin fragilitate.

Potrivit marii majoritati a oamenilor de stiinta, incalzirea climatica este larg atribuita efectului de sera, aditional emisiilor de gaze cu efect de sera (GES) produse de activitatile umane, si in principal, a emisiilor de CO₂. Pe langa CO₂, din categoria GES din surse artificiale se mai amintesc: clorofluorocarburile (CFC), NO_x (N₂O) si CH₄.

Clima judetului Constanta evolueaza pe fondul general al climatului temperat continental, prezentand anumite particularitati legate de pozitia geografica si de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existenta Marii Negre si a fluviului Dunarea, cu o permanenta evaporare a apei, asigura umiditatea aerului si totodata provoaca reglarea incalzirii acestuia.

Planul este propus sa se incadreze in tendinta generala de dezvoltare durabila, propunandu-si utilizarea energiei regenerabile – energie eoliana, ca alternativa a combustibililor solizi, deci implicit avand drept consecinta o diminuare a emisiilor cu efect de sera.

Activitatea de constructie poate determina o crestere pe o perioada limitata de timp si pe o arie restransa a emisiilor de praf datorata manipularii materialelor de constructie, activitatilor de excavatie, etc.. Intensitatea emisiilor este data de intensitatea lucrarilor, conditiile hidro-meteorologice mai ales perioadele secetoase cu vant .

In timpul lucrarilor, emisiile localizate crescute pot fi cauzate de utilajele, echipamentele implicate in activitatile de constructie precum si de la activitatile de transport ce pot genera o crestere a concentratiilor de poluanti (gaze de ardere) in atmosfera ca urmare a cresterii traficului in zonele traversate.

Impactul potential este direct, limitat in timp, nesemnificativ si reversibil.

In perioada exploatarei nu va fi generat niciun impact semnificativ asupra calitatii aerului.

Periodic, vor fi necesare lucrari de intretinere a structurilor nou realizate care pot determina un potential impact asupra factorului de mediu aer, acesta este unul direct, limitat in timp, nesemnificativ si reversibil.

Identificarea efectelor proiectului asupra schimbarilor climatice

Activitati din cadrul proiectului	Efecte pozitive	Efecte negative
Lucrari de constructii-montaj, transport, mentenanta		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>
Activitatea de producere energie electrica	<i>Reducere emisii GES fata de solutiile clasice de obtinere a energiei electrice</i>	
Activitatea de transport energie electrica		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>

Efectele proiectului asupra schimbarilor climatice sunt ireversibile, de intensitate mica.

6.3. Impactul asupra factorului de mediu sol-subsol

In timpul implementarii planului

Sursele de poluare pentru sol-subsol in faza de constructie a obiectivelor propuse prin prezentul plan, pot fi reprezentate de:

- lucrarile de pregatire ce vor avea impact asupra solului prin indepartarea solului vegetal, amenajarea in vederea amplasarii obiectivelor pe amplasament;
- lucrarile de constructie;
- utilajele si mijloacele de transport folosite;
- deseurile: depozitate necorespunzator, direct pe sol, in zona lucrarilor sau in vecinatate, in locuri nepermise;
- depozitarea necorespunzatoare a materialelor de constructie;
- scurgerile accidentale de produse petroliere, uleiuri ca urmare a unor defectiuni la autovehiculele cu care sunt transportate materialele si materiile prime folosite.

Executia lucrarilor de realizare a obiectivelor date, constituie principalele tipuri de activitati cu impact direct asupra solului si subsolului.

O executie neingrijita a lucrarilor poate antrena pierderi de materiale si poluanti (pierderi de carburanti si produse petroliere de la utilajele de constructii si transport, care pot fi antrenati in sol).

Trebuie mentionat ca o toate obiectele din componenta obiectivului necesita executie in situ, pentru care se fac excavatii si saptaturi pentru fundatii, santuri pentru pozare cabluri, turnari beton pe loc, executare drumuri, etc..

Lucrarile prevazute au in vedere excavarea si depozitarea unor cantitati de pamant. Aceste depozite pot fi antrenate de apa meteorica si vant. Ca urmare a precipitatiilor, scurgerile de suprafata spala si antreneaza fractiuni de material sau mase de pamant.

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, agregate etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie, emisii care se pot depune pe sol si pot fi antrenate de apele meteorice, poluand apele subterane.

Un alt factor ce influenteaza mediul il constituie eroziunea provocata de vant care insoteste in mod inherent lucrarile de constructie. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului. Praful

generat de manevrarea materialelor de constructii si de eroziunea vantului este, sursa de poluare care va fi activa pe toata perioada de constructie si amenajare, fiind reprezentata de particule minerale cu diametrul, in acceptiune pedologica, cuprins intre 0,002 si 0,02 mm in compozitia caruia se vor gasi componente chimice minerale, din compozitia a solurilor si a rocilor excavate; daca este incarcat cu metale grele, pe solurile pe care acesta se depune, este posibil sa se initieze un proces de poluare cu astfel de elemente chimice.

Intensitatea impactului prafului asupra solului depinde de mai multi factori printre care: apropierea de sursele majore producatoare de praf, directia vanturilor dominante. Poluarea cu praf nu are efect negativ de durata asupra solului.

In perioada de implementare a planului sunt utilizate diverse utilaje care prin manevrare defectuoasa sau datorita starii tehnice pot provoca in timpul constructiei poluari ale solului si subsolului prin:

- pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri;
- poluari datorita eventualelor lucrari de reparatii ale utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei in spatii neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor utilizate in depozite sau recipienti improprii.

Traficul greu, specific santierului, determina diverse emisii de substante poluante in atmosfera (NO_x, CO, etc.); vor rezulta si particule prin frecare si uzura (din calea de rulare, din pneuri) care pot ajunge in sol, subsol.

Atmosfera este si ea spalata de ploii astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu, in speta solul.

Activitatea salariatilor din santier este la randul ei generatoare de poluanti cu impact asupra solului, deoarece:

- produce deseuri menajere care, depozitate in locuri necorespunzatoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care sa afecteze solul si subsolul;
- evacuarile fecaloid-menajere aferente organizarii de santier, pot si ele sa afecteze calitatea solului, daca grupurile sanitare sunt improvizate.

Impactul pe care il poate avea activitatea de implementare a obiectivului, asupra solului si subsolului, va avea o perioada limitata in timp, va fi unul de intensitate redusa.

Impactul pe termen scurt asupra factorului de mediu sol va fi generat de lucrarile ce vizeaza suprafetele de teren ocupate temporar (platforme de montaj, etc.). Aceste zone vor fi scoase din circuitul natural pe perioada implementarii planului, urmand sa fie renaturate la finalizarea lucrarilor.

Impact direct se va inregistra asupra zonelor in care vor actiona utilajele de constructii si care vor suferi decopertari, tasari, amenajari etc.. In aceste zone se vor inregistra pierderi temporare sau definitive de sol vegetal, functie de destinatia fiecărei zone in parte. Din punct de vedere cantitativ la aceasta faza de proiectare, nu se poate aprecia cantitatea de sol decopertata, urmand ca aceste aspecte sa fie reglementate in faza DTAC cand sunt disponibile date tehnice corespunzatoare.

In ceea ce priveste impactul rezidual consideram ca dupa adoptarea tuturor masurilor recomandate (inclusiv recopertare), acesta va fi reprezentat de suprafetele de teren scoase definitiv din circuitul natural respectiv fundatia turbinelor si extinderea drumurilor.

In timpul functionarii obiectivului propus de plan

Asupra factorul de mediu „sol-subsol” se rasfrang direct sau indirect efectele poluarii celorlalti factori de mediu, modificandu-i compozitia si proprietatile bio-fizico-chimice initiale, ingreunand ritmul de regenerare al acestuia.

Impactul asupra factorului de mediu sol–subsol poate fi generat de urmatoarele surse de poluare

- activitatea de intretinere a obiectivului;
- actiunea poluantilor atmosferici, prezenti in aer;
- managementul defectuos al deseurilor, depozitarea necorespunzatoare a deseurilor, acestea ajungand pe sol;
- posibile deversari accidentale ale substantelor utilizate pentru intretinerea utilajelor si eolienele, statiei de transformare (ulei de transformator, ulei de ungere, vaseline, alte substante chimice) sau pierderi de produse petroliere de la mijloacele de transport si utilajele din dotare. Acestea sunt in cantitati mici, si conform protocoalelor de lucru impuse in colectarea si eliminarea uleiurilor, pericolul aparitiei unor asemenea poluari este redus.

Impactul asupra solului va fi nesemnificativ in timpul functionarii daca vor fi respectate protocoalelor de lucru impuse in colectarea si eliminarea deseurilor inclusiv a apelor uzate menajere, a mortalitatilor de pe apasament.

6.4. Impactul asupra biodiversitatii

**A SE VEDEA CAPITOLUL 12. CONCLUZII REZULTATE IN URMA
ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL
PLAN**

6.5. Impactul asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei

In timpul implementarii planului

Din punct de vedere demografic nu vor avea loc schimbari in structura populatiei stabile din zona.

Impactul asupra populatiei pe perioada implementarii proiectului consta in:

- perturbarea traficului si producerea de aglomeratie sau restrictionare a traficului in zona;
- probleme de siguranta care pot afecta populatia din zona cauzate, de lucrari de excavare, de transport si mutare a utilajelor grele, blocarea drumurilor;
- deranjarea populatiei din cauza prafului produs in punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigura transportul materialelor si a al deseurilor;
- disconfort produs locuitorilor din cauza zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru constructii;
- daunele produse altor tipuri de infrastructura (drumuri, cladiri, etc.), care determina intreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice;
- impact asupra factorilor de mediu datorat:
 - o emisiilor rezultate ca urmare a functionarii utilajelor si mijloacelor de transport;
 - o pulberilor generate in timpul lucrarilor de constructie;

- depozitarii necontrolate a deseurilor.

In timpul functionarii obiectivului propus de plan

In perioada de functionare a parcului eolian principalele cauze ale disconfortului pentru populatie sunt zgomotul si efectul de umbrire.

Ordinul nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sãnãtate publicã privind mediul de viaã al populaãiei actualizat stabileste ca distanãa minima de protecãie sanitarã între teritoriile protejate și unitãti care produc disconfort și riscuri asupra sãnãtãii populaãiei, respectiv parcuri eoliene este de minimum 1000 m, parcul eolian analizat respecta aceasta distanta - Centrala eoliana (T3), cea mai apropiata de locuinte, este situata la peste 1,35 km de acestea.

Conform OMS (*Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment 2022 update*), zgomotul excesiv poate provoca disconfort, în plus cercetãrile aratã cã are loc o creștere a riscului de boalã cardiacã ischemicã și hipertensiune arterialã, tulburãri de somn, tulburãri de auz, tinitus și tulburãri cognitive, cu dovezi tot mai mari pentru alte efecte asupra sãnãtãii, cum ar fi cele negative asupra rezultatelor nașterii și asupra problemelor de sãnãtate mintalã.

Cu toate acestea, mentinerea nivelului de zgomot sub 45 dB L_{den} pe timpul zilei, pe timpul noptii expunerea la zgomotul turbinelor eoliene este prea scazuta de aceea OMS nu a facut recomandari.

In timpul functionarii obiectivului propus de plan prognozãm ca nu va exista un impact negativ semnificativ datorat zgomotului in conditiile respectarii masurilor adecvate de reducere a expunerii la zgomotul turbinelor eoliene a populatiei expuse peste nivelurile maxime admisibile.

Un alt factor care ar putea afecta in mod negativ populatia ar putea fi efectul umbririi. Spre deosebire de umbrirea clasica data de un obiect fix, o casa, un arbore, rotorul in miscare al turbinei va genera o umbra mobila, clipitoare, reprezentand efectul de palpaire.

Efectul de palpaire este o obstructionara periodica a luminii. Este ceea ce se intampla cand palele turbinei in miscare intervin intre soare si ochiul uman, determinand o miscare a umbrei turbinei. La turbinele moderne, cu trei pale, ale caror miscari de rotatie sunt in domeniu 26 – 12 rotatii/minut, daca spre exemplu lumina soarelui trece printre palele turbinei cu o viteza de 20 rotatii/minut, atunci lumina va licari cu o rata de $3 \times 20 = 60$ umbriri pe minut, respectiv 1 pe secunda. O asemenea frecventa scazuta nu este nociva sanatatii decat in anumite circumstante. Cand turbina este apropiata de locuinte, atunci poate exista o inconvenient la citit sau la privitul la televizor. Se poate diminua impactul datorat umbririi inca din faza de proiectare prin analiza amplasarii turbinelor sau organizarea functionarii acestora.

Va exista un impact pozitiv prin atragerea investitorilor in zona si cresterea nivelului de trai prin cresterea veniturilor la buget, aparitia de locuri de munca.

Prin realizarea investitiei nu se va inregistra o crestere a ratei imbolnavirilor profesionale la nivelul locuitorilor si nu exista un numeros public posibil nemultumit de realizarea proiectului. Din acest punct de vedere putem afirma ca impactul investitiei va fi unul pozitiv din punct de vedere social si economic.

Poate exista un potential impact negativ datorat zgomotului si 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 si economic, valorilor materiale, patrimoniul cultural, inclusiv cel arhitectonic si arheologic

Impactul potential al planului in perioada de implementare

Zona de desfasurare a proiectului nu implica un impact potential asupra conditiilor etnice si culturale.

Introducerea datelor spatiale cu amplasamentele propuse in cadrul investitiei a permis delimitarea foarte clara a zonelor de atentie si precizarea regimului de protectie pentru fiecare dintre acestea.

Pentru terenul pe care se propune construirea punctului de transformare, suprapunerea coordonatelor indica situarea partiala in situl arheologic 19 (locuire romana din zona de SV a localitatii Mereni) si integral in zona de protectie a acestuia. Terenul nu este utilizat in prezent pentru agricultura, fiind acoperit de numeroase resturi menajere moderne. Pentru precizarea mai clara a potentialului arheologic se recomanda efectuarea unui diagnostic arheologic intrusiv.

Turbina T1 – este propusa amplasarea acesteia la o distanta de aproximativ 250 m V de limita zonei de protectie a sitului 19 PUG Mereni. In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.

Drumul de acces intre DJ391- punct PT (punct transformare)- turbina T1 – este proiectat aproape in intregime pe amplasamentul si in zona de protectie a sitului 19 PUG Mereni. Un tronson de 437 m lungime pe directia N-S (actualul drum de exploatare De586) este situat in marginea de est a sitului, iar un alt tronson de aproximativ 600 m lungime (De579) pe directia E-V, este situat in zona de protectie de la nord de sit. Deoarece proiectul propune investitii minimale in teren (pat de nisip si imbracaminte din piatra cu tratament bituminos), fara intruziuni masive in subsol, este suficienta supravegherea arheologica a lucrarilor in faza de executie.

Turbina T2 – este amplasata la o distanta de 300 m spre est de zona de protectie a sitului nr.4 PUG Mereni. In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.

Turbina T3 – se situeaza la circa 780 m E de zona de proiectie a sitului nr. 4 PUG Mereni. In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.

Turbina T4- pozitionata la 210m sud de aria de protectie a sitului nr. 4 PUG Mereni. In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.

Turbina T5 – este amplasata la 600 m spre SSV de zona de proiectie a sitului 4 PUG Mereni si la 540 m est de aria de protectie a sitului 54 PUG Mereni. In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.

Turbina T6 – este amplasata in zona de protectie a sitului 54 PUG Mereni (posibil drum antic de pamant). In acest perimetru pot aparea santuri de delimitare specifice drumurilor de pamant din epoca romana. Este necesara deci supravegherea arheologica a lucrarilor in faza de executie.

Drumurile de acces dintre PT si turbinele T2, T3, T4, T5, si T6 se regasesc partial pe actualele drumuri de exploatare De586, De573, De559, De283 sau pe parcele noi, toate traseele proiectate fiind situate in afara zonelor de protectie stabilite pentru siturile arheologice identificate. Se propune avizarea favorabila a lucrarilor proiectate.

Drumul de acces dintre turbinele T6 si T7- intersecteaza pe mici portiuni (115 m in zona T6) ariile de protectie pentru structurile liniare care formeaza siturile 54 si 56 PUG Mereni. Este necesara supravegherea arheologica pe aceste tronsoane.

Turbina T7 - este proiectata la o distanta de 7 m spre est de limita zonei de proiectie a sitului 56 PUG Mereni (transee). In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.

Turbina T8 – situata la o distanta de 240 m spre sud de aria de protectie a sitului 56 PUG Mereni (transee). In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.

Turbina T9 - propusa a fi amplasata la 44 m distanta spre vest de zona de protectie a sitului 56 PUG Mereni (transee). In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.

Drum de acces dintre turbinele T7 si T9 – intersecteaza pe doua mici portiuni (110 m, respectiv 106 m) traseul liniei 4 de transee din sistemul de aparare care formeaza situl 56 PUG Mereni. Este necesara supravegherea arheologica pe aceste tronsoane.

Drumurile de acces intre turbinele T7, T8, T9, sunt proiectate pe actualele drumuri de exploatare De309 si De295/14 fiind plasate in afara zonelor de protectie a siturilor arheologice cunoscute. In teren nu se observa urme arheologice. Se propune avizarea favorabila a investitiei.



Pozitia turbinelor si a drumurilor de acces care intersecteaza zona de protectie

În urma evaluării de teren efectuate în extravilanul de NV al comunei Mereni s-au confirmat siturile arheologice identificate și delimitate topografic cu prilejul actualizării PUG Mereni în anul 2019. Suprapunerea dintre proiectul investiției (care cuprinde un punct de transformare și 9 turbine eoliene, conectate prin drumuri de acces) indică faptul că majoritatea nu afectează siturile arheologice identificate. Este cazul turbinelor T2, T3, T4, T5, T7, T8 și T9, aflate la distanțe cuprins între 50 m și 800 m de zonele de protecție ale siturilor nr. 4, 54 și 56 delimitate în studiul aferent PUG Mereni. Pentru aceste perimetre se propune avizarea favorabilă a lucrărilor.

Pentru punctul de transformare, turbina T6 și porțiunile de drum de acces DJ-PT-T1 și zona T6-T7, aflate în situri delimitate sau în zone de protecție ale acestora, se propun măsuri suplimentare.

Condițiile atmosferice agresive și vibrațiile pot influența mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale și arheologice.

Impactul este unul indirect, pe termen scurt, temporar și negativ, de mică intensitate.

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 zona prin crearea de noi locuri de muncă.

Din acest punct de vedere impactul obiectivelor planului este unul pozitiv, întrucât prin realizarea acestei investiții se vor crea locuri de muncă temporare și permanente.

De asemenea, se estimează că impactul asupra mediului socio-economic va fi pozitiv prin conversia funcțiunii existente a terenului, conform datelor prezentate în prezentul Raport de Mediu.

Noul amplasament creat va aduce un plus zonei și va crește atractivitatea acesteia.

6.7. Impactul asupra peisajului

Chiar dacă schimbările progresive pot fi considerate, în anumite condiții, binevenite, proiectele pot avea efecte asupra caracterului sau calității peisajului, precum și asupra modului în care populația apreciază aceste schimbări.

În literatura de specialitate se face diferență între peisaj și efectele vizuale astfel:

- efectele asupra peisajului descriu schimbările în caracterul și calitatea acestuia (peisajul considerat ca o resursă a mediului);
- efectele vizuale descriu modul în care sunt percepute schimbările și efectul asupra percepției vizuale, fiind analizate în relație cu efectele asupra populației.

Adoptată la Florența (Italia) la 20 octombrie 2000 și intrată în vigoare la 1 martie 2004, Convenția Europeană a Peisajului are ca obiectiv promovarea protecției, gestiunii și amenajării peisajelor europene și organizarea cooperării europene în acest domeniu. Convenția este primul

tratament international consacrat exclusiv dimensiunii 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 constructiei obiectivului impactul asupra peisajului este unul temporar si se poate datora organizarii de santier necesare realizarii lucrarilor de deschidere.

In aceasta perioada, ar putea exista un impact vizual neplacut cauzat de aspectul santierului (muncitori, utilaje, mijloace de transport, materiale de constructie, etc).

De asemenea, caile de comunicatie pe care circula utilajele si mijloacele de transport ale constructorilor pot avea un aspect neplacut pe perioada de executie a lucrarilor.

Impactul asupra peisajului in timpul functionarii obiectivului propus prin plan

Impactul vizual creat de parcul eolian este considerat ca principalul impact asupra mediului pe perioada de functionare.

In general, in anumite conditii meteorologice favorabile, eolienele sunt vizibile de la mai mult de 30 km distanta, in conditiile unei inaltimi a turbinelor de peste 100 m.

Din departare, impactul parcului eolian este unul nesemnificativ.

In ceea ce priveste structurile din jurul eolienele, in raport cu eolienele, acestea sunt putin vizibile la scala sitului. Drumurile si platformele se inscriu in retea de drumuri de exploatare existente care prezinta caracteristici similare de amenajare.

6.8. Surse de zgomote si vibratii

Generalitati

Sunetul poate fi definit ca o variatie a presiunii detectata de urechea umana. In functie 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 otel 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 Sanatate Bucuresti a desfasurat o actiune de monitorizare care a evidentiat o dinamica ascendenta a nivelurilor de zgomot de la valorile medii de 50 db(A) la inceputul anilor '80, pana la aproximativ 70 db (A) in anul 2000 (extras din lucrarea „Gestiunea deseurilor urbane”, autori dr. ing. Alexei Atudorei si prof. dr. ing. Ioan Paunescu).

Atat pentru muncitori cat si pentru locuitorii din zona zgomotul produs de aceste utilaje ar putea fi deranjant, dar pentru perioade limitate de timp.

In situatia unei exploatari normale zgomotele si vibratiile se incadreaza in limitele impuse de legislatia în vigoare, existand posibilitatea depasirii nivelului de zgomot pentru perioade limitate de timp.

In timpul functionarii obiectivului propus prin plan

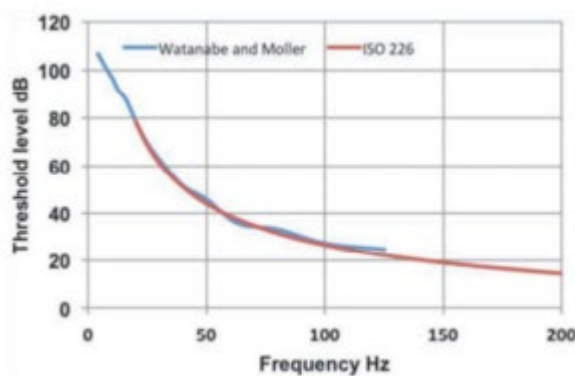
Tinand seama de specificul activitatilor desfasurate, zgomotul nu va reprezenta o problema in functionarea obiectivului. Nivelul zgomotelor nu va depasi valorile maxime prevazute de normele in vigoare in conditiile in care se vor respecta conditiile impuse de proiectant.

Zgomotul care ar putea avea un potential impact asupra asezarilor umane este cel provenit de la functionarea 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. In acest spectru de frecvente trebuie cautate eventualele cauze ale disconfortului creat de functionarea eolienei.

Infrasunetele a fost mult timp considerat factorul de neplăcere esențial, fiind situate sub 20 Hz, sunt, prin urmare, teoretic inaudibile de ureche uman, 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

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REȚELE ELECTRICE DE
 RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA
 MERENI, JUD. CONSTANTA

<i>Frecventa in Hz</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>8</i>	<i>12</i>	<i>16</i>	<i>20</i>
<i>Pragul de audibilitate in dBA</i>	<i>120</i>	<i>115</i>	<i>107</i>	<i>98</i>	<i>90</i>	<i>82</i>	<i>75</i>

Sursa: NUISANCES SANITAIRES DES EOLIENNES TERRESTRES, ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE

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, distanta minima de reglementare (500 de metri – pentru studiile efectuate), care arata ca intensitatea infrasonetelor 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 infrasonetele 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 infrasonete din mediul inconjurator, natural (valuri oceanice, cascade, cutremure etc.) sau artificiale (vibrații rutiere sau aeriene, explozii, compresoare industriale etc.) sunt prezentate in tabelul urmator:

Exemple de intensitate a infrasonetelor 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 infrasonetele 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 insa ca nu pot deranja intr-o anumita masura.

Tinand cont de toate aceste considerente putem trage concluzia ca rolul infrasunetelor poate fi exclus in impactul asupra sanatatii, cu exceptia poate, a unor manifestari vestibulare de foarte mica frecventa in 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.

In privinta intensitatii zgomotului unei turbine eoliene, conform celor mai multi autori, studiile arata ca 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 variaza de la 45 la 72 dB. Mai mult, plângerile nu par corelate direct cu această intensitate.

Pe de alta parte, natura aleatorie a zgomotului generat de rotorul de turbina eoliană și prin rotația palelor acesteia, în special atunci când are loc o crestere a intensitatii vantului, variind functie de aceasta intensitate, poate deranja din punct de vedere psihologic pe locuitorii din zonele limitrofe. Cauza o reprezinta in 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.

Experienta de pana in prezent, pentru parcurile deja in functiune, 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., ducand la concluzia ca impactul zgomotului afecteaza intr-o mica masura - studiile facandu-se pe turbinele de generatie mai veche).

Alte surse de zgomot in cazul obiectivului sunt cele produse de intensificarea traficului in zona (pornirea/oprirea si functionarea motoarelor autovehiculelor care asigura mentenanta parcului.

Toate instalatiile si utilajele folosite vor fi omologate conform normelor in vigoare si produc un nivel acustic de maxim 35–40 dB, iar zgomotul provenit de la motoarele autovehiculelor se incadreaza in limite normale asigurand in acest fel incadrarea in normele europene privind zgomotul si calitatea aerului.

6.9. Evaluarea riscului seismic

Din punct de vedere seismic, amplasamentul este situat potrivit Normativ P100/1-2013 in zona la care valorile de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0,20$ g, pentru

cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani si al perioadei de control (colt) $T_c=0,7$ sec a spectrului de raspuns.

Efectele miscarii solului (datorita cutremurelor) se impart in:

- efecte asupra mediului natural:
 - directe: deformari, prabusiri si alunecari de teren, lichefiere a solului;
 - indirecte: valuri uriase (tsunami-uri);
- efecte asupra mediului construit:
 - directe: avarieri ale unor structuri precum cladiri, instalatii industriale, conducte, poduri, tuneluri, baraje;
 - indirecte: avarieri asupra elementelor de mai sus, dar datorita efectelor cutremurelor asupra mediului natural; declansarea de incendii sau inundatii.

In conformitate cu categoria geotehnica, respectiv cu risc seismic moderat, constructiile au probabilitatea de prabusire redusa, dar sunt asteptate degradari structurale majore la incidenta cutremurului de proiectare.

6.10. Sursele si protectia impotriva radiatiilor

Activitatea nu implica, sub nici o forma, folosirea si manevrarea unor materiale care sa constituie surse de radiatii.

Din aceste motive nu vor fi necesare lucrari, amenajari si dotari impotriva radiatiilor cu exceptia celor cu care sunt prevazute echipamentele din fabricatie.

6.11. Generarea si gestiunea deseurilor

Gestionarea si monitorizarea deseurilor rezultate din activitatea de implementare a planului, din procesele tehnologice si din alte activitati auxiliare desfasurate, se va realiza in conformitate cu Ordonanta de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor, care stabileste masurile necesare pentru protectia mediului si a sanatatii populatiei, prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse determinate de generarea si gestionarea deseurilor si prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor si cresterea eficientei utilizarii acestora

Principalele tipuri de deseuri rezultate in perioada de implementare si executie a planului, clasificate in conformitate cu Hotararea nr. 856 din 16 august 2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase sunt:

a. deseuri rezultate in perioada de implementare a planului

Deseurile rezultate in urma efectuarii lucrarilor de constructii pot fi:

- deseuri 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 deseurilor – nisip, pietris, argila - poate fi folosit la lucrari de construire a drumurilor. Pamantul ramas dupa realizarea lucrarilor de constructii va fi transportat si depozitat fie la o rampa de deseuri inerte, fie va fi utilizat ca si umplutura in alte locatii indicate de Primaria Mereni.

- deseuri inerte: materiale din pietris, beton, ciment, etc.

Deseurile inerte includ in aceeasi masura si componente neminerale, mai ales lemn si metale.

Se fac eforturi din ce in ce mai mari pentru colectarea separata a componentelor recuperabile prezente in deseurile inerte, de exemplu, betonul si pietrele. Aceste deseuri recuperabile pot fi reciclate ca materiale in instalatiile de tratare a deseurilor, echipate cu dispozitive de macinare si de triere. Materialele valorificabile pot fi apoi utilizate in construirea strazilor si drumurilor ca agregate. In anumite cazuri, se poate examina, functie de compozitia materialului, daca este posibila o reutilizare directa, fara reciclare prealabila.

- deseuri mixte de santier: resturi de materiale de constructii, lemn, resturi de materiale plastice, cabluri, amestecuri metalice, etc.

Deseurile de santier sunt deseuri mixte, produse in timpul constructiilor, amplasarii eolienelelor, realizarii drumurilor si statiei de transformare.

Compozitia lor este foarte eterogena si ele includ resturi de materiale de constructii, produse chimice si alte materiale auxiliare. In afara elementelor inerte, ele pot contine materiale izolante, materiale plastice, reziduuri metalice, sticla, lemn si materiale de ambalaj. Anumite materiale din aceste deseuri 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 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.

b. deseuri rezultate in perioada de exploatare

In timpul exploitarii, 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, statie transformare, 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:

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REȚELE ELECTRICE DE
 RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA
 MERENI, JUD. CONSTANTA

- 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 antigel.

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
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*
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*
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 specificate la 17 01 06	17 01 07
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
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

b. Principalele tipuri de deseuri rezultate in timpul functionarii obiectivului:

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
deșeuri de tesuturi animale	02 01 02
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 hidraulice;	13 01 13*
uleiuri minerale clorurate de motor, de transmisie si de ungere;	13 02 04*
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*
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 de materiale compozite	15 01 05
ambalaje amestecate	15 01 06
ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*
anvelope uzate	16 01 03
amestecuri metalice	17 04 07
deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase	17 04 09*
cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase	17 04 10*
cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10	17 04 11
chimicale constand din sau continand substante periculoase	18 01 06
chimicale, altele decat cele specificate la 18 01 06	18 01 07
hartie si carton	20 01 01
sticla	20 01 02
materiale textile	20 01 11
solventi	20 01 13*
metale	20 01 40
deseuri municipale amestecate	20 03 01

Managementul deșeurilor

In managementul deșeurilor se aplica legislatia privind gestionarea deșeurilor.

Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate;

Activitatile desfasurate trebuie sa tina cont intotdeauna de o ierarhie a optiunilor de gestionare a deșeurilor. Ierarhia deșeurilor se aplica in functie de ordinea prioritatilor in cadrul

legislatiei si al politicii in materie de prevenire a generarii si de gestionare a deseurilor, dupa cum urmeaza:

- a) prevenirea;
- b) pregatirea pentru reutilizare;
- c) reciclarea;
- d) alte operatiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetica;
- e) eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deseurilor mentionata are ca scop incurajarea actiunii in materie de prevenire a generarii si gestionarii eficiente a deseurilor, astfel incat sa se reduca efectele negative ale acestora asupra mediului.

Operatorii economici care genereaza deseuri in urma activitatii, conform legislatiei actuale, sunt obligati sa intocmeasca si sa implementeze un program de *prevenire* si reducere a cantitatilor de deseuri generate din activitatea si sa adopte masuri de reducere 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 societatiilor 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 deseurilor.

Pentru ridicarea, transportul si depozitarea deseurilor provenite de la organizarea de santier, amenajari ale constructiilor, se vor incheia contracte de prestari servicii cu firme autorizate in transportul, eliminarea/depozitarea deseurilor.

Pentru a evita aparitia unor situatii neplacute si producerea unor poluari datorita gestionarii neadecvate a deseurilor, 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:

- deseurile 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 deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri;
- este interzisa cu desavarsire arderea deseurilor pe amplasament;
- este interzisa depozitarea temporara a deseurilor, 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 deseurilor;
- se va urmari transferul cat mai rapid al deseurilor 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 gospodărire a deșeurilor în perioada de exploatare

Prevederile legale aplicabile sunt conforme cu cerințele Ordonanței de urgență nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor, și a legislației speciale și subsecvente aplicabile pentru categorii de deșuri și pentru operațiunile cu deșeurile.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate și de asigurare ca operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Deșeurile reciclabile (hartie / carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Deșeurile periculoase (uleiuri, vaseline, antigel) din activitatea de întreținere a turbinelor și stației de transformare 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 pubele 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.

In tari 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 cumulat al planului propus cu alte planuri si proiecte din zona

Conform adresei nr 19216/06.01.2022, a APM Constanta, in zona planului si in apropierea sitului ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea, au fost identificate urmatoarele activitati/proiecte:

- extractie minerale (SC. IRIS TEAM SRL);
- productie de energie electrica (SC PECINEAGA ENERGIES, SC ECO VARIANT PROIECT SRL, SC WIND DOBROGEA SRL, SC WESTWIND MERENI SRL, SC EDPR ROMANIA SRL, SC EAST DATA si ELCOMEX EOL, SC ELECTRICA SA, SC GAMESA ENERGY ROMANIA SRL, SC SORGENIA ROMANIA SRL, SC NEG PROJECT TWO si SC NEG PROJECT ONE SRL, SC EXTRAPOWER SRL, SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL.

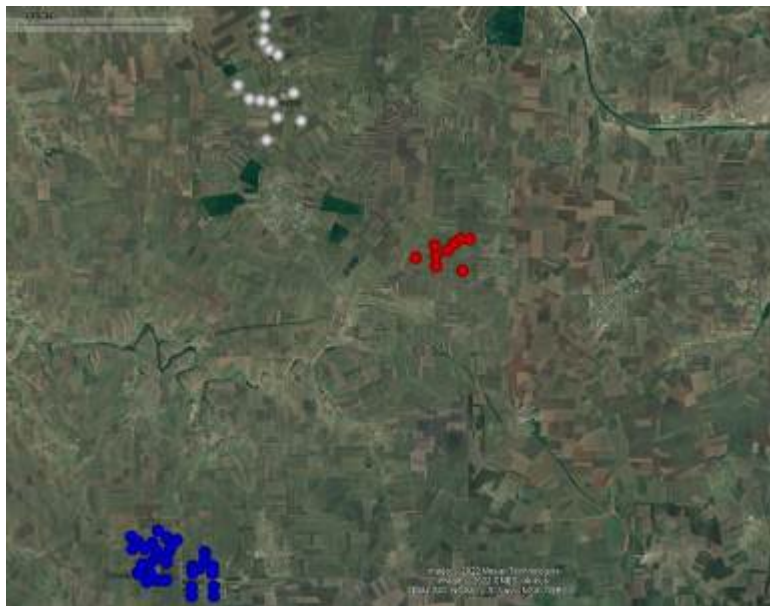
Dintre toate proiectele avand ca obiect productia de energie electrica, doua parcuri eoliene sunt deja construite si functionale (SC. EDPR ROMANIA S.R.L. si SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL), restul proiectelor sunt in diferite stadii de reglementare sau s-a renuntat la implementarea acestora.

Conform interogarii bazei de date a Oficiului National al Registrului Comertului, societatile SC IRIS TEAM SRL, SC WIND DOGROGEA SRL, SC WESTWIND MERENI SRL, SC EAST DATA si ELCOMEX EOL, SC ELECTRICA SA, SC SORGENIA ROMANIA SRL, sunt radiate, astfel aceste proiecte propuse pot fi eliminate din evaluarea impactului cumulat.




Dat fiind faptul pe site-ul Agentiei pentru Protectia Mediului nu au putut fi gasite informatii privind amplasarea exacta (coordonatele Stereo 70) si numarul turbinelor pentru restul proiectelor si/sau planurilor de parcuri eoliene – care nu sunt in functiune, aflate in diferite faze de reglementare, nu s-a putut stabili locatia exacta a acestora, precum si o suprafata totala pe care actioneaza turbinele eoliene si respectiv pozitionarea acestora fata de rutele de migratie ale pasarilor.

Date disponibile sunt pentru parcurile eoliene aflate in functionare, respectiv:

- EDP RENEWABLES ROMANIA SRL, situat in extravilanul comunelor Cobadin si Ciocarlia - Parcul eolian cuprinde un numar de 13 turbine, VESTAS V90 cu o putere 2MW, inaltime 150 m;
- SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL situat in extravilanul comunelor Chirnogeni si Independenta - Parcul eolian cuprinde un numar de 32 de turbine NORDEX N90, cu o putere de 2.5MW, inaltime 150 m.



Legenda:

-  Parc eolian EDP RENEWABLES ROMANIA S.R.L.
-  Parc eolian propus S.C.FALCON WIND SRL
-  Parc eolian SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL

Distanța cea mai mică între turbinele parcului eolian propus față de parcul eolian EDP RENEWABLES ROMANIA SRL, este de aproximativ 9.5 km, iar distanța cea mai mică față de turbinele parcului eolian SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL este de aproximativ 19.3 km. Distanța este suficient de mare, astfel încât cele trei parcuri eoliene să nu creeze un efect de barieră în calea de migrație a păsărilor și nici să creeze un impact cumulativ asupra celorlalți factori de mediu apă, aer, sol-subsol, așezări umane.

Conform Ordinului ANRE 49/2007- „Norma Tehnică Privind Delimitarea Zonelor de Protecție și Siguranță Aferente Capacităților Energetice 2007/”, distanța dintre agregatul a cărui zonă de siguranță o stabilim și agregatul cel mai apropiat aparținând celeilalte ferme eoliene va fi egală cu 7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse pe direcția vântului predominant, respectiv cu 4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse perpendicular pe direcția vântului predominant. În cazul parcului propus, diametrul turbinei eoliene este de 162 m deci distanța minimă va fi de 630 m pe direcția vântului, și de 1134 m pe direcția vântului, aceasta fiind cea mai mare distanță prevăzută.

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 redusă, ținând cont de etapizarea lucrărilor și dimensiunile planului, distanța față de celelalte parcuri propuse a fi construite, 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

In perioada de implementare a planului poate exista un impact cumulat asupra factorului de mediu aer datorat cumulării efectelor activitatilor de constructie cu activitatile agricole curente care se desfasoara in mod normal si activitatile locuitorilor zonelor limitrofe planului. Astfel, in perioada de implementare a planului (prin impactul asupra factorilor de mediu, analizat in capitolele precedente) dar si in perioada de exploatare (prin cresterea numarului de autovehicule, a activitatilor turistice si economice specifice) va exista o presiune mai mare asupra factorului de mediu aer, de o intensitate redusa si pe o suprafata limitata la nivelul desfasurarii activitatii.

In perioada efectuării lucrărilor de constructie se recomanda ca lucrările sa se efectueze etapizat in scopul de a evita derularea concomitenta a unor lucrari diferite, astfel incat sa se previna efectele negative cumulative si impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a aerului.

Avand in vedere etapizarea lucrărilor si dimensiunile planului, distanta fata de celelalte parcuri se estimeaza ca 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 inregistreaza un efect cumulat asupra factorului de mediu sol-subsol ca urmare a vecinatatii zonele de desfasurare a lucrărilor, in conditiile adoptarii masurilor prevazute si respectarii tehnologiei impuse de plan.

In perioada de pregătire a lucrărilor si in perioada efectuării lucrărilor de constructie, se recomanda ca lucrările sa se efectueze etapizat in scopul de a evita derularea concomitenta a unor lucrari diferite, astfel incat sa se previna efectele negative cumulative si impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a solului si subsolului.

Avand in vedere etapizarea lucrărilor si dimensiunile planului se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

6.12.4. Evaluarea efectelor cumulative asupra biodiversitatii, florei si faunei

A SE VEDEA CAPITOLUL 12. CONCLUZII REZULTATE IN URMA ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL PLAN

6.12.5. Evaluarea efectelor cumulative asupra peisajului

Pe perioada de implementare a obiectivului poate exista un potential impact negativ prin aspectul neplacut al organizării de santier, al prezentei utilajelor de constructie din zona. Potentialul impact se manifesta pe o perioada limitata de timp, este de valoare scazuta, se va manifesta local, redus ca magnitudine.

Implementarea planului va oferi zonei un alt aspect peisagistic, datorita prezentei turbinelor.

Realizarea investitiei propuse prin prezentul plan va constitui o forma de modificare a peisajului existent, de creare a unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si eficienta.

Dupa finalizarea planului se va manifesta un impact pozitiv asupra zonei, se manifesta un impact cumulat cu al celorlalte proiecte din zona si se manifesta pe un termen lung, dar nu va fi unul semnificativ.

6.12.6. Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului social si economic

Avand in vedere natura investitiilor ce se propun prin plan, a celorlalte investitii din zona, etapizarea lucrarilor, dimensiunile planurilor si amplasarea zonelor planurilor/proiectelor, se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra mediului social si economic, se va manifesta un impact pozitiv, de magnitudine medie si pe termen lung asupra economiei locale.

6.12.7. Evaluarea efectelor cumulative asupra asezarilor umane

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonarii dintre diferite proiecte ce se vor realiza intr-o zona data.

In cazul de fata, fiind vorba de un proiect privind modificarea PUZ pentru realizarea unei investitii, ar trebui coordonat procesul de evaluare a impactului acestui proiect cu alte proiecte adiacente spatial, prevazute prin Planul de Urbanism General al localitatii.

Din datele de mai sus referitoare la dezvoltarea spatiala a zonei rezulta ca proiectele ce se vor derula nu vor avea un impact negativ cumulat asupra factorilor de mediu, fiind proiecte de mica anvergura, locale si care se vor derula in perioade si pe locatii diferite.

6.12.8. Efectul cumulat din punct de vedere al riscului seismic si al vibratiilor.

Nu se apreciaza un impact cumulat asupra zonei, insa trebuie sa se tina cont ca in cazul unui cutremur puternic exista pericolul de aparitie a riscului de prabusire , incendiu, ducand la o poluare a factorilor de mediu.

6.13. Interactiunea intre factorii de mediu

Luand in considerare in analiza un factor de mediu principal, s-a realizat tabelul de mai jos care arata cum impactul asupra unui factor de mediu (principal) poate avea efecte si asupra celorlalti factori de mediu. In tabel este prezentata doar existenta unei interactiuni intre factorii de mediu, fara o cuantificare a marimii interactiunii.

Tabel relational	Sol-subsol	Ape si ape subterane	Calitate aer	Zgomot si vibratii	Clima	Biodiversitate	Peisaj	Populatie	Sanatate umana	Patrimoniu arhiectural	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 – interactiunea 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 arhiectural	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 .

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

Subiect	Interactiune cu:	Interactiuni/relatii
	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.
	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, sanatate	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

Subiect	Interactiune cu:	Interactiuni/relatii
		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, diferente 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.

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 se recomanda 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 autovehicolelor, 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 in timpul transportului, materialele se vor transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane cu bene/containere adecvate tipului de material transportat, etc.

Materialele de constructii pulverulente se vor manipula in asa maniera incat sa reduca la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curenții atmosferici.

Se vor evita activitatile de incarcare/descarcare a mijloacelor de transport, generatoare de praf in perioadele cu vant puternic.

Pe timpul depozitarii se vor stropi depozitele de sol pentru a impiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Similar, containerizarea si acoperirea eventualelor deseuri pulverulente previn emisiile de particule de la aceste surse, iar colectarea selectiva a deseurilor la locul de generare contribuie la reducerea emisiilor asociate unor eventuale activitati suplimentare de segregare a acestora.

Mijloacele de transport si utilajele vor folosi numai traseele prevazute prin proiect, suprafete amenajate, evitandu-se suprafetele neamenajate, astfel incat sa se reduca pe cat posibil reantrenarea particulelor in aer.

Mentinerea curateniei prin indepartarea prafului de pe utilaje si vehicule trebuie sa reprezinte o practica zilnica (stropire, aspiratie, lavete).

Se vor efectua verificari periodice, conform legislatiei in domeniu, pentru utilajele si mijloacele de transport implicate in lucrarile de constructie, astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise.

In urma verificarilor periodice in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament, daca vor aparea depasiri ale indicatorilor admisi (depasiri ale limitelor aprobate prin cartile tehnice ale utilajelor), acestea vor fi oprite si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la constructia motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.

Lucrarile de organizare a santierului trebuie sa fie corect concepute si executate, cu dotari moderne, care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor pe amplasament este benefica diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

Este important ca in pauzele de activitate motoarele mijloacelor de transport si ale utilajelor sa fie oprite, evitandu-se functionarea nejustificata a acestora, sau manevrele nejustificate.

Organizarea judicioasa a activitatilor de constructie, cu respectarea programului planificat si actualizarea dupa caz a acestuia, functie de situatiile specifice aparute, va permite fluidizarea circulatiei si evitarea de supraaglomerari de mijloace de transport si utilaje in organizarea de santier.

Se va proceda la limitarea zonelor de lucru si a duratei lucrarilor.

Organizarea de santier 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 interzisa amplasarea unor depozite temporare de carburanti si lubrefianti in zone neamenajate de unde se pot produce pierderi pe sol;
- constructorul va mentine caile de acces libere, curate si care sa impiedice producerea unor accidente;
- constructorii sunt obligati sa foloseasca pentru evacuarea de pe santier a materialelor si a deseurilor doar mijloace de transport care sa fie prevazute cu protectie impotriva imprastierii lor pe traseele de circulatie;
- in urma realizarii fundatiilor va rezulta pamant de excavatii, care poate fi refolosit la umpluturi, iar restul – ce nu poate fi utilizat – va fi transportat si depozitat in locurile stabilite de primarie;
- se va respecta intocmai tehnologia de executie prezentata in proiect, luandu-se masuri de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;
- solul vegetal de pe amplasamentele ce urmeaza a fi decopertate va fi indepartat de pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de constructii, si va fi depozitat intr-un spatiu delimitat; aceste va fi utilizat ulterior la reamenajarile din perimetrul planului. Solul fertil care ramane in urma amenajarii spatiilor verzi va fi transportat si depozitat in locurile stabilite de primarie.
- Decopertarea stratului de sol fertil se va face cu depozitarea si protejarea acestuia
- Pentru a evita dezvoltarea speciilor invazive (alohtone) in zona, se recomanda cu strictete utilizarea pentru recopertare a solului fertil decopertat initial
- 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
- se va implementa un program de verificare a tuturor mijloacelor de transport utilizate pentru incadrarea din punct de vedere tehnic in normele de protectie a mediului;

- 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;
- colectarea deseurilor in cadrul organizarii de santier de pe durata executarii lucrarilor se va face selectiv, in spatii special amenajate iar pe masura acumularii lor vor fi preluate, functie de tipul de deoseu, de operatori autorizati pentru salubritate sau agenti specializati in vederea eliminarii/valorificarii;
- evitarea executarii de lucrari de excavare in conditii meteorologice extreme (ploaie, vant puternic);
- se va interzice depozitarea deseurilor in locuri neautorizate.

In perioada de functionare a obiectivului propus prin plan

In vederea minimizarii impactului produs asupra factorilor de mediu sol-subsol si a gradului de poluare produs de activitatea desfasurata pe amplasament se recomanda respectarea urmatoarelor masuri specifice cu caracter permanent:

- amplasarea spatiilor de stocare a deseurilor in locuri amenajate;
- depozitarea selectiva a deseurilor;
- se va proceda la achizitionarea de material absorbant care va fi folosit cu promptitudine in cazul unor poluari accidentale;
- instruirea personalului societatilor privind modul de gestionare a deseurilor, conform reglementarilor in vigoare si a documentelor specifice Sistemului de Management de Mediu;
- se va proceda la intretinerea drumurilor de exploatare.
- se va proceda la verificarea periodica si mentinerea in stare buna de functionare a instalatiilor de pe amplasament.

Manipularea combustibililor/uleiurilor sau alte altor substante chimice sa se realizeze astfel incat sa se evite pierderile accidentale pe sol.

Operatorul parcului eolian sa aiba implementat managementul deseurilor, in conformitate cu prevederile legislatiei, sa procedeze la implementarea unor proceduri de stocare si manipulare a substantelor periculoase, daca este cazul, inclusiv proceduri de limitare a contaminarii solului.

De asemenea, operatorul va detine contracte cu firme specializate pentru preluarea spre valorificare / eliminare/stocare a deseurilor produse pe amplasament.

Intreg personalul va fi instruit pentru respectarea normelor de protectie a mediului.

Toate echipamentele obiectivului trebuie sa functioneze in parametrii proiectati.

8.4. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii

A SE VEDEA CAPITOLUL 12 CONCLUZII REZULTATE IN URMA ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADEVATA PENTRU PREZENTUL PLAN

8.5. Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei

In timpul implementarii planului

Desi activitatea pe perioada implementarii planului are un efect redus asupra mediului, se recomanda sa se acorde importanta reducerii poluarii prin masurile prezentate la capitolul apa, aer, sol-subsol si biodiversitate.

Masurile care se impun pe perioada implementarii planului sunt:

- implementarea planului propus va fi executata in conformitate cu reglementarile legale in vigoare din punctul de vedere al protectiei mediului;
- lucrarile de constructii se vor desfasura dupa un program agreat de administratiile locale, astfel incat sa se asigure orele de odihna ale locatarilor din zonele cele mai apropiate;
- se va proceda la monitorizarea zgomotului si vibratiilor la limita amplasamentului si initierea de actiuni de corectare/prevenire acolo unde este necesar, alegerea utilajelor principale ce se vor utiliza din categoria celor care indeplinesc cele mai bune tehnici disponibile in domeniul protectiei acustice;
- consultarea continua cu locuitorii in legatura cu impactul generat de zgomot/vibratii;
- automonitorizarea activitatii desfasurate de respectare a tehnologiei din proiect si a normelor de securitate;
- minimizarea cantitatilor depozitate;
- utilizarea de camioane, buldozere si alte utilaje importante, compatibile cu standardele Uniunii Europene, dotate pe cat posibil cu motoare ecranate acustic si cu alte caracteristici tehnice menite sa reduca amprenta sonora; adaugarea de dispozitive de ecranare acustica pentru a indeplini cerintele legate de atenuarea impactului, in functie de necesitati;
- stabilirea si impunerea unor proceduri de operare standard pentru intretinerea si operarea vehiculelor/utilajelor;
- impunerea unor limitari de viteza pe drumurile de acces/transport ;
- administrarea parcului de vehicule pentru a asigura utilizarea unui numar minim de vehicule sau utilaje operationale;
- folosirea utilajelor si autovehiculelor in conditii normale de exploatare;
- optimizarea rutelor de circulatie a autovehiculelor care transporta materialele de constructii, turbinele eoliene, deseurile generate pe amplasament;
- impunerea unor restrictii de viteza pentru mijloacele auto in zonele considerate a fi sensibile;
- semnalizarea si impremuirea, acolo unde este posibil, a zonelor cu risc ;
- populatia din zonele limitrofe trebuie sa fie informata cu privire la realizarea lucrarilor, orarul de lucru si trebuie sa i se puna la dispozitie date de contact in cazul in care exista reclamatii cu privire la depasirea nivelului de zgomot sau daca exista alte motive de disconfort cauzate de lucrarile de constructii.

Se vor efectua, studii privind zgomotul generat de turbinele eoliene si efectul de umbrire.

In timpul exploatarei 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.

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 amplamentul 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, se recomanda ca totalitatea proceselor tehnologice aferente sa se efectueze in incinta spatiului delimitat, mai sus mentionat.

Luarea masurilor corespunzatoare pentru diminuarea/eliminarea 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.

În urma evaluării de teren efectuate în extravilanul de NV al comunei Mereni si confirmarea siturilor arheologice identificate și delimitate topografic cu prilejul actualizării PUG Mereni în anul 2019, propunerile Raportului De Diagnostic Arheologic elaborat de Muzeul De Istorie Națională Și Arheologie Constanța sunt pentru punctul de transformare, turbina T6 și porțiunile de drum de acces DJ-PT-T1 și zona T6-T7, aflate în situri delimitate sau în zone de protecție ale acestora:

- Diagnostic arheologic intrusiv, anterior fazei DTAC, pe amplasamentul PT (punct transformare) – suprafața 3000 mp – coordonate Stereo 70:

- 1, 769953.586, 286829.254
- 2, 769955.313, 286779.261
- 3, 770015.342, 286779.518
- 4, 770013.556, 286829.511

- Supravegherea arheologică pentru drumul de acces proiectat între DJ 391 – punct transformare – turbina T1 – suprafață totală afectată 4657 mp – coordonate Stereo 70:

- 1, 769990.753, 286363.833
- 2, 769986.818, 286362.589
- 3, 769970.615, 286413.206
- 4, 769952.543, 286796.625
- 5, 769347.601, 286784.773
- 6, 769347.423, 286788.878
- 7, 769956.757, 286800.919
- 8, 769975.891, 286414.516

- Supravegherea arheologică pentru turbina T6 - suprafață 575 mp – coordonate Stereo 70:

- 1, 767541.754, 288134.021
- 2, 767533.913, 288117.090
- 3, 767560.610, 288102.259
- 4, 767569.681, 288117.882

- Supravegherea arheologică a unei porțiuni din drumul de acces proiectat între turbinele T6 și T7, aflat în zona de protecție a sitului 54 PUG Mereni – suprafață 130 mp – coordonate Stereo 70:

- 1, 767669.441, 287990.988
- 2, 767670.733, 287989.425
- 3, 767674.029, 287876.610
- 4, 767673.021, 287875.777

- Supravegherea arheologică a unei porțiuni din drumul de acces proiectat între turbinele T6 și T7, aflat în zona de protecție a sitului 56 PUG Mereni – suprafață 216 mp – coordonate Stereo 70:

- 1, 767650.678, 287672.199
- 2, 767652.737, 287671.187
- 3, 767652.451, 287563.352
- 4, 767650.561, 287560.378

- Supravegherea arheologică a unei porțiuni din drumul de acces proiectat între turbinele T7 și T9, aflat în zona de protecție a sitului 56 PUG Mereni – suprafață 149 mp – coordonate Stereo 70:

- 1, 767649.871, 287348.190
- 2, 767651.828, 287347.512

3,767651.581,287453.473

4,767650.712,287453.774

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.

- 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 si compensarea efectelor zgomotului si vibratiilor

Masurile pentru eliminarea sau atenuarea zgomotului se aplica sursei care il produce, la receptor sau pe calea de transmitere al acestuia de la sursa la receptor.

In tehnica de combatere a zgomotului sunt doua metode:

- protectia activa, prin care se urmareste eliminarea surselor sonore, care datorita unei conceperii defectuoase, produc zgomote si/sau vibratii cu intensitati foarte mari;
- protectia pasiva, prin care se urmareste marirea rezistentei pe care mediul prin care se transmite zgomotul o opune propagarii acestuia.

In perioada de implementare a planului

Masurile de protectie impotriva zgomotului vizeaza atat locuitorii din imobilele amplasate in vecinatatea prezentului PUZ, precum si personalul angrenat in activitatile de constructii montaj care poate fi afectat de zgomot daca se inregistreaza depasiri ale nivelurilor maxim admise conform legislatiei si reglementarilor in vigoare.

Eliminarea sau atenuarea zgomotului prin masuri care se aplica sursei care il produce reprezinta modalitatea cea mai indicata pentru rezolvarea problemelor privind combaterea zgomotului.

Dintre modalitatile de protectie pasiva amintim:

- inlocuirea procedurilor tehnologice producatoare de zgomot accentuat cu altele cu zgomot mult redus;
- utilizarea de sisteme, dispozitive si mecanisme care genereaza un zgomot mai redus;
- utilizarea in constructia de masini a unor materiale adecvate (inlocuirea, acolo unde este cazul, a materialelor metalice cu materiale plastice (care au o capacitate mai mare de amortizare a vibratiilor), utilizarea firelor si fibrelor sintetice;
- utilizarea unor operatiuni care conduc la reducerea vibratiilor;
- directionarea surselor de zgomot astfel incat axa principala de radiatie a lor sa nu fie indreptata spre receptor.

Masurile de evitare a depasirilor nivelului de zgomot in cadrul organizarii de santier vizeaza activitati ce tin de managementul adecvat al lucrarilor de constructii montaj si de calitate a lucrarilor, respectiv:

- in perioada de constructie a obiectivului se va avea in vedere utilizarea unor utilaje in buna stare de functionare, cu emisii reduse si cu un nivel al zgomotului care sa nu depaseasca normele in vigoare;
- se va respecta un orar de lucru care sa nu deranjeze locuitorii din zona;
- se va realiza etapizarea lucrarilor astfel incat sa se evite efectuarea mai multor lucrari cu caracter diferit in acelasi timp, pentru prevenirea cumularii mai multor surse generatoare de zgomot si organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii ;

- informarea si instruirea personalului privind utilizarea corecta a echipamentelor de lucru in scopul reducerii zgomotului;

- dotarea utilajelor cu amortizoare de zgomot, captatoare de zgomot, difuzoare si 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 INFORMATIILOR 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” – Alegerea unei alte tehnologii de obtinere a energiei electrice
- Surse de energie conventionale, prin combustie**

Analizand cele 2 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 – **energia eoliana**.

În comparație cu alte tehnologii, producerea energiei electrice pe baza energiei eoliene prezintă următoarele avantaje:

- producerea de energie electrică fără emisii de gaze cu efect de seră;
- eliminarea oricăror emisii de poluanți în atmosferă;
- conservarea resurselor naturale (cărbuni, gaze naturale, țiței, păduri, apă);
- atingerea țintelor naționale și ale Uniunii Europene privind producerea de energie din surse regenerabile, precum și cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- impactul asupra biodiversității este limitat;
- riscurile pentru sănătatea publică și pentru cea a operatorilor sunt cu mult mai mici.

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	54 MW
Reducerea gazelor cu efect de seră: Scadere anuala estimata a gazelor cu efect de seră	83.389,50 echivalent t CO2*
Producția brută de energie primara din surse regenerabile	0,82775 Mii tep/an **
Producția totală de energie electrică din sursa regenerabila	2.700.000 MWh ***

* s-a calculat astfel:

- producția anuală de energie electrica = 54 MW (capacitatea ce urmează a fi instalată) x 2.500 ore/an (perioada de utilizare anuală estimata) = 135.000 MWh/an
- cantitatea de emisii redusă = 135.000 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) = 83.389,50 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:

135.000 MWh/an x 20 ani = 2.700.000 MWh

Astfel prin alternativa 1 se poate constata o crestere de cel puțin a 83.389 tone CO₂ anual, fata de situatia alternativelor 2 si 3 (care prevad sursa de energie eoliana).

ALTERNATIVA „2”: Alternativa de proiectare - Sursa de energie regenerabila – 18 turbine eoliene cu o putere totala de 54 MW (3 MW/turbina)

In cadrul alternativei 2, cu **18 turbine eoliene** (54MW in total) 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 aria protejata ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea si crearea unui efect similar efectului de bariera avand in vedere numarul mare de turbine.

Ocuparea unei suprafete mai mari de teren agricol, prin realizarea celor 18 fundatii si platforme, cat si realizarea drumurilor de exploatare aferente ar duce la scaderea habitatului de hranire pentru speciile pentru care a fost desemnata aria naturala protejata ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea, cu exceptia speciilor de rapitoare.

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 folosire.

ALTERNATIVA „3”: Alternativa de proiectare - Sursa de energie regenerabila – 9 turbine eoliene cu o putere totala de 54 MW (6 MW/turbina)

In cadrul alternativei 3, cu **9 turbine eoliene** (54MW in total) componente ale parcului eolian s-a luat in considerare folosirea unor turbine eoliene de 6 MW cu o inaltime de 206 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 9 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

S-a ales varianta analizata in studiu (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	2N	2N	2
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 reprezintă valoarea maximă a nivelului de impact acordată fie în perioada de construcție, fie în cea de funcționare a obiectivului, netinându-se cont de efectele pozitive sau de neafectarea factorului de mediu. (*Ex: Dacă în perioada de construcție, factorul de mediu este neafectat (0) iar în perioada de funcționare, nivelul impactului va fi 3N atunci valoarea indicelui va fi 3. Același lucru se va întâmpla și când într-una din perioade, factorul de mediu va avea efecte pozitive datorită planului, iar în cealaltă perioadă nivelul impactului va fi 3N*).

În acest fel, **IMC_{cm}** va reprezenta cu precădere **impactul negativ** provocat de obiectivul studiat, acest lucru resimțindu-se și în calculul pentru stabilirea impactului total cuantificat (**ITC**), folosind **analiza matematică**. Efectele pozitive și lipsa efectelor vor avea un rol important în cadrul **analizei spectrale**.

Analiza Matematică

Analiza matematică are ca rezultat aflarea **impactului total cuantificat (ITC) aplicând Formula Mediei IMC_{cm}** și interpretând încadrarea rezultatului obținut într-unul din intervalele corespunzătoare nivelului cuantificat total al impactului asupra mediului cu ajutorul **Tabelului de interpretare ITC**.

Formula Mediei IMC_{cm} :

$$ITC = \frac{IMC_{Apa} + IMC_{Aer} + IMC_{Sol} + IMC_{Biodiversitate} + IMC_{Asezari umane} + IMC_{Peisaj}}{nr.CM}$$

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:

$$ITC = (0+1+2+2+1+1)/6 = 7/6 = \mathbf{1,16}$$

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


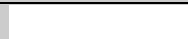



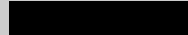
Utilizând Tabelul de interpretare a ITC, aflăm că valoarea ITC se încadrează în intervalul (1÷2).

Concluzia Analizei Matematice: Impactul Total Cuantificat provocat de obiectivul studiat corespunde unui **mediu afectat in limite admisibile.**

Analiza “Spectrala”





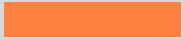







Analiza spectrala are ca scop interpretarea generala atat a impactului asupra componentelor de mediu, dar si a efectelor pozitive sau a lipsei de efecte a planului studiat, in cele doua perioade ale acestuia. Cu ajutorul acestei analize se creaza imaginea de ansamblu, completa asupra tuturor efectelor provocate de planul propus, inclusiv efectele pozitive, pe care multe alte metode de analiza a impactului asupra mediului nu le scot suficient in evidenta.

Astfel, privind Tabelul unitatilor de impact se elimina coloana corespunzatoare IMC_{cm} iar efectele/impactul asupra componentelor de mediu se inlocuiesc dupa cum urmeaza:

Correspondenta efectelor/impactului in spectrul de impact		
P	Verde	
0	Alb	
1N	Galben	
2N	Orange	
3N	Rosu	
4N	Negru	

Va rezulta in final tabelul spectral de impact asupra mediului specific fiecarui obiectiv studiat. Acest tabel reprezinta obiectul principal pe baza caruia se realizeaza analiza propriu-zisa, in urma careia se pot observa cu usurinta o serie de aspecte extrem de importante, contribuind la evaluarea cat mai corecta a impactului provocat de fiecare obiectiv in 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, iar factorii de mediu cei mai afectati in limite admisibile sunt si biodiversitatea;
- 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 1,16 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 in perioada de constructie si de exploatare este motivata de necesitatea verificarii modului in care se aplica masurile recomandate 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 care va cuprinde urmatoarele masuri:

- inspectii la fata locului pentru a detecta orice disfunctionalitati sau avarii ale echipamentelor;
- evaluare emisia de poluanti (parametri, puncte de prelevare, frecventa de prelevare);
- evaluare deseuri (tipuri, cantitati);
- capacitatea institutionala de implementare a programului de monitorizare;
- dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

Monitorizarea se va face de catre persoane fizice sau juridice specializate (acreditate de Ministerul Mediului Apelor si Padurilor) contractate de catre investitor, iar raportarea se va face catre Agentia pentru Protectia Mediului fiind insotita daca va fi cazul de recomandari sau masuri de reducere a impactului asupra mediului.

In perioada de implementare a planului

Pe perioada executiei constructiei se va urmari modul in care se respecta normele pentru protectia mediului.

Se va furniza un calendar de implementare a masurilor de reducere/prevenirea/compensarea efectelor asupra mediului.

Programul de monitorizare propus 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 (Cu, Zn, Pb, Co, Ni, Mn, Cr, Cd - forme solubile), continut total de hidrocarburi din petrol (THP), continut de hidrocarburi policiclice aromatice (PAH) - daca autoritatea considera necesar;
- monitorizarea calitatii apelor uzate evacuate prin instalatiile de colectare ecologică a apelor uzate.

Constructorul va asigura monitorizarea gestionarii deșeurilor pe care o va raporta Agentiei de Protectia Mediului conform solicitarilor acesteia: monitorizarea modului de gestionare a deșeurilor generate si a cantitatii de deșeuri.

Metodele de monitorizare, parametrii monitorizati, periodicitatea monitorizarii si modul de raportare al datelor va fi stabilit de catre autoritatile competente.

In plus se va urmari:

- pentru evitarea producerii unor accidente ca urmare a instabilitatii constructiilor, urmarirea comportarii in timp a acestora;
- 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.

Daca autoritatea competenta pentru protectia mediului considera necesar, in perioada constructiei, poate solicita monitorizarea calitatii aerului si a nivelului de zgomot in zonele adiacente amplasamentului obiectivului.

In perioada de exploatare

Factor de mediu	Obiective	Indicatori	Frecventa
AER	Imbunatatirea calitatii aerului atmosferic ; mentinerea standardelor de calitate pentru aer Reducerea efectelor traficului asupra zonelor planului (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)	- pulberi in suspensie, pulberi sedimentabile -nivelul de gomot (dB)	Conform prevederilor actelor de reglementare din punct de vedere al protectiei mediului, în baza cărora va funcționa investiția propusă.
SOL- SUBSOL	Exploatarea resurselor la limita capacitatii de suport Asigurarea calitatii solului	- rezultate analize sol conform Ord 756/1997	Conform prevederilor actelor de reglementare din punct de vedere al protectiei mediului, în baza cărora va funcționa investiția propusă.
MANAGEMENTUL DESEURILOR	Intocmirea unui plan de management de mediu	-evolutia cantitatii de deseuri generate si transportate; -situatia dotarilor in vederea colectarii si transportului	Planul de management se va elabora pentru toata perioada exploatarii obiectivelor planului

		deseurilor	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.

Tipul de monitorizare, periodicitatea monitorizarii si indicatorii monitorizati vor fi propusi de elaboratorul studiului de mediu si stabiliti de autoritatea de mediu in faza de proiect.

Monitorizarea biodiversitatii

Prezentarea calendarului implementarii si monitorizarii masurilor de reducere a impactului

Masurile propuse pentru diminuarea impactului vor fi aplicate pe parcursul perioadei de implementare a P.U.Z. analizat. 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.

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

Calendarul implementarii masurilor de reducere a impactului

Masura 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 recomandat a se realiza urmarind reseaua drumurilor de acces, minimizandu-se astfel suprafata de teren afectata prin fragmentare temporara.	Inainte de inceperea lucrarilor, in momentul elaborarii planului	Beneficiarul investitiei
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).	Pe tot parcursul perioadei de executie si functionare a obiectivului	Executantul lucrarilor/ Beneficiarul investitiei
Nu trebuie permisa formarea de balti si mlastini in zona fundatiilor turbinelor, deoarece pot provoca defectiuni de ordin tehnic (inclinarea turnului) ce necesita noi interventii neprevazute in cadrul zonelor aferente, pentru remedierea problemelor, ceea ce inseamna implicit un impact suplimentar, necuantificat, asupra biodiversitatii	Pe tot parcursul perioadei de executie si functionare a obiectivului	Executantul lucrarilor/ Beneficiarul investitiei
Oprirea temporara a anumitor turbine din parc sau chiar a intregului parc, pe anumite perioade de timp (de ex. inaintea previziunilor meteo extreme), daca vor fi inregistrate inregistreaza mortalitati semnificative ale speciilor de pasari, care pot afecta populatiile din zona analizata	Pe toata perioada functionarii parcului eolian	Beneficiarul investitiei
Turbinele trebuie sa fie semnalizate pe timpul noptii cu lumina intermitenta rosie cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive, pentru ca lumina va face ca pasarile sa fie mai prudente si sa evite zona respectiva.	Pana la sfarsitul perioadei de constructie	Executantul lucrarilor/ Beneficiarul investitiei

Aceste turbine sunt mai usor de recunoscut de catre pasari, in cazul folosirii luminii alternative in defavoarea celei continue.		
Se vor vopsi varfurile palelor centralelor eoliene in culori contrastante la cel puțin 20% din cele aflate într-un parc, pentru a evita coliziunea pasarilor cu acestea.	Pana la sfarsitul perioadei de constructie	Executantul lucrarilor/ Beneficiarul investitiei

Plan de Monitorizare - pentru reducerea impactului asupra biodiversitatii

Rolul monitorizarii consta in evidentierea respectarii conditiilor impuse la momentul aprobarii functionarii obiectivului, dar si in perioada de functionare. Programul de monitorizare va trebui sa fie corelat cu masurile de reducere a impactului aplicate in timpul implementarii planului pentru a furniza un raspuns pentru toti factorii decizionali despre eficienta masurilor propuse; sa identifice necesitatea initierii si aplicarii unor actiuni preventive, conform principiului precautiei.

In perioada realizarii obiectivelor prevazute prin plan se recomanda asistarea activitatilor prin asigurarea consultantei de catre specialisti in domeniul biodiversitatii si protectiei mediului, in vederea respectarii masurilor impuse in capitolele anterioare pentru reducerea impactului asupra tuturor factorilor de mediu. Respectarea masurilor impuse decurg din implementarea unui management judicios al lucrarilor de constructie si dintr-o relatie bine stabilita intre constructor, beneficiari si autoritatile locale pentru protectia mediului in ceea ce priveste responsabilitatile privind protejarea mediului in timpul implementarii planului.

Planul de monitorizare asupra florei, vegetatiei, habitatelor si faunei trebuie sa respecte urmatoarele perioade:

- 1. Inainte de inceperea lucrarilor de constructie (minim 1 an)**
- 2. In perioada de constructie a obiectivelor prevazute prin plan**
- 3. In perioada de functionare (pe o durata de minim 4 ani)**
- 4. In perioada de dezafectare a parcului eolian**

Planul de monitorizare trebuie aplicat astfel incat sa poata releva date referitoare la toate categoriile de animale posibil a fi prezente in zona de studiu si anume: nevertebrate, reptile, pasari (pasari cuibaritoare sau oaspeti de vara, pasari sedentare, pasari oaspeti de iarna si pasari migratoare (specii de pasaj) si mamifere, inclusiv chiroptere.

Se recomanda beneficiarului o monitorizare a exemplarelor moarte de pasari si chiroptere incepand din timpul perioadei de constructie a parcului eolian, chiar daca marea majoritate a posibilelor efecte perturbante se inregistreaza in mod normal in timpul perioadei de functionare.

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 (perioada aprilie-august);
2. pasari de pasaj (migratoare): un numar de 6 deplasari/luna pentru fiecare perioada de migratie (de primavara si 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 deplasarii pentru pasarile cuibaritoare, in pasaj si cele care ierneză

Planul de monitorizare al faunei va contine mai multe particularitati functie de gruparea taxonomica, asa cum sunt relevate in tabelul urmatoar, fiecare obiectiv stabilit fiind masurabil prin intermediul indicatorilor specifici.

PLANUL DE MONITORIZARE A FAUNEI

Gruparea taxonomica	Obiective	Indicatori
Nevertebrate	Monitorizarea populatiilor de nevertebrate prezente in cadrul amplasamentului	1. Identificarea tuturor speciilor de nevertebrate;
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.	1. Identificarea tuturor speciilor de reptile;
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 interfereze cu perioada efectiva a cuibaritului acestor specii.	1. Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare; 2. Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade comparativ cu comportamentul initial;
Pasari in pasaj	1. Monitorizarea dinamicii migratiei in perimetrul parcului eolian, cat si in zonele adiacente; 2. 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 cu cele obtinute prin programul de monitorizare. 2. Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade comparativ cu comportamentul initial (de dinaintea implementarii planului);
Pasari oaspeti de iarna	1. Monitorizarea deplasarii sezoniere ale populatiilor de pasari oaspeti de iarna in sectorul de iernare.	1. Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare.
Mamifere	1. Monitorizarea speciilor de mamifere rezidente,	1. Completarea datelor actuale cu

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REȚELE ELECTRICE DE
 RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA
 MERENI, JUD. CONSTANTA

(alte decat liliecii)	cat si a celor care pot tranzita amplasamentul; 2. Monitorizarea dinamicii speciilor de mamifere in cadrul amplasamentului.	cele obtinute prin programul de monitorizare;
Chiroptere	1. Monitorizarea speciilor de chiroptere rezidente, cat si a celor care pot tranzita amplasamentul; 2. Monitorizarea dinamicii speciilor de chiroptere in cadrul amplasamentului.	1. Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare;

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.

Planul de monitorizare a speciilor tinta (speciile listate in Formularul Standard al ROSPA0151) va fi elaborat astfel incat sa asigure evaluarea periodica a statutului de conservare, sa permita initierea proactiva a unor masuri de conservare, sa permita corectarea rapida a masurilor de management si sa poata fi aplicat cu costuri rezonabile.

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)
- Ghid standard de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania (S.O.R., 2014)
- Ghid pentru monitorizarea starii de conservare a pesterilor si speciilor de lilieci de interes comunitar din Romania, Institutul de Speologie " Emil Racovita, al Academiei Romane, 2013
- Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din Romania (Institutul de Biologie Bucuresti- Academia Romana, 2015)

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.

11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

DATE GENERALE

Raportul de mediu pentru Intocmire "Plan Urbanistic Zonal (PUZ) PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA" a fost realizat conform prevederilor HG nr. nr. 1.076 din 8 iulie 2004 (actualizata) privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe care transpune Directiva SEA 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului.

In prezenta lucrare se analizeaza efectele asupra mediului determinate de implementarea planului.

Scopul documentatiei urbanistice analizate consta in modificarea **reglementarilor urbanistice aprobate**; prin documentatia aferenta PUZ se vor stabili reglementarile urbanistice pentru terenurile cuprinse in zona de studiu, in vederea realizarii unui PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW, STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, extravilanul satului Mereni, comuna Mereni.

Obiectivele principale de realizat conform temei - program sunt:

- amplasarea a 9 centrale eoliene de tip VESTAS 162 de 6 MW fiecare;
- modernizarea drumurilor de acces pe amplasamente;
- realizarea de platforme si drumuri de legatura intre acestea si drumurile de exploatare de acces;
- amplasarea unei statii de transformare 33kV/110kV;
- retelelor electrice de racord intre centrale si statia de transformare;
- realizarea unui racord electric aerian/subteran din statia de transformare 33kV/110kV la LEA 110 kV din zona;
- pregatirea unei suprafete de teren necesara organizarii de santier;
- scoaterea din circuit agricol a suprafetelor construite;
- redarea in circuitul agricol a suprafetelor ramase libere, dupa terminarea executiei.

Obiectivul propus prin PUZ este amplasat in Judetul Constanta, comuna Mereni, in extravilanul satului Mereni, parcele A 577/12 (lot 2), A 559/6, A 559/7, A 557/1, A 557/23, A 284/4, A 295/10, A 295/11, A 292/8 (lot 2), A 295/17, identificate prin Plan de incadrare in teritoriu si Plan de situatie ansamblu, conform Certificatului de urbanism nr. 05/18.05.2021 si Avizului de oportunitate nr. 35602/10.08.2021, documente emise de Primaria Comunei Mereni.

Teritoriul studiat este amplasat in partea de vest a satului Mereni in imediata vecinatate a intravilanului acestuia, stabilit prin Planul Urbanistic General aflat in curs de avizare. Stația de transformare va fi amplasata în zona sectorului zootehnic aflat în intravilan.

Suprafata de teren a parcelelor pe care se vor amplasa centralele, conform documentatiei P.U.Z. este de **427.500 mp.**

Suprafata totala studiata în PUZ este de 1.015,50 ha.

Vecinatatile zonei studiate a PUZ sunt urmatoarele:

- N – limita hotar comuna Baraganu – terenuri agricole proprietate privata;
- V – limita hotar comuna Cobadin – terenuri agricole proprietate privata;
- E – partial limita intravilan sat Mereni, partial terenuri agricole proprietate privata;
- S – DJ 391 si terenuri agricole proprietate privata.

Localitatile invecinate zonei studiate sunt:

- la 5,5 km fata de Cobadin
- la 1,8 km fata de Lanurile
- la 1,25 km fata de Osmancea
- la 570 - 600 m fata de Mereni.

Centrala eoliana (T3), cea mai apropiata de locuinte, este situata la peste 1,35 km de acestea.

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:

- stimularea evolutiei complexe a comunei, prin elaborarea si implementarea strategiilor de dezvoltare spatiala, durabila si integrata, pe termen scurt, mediu si lung;
- implementarea in teritoriu a unor noi tipuri de investitii care sa contribuie la dezvoltarea economico – sociala a comunei;
- organizarea circulatiei carosabile si pietonale la nivelul cresterii traficului in cadrul zonelor noi introduse in intravilan si a legaturilor acesteia cu celelalte zone functionale ale localitatilor;
- integrarea si armonizarea noilor constructii si amenajari, cu specificul localitatii;
- valorificarea cadrului natural, a reliefului si armonizarea acestuia cu amplasamentele propuse;
- asigurarea infrastructurii si a echiparii tehnico-edilitara in zonele noi introduse in intravilan.

OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL

Propuneri de dezvoltare urbanistica

Prin Planul urbanistic zonal se vor stabili obiectivele, actiunile, prioritatile, reglementarile de urbanism: regimul de construire, functiunea amplasamentului, inaltimea maxima admisa, coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.), procentul de ocupare a terenului (P.O.T.), reguli de baza de ocupare a terenului, zonificarea functionala, prescriptii si recomandari specifice la nivelul subzonelor componente, conditii de amplasare, echipare si conformare a constructiilor.

Realizarea anasamblului format din 9 centrale eoliene are la baza un studiu aprofundat privind conditiile climatice din zona si in primul rand al vitezei vantului.

In cadrul Planului Urbanistic General al comunei Mereni, ca principale directii de dezvoltare economico - sociala sunt prevazute posibilitatile de implementare de noi proiecte care sa valorifice potentialul zonei.

Avand in vedere caracterul specific al investitiei ce face obiectul prezentei documentatii, elementele ce stabilesc reglementarea acestui tip de functiune, vor fi introduse in mod obligatoriu in Regulamentul Local de Urbanism aferent PUG - ului.

Valorificarea cadrului natural

Relieful zonei studiate, conditiile climatice rezultate in urma masuratorilor efectuate precum si efectele privind impactul asupra mediului, sunt elementele determinante in amplasarea celor 9 centrale eoliene, parcul eolian valorificand potentialul eolian al zonei.

Analiza geotehnica efectuata pe amplasamentul centralelor a stabilit ca tipul predominant de pamant este loessul, ceea ce a determinat recomandarea solutiilor de fundare optime pentru conditiile geotehnice.

Circulatii propuse

In vederea asigurarii accesului pe amplasamente, drumurile de exploatare care fac legatura cu drumul judetean Dj 391, vor fi modernizate prin asternerea unui strat de piatra compactat, asezat pe un pat de nisip.

Stratul rutier va trebui sa preia incarcari de 12 t/osie si o presiune unitara de 18,5t/m².

Se vor asigura pante de min. 3% pentru scurgerea apei provenite din precipitatii si raze de curbura de min. 70 m la accesul pe amplasamente.

Accesul din drumul Dj 391 prin De 586 va fi reconfigurat in vederea preluarii diferentei de nivel si asigurarii razei de curbura necesara autotrailerelor utilizate la montarea centralelor eoliene.

Reglementari

Zonarea functionala a terenului studiat a determinat urmatoarele reglementari:

- respectarea limitelor parcelelor conform planurilor parcelare avizate de O.C.P.I;
- amplasarea constructiilor cu respectarea prevederilor din Regulamentul Local de Urbanism aferent PUZ;
- respectarea cu strictete a traseelor drumurilor de exploatare existente si modernizarea drumurilor de acces pe amplasamente.

Principali indicatori urbanistici propusi prin PUZ

Suprafata studiata PUZ = 1.015,50 ha.

Valorile pentru POT si CUT sunt detaliate in Regulamentul Local de Urbanism aferent PUZ.

Bilant teritorial

ZONA FUNCTIONALE	EXISTENT		PROPUS	
	HA	%	HA	%
Subzona centrale eoliene + constructii anexa	-	-	36,28	3,57
Subzona teren agricol	988,42	97,33	951,36	93,68
Subzona sector zootehnic	3,94	0,39	3,14	0,31
Subzona statie transformare	-	-	0,30	0,03
Subzona canal de irigatii + constr. anexa	6,47	0,64	6,47	0,64
Subzona drumuri exploatare amenajate	-	-	4,24	0,42
Subzona circulatie majora Dj	0,54	0,05	0,54	0,05
Subzona drumuri de exploatare	14,60	1,44	11,27	1,11
Subzona teren neproductiv	1,53	0,15	1,53	0,15
Subzona spatii verzi	-	-	0,37	0,04
TOTAL ZONA STUDIATA	1.015,50	100	1.015,50	100

Dezvoltarea echiparii edilitare

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

Investitia nu necesita alimentare cu apa si canalizare menajera.

In zona analizata exista retele de energie electrica: LEA 20 kV si 110 kV.

Pentru functionarea centralelor 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 in perioada de functionare.

Centralele eoliene la pornire, pentru o scurta perioada de timp, functioneaza in regim de consumator.

Reteaua electrica de legatura intre centrale pana la postul de transformare 33kV - 110kV, amplasat in zona sectorului zootehnic, va fi ingropata la 1,00 - 1,50 m adancime, cablul, la iesirea din parcelele pe care sunt amplasate centralele eoliene, urmarind traseul drumurilor de exploatare amenajate/neamenajate.

Cablul va fi protejat conform normelor in vigoare.

Din postul de transformare se va realiza racordul, printr-o retea electrica aeriana 110 kV, la reseaua LEA 110kV aflata in zona, in baza unui proiect de specialitate.

Centralele de tip VESTAS V162 de 6 MW au o inaltime maxima de 206,0m = stalp + pala.

Inaltimea maxima a platformei de amplasament va fi de 0,95 m.

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

Suprafata ocupata de **fundatii, platformele de montaj ale macaralei, platformele de depozitare a pieselor componente ale centralei si organizarea de santier** a ansamblului va fi scoasa **temporar** din circuit agricol, in faza DTAC.

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

Apele provenite din ploii se vor infiltra in pamant sau se vor scurge gravitational dupa panta terenului.

Solutii constructive

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

Analiza geotehnica efectuata pe amplasamentul centralelor a stabilit ca tipul predominant de pamant este loessul, ceea ce a determinat recomandarea urmatoarelor solutii de fundare:

1. centrale eoliene: fundatii indirecte, fundatii pe piloti forati;
2. constructii anexa: statia de transformare, stalpi electrici, drumuri si platforme: fundare directa, luandu-se in calcul o presiune conventionala de $p_{conv} = 170$ kPa pentru o fundatie cu latimea de 1,00 m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat de 1,00 m
3. fundatiile drumurilor de acces pe amplasamente se pot realiza prin indepartarea stratului vegetal, compactarea fundului excavatiei (asigurandu-li-se un grad de compactare Proctor de 90 - 93%) si asternerea unui strat de piatra sparta, compactat. Este posibil ca in timpul exploatarei drumurilor de acces sa apara zone cu tasari diferite datorita sensibilitatii la umezire a pamantului loessoid, fiind necesara completarea in zonele respective cu piatra sparta compactata.

Modernizarea drumurilor de exploatare care fac legatura cu drumul judetean Dj 391, va fi efectuata prin asternerea unui strat de piatra compactat, asezat pe un pat de nisip.

Accesul din drumul Dj 391 prin De 586 va fi reconfigurat in vederea preluarii diferentei de nivel si asigurarii razei de curbura necesara autotrailerelor utilizate la montarea centralelor eoliene.

Cablurile subterane vor fi protejate conform normelor in vigoare; 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.

Spatiile libere ramase dupa terminarea executiei vor fi refacute cu pamant vegetal si vor fi redade circuitului agricol, astfel dupa realizarea montajului, atat fundatia cat si platforma de montaj se acopera cu strat de pamant vegetal pe care se va reface textura vegetatiei intr-o maniera cat mai apropiata cu modul in care aceasta vegetatie exista natural in zona. Astfel, suprafata de teren ocupata definitiv de o turbina eoliana va fi constituita de suprafata ocupata de baza stalpului, drumurile de acces intre centrale si platformele intretinere.

Dupa amenajarea parcului eolian, terenul nefolosit in scopul producerii de energie electrica va fi redat functiunii initiale

Organizarea de santier

Pe parcela A 557/1 se va rezerva o suprafata de teren pentru organizarea de santier a parcului.

Imprejmuirea organizarii de santier va avea un caracter provizoriu. Se vor utiliza panouri tip din tabla, montate pe stalpi metalici cu fundatii prefabricate.

Pentru organizarea de santier se vor asigura utilitatile necesare prin racorduri la retelele edilitare existente in zona pe baza unor documentatii de specialitate.

Se va respecta structura minima a organizarii de santier:

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

Zonificarea functionala

In baza propunerilor facute a rezultat unitatea functionala ZA.

Subzonele functionale s-au stabilit tinand cont de urmatoarele criterii:

- functiunea dominanta;
- limitele cadastrale ale terenului aferent.

Subunitatile functionale rezultate sunt:

- ce - subzona aferenta turbinelor eoliene + constructii complementare;
- ag - subzona aferenta terenurilor agricole;
- sz – subzona aferenta sectorului zootehnic;
- st - subzona aferenta statiei de transformare;
- ci - subzona aferenta canalului de irigatii;
- da - subzona aferenta drumurilor de exploatare amenajate;
- cm – subzona circulatii majore Dj;
- de - subzona aferenta drumurilor de exploatare;
- sv – subzona spatii verzi;
- np - subzona aferenta terenurilor neproductive.

1. Parcela A 577/12 (lot 2)- amplasament pentru 1 centrala T 1

- amplasarea stalpului centralei se va face la 84,25 m fata de De 579, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T1 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 579.

2. Parcela A 559/6 si A559/7 - amplasament pentru 2 centrale T2 si T3

- amplasarea stalpilor centralelor se va face la 84,25 m fata de De 560 pentru centrala **T3**, si la 413,84 m fata de De 296 pentru centrala **T2**, distante masurate din axul stalpului la drum. Distanta dintre cele doua centrale este de **476,86 m**.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T2 = 410,59 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 296;

- **centrala T3 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 560.

3. Parcela A 557/1 - amplasament pentru 1 centrala T 4

- amplasarea stalpului centralei se va face la 84,25 m fata de De 558 si De 296, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T4 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 558 si De 296.

4. Parcela A 557/23 - amplasament pentru 1 centrala T 5

- amplasarea stalpului centralei se va face la 84,25 m fata de De 296, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 5 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 296.

5. Parcela A 284/4 - amplasament pentru 1 centrala T 6

- amplasarea stalpului centralei se va face la 106,00 m fata de De 284/11 si la 488,10 fata de De 295/9, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 6 = 102,75 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 284/11.

6. Parcela A 295/10 si A 295/11 - amplasament pentru 1 centrala T 7

- amplasarea stalpului centralei se va face la 293,10 m fata de De 295/14 si la 316,63 m fata de De 285, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 7 = 289,85 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 295/14.

7. Parcela A 292/8(lot 2) - amplasament pentru 1 centrala T 8

- amplasarea stalpului centralei se va face la 84,25 m fata de De 309, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 8 = 81,00 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 309.

8. Parcela A 295/17 - amplasament pentru 1 centrala T 9

- amplasarea stalpului centralei se va face la 288,91 m fata de De 298, distanta masurata din axul stalpului la drum.

Retragerea propusa fata de aliniament

- **centrala T 9 = 285,66 m** distanta masurata de la baza stalpului la De 298.

Indici urbanistici propusi :

1. parcela A 577/12

POTmin. = 4,04%

POTmax. = 50,00%

CUTmin. = 0.040

CUTmax. = 0,500

2. parcela A 559/6

POTmin. = 4,94%

POTmax. = 30,40%

	CUTmin. = 0.049	CUTmax. = 0,304
3. parcela A 557/1	POTmin. = 0,76%	POTmax. = 30,00%
	CUTmin. = 0.007	CUTmax. = 0,300
4. parcela A 557/23	POTmin. = 3,74%	POTmax. = 30,50%
	CUTmin. = 0.037	CUTmax. = 0,305
5. parcela A 284/4	POTmin. = 1,14%	POTmax. = 30,90%
	CUTmin. = 0.011	CUTmax. = 0,309
6. parcela A 295/10 si A 295/11	POTmin. = 1,14%	POTmax. = 30,90%
	CUTmin. = 0.011	CUTmax. = 0,309
7. parcela A 292/8	POTmin. = 6,33%	POTmax. = 50,00%
	CUTmin. = 0.063	CUTmax. = 0,500
8. parcela A 295/17	POTmin. = 1,42%	POTmax. = 30,82%
	CUTmin. = 0,014	CUTmax. = 0,308

Organizarea de santier

Organizarea de santier este localizata la locul de implementare a planului.

Pe parcela A 557/1 se va rezerva o suprafata de teren pentru organizarea de santier a parcului.

Imprejmuirea organizarii de santier va avea un caracter provizoriu. Se vor utiliza panouri tip din tabla, montate pe stalpi metalici cu fundatii prefabricate.

Pentru organizarea de santier se vor asigura utilitatile necesare prin racorduri la retelele edilitare existente in zona pe baza unor documentatii de specialitate.

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

Evolutia probabila a mediului in situatia neimplementarii planului

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 efecte negative asupra factorilor de mediu.

CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATA SEMNIFICATIV

Caracteristicile de mediu ale zonei amplasamentului si a celei imediat invecinate in temeiul reglementarilor Actualizarii Planului Urbanistic General, (proiect nr. 6/2019) aflat în curs de avizare si in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, terenul pe care se executa lucrarile se afla in extravilanul comunei Mereni, este proprietatea privata a persoanelor fizice/juridice, domeniul public/privat de interes local aflate in administrarea Consiliului Local al comunei Mereni si domeniul public de interes judetean. Stația de transformare se va amplasa pe un teren aflat în cadrul sectorului zootehnic, sector aflat în intravilanul comunei. Terenul face parte din domeniul privat de interes local.

Funcțiunea principala a zonei studiate este agricultura, terenul agricol cu funcțiunea actuala arabil, are o suprafata de 988,42 ha, reprezentand 97,33% din totalul suprafetei studiate.

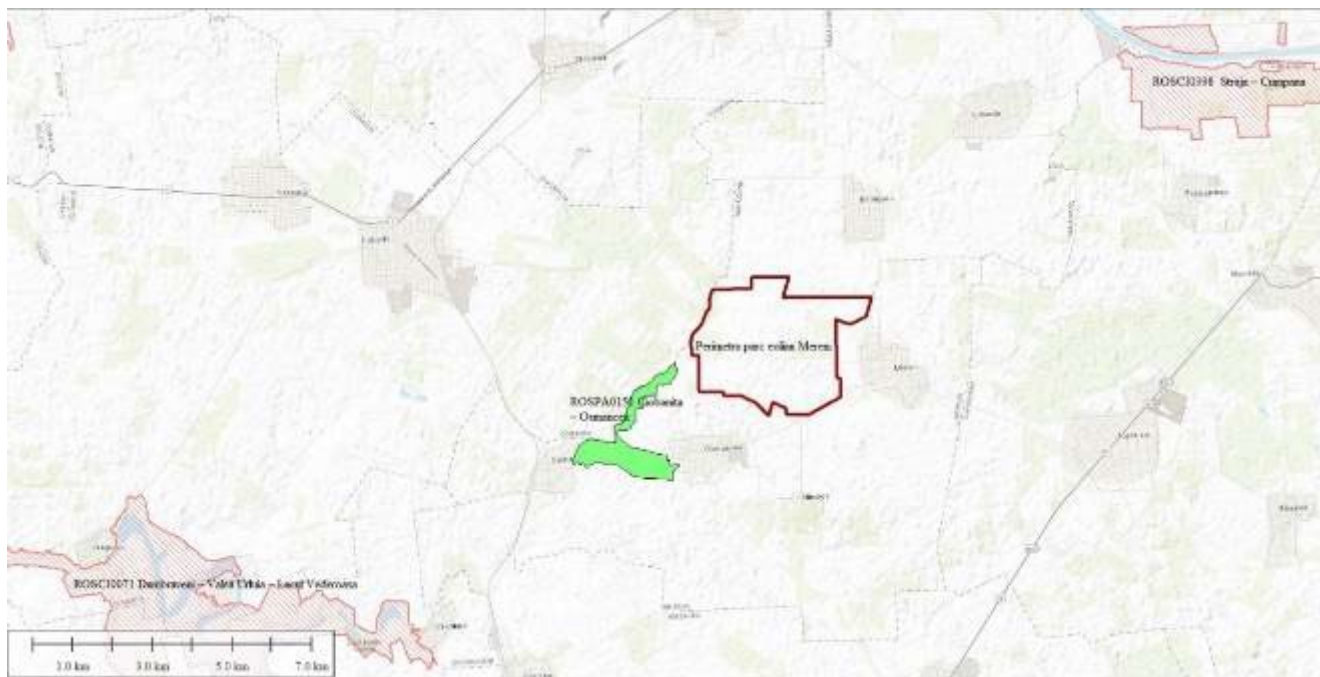
P.U.Z. Parc energetic eolian 9 CE - 54 MW statie de transformare, retele electrice de racord, construire si modernizare cai de comunicatie si acces, extravilan comuna Mereni, Jud. Constanta” este amplasat in afara ariilor naturale protejate.

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la cea mai apropiata turbina pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m de la turbina T8 pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 9.35 km de la turbina T3 pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9.62 km de la turbina T8 pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 10.32 km de la turbina T3 pana la ROSCI0083 Fantanita Murfatlar
- 14 km de la turbina T8 pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 14.38 km de la turbina T3 pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la zona studiată pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 473 m pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 8 km pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9 km pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 9.6 km pana la ROSCI0083 Fantanita – Murfatlar
- 12.8 km pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 13 km pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol



Amplasarea zonei studiate PUZ fata de ariile naturale protejate

Zona studiata a PUZ **Parc energetic eolian 9 CE - 54 MW statie de transformare, rețele electrice de racord, construire si modernizare cai de comunicatie si acces** (suprafata pe care a fost realizat studiul in teren) este reprezentata atat de suprafata amplasamentului PUZ (1015.5 ha) cat si de suprafata zonelor invecinate acestuia (2.349,95 ha), insumand o suprafata totala de 3365.45 ha, accentul fiind pus pe speciile de pasari de interes comunitar, protectia carora constituie obiective de conservare a ariei naturale protejate ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea.

Pe amplasamentul PUZ, nu sunt prezente specii de plante/habitate de interes comunitar, aspect justificat si prin faptul ca amplasamentul are folosinta de teren agricol si destinatia de **teren arabil** si teren cu destinatie speciala –drumuri de exploatare (conform Certificatului de urbanism nr. 05/18.05.2021), si zona studiata nu se afla situata in cadrul unui sit de importanta comunitara.

Una din activitatile economice de baza pentru locuitorii este reprezentata de practicarea agriculturii intensive ce influenteaza direct si indirect compozitia biodiversitatii in aceste zone. Astfel, procesul de antropizare se reflecta acut la nivelul compozitiei floristice, **agroecosistemele si comunitatile de plante ruderales si segetale fiind caracteristice zonei analizate.**

Amplasamentul planului propus este reprezentat de terenuri agricole, cu vegetatie spontana specifica, ruderala si segetala, adaptata la interventii antropice permanente. Suprafetele adiacente sunt caracterizate prin prezenta ecosistemelor agricole cu specii de interes economic, cat si de specii vegetale tipice pentru suprafete precum parloagele, canalele de irigatii etc. Suprafetele agricole din zona amplasamentului, sunt cultivate cu specii precum: *Zea mays*, *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Brassica rapa*, *Helianthus annuus* si *Medicago sativa*.

Patrimoniul arheologic

Pe amplasamentul studiat, conform planului cu situri arheologice exista o asezare romana, tumuli, drumuri antice si transee din primul razboi mondial.

Conform Raportului de diagnostic arheologic intocmit de MUZEUL DE ISTORIE NAȚIONALĂ ȘI ARHEOLOGIE CONSTANȚA analiza imaginilor aeriene și satelitare indică cu foarte mare probabilitate existența pe terenurile studiate a siturilor arheologice. De asemenea, studiul vechilor hărți topografice (Planul Director de Tragere din prima jumătate a sec. XX) ajută la identificarea cu precădere a numeroaselor movile funerare dispersate în general pe înălțimi dominante.

ALTE PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE PE AMPLASAMENT

Problemele de mediu aferente PUZ-ului se refera la potentialele poluari datorate activitatilor din zona PUZ si invecinata PUZ-ului si la riscurile naturale din zona si din vecinatatea acesteia ca si vecinatatea cu zonele protejate.

Principale activitati desfasurate in zona proiectului sunt reprezentate de prelucrarea terenurilor agricole existente pe amplasament.

In timpul monitorizarilor efectuate in sezonul autumnal, au fost surprinse diverse activitati agricole specifice.

Pe langa activitatile de prelucrare a terenurilor arabile, o alta activitate desfasurata pe amplasament este pasunatul (cu ovine, caprine, bovine). Practicata in mod necontrolat, aceasta poate produce modificari profunde in structura si compozitia vegetatiei, rezultand in final accentuarea proceselor de eroziune.

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

Amplasamentul analizat se situeaza intr-o zona cu peisaj rural, caracterizat de prezenta agroecosistemelor. Caracterul peisajului este deja afectat de prezenta fermelor, a liniilor electrice, etc.

OBIECTIVE DE PROTECTIE A MEDIULUI

Aer

Mentinerea calitatii aerului in zona amplasamentului prin;

- 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 anumiti 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

- 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

- 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 reseaua de canalizare si emisar.
- Economisirea apei prin utilizarea sa rationala.

Biodiversitate

- Respectarea legislatiei nationala 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 care sa duca la alterarea semnificativa a calitatii biodiversitatii.

Utilizarea eficienta a resurselor naturale

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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.

POTENTIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

In cadrul prezentului raport de mediu s-a analizat impactul asupra mediului pe intreaga suprafata aferenta obiectivului, avandu-se in vedere toate elementele propuse prin plan si factorii de mediu apa, aer, sol-subsol, biodiversitate, peisaj, asezari umane, zgomot, precum si impactul cumulat al planului propus cu alte planuri.

S-a analizat impactul pe care planul propus il are asupra fiecarui factor de mediu prin Metoda Unitatilor de Impact Negativ. Analiza impactului asupra factorilor de mediu datorat implementării proiectului ce a generat PUZ indică un ITC = 1,16 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 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

MASURI PROPUSE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SI COMPENSAREA EFECTELOR ADVERSE ASUPRA MEDIULUI

Prezentarea masurilor propuse pentru prevenirea si reducerea efectelor negative semnificative s-a facut tinand 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:

- Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu apa
- Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu aer
- Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra factorului de mediu sol-subsol
- Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra biodiversitatii
- Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra asezarilor umane si a sanatatii populatiei
- Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor adverse asupra mediului social si economic, peisajului, patrimoniului cultural
- Masuri pentru diminuarea efectelor schimbarilor climatice
- Masuri propuse pentru prevenirea, reducerea si compensarea efectelor zgomotelor si vibratiilor

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 planului**
- **ALTERNATIVA „1” – Alegerea unei alte tehnologii de obtinere a energiei electrice**
- **ALTERNATIVA „2” Selectărea celei mai bune alternative a solutiilor tehnice din punct de vedere al impactului asupra factorilor /aspectelor de mediu relevante pentru proiectul analiza.**

S-a ales varianta analizata in studiu 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 recomandate 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.

12. CONCLUZII REZULTATE IN URMA ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL PLAN

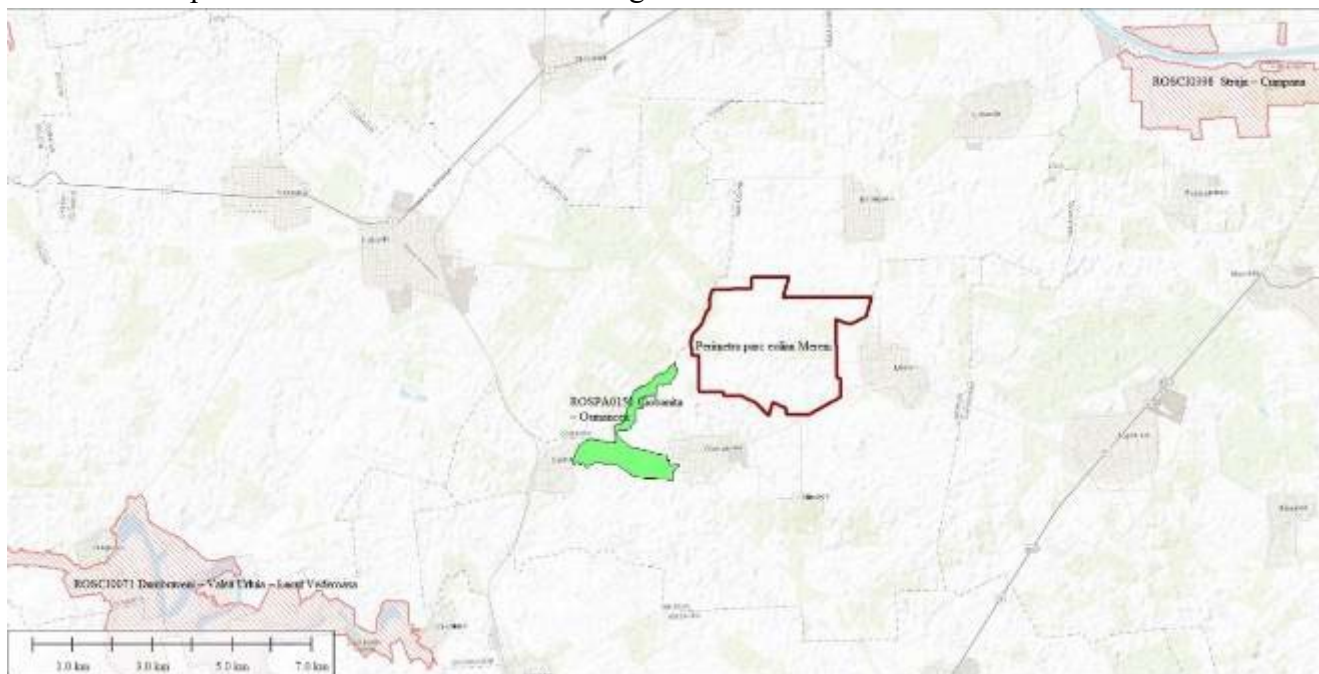
P.U.Z. Parc energetic eolian 9 CE - 54 MW statie de transformare, retele electrice de racord, construire si modernizare cai de comunicatie si acces, extravilan comuna Mereni, Jud. Constanta” este amplasat in afara ariilor naturale protejate.

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la cea mai apropiata turbina pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m de la turbina T8 pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 9.35 km de la turbina T3 pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9.62 km de la turbina T8 pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 10.32 km de la turbina T3 pana la ROSCI0083 Fantanita Murfatlar
- 14 km de la turbina T8 pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 14.38 km de la turbina T3 pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la zona studiata pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

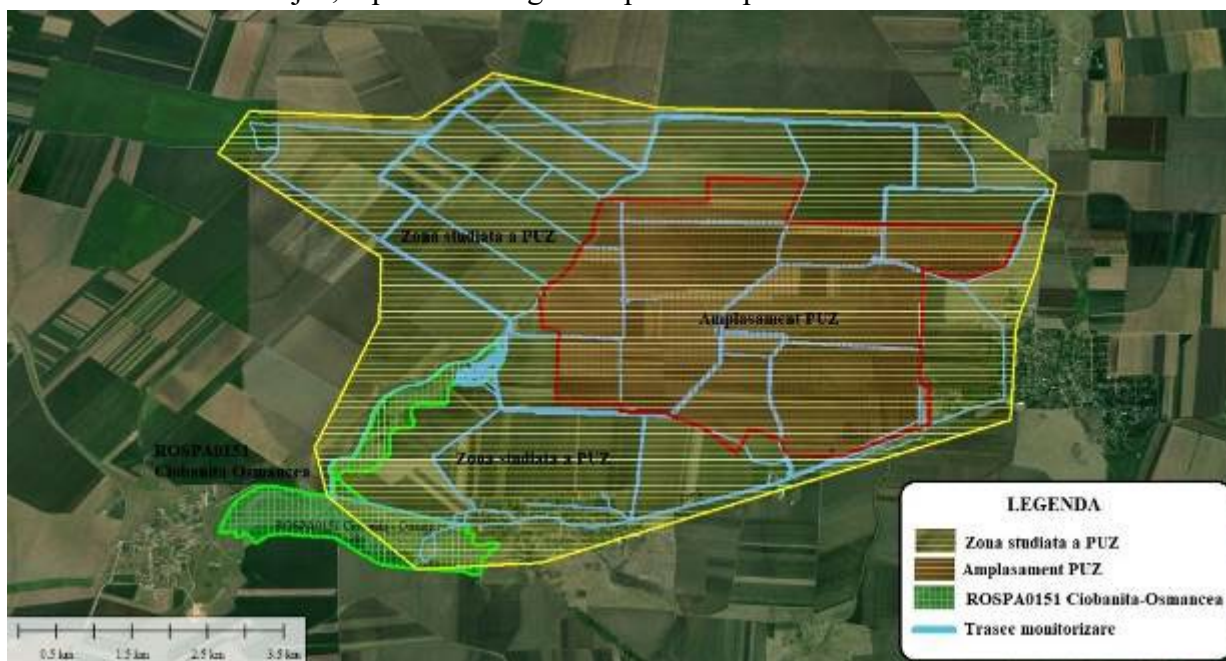
- 473 m pana la ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea
- 8 km pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana
- 9 km pana la ROSCI0071 Dumbraveni – Valea Urluia – Lacul Vederoasa
- 9.6 km pana la ROSCI0083 Fantanita – Murfatlar
- 12.8 km pana la ROSCI0353 Pestera - Deleni
- 13 km pana la ROSPA0061 Lacul Techirghiol



Amplasarea zonei studiate PUZ fata de ariile naturale protejate

Zona studiată a PUZ **Parc energetic eolian 9 CE - 54 MW stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare cai de comunicație și acces** (suprafața pe care a fost realizat studiul în teren) este reprezentată atât de suprafața amplasamentului PUZ (1015.5 ha) cât și de suprafața zonelor învecinate acestuia (2.349,95 ha), însumând o suprafață totală de 3365.45 ha, accentul fiind pus pe speciile de păsări de interes comunitar, protecția cărora constituie obiective de conservare a ariei naturale protejate ROSPA0151 Ciobanita – Osmancea.

Prezentăm mai jos, reprezentarea grafică pentru suprafața zonei studiate.



Zona studiată a PUZ Parc energetic eolian 9CE- 54 MW, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare cai de comunicație și acces, extravilan comuna Mereni

Pe amplasamentul PUZ, nu sunt prezente specii de plante/habitate de interes comunitar, aspect justificat și prin faptul că amplasamentul are folosință de teren agricol și destinația de **teren arabil** și teren cu destinație specială – drumuri de exploatare (conform Certificatului de urbanism nr. 05/18.05.2021), și zona studiată nu se află situată în cadrul unui sit de importanță comunitară.

Pe baza observațiilor efectuate pe amplasamentul PUZ nu sunt prezente specii de plante sau habitate de interes comunitar enumerate în anexele la O.U.G. nr. 57/2007 *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare*, data folosință actuală a terenului – **teren agricol cu destinație de teren arabil** și teren cu destinație specială – drumuri de exploatare, precum și faptul că zona analizată **nu este inclusă într-un Sit de Importanță Comunitară (SCI)**.

Una din activitățile economice de bază pentru locuitorii este reprezentată de practicarea agriculturii intensive ce influențează direct și indirect compoziția biodiversității în aceste zone. Astfel, procesul de antropizare se reflectă acut la nivelul compoziției floristice, **agroecosistemele și comunitățile de plante ruderales și segetale fiind caracteristice zonei analizate.**

Amplasamentul planului propus este reprezentat de terenuri agricole, cu vegetație

spontana specifica, ruderala si segetala, adaptata la interventii antropice permanente. Suprafetele adiacente sunt caracterizate prin prezenta ecosistemelor agricole cu specii de interes economic, cat si de specii vegetale tipice pentru suprafete precum parloagele, canalele de irigatii etc. Suprafetele agricole din zona amplasamentului, sunt cultivate cu specii precum: *Zea mays*, *Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare*, *Brassica rapa*, *Helianthus annuus* si *Medicago sativa*.

Conditii ecologice precum si interventiile specifice culturilor agricole favorizeaza dezvoltarea speciilor insotitoare de plante - ruderale si segetale: *Consolida orientalis*, *Fumaria officinalis*, *Cannabis ruderalis*, *Amaranthus retroflexus*, *Melilotus officinalis*, *Melilotus albus*, *Chorispora tenella*, *Descurania sophia*, *Thlaspi perfoliatum*, *Lepidium perfoliatum*, *Stachys annua*, *Xanthium italicum*, *Torilis arvensis*, *Fallopia convolvulus*, *Solanum nigrum*, *Reseda lutea*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium loeselii*, *Conium maculatum*, *Hibiscus trionum*, *Malva sylvestris*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *Artemisia absinthium*, *Plantago lanceolata*, *Arctium lappa*, *Carduus acanthoides*, *Carduus thoermeri*, *Centaurea solstitialis*, *Centaurea diffusa*, *Cirsium vulgare*, *Cirsium arvense*, *Cichorium intybus*, *Setaria pumila*, *Setaria viridis*, *Sorghum halepense*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum* si *Cynodon dactylon*.

De asemenea mai pot fi intalnite si speciile *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Elymus repens*, *Polygonium aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*, *Conyza canadensis*, etc.

Prezenta culturilor agricole determina instalarea unor specii segetale si ruderale, lipsite de valoare conservativa. Acestea au fost observate atat la marginea culturilor, de-a lungul drumurilor de exploatare cat si pe suprafetele canalelor de irigatii.

Dintre speciile de plante ruderale si segetale observate la marginea culturilor agricole si de-a lungul drumurilor de exploatare, predominante sunt *Erigeron canadensis*, *Sorghum halepense*, *Sinapis arvensis*, *Chenopodium album*, *Cirsium vulgare*, *Atriplex patula*, *Cannabis ruderalis*, *Reseda lutea*, *Lactuca serriola*, *Setaria viridis* si *Setaria pumila*.

Vegetatia arbustiva din cadrul canalelor de irigatii, cat si cea de pe marginea drumurilor de exploatare este reprezentata de specii precum *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*. Mai pot fi intalnite si cateva specii de arbori *Morus nigra* si *Prunus cerasifera*.

Fauna identificata in zona studiata cat si in vecinatatea acesteia este influentata in mod direct de habitatele existente pe amplasament.

In zona analizata predomina agroecosistemele, astfel la nivelul P.U.Z. au fost observate cu precadere specii antropofile, ce prezinta un grad ridicat de toleranta la activitatile umane. Totodata, la nivelul planului propus au fost observate specii ce prefera alte tipuri de habitate, dar care tranziteaza zona studiata spre alte locatii, folosind terenurile agricole de pe amplasament pentru odihna si hranire.

Dintre speciile de interes conservativ pentru care a fost declarata aria naturala protejata ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea, mentionam ca speciile *Anthus campestris*, *Calandrella brachydactyla* si *Emberiza hortulana*, nu au fost observate in cadrul amplasamentului PUZ sau in vecinatatea acestuia, dar prezenta lor in zona studiata nu este exclusa.

In ceea ce priveste statutul de protectie al speciilor de pasari observate, conform O.U.G.57/2007, 16 specii sunt incluse in Anexa 3, 14 specii sunt incluse in Anexa 4B, 8 specii incluse in Anexa 5C si 3 in Anexa 5C si 5D. Un numar de 22 de specii nu sunt incluse in OUG 57/2007.

Speciile mentionate anterior folosesc zona studiata a PUZ in special in vederea hranirii sau tranzitarii. Functionalitatea amplasamentului este data de posibilitatea de hranire a speciilor de avifauna, in acest sens mentionam faptul ca in timpul deplasarilor pe teren, in zona studiata a PUZ au fost identificate **7 specii de pasari din cele 10** enumerate in Formularul Standard al ariei naturale protejate ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea, din vecinatatea planului. Chiar daca speciile *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris* si *Emberiza hortulana*, nu au fost observate pana la momentul realizarii prezentului studiu, prezenta lor in cadrul zonei studiate a PUZ nu este exclusa.

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 din punct de vedere ecologic si/sau etologic 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 situat in vecinatatea ROSPA0151 Ciobanita Osmancea, 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, ferme, silozuri, pasunatul, traficul rutier 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.

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. Terenul analizat este ocupat de culturi agricole si cu speciile insotitoare asociate tipului de cultura (segetala si ruderala).

Data fiind folosinta actuala a terenurilor – **agricol** cu destinatia de terenuri arabile si terenuri cu destinatie speciala - drumuri de exploatare, 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 lilieci. 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, comparativ 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 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, consta in riscul de coliziune al pasarilor cu elementele construite ale parcului eolian, dar acesta va fi nesemnificativ asa cum reiese din calculul riscului de coliziune, dar si pentru faptul ca perpetuarea si stabilitatea speciei pe termen lung nu este amenintata atat timp cat habitatele unde se regasesc si se reproduc indivizii din specia data nu vor fi afectate.

O parte dintre suprafetele de teren din vecinatatea sitului Natura 2000 vor fi ocupate definitiv, ca urmare a implementarii obiectivelor parcului eolian. Aceste suprafete sunt mai mici comparativ cu zonele din perimetrul P.U.Z care isi mentin functiunea initiala si totodata nu constituie zone importante pentru adapostul, reproducerea speciilor de fauna de interes comunitar.

Mentionam ca in cazul rapitoarelor, suprafata de habitat de hranire ce se pierde, este semnificativ mai mica, fiind considerata pierdere doar suprafata ocupata de stalpii turbinelor eoliene, respectiv o suprafata de doar 0.064 ha **din vecintatea sitului Natura 2000**, intrucat suprafata drumurilor nou create, platformele de montaj si intretinere dupa finalizarea lucrarilor, se considera a reprezenta in continuare un habitat de hranire pentru aceste specii. Pentru rapitoare aceste suprafete vor constitui un habitat favorabil de hranire dat fiind vizibilitatea mult mai buna asupra prazii (de ex. soareci).

Pentru celelalte specii de pasari, suprafata de habitat de hranire ce se pierde este de 3.47 ha **din vecintatea sitului Natura 2000**.

Impactul indirect asupra speciilor si habitatelor poate sa apara in cazul afectarii factorilor de mediu abiotici (apa, sol-subsol, aer) care la randul lor pot duce la afectarea habitatelor din zona studiata. In cazul dat, investitia propusa prevede nu prevede o afectare a factorilor de mediu apa, aer, sol-subsol.

2. Impactul imediat (pe termen scurt) si cel pe termen lung

Impactul pe termen scurt se manifesta cu predilectie in perioada de constructie, 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 constructie si a personalului, preluarea deseurilor, prezenta umana.

Impactul pe termen scurt va inceta odata cu finalizarea lucrarilor de constructie, prin disparitia surselor perturbatoare, precum: zgomotul, vibratiile, cresterea nivelului pulberilor sedimentabile din aer si traficul utilajelor si vehiculelor rezultate din activitatile de santier, in special in cazul faunei.

Impactul imediat se va resimti in proximitatea punctelor de lucru si va avea ca efect indepartarea temporara a exemplarelor de fauna ce utilizeaza pentru hranire aceste terenuri antropizate, catre zonele invecinate, atat din interiorul cat si din afara obiectivelor planificate.

Datorita etapizarii lucrarilor de constructie care se vor derula in perioada realizarii

investitiilor se apreciaza ca impactul generat de zgomot si deranjul temporar asupra speciilor de fauna, provocat de ceilalti factori perturbatori enumerati, va fi unul nesemnificativ, localizat si reversibil.

Elaboratorul considera ca nu va exista un impact negativ semnificativ pe termen lung asupra speciilor de pasari ca urmare a coliziunii cu elementele construite ale parcului eolian, in conditiile aplicarii masurilor de diminuare a impactului.

Referitor la impactul pe termen scurt, caracteristic fazei de constructie, consideram 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: ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea.

Impactul pe termen lung reiese din diminuarea suprafetelor agricole ocupate de turbinele eoliene modificarile survenite in cadrul habitatului antropizat avand un caracter permanent si ireversibil prin schimbarea folosintei actuale a terenurilor.

Impactul aferent fazelor de constructie, de functionare si de dezafectare

Impactul in etapa de constructie

Impactul asupra biodiversitatii locale in timpul implementarii planului se manifesta in special datorita decopertarilor pentru constructia fundatiilor turnurilor si a drumurilor de acces, a prafului produs de lucrarile de santier si datorita zgomotului produs de utilajele folosite.

Transportul materialelor de constructie ca si lucrarile de constructie reprezinta surse de zgomot si praf cu efcte asupra speciilor de flora si fauna.

Pierderea si degradarea habitatelor

Implementarea planului va duce la o pierdere definitiva a unei suprafete de teren de 3.47 ha, ocupata de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces, etc), suprafata reprezentata din teren arabil, fara valoare 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.

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.

Avand in vedere etapizarea lucrarilor de pe amplasament ca praful nu va conduce la o perturbare a proceselor fiziologice ale plantelor, iar speciile de fauna posibil prezente in zona planului se vor deplasa in zonele invecinate, cu conditii similare de habitat.

Perturbarea speciilor de pe amplasament (zgomot, lumina artificiala, vibratii, efect de bariera)

Constructia obiectivelor planului implica un impact asupra speciilor situate pe locul si in imediata vecinatate a executiei lucrarilor de constructie. Astfel, in faza de executie unele specii de fauna (pasari, mamifere) vor fi afectate temporar de activitatile caracteristice fazei de constructie. Acestea, fiind specii de vertebrate vagile se vor deplasa in zonele invecinate obiectivelor, unde vor gasi conditii similare de mediu sau chiar mai bune, avand in vedere distributia habitatelor in zona de studiu. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, o parte dintre aceste specii, mai ales cele sinantropice vor repopula zonele initial afectate.

Referitor la speciile de interes comunitar se poate afirma ca impactul va fi unul

nesemnificativ, 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).

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.

Efectul de bariera in perioada de constructie in cazul pasarilor va fi unul comportamental, datorat evitarii zonelor unde se vor realiza lucrarile de constructie. Efectul de bariera se va resimti in proximitatea punctelor de lucru si va avea ca efect indepartarea temporara a exemplarelor de fauna ce utilizeaza pentru hranire aceste terenuri antropizate, catre zonele invecinate. Efectul va fi unul temporar, nesemnificativ, lucrarile desfasurandu-se etapizat.

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 de peste 9 km pana la situl de importanta comunitara ROSCI0398 Straja – Cumpana precum si faptul ca 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 reprezentata de DJ391 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 nesemnificative, 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.

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.

Din experienta colectivului elaboretor in analiza altor parcuri eoliene a rezultat ca majoritatea reprezentantelor Ordinului Passeriformes nu sunt deranjate de realizarea organizarii de santier si lucrarile aferente, acestea fiind frecvent intalnite in cadrul parcurilor eoliene in proces de implementare.

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.

Se face mentiunea ca majoritatea drumurilor de acces pentru obiectivul studiat vor fi realizate pe structura deja existenta a drumurilor, care reprezinta, dupa cum bine se cunoaste, o formatiune continua lipsita de o biocenoza stabila. De asemenea, cablurile electrice urmaresc in general drumurile de exploatare.

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 fragmentarii habitatului in cazul de fata, va fi reprezentat de circulatia utilajelor ce se manifesta pe perioada de implementare a planului. **Tinand cont ca suprafata la care se face referire este un teren antropizat asupra caruia se intervine periodic, consideram ca efectele drumurilor de acces asupra biodiversitatii locale nu sunt semnificative in cazul de fata.**

Evaluarea impactului a avut in vedere posibilitatea afectarii integritatii speciilor si habitatelor din zona analizata, luand in calcul inclusiv posibilitatea modificarii caracteristicilor structurale initiale si posibilitatea aparitiei de schimbari microclimatice semnificative in cadrul zonelor invecinate.

Concluzionam insa ca habitatele din zonele invecinate nu vor fi afectate de realizarea si functionarea turbinelor eoliene date fiind: distanta suficient de mare pana la ROSCI0398 Straja – Cumpana – peste 9 km, specificul obiectivului, caracteristicile locale de mediu si faptul ca nu vor exista interventii directe asupra altor zone decat cele prevazute prin plan (ce vizeaza suprafete de **teren arabil**).

In ceea ce priveste speciile de fauna protejata si neprotejata precizam ca in timpul implementarii planului va exista o inlaturare temporara a acestora din cadrul zonelor afectate direct in imediata vecinatate, urmand ca la finalizarea lucrarilor, acestea sa reutilizeze amplasamentul in functie de necesitatile de hrana. Reamintim faptul ca in zonele vizate de implementarea obiectivelor propuse prin plan, folosinta terenului este de teren arabil nefiind observate galerii sau cuiburi ale speciilor de avifauna.

Structura propusa a parcului este destul de rarefiata fiind alcatuita doar din 9 eoliene care sunt dispuse la distante suficient de mari una fata de alta ceea ce va permite zborul nestingherit al pasarilor in vederea hranirii pe amplasamentul studiat.

Se apreciaza ca nu va exista un impact asupra liliecilor, cauzat de implementarea si functionarea parcului eolian, in timpul deplasarilor in teren, nefiind identificate specii de lilieci sau elemente caracteristice care pot fi folosite de acestia in vederea orientarii.

O mare parte din efectele asupra biodiversitatii locale au un **caracter temporar si sunt reversibile**, manifestandu-se doar pe perioada de constructie.

Impactul in faza de operare

In perioada de operare a planului, activitatile care pot constitui surse de poluare sunt, in principal, activitatile de mentenanta care pot genera emisii de poluanti atmosferici si pulberi, scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianti auto, ca urmare a actiunilor de mentenanta. Acestea se pot infiltra in sol, corpurile de apa si mediul geologic, conducand la incarcarea cu poluanti a acestora.

In timpul functionarii obiectivului propus prin plan nu va exista un impact asupra biodiversitatii, neexistand emisii de poluanti datorita tehnologiei folosite. De asemenea, este bine cunoscut faptul ca energia eoliana, folosita ca "materie prima", face parte din categoria energiilor din surse regenerabile. Singurele riscuri care se pun in discutie sunt posibilele coliziuni ale pasarilor cu palele centralelor.

In perioada de operare nu vor fi pierdute sau degradate habitate ca urmare a functionarii parcului eolian.

PERTURBAREA SPECIILOR DE PE AMPLASAMENT (ZGOMOT, LUMINA ARTIFICIALA, VIBRATII)

In perioada de operare a planului, activitatile care pot constitui surse zgomot sunt, in principal, activitatile de mentenanta, acestea fiind de mica amploare si astfel zgomotul va fi unul nesemnificativ. In perioada de operare nu vor exista surse de vibratii, ca urmare a functionarii parcului eolian si a lucrarilor de mentenanta.

In ceea ce priveste lumina artificiala in perioada de operare, turbinele eoliene, dispun de doua tipuri de lumina, alba si rosie, fiind o obligatie conform solicitarilor Autoritatii Aeronautice Civile Romane.

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 lilieci. 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 de 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, comparativ 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

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, REȚELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

Dimensiunea laturii ferestrei de risc, perpendiculara pe directia predominanta de zbor	l (m)	2609
Suprafata ferestrei de risc	W=lxH (mp)	537454
Suprafata baleiata de rotoarele parcului eolian	A=NxR2 (m2)	185413.86
Raportul dintre suprafata baleiata a rotoarelor si suprafata ferestrei de risc	A/W	0.34485541

Calculul riscului de coliziune pentru speciile de pasari din ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea

Astfel, in perioada de operare a parcului eolian Mereni exista riscul aparitiei unor mortalitati generate de coliziunea pasarilor cu palele turbinelor eoliene, insa acest risc este minim, fiind dovedit stiintific ca speciile de pasari pot evita zona de actiune a palelor turbinelor eoliene.

Mentionam ca speciile *Anthus campestris*, *Emberiza hortulana* si *Calandrella brachydactyla*, nu au fost observate in perioada de monitorizare august 2021- mai 2022, insa prezenta lor in zona studiata nu este exclusa. Astfel riscul de coliziune a fost calculat si pentru aceste specii, cu estimarea posibilelor efective pe amplasament.

In ceea ce priveste parcul eolian analizat, se constata ca toate valorile care evidentiaza riscul real de coliziune a pasarilor cu turbinele eoliene sunt subunitare ceea ce duce la concluzia ca este foarte putin probabil sa existe mortalitati in randul populatiilor de pasari ce strabat zona parcului eolian, datorate coliziunii cu turbinele eoliene.

Conform analizei datelor din teren, s-a putut constata ca speciile de pasari tinta zboara preponderent la inaltimi sub zona de actiune a palelor turbinelor eoliene, ceea ce subliniaza inca o data faptul ca amplasamentul analizat este utilizat ca habitat de hranire pentru aceste specii.

In plus, pe langa faptul ca speciile de pasari zboara pe amplasamentul PUZ preponderent la inaltimi mici (asa cum reiese din analiza datelor de pe teren prezentata mai sus), turbinele eoliene sunt mai inalte, intr-un numar redus (9 turbine) si au o viteza de rotatie mai mica, aspecte ce reduc de asemenea riscul de coliziune cu palele turbinelor eoliene

In concluzie, in perioada de operare exista riscul aparitiei unor mortalitati generate de coliziunea pasarilor cu palele turbinelor eoliene, insa aceste risc este minim, fiind dovedit stiintific ca speciile de pasari pot evita zona de actiune a palelor turbinelor eoliene. Riscul de coliziune al pasarilor cu elementele construite ale parcului eolian va fi nesemnificativ asa cum reiese din calculul riscului de coliziune. In plus, riscul de coliziune a fost luat in considerare in cadrul evaluarii ca posibil efect negativ asupra speciilor de avifauna si s-au facut recomandari concrete.

EFFECT DE BARIERA

In ceea ce priveste rutele de migratie din zona analizata s-au avut in vedere datele si hartile prezentate in lucrarile de referinta in domeniu (precum „Migratia Pasarilor” – Rudescu L., Editura Stiintifica Bucuresti; „Dinamica si migratia pasarilor” – Ciochia V., Editura Stiintifica si Enciclopedica) precum si informatiile din diverse studii (**”Fundamentarea normelor privind turbinele eoliene si parcurile de turbine tinand cont de Directiva Pasari, Directiva Habitata si Conventia de la Berna**), realizandu-se o trasare cu caracter orientativ a acestora.



Principalele rute de migratie fata de zona obiectivului analizat

Concluzia la care a ajuns colectivul elaborator, in urma consultarii bibliografiei sus-mentionate, impactul obiectivului analizat asupra activitatii de migratie a pasarilor, este considerat nesemnificativ, zona studiata nefiind situata pe o ruta principala de migratie, aspect evidentiat si de inaltimele mici de zbor ale pasarilor observate pe amplasament.

La analiza efectelor asupra speciilor pentru care a fost declarat ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea, colectivul elaborator a avut in vedere toate aspectele pe care le implica implementarea si functionarea obiectivului inclusiv suprafata palelor turbinelor, inasa 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 pasune si 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 distantata a turbinelor 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 jumataata fata de perceptia umana, la aceeasi distantata 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 insa 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:

- **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.

Privitor la stramturi, se estimeaza ca implementarea PUZ, nu va conduce la stramtari ale speciilor de pasari pentru care a fost desemnata aria naturala protejata din vecinatate, pe amplasament nefiind observate cuiburi sau locuri de adapost 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, recomandate 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 constructie rezultate din demolare si dezafectarea obiectivelor construite si a personalului, preluarea deseurilor, prezenta umana.

Dezafectarea obiectivelor propuse prin plan implica un impact asupra speciilor situate pe locul si in imediata vecinatate a executiei lucrarilor de dezafectare. Astfel, in faza de executie a lucrarilor de dezafectare unele specii de fauna (pasari, mamifere) vor fi afectate temporar, dar vor reveni ulterior pe amplasamente dupa finalizarea activitatilor de dezafectare si ecologizare a terenului. Dupa finalizarea lucrarilor si redarea in circuitul agricol a terenurilor diversitatea specifica se va reface si va fi una similara cu zonele invecinate neafectate de implementarea planului.

In perioada de dezafectare, lucrarile nu se vor desfasura pe timp de noapte, astfel ca nu vor exista surse artificiale de lumina.

Efectul de bariera in perioada de dezafectare va fi asemanator cu cel in perioada de constructie, respectiv in cazul pasarilor va fi unul comportamental, datorat evitarii zonelor unde se vor realiza lucrarile de constructie. Efectul de bariera se va resimti in proximitatea punctelor de lucru si va avea ca efect indepartarea temporara a exemplarelor de fauna ce utilizeaza pentru hranire aceste terenuri antropizate, catre zonele invecinate. Efectul va fi unul temporar, nesemnificativ, lucrarile desfasurandu-se etapizat.

4. Impactul rezidual

Realizarea obiectivelor prevazute prin plan nu va conduce la afectarea in cadrul sitului ROSPA0151 Ciobanita -Osmancea, 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.

Impactul rezidual se va datora scoaterii din circuitul agricol in vecinatatea sitului Natura 2000 a unor suprafete de teren pe care vor fi construite obiectivele propuse prin plan.

Implementarea planului va duce la o pierdere definitiva a unei suprafete de teren de 3.47 ha, ocupata de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces, etc), 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.

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 fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului

Conform adresei nr 19216/06.01.2022, a APM Constanta, in apropierea sitului ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea, si in zona planului, au fost identificate urmatoarele activitati/proiecte:

- extractie minerale (SC. IRIS TEAM SRL)
- productie de energie electrica (SC PECINEAGA ENERGIES, SC ECO VARIANT PROIECT SRL, SC WIND DOBROGEA SRL, SC WESTWIND MERENI SRL, SC EDPR ROMANIA SRL, SC EAST DATA si ELCOMEX EOL, SC ELECTRICA SA, SC GAMESA ENERGY ROMANIA SRL, SC SORGENIA ROMANIA SRL, SC NEG PROJECT TWO si SC NEG PROJECT ONE SRL, SC EXTRAPOWER SRL, SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL.

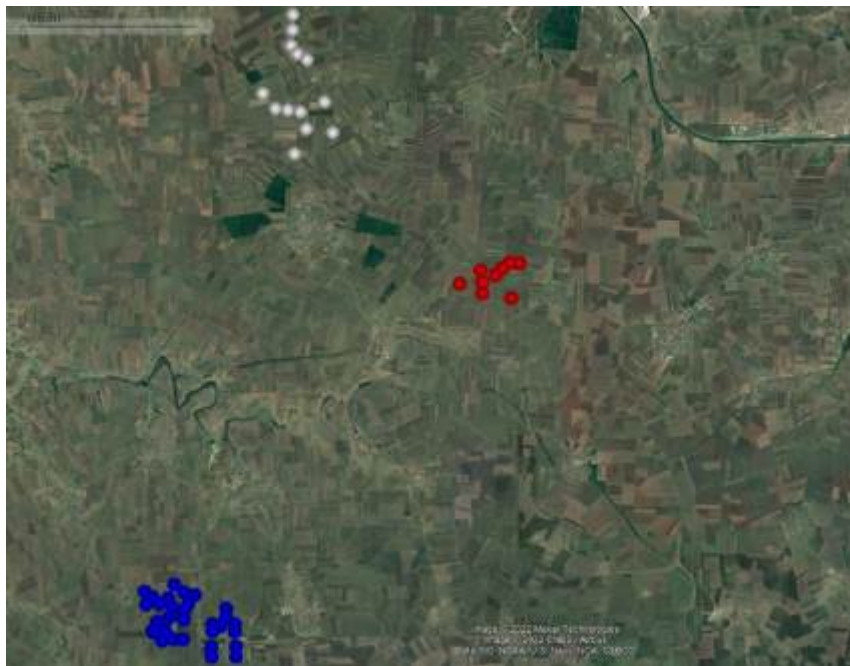
Din toate proiectele de productie energie electrica, doua parcuri eoliene sunt deja construite si functionale (SC. EDPR ROMANIA S.R.L. si SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL), restul proiectelor sunt in diferite stadii de reglementare sau s-a renuntat la implementarea acestora.




Conform interogarii bazei de date a Oficiului National al Registrului Comertului, societatile S.C. IRIS TEAM SRL, SC WIND DOGROGEA SRL, SC WESTWIND MERENI SRL, SC EAST DATA si ELCOMEX EOL, SC ELECTRICA SA, SC SORGENIA ROMANIA SRL, sunt radiate, astfel aceste proiecte propuse pot fi eliminate din evaluarea impactului cumulat.

Dat fiind faptul pe site-ul Agentiei pentru Protectia Mediului nu au putut fi gasite coordonatele stereo 70 dar si numarul turbinelor pentru restul parcurilor eoliene, aflate in diferite faze de reglementare, nu s-a putut stabili locatia exacta a acestora, precum si o suprafata totala pe care actioneaza turbinele oeliene si respectiv pozitionarea acestora fata de rutele de migratie ale pasarilor.

Singurele date disponibile sunt pentru parcurile eoliene aflate in functionare, respectiv

- EDP RENEWABLES ROMANIA SRL, situat in extravilanul comunelor Cobadin si Ciocarlia - Parcul eolian cuprinde un numar de 13 turbine, VESTAS V90 cu o putere 2MW, inaltime 150 m.
- SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL situat in extravilanul comunelor Chirnogeni si Independenta - Parcul eolian cuprinde un numar de 32 de turbine NORDEX N90, cu o putere de 2.5MW, inaltime 150 m



-  Parc eolian EDP RENEWABLES ROMANIA S.R.L.
-  Parc eolian propus S.C.FALCON WIND SRL
-  Parc eolian SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL

Distanța cea mai apropiată între turbinele parcului eolian propus față de parcul eolian EDP RENEWABLES ROMANIA SRL, este de aproximativ 9.5 km, iar distanța cea mai apropiată față de turbinele parcului eolian SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL este de aproximativ 19.3 km. Distanța este suficient de mare, astfel încât cele trei parcuri eoliene să nu creeze un efect de barieră în calea de migrație a păsărilor.

Pentru cuantificarea impactului cumulativ, în ceea ce privește riscul de coliziune, s-a utilizat ghidul Scottish Natural Heritage – *Assessing the cumulative impacts on onshore wind farms on birds* (2018), care presupune o însumare a impactului diferitelor parcuri eoliene.

Astfel a fost calculat riscul de coliziune al speciilor de păsări din formularul standard cu turbinele parcurilor eoliene, identificate în cadrul analizei, respectiv EDP RENEWABLES ROMANIA SRL și SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL, urmând ca acest risc să fie însumat, împreună cu riscul calculat pentru prezentul parc eolian analizat.

Așa cum reiese din tabelul de mai jos, după însumarea riscurilor de coliziune, impactul cumulativ rămâne în continuare nesemnificativ.

Totodată dispunerea celor 3 parcuri eoliene (2 existente și cel propus prin prezentul studiu), față de aria naturală protejată, nu creează o barieră în calea de migrație a păsărilor.

RAPORT DE MEDIU pentru INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
 PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE
 COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

Specii	Nr indivizi	EDP RENEWABLES ROMANIA SRL		SC EP WIND PROJECT (ROM) SIX SRL		S.C. FALCON WIND S.R.L.		Σ impact cumul
		Nr de turbine	13	Nr turbine	32	Nr turbine	9	
		Suprafata ferestrei de risc	630000* mp	Suprafata ferestrei de risc	798225 mp	Suprafata ferestrei de risc	537454 mp	
		Risc de coliziune		Risc de coliziune		Risc de coliziune		
<i>Anthus campestris</i>	140	0.0301	0.0720	0.1246	0.1966			
<i>Buteo rufinus</i>	2	0.0006	0.0014	0.0024	0.0044			
<i>Calandrella brachydactyla</i>	20	0.0043	0.0102	0.0178	0.0323			
<i>Circus cyaneus</i>	3	0.0051	0.0011	0.0019	0.0081			
<i>Emberiza hortulana</i>	40	0.0085	0.0203	0.0356	0.0644			
<i>Falco columbarius</i>	2	0.0002	0.0004	0.0008	0.0014			
<i>Falco vespertinus</i>	30	0.0067	0.0151	0.0260	0.0478			
<i>Lanius collurio</i>	40	0.0087	0.0205	0.0358	0.0650			
<i>Lanius minor</i>	20	0.0044	0.0105	0.0180	0.0329			
<i>Melanocorypha calandra</i>	60	0.0132	0.0315	0.0538	0.0985			

*Datele tehnice ale turbinei Vestas V90 si suprafata ferestrei de risc au fost obtinute din cadrul studiului *Analiza riscului de coliziune a pasarilor cu turbinele eoliene* - EDP RENEWABLES ROMANIA S.R.L. - Parc eolian Ciocarlia-Cobadin, Blue Terra Consulting, 2014

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*. Din datele detinute, migratia se realizeaza cu precadere de-a lungul litoralului, a Deltei Dunarii si a cursului inferior al Dunarii.

Zona analizata este caracterizata printr-un relief plan. Speciile migratoare folosesc ca repere de orientare si elementele peisagistice reprezentate de formele de relief pozitive si negative.

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.

Pentru diminuarea posibilelor accidente/coliziuni ale pasarilor cu centralele eoliene, s-au propus o serie de masuri dintre care amintim: vopsirea varfurilor palelor in culori vii si 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.

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, insa fara a provoca efecte semnificative asupra ariilor de interes comunitar prezenta in zona.

Consideram ca nesemnalizarea turbinelor (vopsirea palelor si semnalizarea luminoasa) 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**.

In zona studiata isi desfasoara activitatea doua unitati agro-zootehnice, insa activitatile acestora prin natura lor nu vor influenta investitia propusa si de asemenea acestea nu vor fi influentate la randul lor de lucrarile propuse.

In vecinatatea amplasamentului PUZ se afla amplasate cateva panouri fotovoltaice, ce probabil deservesc unitatile agrozootehnice. Datorita dimensiunii panourilor fotovoltaice si a amplasarii acestora (zone puternic antropizate, in cadrul unitatilor agrozootehnice), impactul

cumulat va fi unul nesemnificativ.

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 teren de 3.47 ha, ocupata de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces, etc), 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 naturale protejate de interes comunitar pe baza indicatorilor cheie cuantificabili

Semnificatia impactului a fost evaluata punctual, la nivelul ariei naturale protejate de interes comunitar ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea, 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.

2. Procentul ce va fi pierdut din suprafata habitatelor folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar

Prin realizarea obiectivului nu vor fi pierdute din cadrul sitului Natura 2000, suprafete folosite pentru necesitatile de hranire, odihna sau reproducere ale speciilor de pasari de interes conservativ, planul propus fiind amplasat in vecinatatea ariei naturale protejate.

Prin implementarea PUZ va fi ocupata definitiv o suprafata de teren arabil de 3.74 ha, din vecinatatea sitului, ce constituie habitat de hranire, pentru speciile de pasari pentru care a fost desemnat situl Natura 2000, respectiv 0.064 ha pentru speciile de rapitoare, inclusiv pentru specia *Falco vespertinus*.

Perturbarile in acest caz vor avea caracter redus deoarece prin plan este vizat un teren puternic antropizat, localizat in apropierea localitatilor Osmancea, Ciobanita, Mereni. 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.

Habitatele importante, folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de pasari de interes comunitar pentru care a fost declarat ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea, sunt situate in vecinatatea P.U.Z.-ului care nu vor fi afectate de implementarea obiectivelor prevazute prin P.U.Z.

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 creeza 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

Avand in vedere cele prezentate mai sus, la indicatorul cheie nr. 3, reiese faptul ca acest indicator este nerelevant din punct de vedere al evaluarii impactului planului asupra habitatelor de interes comunitar.

5. Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar

Perturbarea faunei de interes comunitar trebuie inteleasa ca fiind o disturbare/ tulburare ca urmare a producerii de zgomote, vibratii, a deplasari ale utilajelor si oamenilor. Disturbarea nu afecteaza parametrii abiotici (fizici) ai unui sit, aceasta afecteaza in mod direct speciile si de cele mai multe ori este limitata in timp (zgomot, surse de lumina etc.).

Zgomotul in timpul perioadei de constructie este cauzat de multe tipuri de echipamente iar efectele adverse vor fi temporare, limitate in timp.

Durata perturbarii speciilor de interes comunitar in faza de functionare a obiectivelor planului este corespunzatoare duratei de functionare, insa avand in vedere faptul ca nu vor fi afectate habitatele importante folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere, consideram 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.

Avand in vedere faptul ca nu vor fi afectate habitatele folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere din cadrul sitului, consideram 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 de pe amplasament si din vecinatatea P.U.Z.

6. Schimbari in densitatea populatiilor (nr. indivizi/suprafata)

Prin implementarea obiectivelor planului densitatea populatiilor de fauna interes conservativ in habitatele specifice nu va suferi modificari, ca urmare a faptului ca nu vor fi distruse habitate de reproducere. Mortalitatile in randul populatiei de *specilor de pasari* care pot surveni ca urmare a coliziunii cu elementele construite ale parcului eolian, in perioada de functionare, pot fi reduce semnificativ sau chiar evitate prin aplicarea masurilor de reducere a impactului, descrise la capitolul D.

In ceea ce priveste suprafetele acoperite de vegetatie acestea vor fi decoperitate in zonele de lucru, insa speciile de flora sunt lipsite de importanta conservativa, fiind specii de plante de cultura si buruieni.

7. Scara de timp pentru inlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului.

Nu vor exista habitate de interes comunitar afectate. Se estimeaza ca fauna locala nu va suferi diminuari ale efectivelor populationale astfel incat sa apara problema restabilirii in timp a acestora.

8. Indicatorii chimici - cheie care pot determina modificari legate de resursele de resursele de apa sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor 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 INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ)
PARC ENERGETIC EOLIAN 9 CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE
COMUNICATIE SI ACCES, EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA

Cuantificarea formelor de impact pentru elementele care fac obiectul conservarii in situl ROSPA0151 Ciobanita-Osmancea

Situl Natura 2000	Specii de interes comunitar	Stare de conservare	Sursa informatiei	Pierderea si alterarea de habitat de hranire si odihna din afara sitului (PAH)		Fragmentarea habitatelor (FH)		Reducerea efectivelor populationale (REP)*	PAH	FH	PAS	REP	Semnificatia impactului
				ha	% PUZ	ha	% PUZ						
ROSPA0151 Ciobanita Osmancea	<i>Anthus campestris</i>	Necunoscuta	OSC	3.47	0.34	-	-	0.124	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Buteo rufinus</i>	Favorabila	OSC	0.064	0.0063	-	-	0.002	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Necunoscuta	OSC	3.47	0.34	-	-	0.017	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Circus cyaneus</i>	Necunoscuta	OSC	0.064	0.0063	-	-	0.001	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Emberiza hortulana</i>	Necunoscuta	OSC	3.47	0.34	-	-	0.0035	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Falco columbarius</i>	Favorabila	OSC	0.064	0.0063	-	-	0.0008	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Falco vespertinus</i>	Favorabila	OSC	0.064	0.0063	-	-	0.026	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Lanius collurio</i>	Necunoscuta	OSC	3.47	0.34	-	-	0.035	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
	<i>Lanius minor</i>	Necunoscuta	OSC	3.47	0.34	-	-	0.018	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ
<i>Melanocorypha calandra</i>	Necunoscuta	OSC	3.47	0.34	-	-	0.053	Redus	Lipsa impact	Redus	Redus	Nesemnificativ	

* ca urmare a coliziunii cu elementele construite ale parcului eolian (risc de coliziune)

MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

1. Masuri de reducere a impactului cu caracter general

Printre masurile cu caracter general ce trebuie adoptate in vederea asigurarii unui management corect al deseurilor produse in perioada executarii lucrarilor de amenajare, se numara urmatoarele:

- inca de la faza de proiectare trebuie sa se adopte acele solutii si tehnologii care sa reduca la minim posibil producerea deseurilor;
- evacuarea periodica a deseurilor din zona de generare in vederea evitarii formarii de stocuri si amestecarii diferitelor tipuri de deseuri intre ele;
- se interzice abandonarea deseurilor pe traseu si/sau depozitarea in locuri neautorizate;
- se va institui evidenta gestiunii deseurilor, evidentiindu-se atat cantitatile de deseuri rezultate cat si modul de gestionare a acestora.

Pentru a evita aparitia unor situatii neplacute si producerea unor poluari datorita gestionarii neadecvate a deseurilor, in perioada derularii lucrarilor de amenajare trebuie respectate cateva reguli de baza, care vor fi aduse la cunostinta tuturor celor ce desfasoara activitati pe amplasament si au responsabilitati in ceea ce priveste gestionarea acestor deseuri:

- deseurile 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 (actualizat) sau in vederea unei eventuale valorificari; se va incheia contract cu o societate specializata in vederea preluarii deseurilor de pe amplasament;
- este interzisa cu desavarsire arderea deseurilor pe amplasament;
- este interzisa depozitarea temporara a deseurilor, 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 deseurilor;

- se va urmari transferul cat mai rapid al deseurilor 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.

2. Masuri de reducere a impactului cu caracter specific pentru conservarea/protectia habitatelor si speciilor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl Natura 2000

Masuri de reducere a impactului in perioada de constructie

Faza de executie a obiectivelor prevazute prin plan este asociata impactului pe termen scurt.

Pentru a reduce/elimina pe cat posibil impactul din perioada de constructie, se recomanda 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
- 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;
- 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, 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
- 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/zona umede in perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de pasari iubitoare de apa sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).

Masuri de prevenire si reducere a impactului in perioada de operare

In perioada de functionare a obiectivelor PUZ se recomanda 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.);
- Turbinele trebuie sa fie semnalizate pe timpul noptii cu lumina intermitenta, cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive. Aceste turbine sunt mai usor de recunoscut de catre pasari, in cazul folosirii luminii intermitente in defavoarea celei continue.
- Pentru diminuarea posibilelor accidente/coliziuni ale pasarilor cu centralele eoliene, se recomanda vopsirea varfurilor palelor in culori vii pentru a crea un efect de contrast usor detectabil de catre pasari si 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.
- Se recomanda ca parcul eolian sa dispuna de sisteme de radare care pot interveni direct in managementul parcului si pot opri din timp activitatea, daca se constata ca zona parcului va fi traversata de stoluri de pasari in migratie. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie in cazul apropierii stolurilor de pasari si permite oprirea turbinelor in cazul conditiilor de vreme potrivnice (care pot provoca un risc de coliziune al pasarilor cu turbinele).
- Oprirea temporara a functionarii turbinelor eoliene pe anumite perioade din timpul migratiei de toamna sau primavara, in cazul in care se constata efecte semnificative in ceea ce priveste mortalitatea pasarilor ca urmare a coliziunilor cu turbinele eoliene sau devieri ale rutelor de migratie cu efecte negative asupra populatiilor de pasari.
- Se recomanda ca turbinele eoliene sa fie dotate cu sisteme de protectie a liliecilor.

Prezentam in continuare, masurile specifice de reducere a impactului, pentru speciile de pasari de interes conservativ:

Masuri specifice de reducerea a impactului, pentru speciile cuibaritoare si speciile oaspeti de iarna, din zona studiata

Specii cuibaritoare in cadrul sitului	Masuri de reducere a impactului
<p>(<i>Anthus campestris</i>, <i>Buteo rufinus</i>*, <i>Calandrella brachydactyla</i>*, <i>Emberiza hortulana</i>*, <i>Falco vespertinus</i>*, <i>Lanius collurio</i>*, <i>Lanius minor</i>*, <i>Melanocorypha calandra</i>*)</p>	<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. Se va evita executarea lucrarilor de constructie in perioada de reproducere si de cuibarit a speciilor de pasari acvatice (aprilie-iunie) - 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. - Pentru reducerea riscului de coliziune, este necesar amplasarea unui radar specific pentru identificarea speciilor in migratie - Vopsirea varfurilor palelor in culori vii si semnalizarea pe timp de noapte a turnurilor centralelor eoliene cu lumina intermitenta rosie cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive - Daca in urma monitorizarilor se constata mortalitati ridicate in randul pasarilor se vor modifica conditiile de operare a parcului eolian, dupa caz, prin: oprirea temporara a turbinelor (ex. in perioadele de varf ale sezonului de migratie), oprirea sezoniera a turbinelor sau oprirea controlata (en. shutdown on demand) – in functie de situatia constatata pe teren. - 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)
<p>Specii oaspeti de iarna (<i>Circus cyaneus</i>, <i>Falco columbarius</i>)</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. - Pentru reducerea riscului de coliziune, este necesar

	<p>amplasarea unui radar specific pentru identificarea speciilor in migratie</p> <ul style="list-style-type: none">- Vopsirea varfurilor palelor in culori vii si semnalizarea pe timp de noapte a turnurilor centralelor eoliene cu lumina intermitenta rosie cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive- Daca in urma monitorizarilor se constata mortalitati ridicate in randul pasarilor se vor modifica conditiile de operare a parcului eolian, dupa caz, prin: oprirea temporara a turbinelor (ex. in perioadele de varf ale sezonului de migratie), oprirea sezoniera a turbinelor sau oprirea controlata (en. shutdown on demand) – in functie de situatia constatata pe teren.- 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)
--	---

In cadrul prezentului studiu, s-a observat un risc de coliziune mai ridicat pentru indivizii apartinand speciei *Anthus campestris*, asa cum reiese din tabelele de evaluare a riscului de coliziune.

*Masurile prezentate ca masuri specifice de reducere a impactului asupra speciilor de pasari de interes conservativ, se aplica si pentru restul speciilor de pasari, stiut fiind faptul ca rapitoarele sunt susceptibile la impactul cu elementele construite ale parcului eolian.. Masurile se aplica pentru reducerea impactului riscului de coliziune si a pierderii unor suprafete suplimentare din habitatul de hranire din vecinatatea sitului Natura 2000.

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
„INTOCMIRE PLAN URBANISTIC ZONAL (PUZ) PARC ENERGETIC EOLIAN 9
CE - 54 MW STATIE DE TRANSFORMARE, RETELE ELECTRICE DE RACORD,
CONSTRUIRE SI MODERNIZARE CAI DE COMUNICATIE SI ACCES,
EXTRAVILAN COMUNA MERENI, JUD. CONSTANTA,**

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 - ACADÉMIE 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 si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica, publicat in M.O., Partea I nr. 800/02.09.2005
- ✓ HG nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase; publicat in M.O. nr. 659/5.09.2002
- ✓ HG nr. 1143 din 18.09.2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate; publicata in M.O. nr. 691 din 11 octombrie 2007
- ✓ HG nr. 1284 din 24.10.2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania; modificata si completata de HG 971/5.10.2011 publicata in M.O. nr. 715 din 11 octombrie 2011

Ordonante de Urgenta

- ✓ OUG nr. 195 din 22.12.2005 privind protectia mediului, publicat in M.Of. nr. 1196 din 30.12.2005 cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ OUG nr. 57 din 20.06.2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare

Ordine

- ✓ Ordinul MAPPM nr. 756/1997 - Reglementari privind evaluarea poluarii mediului; publicat in: MONITORUL OFICIAL nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997; cu modificarile si completarile ulterioare
- ✓ ORDIN nr. 1.964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania; publicat in: M.O. nr. 98 din 7 februarie 2008 modificat de Ord. 2387/29.09.2011 publicat in M.O. nr. 846 din 29 noiembrie 2011
- ✓ Ordinul Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;

Standarde romanesti

- ✓ STAS 12574/1988 - Aer din zonele protejate - Conditii de calitate
- ✓ SR 10009/2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

ANEXE