

RAPORT DE MEDIU



Beneficiar:

S.C. EE BEREȘTI WIND S.R.L.

Elaborator:

ENVIRO ECOSMART SRL

RAPORT DE MEDIU
PLAN URBANISTIC ZONAL
“CENTRALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ, STAȚIE DE TRANSFORMARE, REȚELE
ELECTRICE DE RACORD, CONSTRUIRE ȘI MODERNIZARE CĂI DE COMUNICAȚII ȘI
ACCES”

Beneficiar: **S.C. EE BEREȘTI WIND S.R.L.**

Autorul atestat al raportului de mediu: **ENVIRO ECOSMART SRL**

Colectiv de elaborare:

ecolog Amzu Rodion (AR)

ecolog Cotloguț Ionela (CI)

ecolog Bercan Adrian (BA)

ing. Bușilă Eugen (BE)

ecolog Dănilă Andreea (DA)

ecolog Drăgan Silvia (DS)

ing. Cojocaru Iulian Daniel (CID)



Info document/Revizii Cod: RM_PUZ_Beresti Wind.doc						
Nr. rev.	Document	Data	Elaborat	Verificat		Aprobat
				Tehnic	Calitate	
01	Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces	2023	CI, AR, BA, BE	AR	DS	ENVIRO ECOSMART

Lista de difuzare				
Rev.	Destinatar	Nr. de copii	Limba de redactare	Format
01	S.C. EE BEREȘTI WIND S.R.L.	1	Română	PDF
01	APM GALATI	1	Română	PDF



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



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 173/23.03.2022

Valabil până la data de 23.03.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **ENVIRO ECOSMART SRL** cu sediul în Galați, str. Nufărului, nr. 3, bl. S13, sc.4, et.3, ap.66 CUI 30829567 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 16 din data 23.03.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-7, RIM-8, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-5, RA-7, RA-8, RA-11b; RM-1, RM-3, RM-11b, RM-12, RM-13b; RS-3, RS-7, RS-11c; BM-1, BM-3, BM-8, BM-11a, BM-11c, BM-13b; EA; EGCA; 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; (BM) Bilanț 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 mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS

1. INTRODUCERE	10
1.1 Legislație românească privind evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte, planuri și programe.....	10
1.2 Considerații generale - Metodologia evaluării de mediu pentru planuri	12
1.3 Informații generale	14
1.4 Beneficiarul proiectului.....	15
1.5 Autorul atestat al raportului de mediu	15
1.6 Denumirea planului.....	15
1.7 Localizarea geografică și administrativă.....	16
2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PLANULUI DE URBANISM GENERAL, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE	38
2.1 Structura Planului de Urbanism Zonal.....	38
2.2 Obiectivele Planului de Urbanism Zonal	38
2.3 Relația Planului de Urbanism Zonal cu alte planuri și programe relevante.....	39
3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM GENERAL	41
3.1 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului	42
3.1.1 Apa.....	42
3.1.2 Clima/aer	43
3.1.3 Sol și subsol	48
3.1.4 Relief.....	48
3.1.5 Patrimoniul cultural arheologic sau arhitectonic.....	49
3.2 Biodiversitate.....	50
3.2.1 Patrimoniul natural.....	50
3.2.2 Date despre prezența, localizarea, populația speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar	64

3.3	Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării Planului de Urbanism Zonal	70
4.	CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV	73
4.1	Apa.....	73
4.2	Aerul	74
4.3	Solul	75
4.4	Zgomot.....	77
4.5	Biodiversitatea.....	77
5.	PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE, RELEVANTE PENTRU PUZ, INCLUSIV ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU CUM AR FI: ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ și ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE	79
6.	OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN	81
6.1	Obiective de mediu stabilite la nivel internațional.....	82
6.2	Obiective de mediu naționale și comunitare, ținte și indicatori.....	83
7.	POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC și ARHEOLOGIC, PEISAJUL și ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI	87
7.1	Metode și proceduri pentru evaluarea impactului.....	87
7.2	Potențialele efecte asupra factorilor de mediu și a altor aspecte sociale, economice	89
7.2.1	Impactul asupra solul și subsolul.....	89
7.2.2	Impactul asupra apelor de suprafață și subterane	91
7.2.3	Impactul asupra aerului atmosferic.....	93
7.2.4	Impactul produs de zgomot și vibrații.....	95

7.2.5	Impactul asupra biodiversității	101
7.2.6	Impactul asupra peisajului.....	107
7.2.7	Impactul asupra patrimoniului cultural sau arheologic	109
7.2.8	Impactul umbrei și a efectului de flickering a turbinelor asupra zonelor locuite 111	
7.2.9	Impactul undelor electromagnetice.....	112
7.2.10	Impactul asupra mediului social și economic.....	113
7.2.11	Gestiunea deșeurilor	114
7.2.12	Impactul cumulativ produs în relația cu alte planuri propuse sau implementate 121	
7.3	Metodologia de evaluare utilizata în cadrul PUZ	126
8.	POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ.....	128
9.	MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE și COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM ZONAL.....	129
9.1	Măsuri de prevenire și reducere a poluării apei.....	130
9.2	Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra aerului	131
9.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului solului	132
9.4	Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității	134
9.5	Măsuri de diminuare a impactului peisajului	136
9.6	Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra sectorului social și economic.....	136
9.7	Măsuri de reducere a impactului asupra zgomotului.....	136
9.8	Măsuri de diminuare a impactului a efectului de umbrire și flickering-ul.....	138
10.	EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE și O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE	138
10.1	Analiza alternativelor/variantelor	138

10.2	Dificultăți	140
11.	MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM ZONAL.....	140
12.	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	145

Listă tabele

Tabel 1:	Coordonate stereo 70 Turbine Eoliene	16
Tabel 3:	Totalul suprafeței ce a generat PUZ.....	20
Tabel 4:	Ocuparea parcelelor care au generat PUZ.....	22
Tabel 4:	Zonificare funcțională zonă studiată.....	23
Tabel 5:	Zone funcționale propuse pe parcelele care au generat PUZ	23
Tabel 7:	Bilanț Teritorial – Zone Funcționale în limita de studiu Puz.....	27
Tabel 8:	Distanțe de siguranță aferente centralelor eoliene	28
Tabel 9:	Parametrii de operare – viteza vântului	35
Tabel 10:	Caracteristicile geometrice ale centralelor propuse	37
Tabel 11:	Temperaturi medii multianuale la stația meteorologică Galați	43
Tabel 11:	Temperaturile medii anuale, pentru județul Galați, 2007-2021	44
Tabel 13:	Perioade (număr de zile) în care s-au înregistrat temperaturi caniculare (zile cu temperaturi maxime $\geq 35^{\circ}\text{C}$), în anul 2021	45
Tabel 14:	Precipitații medii lunare multianuale la Stația meteorologică Galați*.....	45
Tabel 15:	Monumentele istorice din orașul Berești și din UAT Berești - Meria	49
Tabel 16:	Situri arheologice prezente la nivelul orașului Berești și la nivelul UAT Berești - Meria	49
Tabel 17:	Distanța față de ariile naturale protejate.....	50
Tabel 18:	Caracteristici generale ale sitului – ROSAC0175	52
Tabel 19:	Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește – ROSAC0175	52
Tabel 20:	Alte specii importante de floră și faună – ROSAC0175	53
Tabel 21:	Caracteristici generale ale sitului – ROSPA0119	56

Tabel 22: Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește – ROSPA0119.....	57
Tabel 23: Caracteristici generale ale sitului – ROSPA0130	60
Tabel 24: Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește– ROSPA0130	61
Tabel 25: Alte specii importante de floră și faună – ROSPA0130	63
Tabel 26: Locația față de plan a habitatului de interes comunitar listat în Formularul standard al sitului ROSAC0175 Pădurea Tălășmani.....	64
Tabel 27: Locația față de plan a speciilor de păsări listat în Formularele standard ale siturilor ROSPA0130 Mața - Cârja – Rădeanu și ROSPA 0119 Horga Zorleni	64
Tabel 27: Evoluția factorilor de mediu în situația neimplementării măsurilor din PUZ.....	71
Tabel 29: Distanța față de ariile protejate de interes comunitar sau avifaunistic.....	73
Tabel 30: Distanțe față de ariile naturale protejate.....	77
Tabel 31: Obiective, ținte și indicatori	85
Tabel 32: Categoriile de impact.....	88
Tabel 33: Amplasarea investiției în raport cu intravilanul.....	96
Tabel 34: Tipuri posibile de impact asupra speciilor de interes comunitar pe durata ciclului de viață a parcului eolian	102
Tabel 35: Distanța amplasamentului turbinei față de localitățile limitrofe	107
Tabel 36: Criterii privind clasificarea impactului vizual asupra punctelor de interes	108
Tabel 37: Matricea impactului prognozat asupra locuitorilor zonei de implementare a planului	109
Tabel 38: Managementul deșeurilor în perioada de construcție realizare a obiectivului.....	119
Tabel 39: Managementul deșeurilor în perioada de operare/mentenanță a obiectivului.....	119
Tabel 40: Managementul deșeurilor în etapa de dezafectare a obiectivului	120
Tabel 41: Estimarea impactului cumulativ	Error! Bookmark not defined.
Tabel 42: Matrice de evaluare a impactului pentru PUZ – Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces	127
Tabel 43: Perioada de realizare a monitorizării biodiversității.....	145
Tabel 44: Amplasarea investiției în raport cu intravilanul.....	147

Listă figuri

Figura 1: Încadrarea planului față de localitățile vecine	17
Figura 2: Încadrarea în zonă.....	19
Figura 3: Localizarea amplasamentului față de zonele locuite ..	Error! Bookmark not defined.
Figura 4: Temperaturile medii multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați, între anii 1901-2000	43
Figura 5: Evoluția temperaturilor medii anuale, înregistrate la stația meteorologică Galați, între anii 2007 –2021.....	44
Figura 6: Evoluția cantităților de precipitații medii lunare multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați în perioada 1901 –2021	46
Figura 7: Evoluția cantităților de precipitații medii lunare multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați în perioada 2016 –2021	46
Figura 8: Potențialul eolian al României	47
Figura 9: Potențialul eolian al orașului Galați.....	47
Figura 10: Încadrarea proiectului față de ariile naturale protejate	51
Figura 11: Încadrarea amplasamentului față de ariile naturale protejate	78
Figura 12: Încadrarea amplasamentului față de rezervațiile naturale protejate.....	78
Figura 13: Localizarea turbinelor eoliene în raport cu siturile arheologice	110

ABREVIERI

A.D.R.	AGENȚIA DE DEZVOLTARE REGIONALĂ
A.N.M.	ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE
A.P.M.	AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
C.E.S.	COEZIUNE ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ
C.L.	CONSILIUL LOCAL
E.I.A.	EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI (EVALUAREA LA NIVEL DE PROIECT A EFECTELOR DE MEDIU)
H.G.	HOTĂRÂRE DE GUVERN
I.N.C.D.	INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE
I.N.C.D.D.D	INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE DELTA DUNĂRII
O.U.G.	ORDONANȚA DE URGENȚĂ
P.A.T.J.	PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI JUDEȚEAN
P.N.D.	PLAN NAȚIONAL DE DEZVOLTARE
P.U.D.	PLAN DE URBANISM DE DETALIU
P.U.G.	PLAN DE URBANISM GENERAL
P.U.Z.	PLAN DE URBANISM ZONAL
R.B.D.D	REZERVAȚIA BIOSFEREI DELTA DUNĂRII.
S.E.A.	EVALUARE STRATEGICĂ DE MEDIU
U.A.T	UNITATE ADMINSTRATIV-TERITORIALĂ
U.E.	UNIUNEA EUROPEANĂ
U.T.R.	UNITATE TERITORIALĂ

1. INTRODUCERE

1.1 Legislație românească privind evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte, planuri și programe

Evaluarea impactului asupra mediului este o procedură prin care se evaluează potențialele efecte negative pe care un proiect, public sau privat, un plan sau program le poate avea asupra mediului prin natura, dimensiunea sau localizarea lui.

Evaluarea impactului asupra mediului a fost introdusă în legislația națională prin:

- **LEGEA nr. 123 din 10/10/2020** pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.
- **LEGEA nr. 22 din 22/02/2001** de ratificare a Convenției privind evaluarea impactului de mediu în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 (M. Of., Partea I nr. 105 din 01/03/ 2001), cu modificările și completările ulterioare.
- **LEGEA nr. 292 din 3/12/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- **ORDINUL nr. 269 din 20/02/2020** privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.
- **HOTĂRÂREA DE GUVERN nr. 1076 din 08/07/2004** privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe , cu modificările și completările ulterioare.
- **ORDINUL MAPM nr. 864 din /26/09/2002** pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontieră și de participare a publicului la luarea deciziei în cazul proiectelor cu impact transfrontalieră , cu modificările și completările ulterioare.
- **HOTĂRÂREA nr. 907 din 29/11/2016** privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- **ORDIN nr. 117 din 02/02/2006** pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

În ceea ce privește protecția naturii armonizarea legislației naționale cu Directivele și Regulamentele Europene privind protecția naturii s-a realizat prin:

- **ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 57 din 20/06/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice., cu modificările și completările ulterioare;
- **HOTĂRÂRE nr. 971 din 5/10/2011** pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- **ORDIN nr. 2.387 din 29/09/2011** pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- **ORDIN nr. 19 din 13/01/2010** pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau programelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- **HOTĂRÂRE nr. 2.151 din 30/11/2004** privind instituirea regimului de arii naturale protejate pentru noi zone;
- **LEGE Nr. 13 din 11/03/1993** pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979;
- **LEGEA nr. 58 din 13/07/1994** pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992;
- **LEGE nr. 13 din 08/01/1998** pentru aderarea României la Convenția privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, adoptată la Bonn la 23 iunie 1979;
- **LEGE nr. 89 din 10/02/2000** pentru ratificarea Acordului privind conservarea păsărilor de apă migratoare african-eurasiatice, adoptat la Haga la 16 iunie 1995;
- **LEGE nr. 90 din 10/05/2000** pentru aderarea României la Acordul privind conservarea liliecilor în Europa, adoptat la Londra la 4 decembrie 1991.

Legislația națională prevede ca evaluarea impactului asupra mediului să fie realizată cât mai devreme posibil, în faza de pregătire a documentației care fundamentează fezabilitatea PP, astfel încât, pe de o parte să existe toate premisele că nu se vor irosi resurse materiale și de timp pentru proiectarea unei activități, iar pe de altă parte, să existe informații suficiente pentru realizarea evaluării de mediu.

Evaluarea de mediu se efectuează pentru anumite planuri și programe prevăzute în legislația de mediu, din domeniile: agricultură, industria extractivă a petrolului, gazelor naturale, cărbunelui și turbei, industria energetică, producerea și prelucrarea metalelor, industria materialelor minerale de construcții, industria chimică și petrochimică, industria lemnului și hârtiei, PP de infrastructură precum și PP din domeniul managementul apei și al deșeurilor.

Reglementările stabilite la nivel național pentru obiectivele planului propus sunt:

- **LEGE nr. 220 din 27/10/2008** pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie (republicată);
- **Strategia energetică a României pentru perioada 2020 – 2030;**
- **ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 88 din 12/10/2011** privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- **ORDINUL nr. 179 din 24/10/2018** pentru aprobarea Regulamentului de modificare, suspendare, întrerupere și retragere a acreditării acordate centralelor electrice de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie, precum și de stabilire a drepturilor și obligațiilor producătorilor de energie electrică acreditați;
- **ORDINUL nr. 51 din 03/04/2009** privind aprobarea Normei tehnice "Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centralele electrice eoliene".

1.2 Considerații generale - Metodologia evaluării de mediu pentru planuri

Conform Hotărârii 1076/2004, raportul de mediu trebuie să identifice, descrie și evalueze potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului sau programului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului sau programului.

Scopul evaluării strategice de mediu este acela de a contribui la integrarea considerațiilor cu privire la mediu în pregătirea și adoptarea PUZ – ului "**Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces**".

Parcurgerea procedurii SEA este o garanție a promovării dezvoltării durabile în cadrul acestui plan. Procesul de evaluare de mediu pentru planuri și programe oferă publicului și altor

factori interesați oportunitatea de a participa și de a fi informații cu privire la deciziile care pot avea un impact asupra mediului și a modului în care au fost luate.

Evaluarea strategică de mediu se realizează în baza cerințelor Directivei SEA (Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului) și a Hotărârii de Guvern nr. 1076/08.07.2004 de stabilire a procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri sau programe (MO nr. 707/5.08.2004), care transpune prevederile Directivei menționate în legislația națională.

Metodologia utilizată în evaluarea strategică de mediu include cerințele documentelor mai sus amintite, precum și recomandările metodologice din:

- „Manualul privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe”, elaborat de MMGA și ANPM, aprobat prin Ordinul nr. 117/2006;
- „Ghidul generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe”;
- „Ghidul privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe de amenajare a teritoriului și urbanism”, elaborate în cadrul proiectului EuropeAid/ 121491/ D/SER/RO (PHARE 2004/016 -772.03.03) „Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”;
- „Manualul privind ESM pentru Politica de Coeziune 2007-2013”, elaborat în cadrul proiectului Interreg IIIC „Greening Regional Development Programmes” („Programe de dezvoltare regională ecologică”). Acest manual a fost considerat de DG Regio și DG Mediu în 2006 ca fiind adecvat pentru realizarea evaluării strategice de mediu a programelor pentru politica de coeziune din perioada 2007- 2013.

Lista planurilor și programelor care intră sub incidența HG nr. 1076/2004 a fost aprobată prin Ordinul MMAP nr. 777/2006. Prin OM nr. 777/2006 se prevede ca Planurile Urbanistice Zonale intra sub incidența HG nr. 1076/2004.

În conformitate cu cerințele HG nr. 1076/2004, procedura de realizare a evaluării de mediu pentru Planul Urbanistic Zonal “ **Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces**” a cuprins următoarele etape:

- etapa de încadrare a planului în procedura evaluării de mediu;
- etapa de definitivare a proiectului de plan și de realizare a Raportului de mediu;
- etapa de analiza a calității Raportului de mediu.

Etapa de încadrare a planului

În conformitate cu cerințele art. 9 alin. (1) din HG 1076/2004, S.C. EE BEREȘTI WIND S.R.L. în calitate de titular al Planului Urbanistic Zonal, a notificat Agenția pentru Protecția Mediului Galați și au informat publicul prin anunțuri repetate în mass-media cu privire la elaborarea primei versiuni a planului.

Elaborarea Raportului de mediu pentru PUZ a presupus parcurgerea următoarelor etape:

- Analiza stării mediului în zona planului, luând în considerare datele și informațiile existente;
- În urma caracterizării stării actuale a mediului a fost identificat un set de aspecte de mediu și probleme de mediu ce sunt relevante pentru arealul analizat și care pot fi abordate direct prin intermediul planului;
- Pentru aspectele de mediu și problemele de mediu identificate au fost formulate obiective relevante de mediu cărora planul trebuie să se adreseze;
- A fost realizată o analiză a evoluției probabile a stării mediului în zona (a acelor aspecte de mediu relevante, identificate anterior) în condițiile neimplementării prevederilor planului (Alternativa „0”);
- Au fost evaluate efectele asupra mediului generate de implementarea PUZ, prin analizarea modului în care obiectivele acestuia contribuie la atingerea obiectivelor de mediu relevante;
- Pe baza evaluării la nivel de obiective a fost elaborată o evaluare cumulativă care să poată oferi o imagine de ansamblu asupra posibilelor evoluții viitoare ale stării mediului în condițiile implementării PUZ;
- A fost de asemenea realizată o listă de indicatori propuși pentru monitorizarea efectelor PUZ - ului asupra mediului;
- Pe baza analizelor efectuate a fost propus un set de recomandări privind prevenirea, reducerea și compensarea oricărui potențial efect advers asupra mediului asociat implementării PUZ- ului;

După parcurgerea acestor etape a fost elaborată varianta finală a Raportului de mediu.

1.3 Informații generale

Planul Urbanistic Zonal, a fost întocmit în baza unei analize multicriteriale a situației existente și a strategiilor de dezvoltare durabilă care stabilesc obiectivele, acțiunile și măsurile de dezvoltare atât a zonei cât și a orașului Berești, județul Galați.

Raportul de Mediu vizează:

- stabilirea problemelor cheie care trebuie luate în considerare în cadrul evaluării planului analizat;
- analiza posibilelor efecte în cazul în care PUZ nu este implementat;
- identificarea unui set optim de obiective și priorități de dezvoltare specifice;
- identificarea măsurilor optime care duc la îndeplinirea acestor obiective de mediu stabilite prin PUZ;
- propunerea unui sistem viabil de monitorizare și gestionare;
- asigurarea consultării în timp util și eficiente cu autoritățile implicate și publicul interesat, inclusiv cu cetățenii și grupuri organizate interesate;
- informarea factoriilor de decizie cu privire la obiectivele PUZ și posibilele impacturi ale acestuia;
- notificarea autorităților implicate și a publicul interesat cu privire la forma finală a PUZ și motivele adoptării acestuia.

1.4 Beneficiarul proiectului

EE BERESTI WIND S.R.L. , cu sediul în București, Drumul Pădurea Neagra 1-17, înmatriculată la Registrul Comerțului sub nr. J40/10255/2020, CUI RO 24227893, cont RO98BACX000002211458000, deschis la UniCredit Bank, reprezentată legal de Eric Knud Anderssen.

1.5 Autorul atestat al raportului de mediu

ENVIRO ECOSMART SRL Galați, cu sediul în Galați, strada Nufărului nr. 3, bloc S13 scara 4 ap 66 telefon/fax: 0336 412 068/0236 708 445, enviroecosmart@gmail.com, societate ce deține Certificat de atestare Seria RGX nr.173/23.03.2022 pentru elaborarea următoarelor studii de mediu: RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-7, RIM-8, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b, RA-1, RA-5, RA-7, RA-8, RA-11b, RM-1, RM-3, RM-11b, RM-12, RM-13b, RS-3, RS-7, RS-11c, BM-1, BM-3, BM-8, BM-11a, BM-11c, BM-13b, EA, EGCA, EGSC, MB.

1.6 Denumirea planului

Plan urbanistic zonal “ Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces”.

1.7 Localizarea geografică și administrativă

Terenurile care au generat acest studiu sunt răspândite în partea de nord-est a orașului Berești - extravilan și în partea de nord a reședinței de comună Berești-Meria, limita administrativă traversând zona de studiu.

Conform **Certificatului de Urbanism nr. 84/10405 din 19.10.2021:**

Tabel 1: Coordonate stereo 70 Turbine Eoliene

Nr. Pct.	X (m)	Y (m)
1	520025.834	722203.991
2	520074.576	722692.487
3	519657.656	722893.950
4	520088.083	723321.962
5	519455.336	723691.563
6	518852.714	721893.477
7	518352.427	721389.368
8	518370.268	722020.080
9	518690.217	722980.088
10	517778.896	724146.639
11	517443.376	724565.690
12	517183.000	723701.206
13	516513.143	723795.284
14	516848.739	724586.088
15	516501.450	725078.401
16	516769.296	725506.637
17	516317.378	725690.328
18	516520.289	726101.917
19	516352.760	726593.504
20	516125.438	727062.163

Conform planului de amplasament și documentației depuse, zona studiată are următoarele vecinătăți:

- **Nord:** localitățile Pleșa și Aldești;
- **Est:** localitățile Silvna, Comănești, Prodănești, Puricani, Săseni;
- **Sud:** Onciu și Balintești;
- **Vest:** Cruceanu, Rădești și Docăneasa.

Localitățile sunt ușor accesibile dinspre centrul administrativ, municipiul Galați, prin drumul județean DJ242A (88km). De asemenea, sunt relaționate cu suita de localități care accesează nordul județului prin drumul județean DJ 242 B.

Încadrarea planului față de localitățile vecine

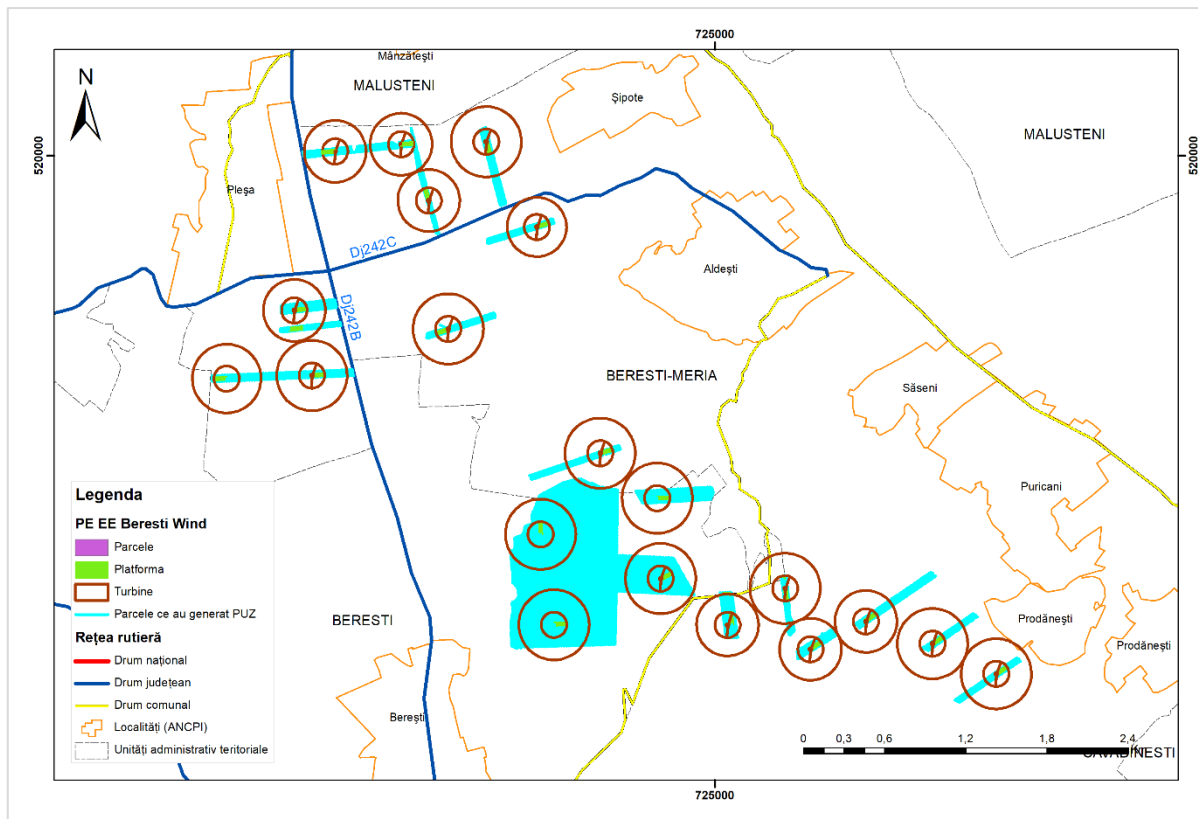


Figura 1: Încadrarea planului față de localitățile vecine

Regim juridic

Imobilul (terenul) se află în extravilanul orașului Berești și a comunei Berești Meria, județul Galați, astfel:

- în orașul Berești, T20, P257/7, Lot 1; T20, P257/7, Lot 2; T20, P257-1, 257-2, 257-2-1, 257-3, Lot 1; T20, P257-1, 257-2, 257-2-1, 257-3, Lot 2, T21, P260/2, Lo2 2-P260-3, Lot 3, Lot1/1; T21, P260/2, Lot 2-P260/3, Lot3, Lot ½ terenuri deținute de persoane fizice ce au încheiat contracte de suprafață cu S.C. ELECTRA NORTE EOLIAN S.R.L. actuală S.C. EE BEREȘTI WIND S.R.L.;
- în comuna Berești Meria, T15, P175B/21, Lot 1; T53, P462/49, Lot 1; T5, P37/25, Lot 1 (și 3); T3, P25/50, Lot 1; T17, P146/11, Lot 1(2), T53, P462/21, Lot 1; T22, P271, T17, P146/11 Lot 1; T53, P462/210, Lot 1, T22, P271; T17 P146/11 Lot 1; T53, P462/210, Lot 1; T1, P1/1, Lot 2, T17, P195/97, Lot 1; T17, P195/19, Lot 4, T1, P1/26, Lot 1; T15 P156/20 Lo1 1; T15, P175B/22, Lo2 2, T15, P175B/28, Lot 1, T15, P175C/64, Lot 1; T15, P175/2, Lo1 1, T17, P195/96, Lo1 3; T15, P175B/29, Lo1 1, T67, P39-41/12; T22, P271, Lot 2; T22, P271, Lot 1; T3, P25/12, T56, P478/8, Lot 1, T3, P25/52, Lot 1; T15, P175C/65, Lot 1; T3, P25/51, Lot 1; T17, P195/95; T67, P39/11; T17, P146/11, Lot 2, T53, P462/14,

Lot 2; T53, P462/49, Lot 3; T53, P462/210, Lot 2; T67, P3941/14; T3, P25/52, Lot 2; T56, P478/6, Lot 2; T53, P462/21, Lot 2; T56, P478/6, Lot 3; T3, P25/50, Lot 2; T53, P462/49, Lot 2, T56, P478/8, Lot 3, T67, P3941/14, Lot 2, T56, P478/8 Lot 2, T17, P195/96, Lot 2, T17, P195/97, Lot 3, T17, P195/97, Lot 2, T15, P175/2, Lot 3; T15, P175B/29, Lot 2; T1, P1/26, Lot 2, T1, P1/26, Lot 2, T15, P175C/65, Lot 2, T1, P1/1, Lot 1; T15, P175C/64, Lot 2, T15, P175C/64, Lot 4, T15, P175B/30, Lot 2, T17, P195/96, Lot 1, T15, P175B/20, Lot 2, T15, P175/2, Lot 2, T15, P175C/64, Lot 3, T15, P175B/30, Lot 1, T15, P175B/21, Lot 2, T17, P195/19, Lot 1, T15, P175B/22, Lot 1, T3, P25/12, T17, P195/19, Lot 2, T15, P175B/20, Lot 2, T17, P195/19, Lot 3, T53, P462/14, Lot 1; T56, P478/6, Lot 1, T53, P462/50, terenuri deținute de persoane fizice și juridice ce au încheiat contracte de suprafață cu SC ELECTRA NORTE EOLIAN SRL actuală SC EE BEREȘTI WIND SRL.

Regim economic

Folosință actuală: arabil;

Destinația admisă: alte lucrări în extravilan cu respectarea planurilor de amenajare a teritoriului, avizate și aprobate potrivit legii;

Reglementări fiscale stabilite : conform legislației în vigoare

Destinația propusă: centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces.

Regim tehnic

Suprafața de teren = 1.467.098.00 mp

Se vor respecta prevederile Ordinului nr 4 /2007 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – revizie I cu completările și modificările aprobate prin Ordinul nr 49/ 2007.

Indicatori propuși prin Avizul de Oportunitate

POT maxim: 50%

CUT maxim: 0,5 mp A.D.C./mp teren

H maxim total (turn + pală) =251 m.

Terenurile care au generat acest studiu sunt răspândite în partea de nord-est a orașului Berești - extravilan și în partea de nord a reședinței de comună Berești-Meria, limita administrativă traversând zona de studiu.

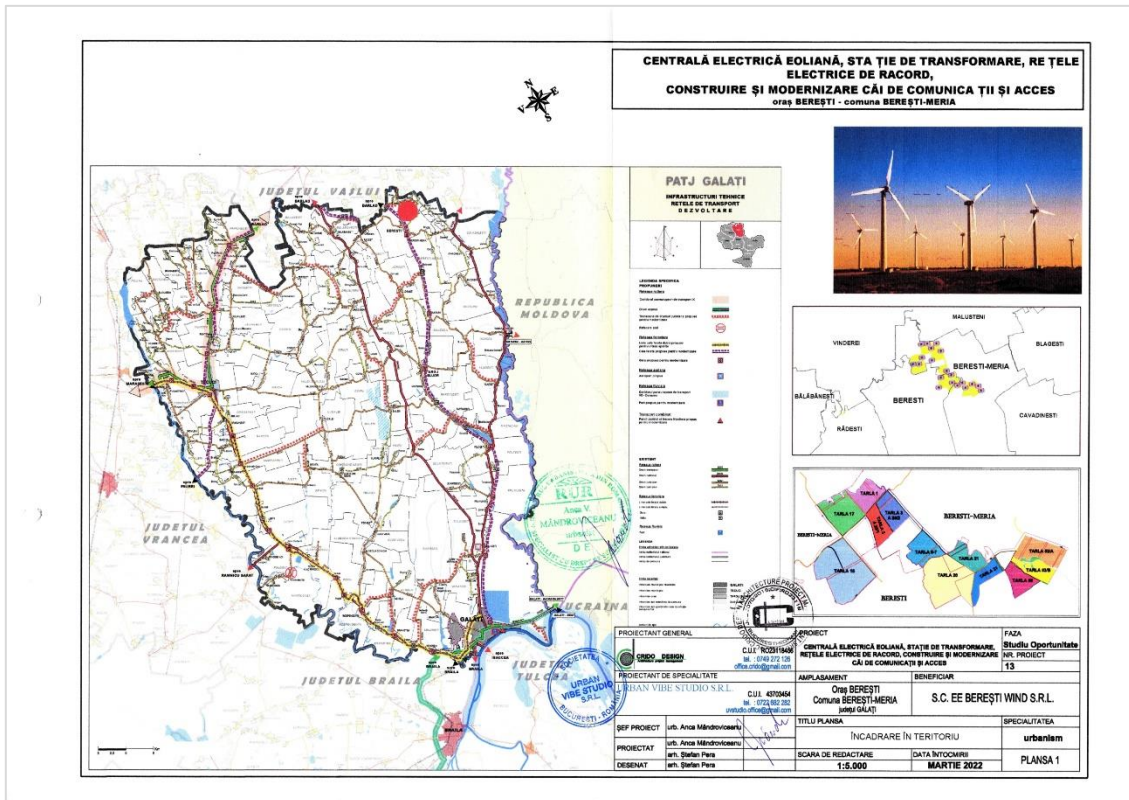


Figura 2: Încadrarea în zonă

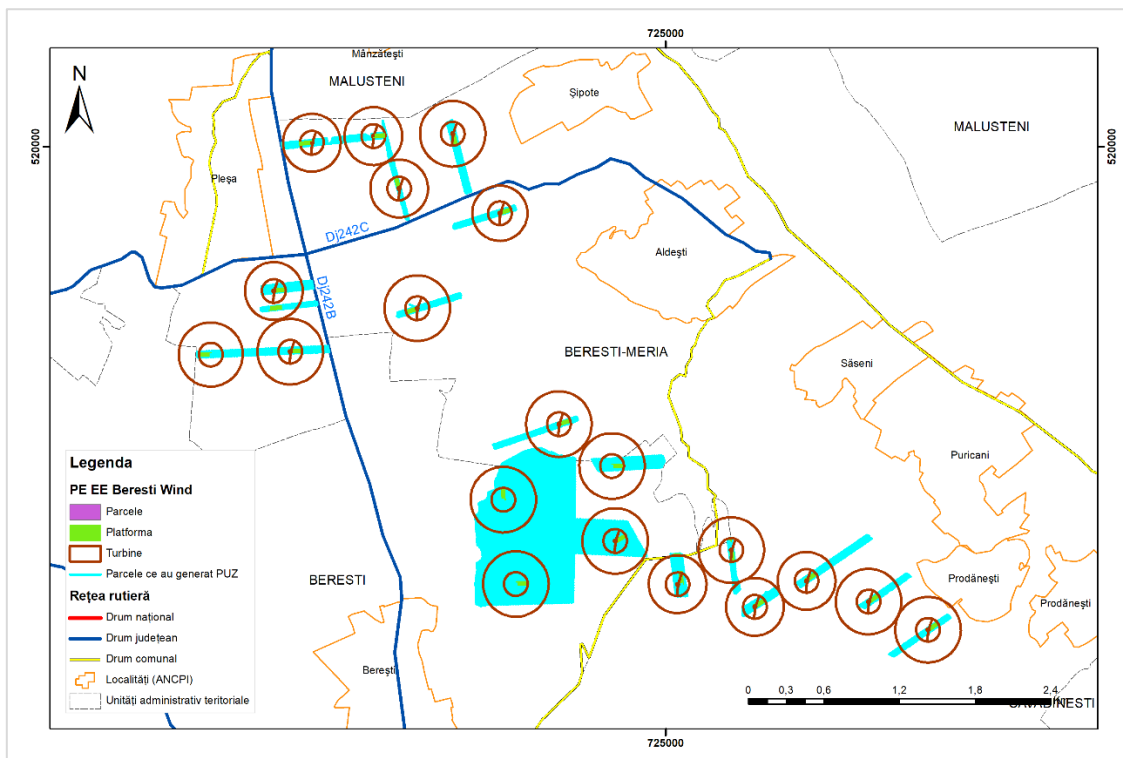


Figura 1: Localizarea amplasamentului față de zonele locuite

Destinația terenurilor

Totalul suprafeței ce a generat PUZ este de 142,423ha. Din această suprafață, 18,755ha este suprafața propusă pentru introducerea în intravilan. Suprafața destinată activităților agricole se reduce astfel cu 13,17%.

Tabel 2: Totalul suprafeței ce a generat PUZ

CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ				EXISTENT		PROPUS	
Denumire suprafață				Suprafață (ha)	Suprafață (%)	Suprafață (ha)	Suprafață (%)
1.	Suprafață terenuri agricole			142,423ha	100,00%	128,168ha	90%
2.	Suprafață scoasă din circuitul agricol			-	-	14,255ha	10%
Suprafață terenuri ce au generat PUZ				142,423ha	100%	142,423ha	100%
Nr.Crt.	OBIECTIVE PROPUSE	NUMĂR CADASTRAL	NUMĂR PARCELĂ	SUPRAFAȚĂ PARCELĂ		SUPRAFAȚĂ SCOASĂ DIN CIRCUITUL AGRICOL	
1.	T1, T2	104280	T17, P195/96, lot 3	34.614mp		13.521,13mp (39,06%)	
		104281	T17, P195/97, lot 2				
		104282	T17, P195/97, lot 1				
		104825	T17, P195/96, lot 1				
		104286	T17, P195/97, lot 3				
		104287	T17, P195/96, lot 2				
		104292	T17, P195/95				
2.	T3	104283	T1, P1/1, lot 1	19.267mp		6.552,00mp (34,00%)	
		104284	T1, P1/1, lot 2				
3.	T4	104278	T1, P1/26, lot 1	27.577mp		7.267,50mp (26,35%)	
		104279	T1, P1/26, lot 2				
4.	T5	103687	T3, P25/50, lot 1	19.787mp		5.280,00mp (26,68%)	
		103688	T3, P25/50, lot 2				
		103694	T3, P25/52, lot 1				
		103695	T3, P25/52, lot 2				
		103696	T3, P25/51, lot 1				
		103697	T3, P25/51, lot 2				
5.	T6	103942	T15, P175B/21, lot 1	26.600mp		6.555,00mp (24,64%)	
		103943	T15, P175B/21, lot 2				
		103944	T15, P156/20, lot 1				
		103945	T15, P156/20, lot 2				
		103968	T15, P175B/22, lot 1				

		103969	T15, P175B/22, lot 2		
6.	T7, T8	103975	T15, P175/2, lot 3	50.700mp	13.700,00mp (27,02%)
		103976	T15, P175/2, lot 1		
		1039777	T15, P175/2, lot 2		
7.	T9	103685	T3, P25/12	20.300mp	5.355,00mp (26,37%)
		103686	T3, P25/12		
8.	T10	103684	T6-7, P39/11	25.172mp	5.813,50mp (23,09%)
		103700	T6-7, P39-41/12		
		103692	T6-7, P39-41/14, lot1		
		103693	T6-7, P39-41/14,lot2		
9	T11	100521	T21, P260/2, lot 2; P260/3, lot3, lot1/1	52.216mp	6.250,00mp (11,96%)
		100522	T21, P260/2, lot 2; P260/3, lot3, lot1/2		
10	T12, T13	100533	T20, P257-1, 257-2, 257-2-1, 257-3, lot 1	858.097mp	19.322,50mp (2,25%)
		100534	T20, P257-1, 257-2, 257-2-1, 257-3, lot 2		
11	T14	100518	T20, P257/7, lot 1	135.977mp	6.390,00mp (4,70%)
		100519	T20, P257/7, lot 2		
12.	T15	100753	T22, P271, lot 1	29.847mp	6.697,50mp (16,80%)
		100754	T22, P271, lot 2		
13	T16	100745	T22, P271	17.000mp	7.487,50mp (44,04%)
14	T17	100811	T56, P478/8, lot 1	19.918mp	5.750,00mp (28,86%)
		100812	T56, P478/8, lot 2		
		100813	T56, P478/8, lot 3		
		100814	T56, P478/6, lot 1		
		100816	T56, P478/6, lot 3		
		100815	T56, P478/6, lot 2		
15	T18	100887	T53, P462/14, lot 1	32.218mp	8.265,00mp (25,65%)
		100888	T53, P462/14, lot 2		
16	T19	100747	T53, P462/210, lot 1	19.102mp	6.900,00mp (36,12%)
		100748	T53, P462/210, lot 2		
		100874	T53, P462/21, lot 1		
		100875	T53, P462/21, lot 2		
17	T20	100806	T53, P462/49, lot 1	21.338mp	6.500,00mp (30,46%)
		100807	T53, P462/49, lot 2		
		100808	T53, P462/49, lot 3		
		100800	T53, P462/50		
18	STAȚIA DE TRANSFORMARE	103952	T15, p175B/29, lot 1	14.500mp	4.950,00mp (34,13%)
		103953	T15, p175B/29, lot 2		
		103961	T15, p175B/30, lot 1		
		103962	T15, p175B/30, lot 2		

	103967	T15, p175B/28, lot 1	
TOTAL PARCELE CARE AU GENERAT PUZ			1.424.230 mp
			142.556,63 mp

Tabel 3: Ocuparea parcelelor care au generat PUZ

CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ		EXISTENT		PROPUS	
Denumire suprafață		Suprafață (ha)	Suprafață (%)	Suprafață ha	Suprafață (%)
1.	Suprafață terenuri agricole	142,423ha	100,00%	128,168ha	90,00%
2.	Suprafață afectată de turbine	-	-	0,65ha	0,46%
3.	Suprafață platforme întreținere turbine	-	-	8,10ha	5,68%
4.	Suprafață afectată de stația de transformare	-	-	0,405ha	0,28%
5.	Suprafață circulației incintă	-	-	5,10ha	3,58%
Suprafață terenuri ce au generat PUZ		142,423ha	100%	142,423ha	100%

Prin prezenta documentație de urbanism se instituie următoarele zone funcționale:

ZONA CEE – zona unități producție energie electrică

Această zonă cuprinde suprafețele de teren pe care se propune realizarea turbinelor eoliene, respectiv fundația turbinelor. Aceste suprafețe se propun a fi scoase definitiv din circuitul agricol, devenind suprafețe intravilane cu folosință curți-construcții.

ZONA CR – zona căilor de comunicație rutieră

Aceasta se subîmparte astfel:

- CR-E – subzona circulație rutieră exterioară parcelelor ce au generat PUZ

Subzona este alcătuită din drumurile județene, drumurile comunale și drumurile de exploatare agricolă din zona de studiu. O parte dintre drumurile de exploatare vor fi modernizate/întărite astfel încât acestea să corespundă transportului elementelor agabaritice ce compun turbinele eoliene.

- CR-I - subzona circulație rutieră de acces din interiorul parcelelor ce au generat PUZ

Subzona este alcătuită din drumurile de incintă, aferente accesului la obiectele eoliene și din platformele propuse, necesare la montarea și întreținerea turbinelor.

Aceste suprafețe sunt propuse a fi scoase definitiv din circuitul agricol.

ZONA ECE - zona destinată echipamentelor tehnico-edilitare

Aceasta se subîmparte astfel:

- ECE-E - subzona destinată amplasării rețelelor electrice și de comunicații

Această zonă se compune din suprafețele de teren ocupate de infrastructura tehnico-edilitară și se suprapune cu zona căilor de circulație rutieră. Datorită acestei suprapuneri, această subzonă nu se regăsește ca suprafață în bilanțul teritorial.

- ECE-ST - subzonă destinată amplasării stației de transformare internă parcului eolian

Această subzonă cuprinde suprafața necesară amplasării stației de transformare, cu toate amenajările și construcțiile aferente.

Tabel 4: Zonificare funcțională zonă studiată

Nr. ctr.	ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ		EXISTENT		PROPUȘ	
	Denumire ZONĂ		Suprafață (ha)	Suprafață (%)	Suprafață (ha)	Suprafață (%)
1.	SUPRAFAȚĂ TERENURI AGRICOLE		897,02ha	97,69%	882,76ha	96,14%
2.	SUPRAFAȚĂ LOCUIRE (sat Pleșa)		4,10ha	0,45%	4,10ha	0,45%
3.	ECE - ST		-	-	0,41ha	0,04%
4.	CEE		-	-	0,65ha	0,07%
5.	CR	CR-E	17,09ha	1,86%	17,09ha	1,86%
		CR-I	-	-	13,20ha	1,44%
TOTAL PUZ – LIMITĂ STUDIATĂ			918,21ha	100%	918,21ha	100%

Tabel 5: Zone funcționale propuse pe parcelele care au generat PUZ

CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ		EXISTENT		PROPUȘ	
Denumire suprafață		Suprafață(ha)	Suprafață (%)	Suprafață (ha)	Suprafață (%)
1.	Suprafață terenuri agricole	142,423ha	100,00%	128,168ha	90,00%
2.	CEE	-	-	0,65ha	0,45%
3.	ECE-ST	-	-	0,40ha	0,28%
4.	CR-I	-	-	13,20ha	9,27%
Suprafață terenuri ce au generat PUZ		142,423ha	100%	142,423ha	100%

ZONA PCE – protecție și siguranță

Această zonă cuprinde terenurile aferente zonelor de protecție și/sau siguranță ale aerogeneratoarelor, funcție de amplasamentul propus.

Zona de protecție se subîmparte astfel:

- subzona de lucru a rotorului – un cerc cu raza de lungimea palei +3m măsurată de la marginea exterioară a bazei turnului.

Această zonă are caracter de zonă de siguranță, fiind permise doar activitățile agricole.

- subzona de restricție a infrastructurii tehnice majore – un cerc cu raza egală cu înălțimea totală a turbinei (înălțime turn + lungime pală) + 3m.

Această zonă restricționează amplasarea de infrastructură majoră edilitară, dar și drumuri naționale și județene.

- subzona de siguranță eoliană - în concordanță cu Ordinul ANRE 239/2019 modificat și completat prin completat prin Ordinul 225/2020 al ANRE. Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, viitoarele instalații vor respecta distanțele minime de siguranță și de protecție a unităților existente determinate astfel:

- 7 diametre de rotor pe direcția predominantă a vântului;
- 4 diametre de rotor pe direcția perpendiculară pe direcția predominantă.

Aceste distanțe se pot reduce în condițiile legislației în vigoare și cu acordul operatorului parcului.

Zona de protecție și siguranță acoperă întreaga zonă studiată.

Pe amplasamentul descris, se propune construirea unei unități de producere a energiei electrice din surse regenerabile (vânt) cu o putere între 126 MW, având următoarele componente:

- 20 generatoare electrice eoliene (turbine eoliene), denumite T1, T2, T3...T20;
- 1 stație electrică de transformare proprie;
- 20 platforme montaj/întreținere, cu structură rutieră din piatră;
- drumuri pe proprietate privată;
- drumuri de acces în parcul eolian (drumuri de exploatare modernizate);
- rețele subterane de transport a energiei electrice între turbinele eoliene și stația de transformare proprie;
- rețea de transport a energiei electrice de tip L.E.S. între stația electrică de transformare proprie și Sistemul Energetic Național (S.E.N.).

Componentele parcului eolian:

Drumuri de acces: vor fi reprezentate atât de drumuri de exploatare de pământ existente, pentru care se vor realiza lucrări de îmbunătățire, precum și de drumuri noi (drumuri de acces în cadrul parcelelor pe care vor fi instalate turbinele eoliene).

Platforme tehnologice:

Pentru asamblarea elementelor generatoarelor eoliene este necesară construirea unei platforme lângă fundația turbinei. Structura aplicată acestor platforme este similară cu structura drumurilor. Platforma va fi la nivelul drumului.

Acestea vor fi realizate pentru fiecare turbină eoliană. Pe aceste platforme se vor desfășura etapele de pre asamblare a turbinelor și activitățile de montaj, cu ajutorul unor macarale de mare capacitate. De asemenea, aceste platforme vor fi utilizate în etapa de funcționare a parcului eolian, pentru desfășurarea lucrărilor de mentenanță și de intervenții la turbine.

În zona fiecărei platforme se aplică un grad înalt de compactare până la obținerea unei capacități portante de 200KPa, iar pantele longitudinală și transversală de scurgere a apelor va fi <1%. Platformele vor fi dimensionate în funcție de posibilitățile de a stoca componentele generatorului, de posibilitățile de manevră ale macaralei și de acces la amplasament. Estimativ, acestea vor avea o suprafață maximă de 4.050,00mp.

Turbine eoliene: acestea presupun atât lucrări de asamblare și montare cu ajutorul macaralei pe locul amplasamentului a componentelor cât și lucrări de construcție a fundației (realizați din radier și piloți).

Turbinele eoliene

Indicii caracteristici pentru fiecare din cele 20 turbine de tip Siemens GAMESA170/

Vestas162 - puterea instalată: 6.2 MW – 6 MW

Pilon metalic: 125/135/165/166 m

Putere nominală: 124 - 126 MW

3 pale metalice amplasate în vârful pilonului

H. max. turbină: 251 m

Lungime pală: 85 m

Diametrul rotorului de 170 m

Dispozitive de transformare a energiei eoliene în energie electrică, dispozitive de transformare a energiei electrice.

Rețea electrică subterană de medie tensiune (33 kV): asigură legătură dintre turbine și substația electrică de transformare. Centrala eoliană propusă este amplasată într-o zonă ce cuprinde rețele de 400kV și 220kV ce aparțin CNTEE Transelectrica și de 110kV ce aparțin Distribuție Energie Electrică România – DEER (sucursala Galați). Cea mai apropiată instalație de transport este LEA 220kV d.c. Gutinaș – FAI la cca. 20km.

Substația de transformare 33/110 kV și camera de control ale parcului eolian: substația electrică asigură preluarea energiei electrice produse de turbinele eoliene și ridicarea acestora de la 33 la 110 kV. Stația va permite ulterior evacuarea puterii produse în parcul eolian către Sistemul Energetic Național. În cadrul acestei stații va fi, de asemenea, realizată camera de comandă al parcului eolian.

Sunt propuse turbine eoliene sau traseu de descărcare cablu numai pe parcele proprietate, sau pe parcele pentru care există contracte de suprafață.

Este de precizat faptul că, stabilirea amplasamentului pentru fiecare turbină s-a calculat pe baza unor simulări de producție, astfel încât productivitatea întregului parc să nu fie afectată, de amplasarea greșită a unor turbine.

Traseul electric de descărcare a curentului electric va fi realizat îngropat, sub traseul drumurilor interne pe parcela și pe drumurile de exploatare care se propun a fi modernizate.

După stabilirea conturului zonei de amplasare și a numărului de turbine, s-a îmbunătățit layout-ul prin eficientizarea acceselor, rezultând și o suprafață de carosabil pietruit cât mai mică. Acest deziderat a fost impus de atât de considerente economice, cât și de considerente de protecție a mediului.

O lungime mai mică de drumuri, pe lângă avantajul unei circulații clare și eficiente, presupune și cheltuieli mai mici pentru modernizare, pentru cablurile electrice, care se vor poza în lucrările de modernizare ale drumului și cheltuieli mai mici pentru scoaterea din circuitul agricol.

S-a urmărit utilizarea maximă a altimetriei, pe acele parcele de care beneficiarul dispune.

Folosința actuală a terenului este, conform regimului economic, de terenuri arabile și drumuri de exploatare existente.

Suprafețele construite din aceste parcele vor fi scoase permanent din circuitul agricol cu avizul Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară Galați și al Direcției de Agricultură și Dezvoltare Rurală. Suprafața totală scoasă din circuitul agricol este de peste 14ha.

Terenurile pe care se propune amplasarea obiectivelor parcului sunt destinate exclusiv activităților agricole cu folosință arabilă.

Amplasamentele propuse pentru turbine și stația de transformare sunt terenuri proprietate privată a persoanelor fizice și juridice. Beneficiarul deține un drept de suprafață pe terenurile afectate de instalațiile eoliene, constituit pentru 35 ani.

Conform Avizului de Amplasament nr. 3050210603635/28.06.2021 emis de către Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Galați, în zona de studiu nu există rețea electrică de distribuție.

Tabel 6: Bilanț Teritorial – Zone Funcționale în limita de studiu Puz

Nr. ctr.	ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ		EXISTENT		PROPUS	
	Denumire ZONĂ		Suprafață (ha)	Suprafață (%)	Suprafață (ha)	Suprafață (%)
1.	SUPRAFAȚĂ TERENURI AGRICOLE		897,02ha	97,69%	882,76ha	96,14%
2.	SUPRAFAȚĂ LOCUIRE (sat Pleșa)		4,10ha	0,45%	4,10ha	0,45%
3.	SUPRAFAȚĂ ECHIPARE EDILITARĂ (Stație transformare)		-	-	0,41ha	0,04%
4.	SUPRAFAȚĂ UNITĂȚI PRODUCERE ENERGIE ELECTRICĂ		-	-	0,65ha	0,07%
5.	SUPRAFAȚĂ CIRCULAȚII RUTIERE din care:	Circulație rutieră exterioară parcelelor (DJ, DC, DE)	17,09ha	1,86%	17,09ha	1,86%
		Circulație rutieră în interiorul parcelelor și platforme	-	-	13,20ha	1,44%
TOTAL PUZ – LIMITĂ STUDIATĂ			918,21ha	100%	918,21ha	100%

Se instituie și următoarele reglementari pentru zone de protecție.

Tabel 7: Distanțe de siguranță aferente centralelor eoliene

Denumirea obiectivului învecinat cu centrala eoliană	Distanța de siguranță [m]
Drumuri publice de interes național sau de interes județean	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul drumului nu va fi mai mică de 50 m
Drumuri publice comunale, drumuri publice vicinale	Egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m
Drumuri de utilitate privată	Distanța centralei eoliene față de drumul de utilitate privată nu se normează
Căi ferate	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul căii ferate nu va fi mai mică de 100 m
LEA	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Centrale eoliene	7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse pe direcția vântului predominant, respectiv 4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse perpendicular pe direcția vântului predominant
Linii aeriene de telecomunicații	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Conducte supraterane de fluide inflamabile	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei Dacă obiectivul este îngrădit, distanța de siguranță se măsoară până la îngrădire.
Instalații de extracție petrol și gaze naturale, de pompare petrol, stații de reglare măsurare gaze naturale	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei
Poduri	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei După caz se stabilește distanța egală cu H + 3 m dacă peste pod trece un drum național, un drum județean, sau o cale ferată, ținând seama de condițiile impuse mai sus pentru drumuri și căi ferate, respectiv o distanță egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m, dacă peste pod trece un drum comunal, un drum vicinal sau un drum de utilitate privată

Denumirea obiectivului învecinat cu centrala eoliană	Distanța de siguranță [m]
Baraje, diguri	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Clădiri locuite	H = înălțimea pilonului x 3; Această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3 m; Distanța instalației eoliene destinată satisfacerii consumului propriu al unei zone de locuințe va fi cel puțin egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3 m; Distanța instalației eoliene proprii a unei locuințe nu se normează.
Construcții de producție și/sau depozitare încadrate în categoria A, B sau C pericol de incendiu	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Aeroporturi	Se stabilește cu avizul autorităților competente, care sunt menționate în certificatul de urbanism
Instalații de emisie recepție telecomunicații	
Locuri și clădiri istorice	
Zone cu floră sau/și faună protejate	
Terenuri de sport omologate	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Parcaje auto pe platforme în aer liber	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei

Sursa: Anexa nr. 3 la NORMĂ TEHNICĂ din 20 decembrie 2019 privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice aprobată ORDINUL nr. 239 din 20 decembrie 2019

NOTĂ: Distanța de siguranță se măsoară de la marginea construcției supraterane; pentru o amenajare cu mai multe agregate se consideră distanță de la agregatul cel mai apropiat de obiectivul învecinat.

Prin avizul de oportunitate se stabilește și limita de studiu aferentă planului urbanistic zonal. Aceasta cuprinde principalele zone de restricții și ține cont de limite administrative, limite de proprietate și drumuri de acces.

Suprafața totală studiată este de cca. 918 ha.

În cadrul aceluiași proiect, tema de proiectare solicită, pe lângă construirea turbinelor eoliene și autorizarea următoarelor lucrări care au fost studiate prin prezenta documentație de urbanism:

- modernizarea drumurilor de exploatare, pentru accesul în cadrul parcului;
- realizarea drumurilor de acces de la drumurile de exploatare la turnuri, denumite drumuri interne, care vor fi construite în limitele parcelelor de amplasament ale turbinelor;
- autorizarea lucrărilor de pozare a cablurilor pentru transportul curentului electric produs;

Centralele eoliene vor fi amplasate respectând normele de poziționare unele față de altele și a distanțelor de protecție față de elementele construite, sau protejate prin lege, ale zonei: intravilanul localităților învecinate, drumuri publice (drumuri județene, drumuri de exploatare), rețele de transport curent electric, rețele de transport gaze, canale de irigații, zone protejate ale unor situri naturale sau zone protejate ale unor situri arheologice, cale ferată.

Etapile propuse în realizarea proiectului propus prin plan sunt realizate cronologic astfel:

Etapă I – Lucrări de construcții, pentru obiectivele propuse:

- Organizare șantier;
- Amenajarea terenului;
- Executarea fundațiilor și platformelor de montaj;
- Realizarea drumurilor de acces și exploatare;
- Reabilitarea drumurilor de exploatare existente;

Etapă a II - a – Lucrări de montaj și electro ce cuprind:

- asamblarea și amplasarea turbinelor eoliene;
- executarea sistemului electric aferent;
- conectarea sistemelor de automatizare;

- punerea în funcțiune a obiectivului.

Etapa a III - a – Funcționare:

- probe tehnologice;
- management și întreținere.

Proiectul este compus din 20 centrale eoliene, tipul de turbină Siemens GAMESA170/Vestas162 - puterea instalată: 6.2 MW – 6 MW. Caracteristicile geometrice ale turbinei sunt: înălțime pilon – 125/135/165/166 m, lungime pală – 85 m, înălțime maximă 251 m.

Realizarea organizării de șantier – OS

Lucrările de organizare ce se vor desfășura vor cuprinde:

- construcții, utilaje și echipamente ale antreprenorului care să-i permită satisfacerea obligațiilor de execuție și calitate precum și cele privind controlul execuției;
- asigurarea tuturor materialelor, instalațiilor și dispozitivelor, sistemelor de control necesare execuției în conformitate cu prevederile din proiect și normativele în vigoare.

În cadrul organizării de șantier lucrările identificate se referă la:

- stabilirea baracamentelor;
- modul de desfășurare a circulației pe durata de execuție a lucrărilor;
- modul de depozitare al materialelor folosite;
- numărul de utilaje de construcție necesar;
- instruirea personalului angrenat în realizarea lucrărilor.

Lucrările de construcții/montaj se vor derula după marcarea și delimitarea pe teren a amplasamentului lucrării, în conformitate cu etapele de execuție și cu planurile de situație executate de proiectant.

Etapa I. - Lucrări de construcții

Lucrările efectuate pentru amenajarea amplasamentului, fundațiilor, platformelor de operare presupun realizarea unei etape de organizare de șantier ce cuprind:

- amenajare perimetru construcții, transport utilaje și echipamente ale antreprenorului care să-și permită satisfacerea obligațiilor de execuție și calitate precum și cele privind controlul execuției.

- aprovizionare cu materiale, instalații și dispozitive, necesare execuției în conformitate cu prevederile din proiect și normativele în vigoare.

Lucrările de construcții/montaj se vor derula după marcarea și delimitarea pe teren a amplasamentului destinat realizării proiectului, în conformitate cu etapele de execuție și cu planurile de situație executate de proiectant. Astfel zonele în care se lucrează vor fi împrejmuite corespunzător pentru a se evita accesul direct al persoanelor străine pe șantier. Împrejmuirea este realizată cu stâlpi metalici verticali, înfipti în teren pentru a garanta o perfectă stabilitate la acțiunea vântului, cu bare dispuse orizontal și împrejmuire metalică semnalizată cu benzi colorate și reflectorizante.

Pe platforma corespunzătoare perioadelor de șantier se va face o mică organizare de șantier, pentru acele părți, componente mici ale turbinelor, depozitate pentru scurt timp (fiind deformabile, în general părți de turn nu se scot din suportul autospecialei în care vor fi transportate, fiecare parte va fi ridicată și montată, cu ajutorul macaralei, direct din autospecială), pentru macara, pentru atelierul mobil, pentru autospeciarele care transportă diverse materiale și care staționează câteva ore, pentru generatorul electric și alte activități.

Materialele și echipamentele vor fi aduse pe amplasament folosind infrastructura rutieră existentă. Un plan de management al transportului va fi dezvoltat în faza de construcție asigurând astfel protecția receptorilor locali sensibili.

Modernizarea circulației

Parcul eolian propus este accesibil prin drumurile județene DJ 242B și DJ 242C, prin drumul comunal DC 474 și printr-o rețea de drumuri de exploatare agricolă ce deservește întreaga zonă studiată.

Toate parcelele pe care se intenționează a se amplasa turbine sunt accesibile din drumuri publice.

În prezent drumurile de exploatare sunt drumuri de pământ care sunt propuse pentru îmbunătățire prin așternerea unui strat de piatră (clasa tehnică V). Aceste lucrări sunt necesare deoarece în perioada lucrărilor de execuție, traficul în zonă se va realiza cu autovehicule de mare tonaj. Îmbunătățirea drumurilor de exploatare se va realiza pe profilul existent al drumurilor, respectiv pe lățimea de 4 m pentru a nu afecta proprietățile terților și a nu afecta activitățile agricole.

În ceea ce privește siguranța circulației pe aceste drumuri, proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj va fi efectuat atât pentru traseul studiat cât și pentru căile de comunicații rutiere care îl intersectează cu acces la aceasta. Se vor respecta prevederile STAS 1848.

Se va realiza, unde este cazul, un parapet metalic cu nivel de protecție – N2 în conformitate cu normativul AND 593/2012.

Etapa II – Lucrări de montaj și electrotehnice

În aceasta etapa lucrările de montaj și punere în funcțiune cuprind operațiile:

- asamblarea și amplasarea turbinelor eoliene;
- montajul sistemelor electrice aferente;
- conectarea sistemelor de automatizare;

Furnizarea componentelor turbinelor va fi programată astfel încât ele vor fi instalate în fiecare locație fără o depozitare preliminară pe amplasament. Turnurile și turbinele vor fi asamblate pe fundația existentă cu ajutorul a unei macarale în următoarele etape:

- amplasarea turnului pe fundație și fixarea acestuia;
- montarea nacelei deasupra turnului;
- asamblarea rotorului (pale și butuc) la nivelul solului;
- faza finală de asamblare a turbinei eoliene prin ridicarea pe poziție a rotorului și montarea pe turn.

Turnul/Pilonul este realizat din oțel și se montează pe o fundație din beton. Fundația este subterană, partea supraterană fiind un soclu cilindric de beton. Turnul la bază are un diametru de 7,6 m și o suprafață construită de 45,4 mp. Fiecare turn (înălțime de 125 m) este constituit din tronsoane, demontabile, segmente tronconice în funcție de înălțime și se montează unele peste altele, în vârful acestora montându-se nacela cu rotorul.

Părțile cele mai importante ale turbinelor eoliene sunt: pilonul, arborele, butucul, multiplicatorul de turație, nacela, paletele, dispozitivul de frânare, arborele de turație ridicată, generatorul electric, sistemul de răcire al generatorului electric, sistemul de pivotare, anemometrul, sistemul de control.

Amplasarea nacelei - componenta alcătuită din generator, convertor, sisteme anexe, care transformă energia eoliană în energie electrică. Carcasa exterioară este fabricată din GRP plastic ranforsat cu fibră de sticlă. Nacela este montată pe turn, într-un mod ce permite rotirea acesteia în jurul axei (180°), pentru captarea energiei vântului în funcție de direcția acestuia. Rotația nacelei se realizează cu ajutorul unor motoare electrice; nacela este prevăzută cu un sistem de menținere a poziției-respectiv un sistem de frânare/blocare hidraulic.

Montajul rotorului ce este alcătuit din trei pale rotorice cu unghiul palelor variabil și controlat automat; palele sunt realizate din fibra de sticlă epoxy ranforsată; sensul de rotație este cel al acelor de ceasornic; diametrul rotorului fiind de 170 m; lungime pala 85m, înălțimea totală a instalației turn și pala în poziție verticală +251 m.

Palele reprezintă unele dintre cele mai importante componente ale turbinelor eoliene și împreună cu butucul, alcătuiesc rotorul eolienei. Palele sunt realizate după principii aeronautice, din materiale compozite și asigură rezistența mecanică, flexibilitate, elasticitate și greutate redusă.

Arborele principal al turbinelor are turație redusă și permite transmiterea mișcărilor de rotație de la butucul turbinei, la multiplicatorul de turație.

Multiplicatorul de turație cu roți dințate are rolul de a mări turația de la valoarea redusă a arborelui principal, la valoarea ridicată, de care are nevoie generatorul de curent electric.

Dispozitivul de frânare este un dispozitiv de siguranță și se montează pe arborele de turație ridicată, între multiplicatorul de turație și generatorul electric. Viteza de turație a turbinei este menținută constantă, prin reglarea unghiului de înclinare a paletelor, în funcție de viteza vântului și nu prin frânarea arborelui secundar al turbinei. Dispozitivul de frânare (hidraulic sau mecanic) este utilizat numai în cazul în care mecanismul de reglare a unghiului de înclinare a palelor nu funcționează corect sau pentru frânarea completă a turbinei, în cazul în care se efectuează lucrări de întreținere sau reparații.

Arborele de turație ridicată, sau arborele secundar, sau cuplaj, are rolul de a transmite mișcarea de la multiplicatorul de turație, la generatorul electric. Turația acestui arbore este de $1200 \div 1800$ rot / min.

Generatorul electric are rol de a converti energia mecanică a arborelui de turație ridicată al turbinelor, în energie electrică. De principiu, generatoarele electrice pot furniza curent alternativ în situația turbinelor mari.

Sistemul de pivotare, are rol de a permite orientarea turbinei după direcția vântului. Componentele acestui sistem sunt motorul de pivotare și elementul de transmitere a mișcării.

Montajul dispozitivelor de măsură și control:

Girueta este montată pe nacela și are rolul de a se orienta în permanență după direcția vântului. La schimbarea direcției vântului, girueta comandă automat intrarea în funcțiune a sistemului de pivotare al turbinei. În cazul turbinelor de dimensiuni reduse, nacela este rotită automat după direcția vântului cu ajutorul giruetei, fără a fi necesară prezența unui sistem suplimentar de pivotare.

Anemometrul este dispozitivul pentru măsurarea vitezei vântului. Acesta este montat pe nacela și comandă pornirea turbinei eoliene când viteza vântului depășește valoarea minimă de funcționare, și oprirea ei când este depășită o anumită viteză pentru care funcționarea turbinei ar fi reprezenta un pericol.

Turbina este destinată atât zonelor cu viteză scăzută până la medie a vântului, dar este aplicabilă și în zone cu viteză mare a vântului, în funcție de condițiile specifice ale amplasamentului.

Tabel 8: Parametrii de operare – viteza vântului

Parametri medii de proiectare - IEC	
Viteza vântului (medie pentru 10 min)	8,5 m/s
Parametri extremi de proiectare - IEC	
Viteza vântului extremă (medie pentru 10 min)	37,5 m/s
Viteza vântului de supraviețuire (rafala de 3 s)	52,5 m/s

Sursa: Performance Specification EnVentus™ V150-6.0 MW 50/60 Hz (2020)

Sistemul de control automat (controlerul) este calculatorul principal al turbinei eoliene care, în cazul turbinelor de puteri mari este integrat într-o rețea de calculatoare, care controlează buna funcționare a tuturor componentelor.

Sistemul de control al fiecărei turbine este echipat cu componente (hardware și software) pentru monitorizarea datelor la distanță. Toate datele și semnalele sunt

transmise printr-o conexiune la un browser de Internet. Acest fapt face posibilă monitorizarea datelor la fel de ușoară ca prin intermediul unei telecomenzi active la distanță (precum închiderea și deschiderea).

Turbina este controlată și monitorizată de un sistem de control VMP8000.

Sistemul de control are drept scop:

- monitorizarea și supravegherea funcționării generale
- sincronizarea generatorului la rețea în timpul secvenței de conectare
- funcționarea turbinei eoliene în diferite situații de defecțiune
- rotirea automată a nacelei
- controlul puterii reactive și funcționarea cu viteză variabilă
- controlul zgomotului
- monitorizarea condițiilor ambientale
- monitorizarea rețelei
- monitorizarea sistemului de detectare a fumului

Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS)

În timpul întreruperii de curent, un sistem UPS va asigura alimentarea cu energie pentru anumite componente.

Dimensiuni, gabarite pentru centralele eoliene

Baza turnului este un inel metalic, cu diametrul de 7,6 m, care se va înscrie într-o fundație subterană, a cărei dimensiuni va fi stabilită la faza de proiect tehnic. Împrejurul inelului bazal se va realiza trotuarului de gardă, din beton, cu rigole de preluarea și îndepărtarea apelor pluviale de la fundația turbinei. Lățimea trotuarului de gardă va fi de 2,0 m. Accesul la turbina se va face prin intermediul unei alei pietonale, care leagă turbina de drumul intern printr-o platformă. Pe lângă fiecare turbina se va realiza un set de platforme temporare, folosite numai pentru asamblarea turbinei (macara secundară, depozitare turn, depozitare, pale, organizare de șantier), care ulterior vor fi readuse la stadiu de teren agricol. Definitiv vor fi amenajate pe parcela drumul de acces, două platforme, trotuarul și pilonul turbinei. Platforma macaralei principale va rămâne amenajată definitiv.

Tabel 9: Caracteristicile geometrice ale centralelor propuse

Tip turbină	Putere (MW)	Înălțime Pilon (m)	Lungime Pală (m)	Înălțime maximă (m)	Diametru rotor (m)
Siemens GAMESA170/ VESTAS 6MW	6.2 - 6	125 - 166	85	251	170

La poziționarea centralelor eoliene s-a ținut cont de cerințele de securitate a căilor de acces și a celorlalte elemente construite sau de patrimoniu ale zonei.

Fiecare centrală eoliană este prevăzută cu un post de transformare propriu, amplasat în interiorul centralei post de transformare care transforma energia electrică și o aduce la o tensiune optimă.

Racordarea la SEN (Sistemul Energetic Național)

Colectarea puterii produse de la turbine la stația electrică internă/proprie parcului se realizează printr-o rețea de cabluri electrice de medie tensiune (33 kV) pozate într-un sistem de canalizare subteran, stabilindu-se trasee optime de racordare, corelat cu configurația rețelei de drumuri de exploatare amenajate pentru realizarea și întreținerea centralei. În același sistem de canalizare vor fi pozate și cablurile de fibră optică necesare sistemului de comunicații integrat de conducere a parcului (comandă, control, protecție).

Substația de transformare

Pentru evacuarea energiei electrice produse către sistemul energetic național (SEN) se prevede o stație de transformare nouă. Această stație electrică asigură preluarea energiei electrice produse de turbinele eoliene. În cadrul acestei stații va fi, de asemenea, realizat centrul de control și comandă al parcului eolian. Stația va permite ulterior evacuarea puterii produse în parcul eolian către Sistemul Energetic Național.

Conform Aviz CTES nr. 60/2023, pentru racordarea la SEN, Centrala Electrică Eoliană Berești va fi racordată la stația 220kV Banca, situată la 20km – în județul Vaslui, prin LEA 110kV. Stația Banca va avea prevăzut un AT 220/110kV, 160MVA, iar CEE un AT 110/33kV, 160MVA .

2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PLANULUI DE URBANISM GENERAL, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

2.1 Structura Planului de Urbanism Zonal

România ca Stat Membru al Uniunii Europene trebuie să atingă un nivel de dezvoltare egal cu cel al Statelor Membre și să realizeze obiectivele europene de coeziune economică și socială.

Plecând de la această premisă, prioritățile și măsurile incluse în Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030 pentru Coeziune Economică și Socială (C.E.S.) au rolul de a sprijini dezvoltarea economică și socială a României.

P.UZ. – ul stabilește reglementări specifice pentru o zonă dintr-o localitate urbană sau rurală, compusă din mai multe parcele, acoperind toate funcțiunile: locuire, servicii, producție, circulație, spații verzi, instituții publice etc.

2.2 Obiectivele Planului de Urbanism Zonal

Prin prezentul PUZ se prevede reglementarea obiectului de investiție “ Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces”, pe terenurile din extravilanul orașului Berești și comunei Berești - Meria.

Obiectivele PUZ „Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces”, constau în:

- stabilirea terenurilor afectate de realizarea obiectivului Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces impuse de aceasta;
- stabilirea modului de utilizare a terenurilor;
- delimitarea zonelor afectate de servituți publice, de interdicții temporare și permanente de construire;
- evidențierea deținătorilor de terenuri și modul preconizat de circulație a terenurilor din zona de influență a exploatării;
- precizarea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite și amenajate;

- stabilirea destinației terenurilor care fac obiectul prezentei documentații, aflate în extravilanul comunei Berești;
- evidențierea posibilităților de dezvoltare a localității ca urmare a realizării investiției;

Obiectivele Planului Urbanistic Zonal analizat se referă la studierea zonei și promovarea unei alternative în utilizarea anumitor suprafețe de teren din extravilanul orașului Berești și comunei Berești - Meria, care să conducă la dezvoltarea economică a zonei în scopul ameliorării nivelului de viață al populației prin atragerea unor investiții importante, care să fie realizate în contextul dezvoltării durabile și a protecției mediului înconjurător și de asemenea la o dezvoltare a zonei din punct de vedere industrial.

Obiectivul principal al planului este realizarea unui ansamblu energetic neconvențional - parc eolian cu stație de transformare și racord electric care au drept scop principal producerea de energie verde prin exploatarea potențialului eolian al zonei.

Obiectivul prezentei documentații reprezintă construirea „Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces”, cu o capacitate maximă de 126 MW, alcătuită din 20 turbine eoliene de aproximativ 6,2 MW fiecare, numite: T1-T20, drumuri de acces, platforme montaj / întreținere, conductori electrice (LES), stație electrică de transformare și LEA 110kV.

Astfel, prin implementarea planului se pune în valoare una din principalele resurse de energie curată, energia potențială a vântului în zona orașului Berești, județul Galați.

2.3 Relația Planului de Urbanism Zonal cu alte planuri și programe relevante

Directiva S.E.A. 2001/42/CE privind procedura de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, transpusă în legislația românească prin H.G. 1706/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, impune ca în Raportul de mediu să fie incluse informații cu privire la alte planuri relevante pentru planul evaluat, pentru a verifica măsura în care s-a ținut cont de obiectivele de protecție a mediului la nivel național, dar și a modului în care aceste obiective au fost luate în considerare la elaborarea planului de urbanism.

Prin urmare, dezvoltarea obiectivelor strategice care formează cadrul de evaluare se limitează la situația curentă a protecției mediului la nivelul teritoriului analizat, fiind necesar să se evidențieze cadrul în care obiectivele strategice vor fi implementate, respectiv obligațiile de mediu ce trebuie realizate ca urmare a implementării prevederilor planului de urbanism.

Planul urbanistic zonal analizat, este în deplină concordanță cu politica de promovare a energiei din resurse regenerabile notificată prin Ordonanța de Urgență nr. 88 din 12 octombrie 2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, și de asemenea ORDINUL nr. 179 din 24 octombrie 2018 pentru aprobarea Regulamentului de modificare, suspendare, întrerupere și retragere a acreditării acordate centralelor electrice de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie, precum și de stabilire a drepturilor și obligațiilor producătorilor de energie electrică acreditați.

În condiții creșterii producției din surse regenerabile și diminuării poluării aerului se impun câteva obiective majore cum ar fi:

- Promovarea conservării energiei;
- Economisirea energiei în industrie;
- Economisirea energiei menajere;
- Reducerea emisiilor datorate transporturilor.

Planul urbanistic zonal de este de asemenea corelat cu următoarele planuri regionale și locale prin care se stabilesc responsabilitățile autorităților locale pentru rezolvarea problemelor de mediu din județ în vederea asigurării unui mediu adecvat dezvoltării durabile:

- Planul Național de Dezvoltare a Rețelei Electrice de Transport (RET) 2020 – 2029;
- Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului;
- Planul de amenajare al teritoriului – județul Galați;
- Planul local de acțiune pentru mediu – județul Galați;
- Planul urbanistic general al orașului Berești în vigoare;
- Planul urbanistic general al comunei Berești-Meria în vigoare.

3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM GENERAL

Scopul acestei abordări este de a asigura o evaluare exhaustivă și unitară a tuturor factorilor/aspectelor de mediu relevante pentru PUZ-ul propus. Astfel, prin identificarea și evaluarea fiecărui factor/aspect de mediu în parte, se poate obține o imagine de ansamblu asupra impactului pe care planul urbanistic zonal îl va avea asupra mediului înconjurător în conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 1.076 din 8/07/2004 (actualizată*) și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE.

Factorii/aspectele de mediu care sunt relevante pentru PUZ-ul "Construire capacitate energetică Deleni 1" pot include, printre altele:

- Impactul vizual - construirea unui parc eolian poate afecta peisajul natural și poate genera impact vizual negativ asupra zonelor înconjurătoare.
- Zgomotul - construirea unui parc eolian poate genera zgomot și vibrații care pot afecta calitatea vieții oamenilor din zonă.
- Avifauna - construirea unui parc eolian poate avea un impact negativ asupra avifaunei, prin coliziunea cu elicele turbinei.
- Solul și flora - construirea unui parc eolian poate afecta calitatea solului și poate duce la pierderea habitatelor naturale ale florei locale.
- Riscuri naturale - construirea unui parc eolian poate crește riscul de incendii și poate avea un impact asupra mediului înconjurător în cazul unor evenimente naturale extreme, precum furtunile sau inundațiile.

Conform prevederilor HG nr. 1076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE, factorii/aspectele de mediu ce trebuie avute în vedere în cadrul evaluării de mediu pentru planuri și programe, sunt:

- apă;
- aer;
- sol;
- biodiversitate;
- patrimoniul cultural arheologic și arhitectonic;
- populație.

Problemele de mediu actuale relevante pentru PUZ “ Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces” au fost identificate pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu care s-au prezentat mai sus. A fost adoptat acest mod de abordare pentru a se asigura tratarea unitară a tuturor elementelor pe care le presupune evaluarea de mediu.

3.1 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului

3.1.1 Apa

a) Ape de suprafață

Comuna Berești Meria se află în bazinul hidrografic al râului Prut. Excepție face o porțiune din partea de nord-vest, jumătate din satul Pleșa spre râul Jăravăț până la limita cu comuna Vinderei din județul Vaslui, care se află în bazinul hidrografic al râului Siret.

Principalele cursuri de apă care străbat teritoriul comunei sunt Jăravăț, (din bazinul Siretului), Chineja, Horincea, Sliva, Băneasa (bazinul Prutului), care se caracterizează astfel:

- Jăravăț, afluent al r. Bârlad, cu lungime de 29 km și o suprafață de bazin hidrografic de 152 km²;
- Chineja, afluent al r. Prut, cu lungime de 79 km și o suprafață de bazin hidrografic de 780 km²;
- Băneasa, afluent al pr. Chineja, cu lungime pe teritoriul de 17 km și o suprafață a bazinului hidrografic de 97 km²;
- Slivna, afluent al r. Chineja, cu lungime de 24 km și o suprafață a bazinului hidrografic de 64 km².

b) Ape subterane

Condițiile morfologice și litologice locale fac ca o parte din apele meteorice să se infiltreze în pământ, formând pânza freatică de suprafață folosită de populație sau agenții economici ca sursă de apă pentru nevoi publice și gospodărești, și uneori pentru irigații. Pânza freatică este factorul principal care generează alunecările semnalate pe versanții de est și vest, precum și pe văile cursurilor de apă. Nivelul hidrostatic al pânzei freactice se află la 2-3m în lunca râurilor și la 15-30m pe terasa medie sau superioară.

Nu există foraje de adâncime pe teritoriul comunei, doar captări de izvoare pe teritoriul satului Pleșa, care asigură în principal alimentarea cu apă a orașului Berești. Din aducțiunea de apă a orașului se alimentează cu apă și a satului Pleșa. Pe teritoriul comunei nu există alte lucrări hidrotehnice.

3.1.2 Clima/aer

Teritoriul orașului Berești aparține în totalitate sectorului cu climă continentală, încadrându-se în ținutul cu climă de deal.

Verile sunt foarte calde și uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice, dar și de advecții de aer cald și umed din sud și sud-vest, care determină intervale de încălzire și topire a stratului de zăpadă. Media anuală a temperaturii aerului este de 9,5°C. Media lunii celei mai calde (iulie) este de 21,7°C, iar a luni celei mai reci (ianuarie) de -3,5°C. Precipitațiile atmosferice înregistrează cantități medii lunare situate în jurul valorii de 500mm.

Tabel 10: Temperaturi medii multianuale la stația meteorologică Galați

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Media lunară (°C)	-2,6	-0,9	4,0	10,8	16,5	20,4	22,5	21,9	17,3	11,3	5,2	0,1

*valori ANM pentru perioada 1901-2000.

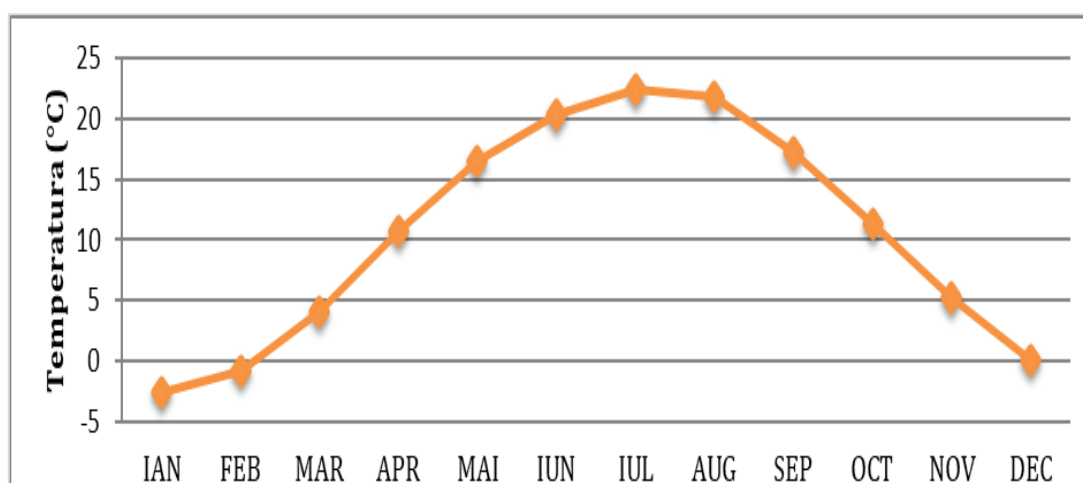


Figura 3: Temperaturile medii multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați, între anii 1901-2000

Evoluția temperaturilor medii anuale, precum și temperaturile minime și maxime anuale, înregistrate la stația meteorologică Galați, între anii 2007-2021, este reprezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 11: Temperaturile medii anuale, pentru județul Galați, 2007-2021

Nr. crt.	Anul	Stația meteorologică	Temperatura medie anuală (°C)	Temperatura minimă anuală (°C/data)	Temperatura maximă anuală (°C/data)
1.	2007	Galați	13,1	-13,1 / Februarie	40,5 / Iulie
2.	2008	Galați	12,5	-15,3 / 5 Ianuarie	37,9 / 16 August
3.	2009	Galați	12,3	-14,4 / 19 Decembrie	38,4 / 24 Iulie
4.	2010	Galați	11,8	-21,5 / 25 Ianuarie	37,6 / 13 August
5.	2011	Galați	11,0	-16,2 / 31 Ianuarie	36,0 / 9 Iulie
6.	2012	Galați	12,2	-19,8 / 9 Februarie	39,9 / 25 August
7.	2013	Galați	12,3	-13,1 / 10 Ianuarie	35,5 / 14 August
8.	2014	Galați	11,8	-18,4 / 31 Ianuarie	36,4 / 13 August
9.	2015	Galați	12,6	-18,3 / 8 Ianuarie	38,4 / 11 August
10.	2016	Galați	12,4	-14,6 / 24 ianuarie	36,1 / 21 iunie / 1 august
11.	2017	Galați	12,1	-15,2 / 10 ianuarie	38,6 / 1 iulie
12.	2018	Galați	12,3	-13,6 / 1 martie	35,9 / 18 august
13.	2019	Galați	13,1	-10,0 / 8 ianuarie	36,7 / 2 iulie
14.	2020	Galați	13,7	-6,3 / 8 ianuarie	38,2 / 30 iulie
15.	2021	Galați	12	-12,4 / 19 ianuarie	36,1 / 28 iulie

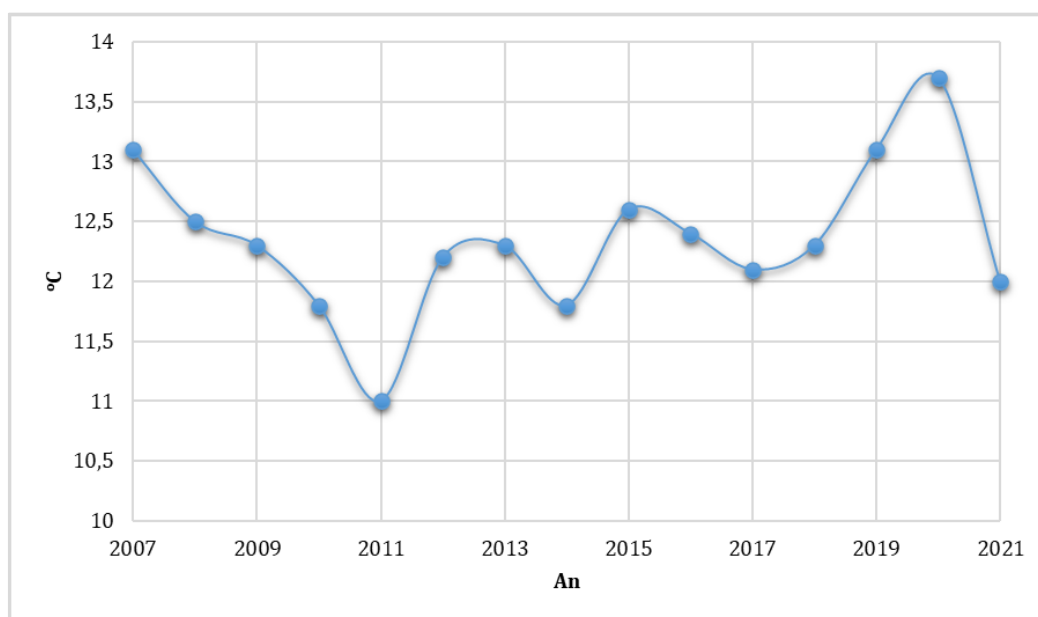


Figura 4: Evoluția temperaturilor medii anuale, înregistrate la stația meteorologică Galați, între anii 2007 -2021

În tabelul următor sunt prezentate perioadele în care au fost înregistrate temperaturi caniculare, zile cu temperaturi maxime $\geq 35^{\circ}\text{C}$, în perioada 2015-2021.

Tabel 12: Perioade (număr de zile) în care s-au înregistrat temperaturi caniculare (zile cu temperaturi maxime $\geq 35^{\circ}\text{C}$), în anul 2021

Stația meteo	Luna/nr. zile	Total zile
Galați	VII/2, VIII/1	3
Tecuci	VII/2, VIII/1	3

Sursa: ANM

Precipitațiile atmosferice reprezintă un parametru meteorologic important pentru diversitatea biologică, stabilitatea habitatelor naturale și activitățile economice. Precipitațiile atmosferice însumează valori dintre cele mai reduse din țară și sunt rezultatul influențelor estice continentale și consecință a mișcării maselor de aer care circulă dinspre vest și nord-vest. Cantitățile medii anuale de precipitații sunt de 426-500 mm, cu o repartitie neregulată, cu alternanțe ploioase și secetoase și cu o mare frecvență a ploilor torențiale, care se reflectă în ritmul și intensitatea proceselor de versant.

Precipitațiile sunt de tip continental și cad în cantități variabile, la intervale mari și neregulate, fiind mai abundente la începutul verii, în lunile mai-iunie. Valorile medii de precipitații se înscriu între 290-340 mm/an, cu mult sub media pe județ. Cantitățile medii anuale de precipitații atmosferice sunt mai mici de 400 mm.

Cantitățile lunare de precipitații atmosferice, înregistrate la stația meteorologică Galați, în ultimii ani, sunt redade în tabelele următoare.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de 491,8mm/an, iar cea mai mare cantitate anuală de precipitații este de 790,8mm/an (1971-2000). Dintre acestea, jumătate cad în sezonul cald, sub formă de averse.

Tabel 13: Precipitații medii lunare multianuale la Stația meteorologică Galați*

LUNA/ANUL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Cantități precipitații (l/mp)												
1901-2000	30,0	26,0	24,0	38,1	50,5	66,3	47,9	40,3	39,5	34,4	34,3	32,6
2015	24,1	44,5	76,5	37,2	11	59,8	22,4	24	24	92,2	122,4	1,6
2016	51,3	18,8	49	53,8	58,2	70,8	23	32,8	111	207,8	61,2	2,8
2017	23,4	48,5	13,6	85	28,8	79,8	154	9,6	3,2	106	52,4	45,2
2018	18,5	63,7	44,4	0,6	31,6	51,2	62,6	0,8	26,4	3	46,3	53,8
2019	33,8	10,6	8,8	50,6	35,2	47,2	9	13,1	30	26,3	6,9	9,5
2020	5,5	21,4	3,1	4,8	39,7	58,9	29,1	2,3	32,7	30	27,8	79,6
2021	49,8	11,2	30,2	38,4	54,4	285,2	77,3	9,3	12,9	22,9	20,9	68,6

*valori ANM pentru perioada 1901-2000, 2015 – 2021

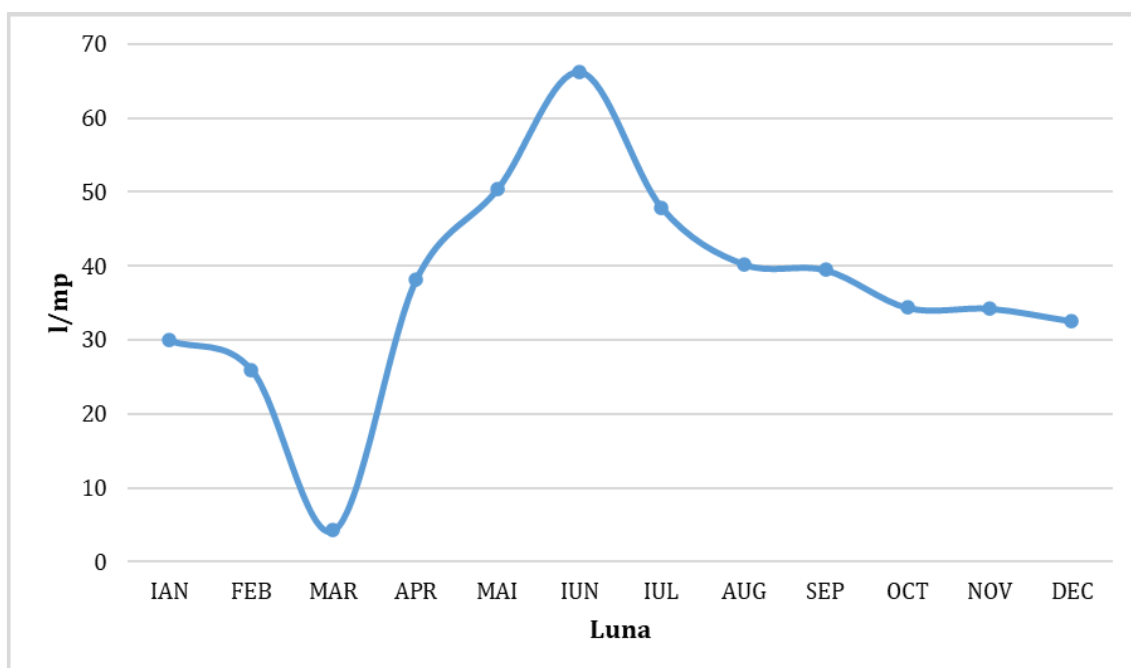


Figura 5: Evoluția cantităților de precipitații medii lunare multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați în perioada 1901 -2021

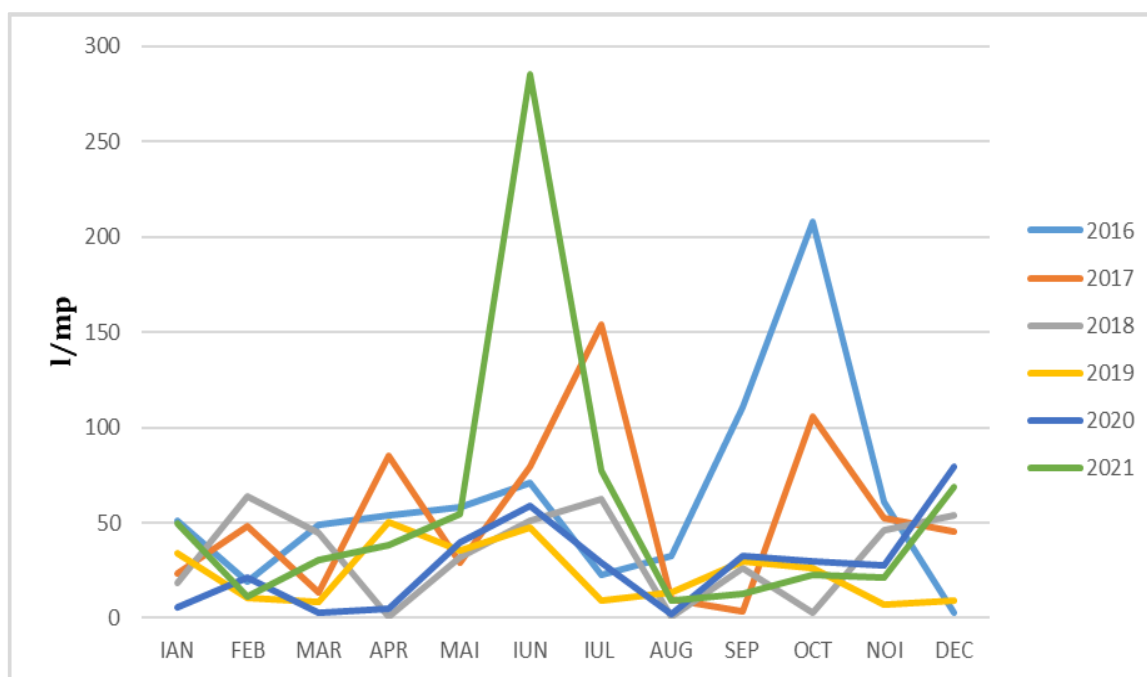


Figura 6: Evoluția cantităților de precipitații medii lunare multianuale, înregistrate la Stația meteorologică Galați în perioada 2016 -2021

Distribuția pe teritoriul României a vitezei medii a vântului scoate în evidență ca principală zonă cu potențial energetic eolian aceea a vârfurilor montane unde viteza vântului poate depăși 8 m/s.

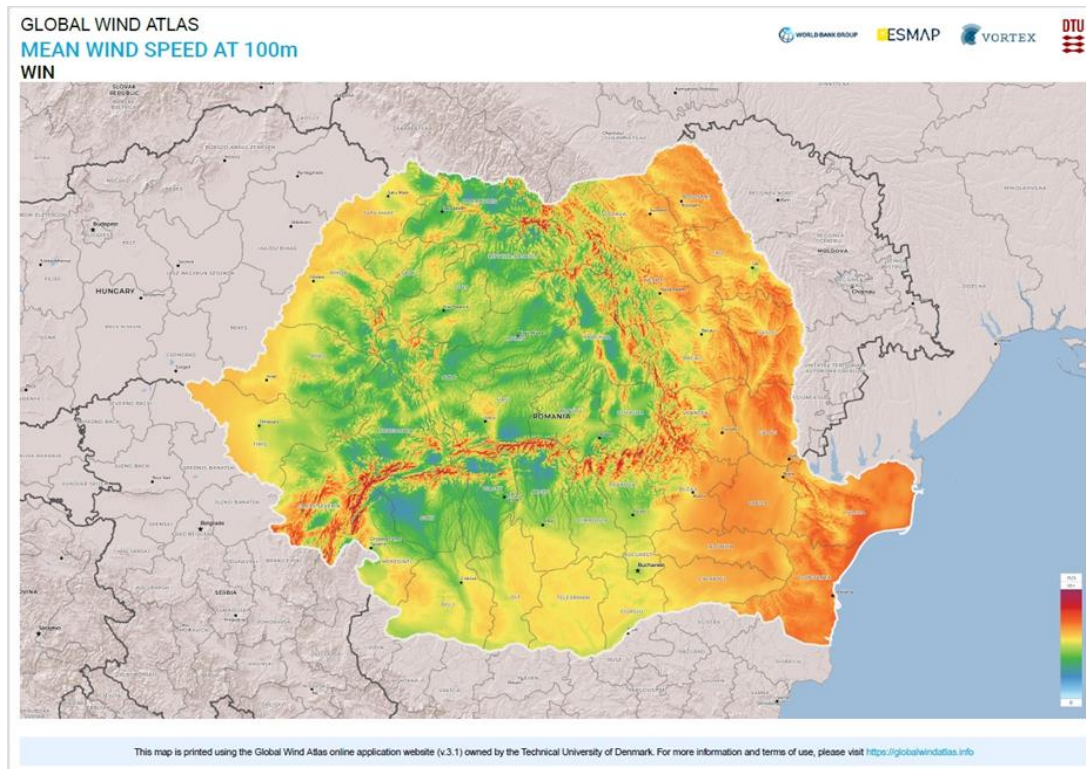


Figura 7: Potențialul eolian al României

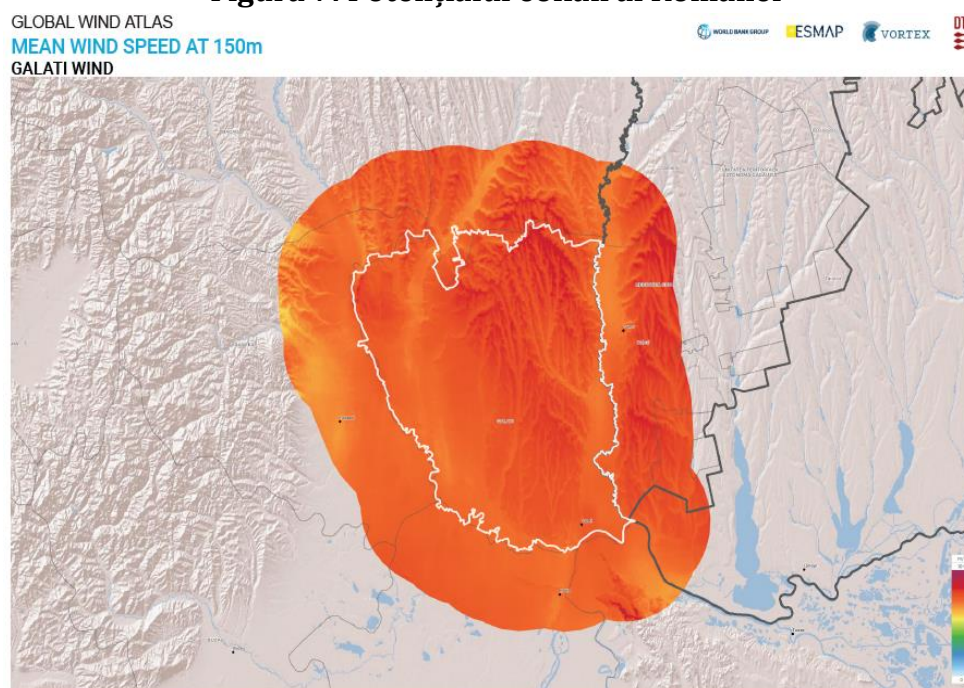


Figura 8: Potențialul eolian al judetului Galați

Vânturile dominante în orașul Berești sunt cele din direcția nord-est și nord, înregistrând viteze medii mai mari (4,0 m/s).

În cursul anului, în zona Berești, cea mai mare frecvență o au vânturile din direcția NV (22%), iar cele mai reduse frecvențe avându-le cele din direcțiile Est (2.1%). Cele mai ridicate viteze medii le au vânturile din direcțiile Nord (4.7 m/s) la Berești.

3.1.3 Sol și subsol

Pe teritoriul județului Galați se întâlnesc foarte multe tipuri de sol. Majoritatea tipurilor de sol au roca mamă pe loess, mai puțin pe argile și marne. Textura variază de la o grupă de sol la alta. La cele mai multe predomină textura nisipoasă și mai puțin argiloasă.

Pe suprafața totală de 142556,63 mp analizată în urma studiului pedologic realizat pentru amplasament, s-au identificat soluri din clasa cernisoluri. Pe suprafețe restrânse apar solurile cenușii și solurile brune de pădure podzolite. Fertilitatea bună a solului și relieful cu pante domoale au determinat practicarea unei agriculturi intensive.

3.1.4 Relief

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul studiat este situat în Colinele Covurluiului, având un grad accentuat de fragmentare cu orientare nord-sud, cel mai bine reprezentat fiind relieful structural-litologic (platourile și văile). Pe teritoriul cercetat altitudinile variază între 65 m și 297 m, cele mai mari întâlnindu-se în nordul teritoriului. În schimb altitudinile cele mai joase sunt situate în lunci.

Terenurile supuse cercetării se află situate în nord-estul teritoriului cadastral Berești și nord-vestul teritoriului cadastral Berești — Meria, într-o arie vastă cuprinsă de la nord-est de intravilan Berești, la sud și est de intravilanul Pleșa, la vest și sud de intravilan Aldești și vest de intravilanul Puricani și Prodănești, având acces în zona cercetată prin drumurile județene D.J. 242B sector Berești — Pleșa, DJ 242C sector Pleșa — Aldești și prin drumul comunal D.C.5 Berești Meria — Puricani.

3.1.5 Patrimoniul cultural arheologic sau arhitectonic

Conform Ordinului Ministrului Culturii nr. 2.828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată și a Listei Monumentelor Istorice dispărute, cu modificările ulterioare din 24.12.2015, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 113 bis, 15.02.2016, la nivelul orașului Berești și a UAT Berești Meria din județul Galați sunt prezente următoarele monumente istorice:

Tabel 14: Monumentele istorice din orașul Berești și din UAT Berești - Meria

Cod LMI	Denumire	Localizare	Datare
GL-I-s-B-02978	Așezare	Oraș Berești	3500-3300 a. Chr., Neolitic, Cultura Cucuteni, faza AIII
GL I- s -B-02979	Situl arheologic de la Berești, punct La Bâzan	Oraș Berești	-
GL I- m -B-02979.01	Așezare	Oraș Berești	Sec. XV-XVI
GL I- m -B-02979.02	Așezare	Oraș Berești	Sec. IV P. Chr., Epoca migranților
GL I- m -B-02979.03	Așezare	Oraș Berești	mil. IV. A Chr., Eneolitic Cultura Cucuteni
GL I- s -B-02980	Situl arheologic de la Berești, punct Dealul Taberei	Oraș Berești	-
GL I- s -B-02980.01	Așezare	Oraș Berești	Epipaleolitic
GL I- s -B-02980.02	Așezare	Oraș Berești	10000-5000 a. Chr. Paleolitic
GL-I-s-B-02990	Situl arheologic de la Puricani, punct Poarta Bâzanului	Sat. Puricani, Com. Berești-Meria	-
GL-I-s-B-02990.01	Așezare	Sat. Puricani, Com. Berești-Meria	Sec. XI-X a. Chr. Hallstatt
GL-I-s-B-02990.02	Așezare	Sat. Puricani, Com. Berești-Meria	1000 a Chr., Paleolitic

Conform Repertoriului Arheologic Național (RAN), la nivelul orașului Berești și a UAT Berești Meria, județul Galați se găsesc următoarele situri arheologice:

Tabel 15: Situri arheologice prezente la nivelul orașului Berești și la nivelul UAT Berești - Meria

Cod RAN	Denumire	Localizare	Datare
75347.05	Situl arheologic de la Berești - Sediul I.A.S.. Situl arheologic se află în partea de nord a localității.	Oraș Berești	Epoca medievală/secolele VII-IX

Cod RAN	Denumire	Localizare	Datare
75347.04	Necropola de la Berești - Chirvase. Necropola se află la est de localitate, pe valea râului Meria.	Oraș Berești	Secolele X – XI
75347.03	Situl arheologic de la Berești - Dealul Taberei. Situl arheologic este localizat lângă pădurea Pleșa, la 3 km nord-vest de oraș	Oraș Berești	Paleolitic
75347.02	Așezarea Cucuteni de la Berești - Dealul Bulgarului. Așezarea se află poziționată lângă drumul Berești - Pleșa - Bârlad, la nord-vest de oraș.	Oraș Berești	Eneolitic
75427.01	Situl arheologic de la Puricani – Poarta Bâzanului la 2 km V de sat	Puricani, Comuna Berești Meria	Paleolitic, Hallstatt/ 10.000 î. Hr., sec. XI-X a Chr.

3.2 Biodiversitate

În județul Galați, vegetația de stepă este reprezentată prin graminee și dicotiledonate. Asociațiile stepice sunt asemănătoare cu cele ale Europei estice, care se continuă și pe teritoriul județului Galați.

Fauna terestră este bine reprezentată de rozătoare de câmp, șopârle, șerpi și iepuri, iar dintre păsări mai des întâlnite sunt potârnichea, prepelița și ciocârlia.

Fauna spontană este reprezentată, atât prin animale sedentare, cât și migratoare. Elementele faunistice care populează zona silvostepii sunt adaptate agrobiocenozelor și putem aminti popândăul, hârciogul, dihorul de stepă, iar dintre păsări: rațe, găște, grauri, ciori.

Fauna care populează luncile și bălțile se compune din: vulpe, vidră, iar dintre păsări: rața, gâsca, pescărușul, sitarul, lișița. Modificările ce au avut loc în biotop au avut ca efect și reducerea lor ca număr și arie de răspândire.

3.2.1 Patrimoniul natural

Teritoriul administrativ al orașului Berești și a UAT Berești Meria nu se suprapune cu nici o arie protejată, însă se află în vecinătatea unor situri Natura 2000, astfel:

Tabel 16: Distanța față de ariile naturale protejate

Numele ariei protejate	Distanța
------------------------	----------

ROSAC0175 Pădurea Tălășmani	aprox. 1,5 km față de turbina T7
RONPA0425 Pădurea Tălășmani	aprox. 1,35 km față de turbina T7
RONPA0430 Locul fosilifer	aprox. 2,2 km față de turbina T13
ROSPA0119 Horga – Zorleni	aprox. 3,3 km față de turbina T1 aprox. 3,1 km față de turbina T4
ROSPA0130 Mața – Cârja – Rădeanu	aprox. 8,7 km față de turbina T20

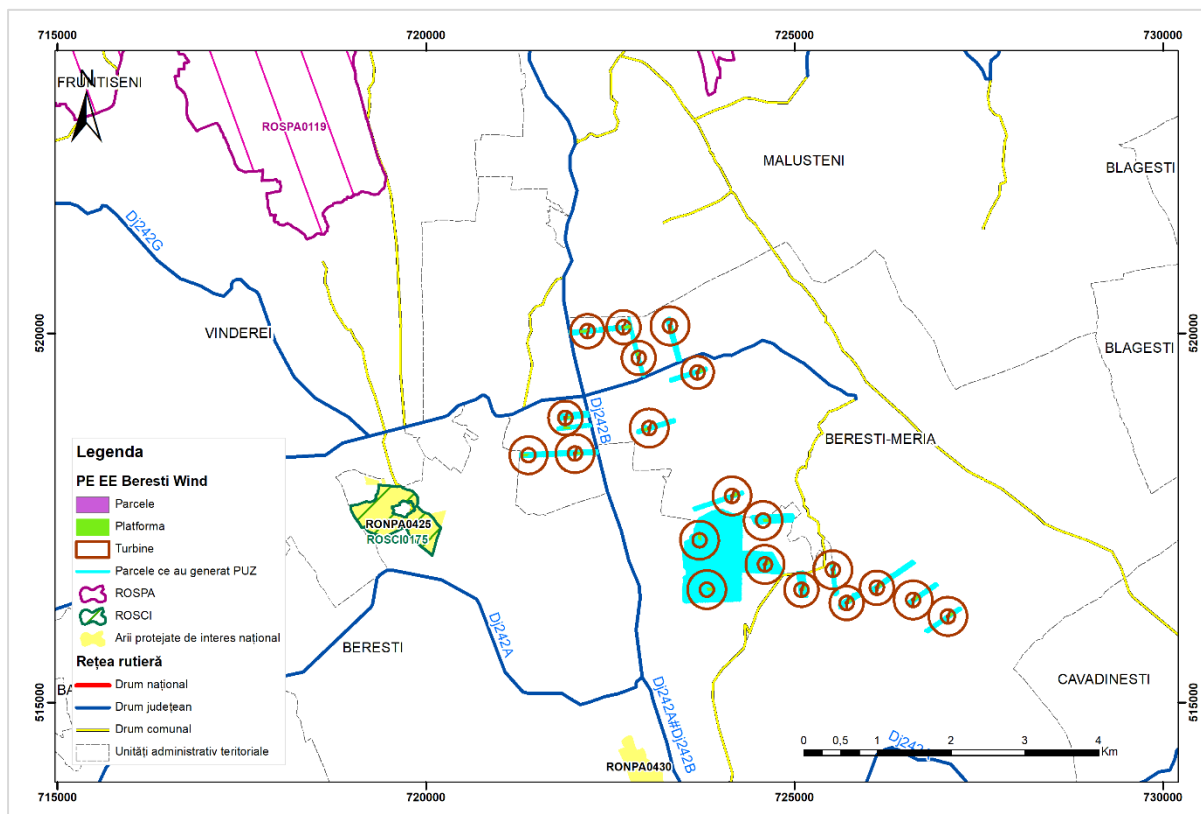


Figura 9: Încadrarea proiectului față de ariile naturale protejate

ROSAC0175 Pădurea Tălășmani

Coordonatele sitului:

- longitudine: 27.0073277
- latitudine: 46.0054083

Situl ROSCI0175 Pădurea Tălășmani este situat în regiunea biogeografică stepică.

Situl Natura 2000 ROSCI0175 Pădurea Tălășmani, cu suprafața de 54,3 ha, a fost declarat pentru conservarea habitatului de importanță comunitară 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen. În anul 2022 a fost declarată arie specială de conservare prin

Hotărârea Guvernului nr. 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl ROSAC0175 Pădurea Tălășmani include rezervația naturală 2.408 Pădurea Tălășmani, (RONPA0425), desemnată arie naturală protejată de interes național prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de Amenajare a teritoriului național, Secțiunea III, zone protejate, poziția 2.408 din Anexa I. Aria protejată de interes național 2408 Pădurea Tălășmani, conform fișei rezervației întocmită de Agenția Pentru Protecția Mediului Galați a fost declarată de asemenea pentru conservarea habitatului natural de pădure cu *Quercus robur* stejar, *Fagus orientalis* fag, *Fraxinus excelsior* frasin, *Acer campestre jugastru* și *Tilia cordata* tei pucios, fiind menționate și asociațiile de specii ierboase specifice pădurilor de deal. Se distinge specia *Galanthus graecus*, ghiocelul balcanic.

Tabel 17: Caracteristici generale ale sitului – ROSAC0175

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N12	Culturi (teren arabil)	1,36
N15	Alte terenuri arabile	1,27
N16	Păduri de foioase	97,37
Total		100

Tabel 18: Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește – ROSAC0175

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (ha)	Peșteri (nr.)	Calit. date	A B C D	A B C		
						Rep.	Supr. Rel.	Status conserv.	Eval. globală
91Y0			46,5		Bună	B	C	B	B

▪ **91Y0 Păduri dacice de stejar cu carpen**

Habitatul 91Y0 Păduri dacice de stejar cu carpen este prezent la nivelul sitului ROSAC0175 Pădurea Tălășmani.

Descriere generală. Fitocenozele corespunzătoare acestui tip de habitat sunt reprezentate de păduri constituite din diverse specii de *Quercus*, cu carpen *Carpinus*

betulus în etajul inferior, alături de care apar exemplare de cireș (*Prunus avium*), tei (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *T. tomentosa*), paltini (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanooides*), în etajul superior, iar în inferior jugastru (*Acer campestre*), sorb de câmp (*Sorbus torminalis*), măr (*Malus sylvestris*), păr (*Pyrus pyraster*). Stratul arbuștilor este dezvoltat variabil, în funcție de umbră, compus din *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Staphylea pinnata*, *Sambucus nigra*. Liane: *Hedera helix*, *Clematis vitalba*. Stratul ierburilor și subarbuștilor constituit din specii ale florei de mull.

Specii caracteristice: *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. dalechampii*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, *Tilia tomentosa*, *Pyrus eleagrifolia*, *Cotinus coggygria*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *C. brevicollis*, *Carpesium cernuum*, *Dentaria bulbifera*, *Galium schultesii*, *Festuca heterophylla*, *Ranunculus auricomus*, *Lathyrus hallersteinii*, *Melampyrum bihariense*, *Aposeris foetida*, *Helleborus odorus*.

Asociații vegetale: *Aro orientalis-Carpinetum* (Dobrescu et Kovács 1973) Täuber 1992; *Lathyro hallersteinii-Carpinetum* Coldea 1975; *Melampyro bihariensis-Carpinetum* (Borza 1941) Soó 1964 em. Coldea 1975; *Evonymo nanae-Carpinetum* (Borza 1937) Seghedin et al. 1977; *Galio kitaibeliani-Carpinetum* Coldea et Pop 1988; *Ornithogalo-Tilio-Quercetum* Dihoru 1976; *Tilio tomentosae-Quercetum dalechampii* Sârbu 1978.

Tabel 19: Alte specii importante de floră și faună – ROSAC0175

Grup	Cod	Specie			Populație			Motivație							
		Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ.	Anexă		Alte categorii				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
A	2361	<i>Bufo bufo</i>						P						X	
M	1342	<i>Dryomys nitedula</i>						P						X	
A	1203	<i>Hyla arborea</i>						P						X	
M	1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>						P						X	
M		<i>Nannospalax leucodon</i>						P							X

Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului

Impacte negative

Intens.	Cod	Activități cu potențial impact	Poluare (cod)	În sit/ în afară
H	J02.01.01	“Polderizare” – îndiguire în vederea creării unor incinte agricole, silvice, piscicole etc.	N	I
H	J02.12	Stăvilare, diguri, plaje artificiale, generalități	N	I

Impacte pozitive				
Intens.	Cod	Activități cu potențial impact	Poluare (cod)	În sit/ în afară
H	L08	Inundații (procese naturale)	N	I

Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu asupra sitului

Impacte negative				
Intens.	Cod	Activități cu potențial impact	Poluare (cod)	În sit/ în afară
L	A04	Pășunatul	N	I
M	E04.01	Infrastructuri agricole, construcții în peisaj	N	I
M	F03.01	Vânătoare	N	I
M	K02.03	Eutrofizare (naturală)	N	I

RONPA0425 Pădurea Tălășmani

Situl ROSCI0175 Pădurea Tălășmani include rezervația naturală 2.408 Pădurea Tălășmani, (RONPA0425), desemnată arie naturală protejată de interes național prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de Amenajare a teritoriului național, Secțiunea III, zone protejate, poziția 2.408 din Anexa I.

Aria protejată de interes național 2408 Pădurea Tălășmani, conform fișei rezervației întocmită de Agenția Pentru Protecția Mediului Galați a fost declarată de asemenea pentru conservarea habitatului natural de pădure cu *Quercus robur* stejar, *Fagus orientalis* fag, *Fraxinus excelsior* frasin, *Acer campestre* jugastru și *Tilia cordata* tei pucios, fiind menționate și asociațiile de specii ierboase specifice pădurilor de deal. Se distinge specia *Galanthus graecus*, ghiocelul balcanic.

RONPA0430 Lacul fosilifer Berești

Rezervația naturală, desemnată prin Legea nr. 5/2000 este situată pe raza administrativă a orașului Berești, în partea de vest a localității, respectiv în nord-estului județului Galați.

Suprafața: 49,00 ha

Căi de acces: CF (Galați-Bârlad), stație Berești; DJ 242B (Foltești – Berești-Bârlad).

Tip: palaeontologic

Categorie IUCN: IV

Aria are aspectul unui deal prelung brăzdat de ravene și ogașe. Au fost descoperite aici o serie de fosile cu o valoare științifică deosebită aparținând unor specii rare și foarte rare.

ROSPA0119 Horga – Zorleni

Coordonatele sitului:

- longitudine: 27.0091055
- latitudine: 46.0101638

Situl Natura 2000 ROSPA0119 Horga – Zorleni se încadrează în regiunea biogeografică stepică. Cuprinde o zonă reprezentativă din Dealurile Fălciului cu păduri de foioase, pășuni și terenuri agricole. Situl Horga-Zorleni (cu o suprafață de 20205,7 ha) a fost declarat arie de protecție specială avifaunistică prin Hotărârea de Guvern nr. 971 din 5 octombrie 2011, pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

La baza desemnării sitului se află mai multe specii avifaunistice protejate la nivel european din Directiva 79/409/CEE din aprilie 1979 (privind conservarea păsărilor sălbatice) sau aflate pe lista roșie a IUCN. Astfel, în sit se pot întâlni următoarele specii: acvilă țipătoare mică (*Aquila pomarina*), fâsă de câmp (*Anthus campestris*), fâsă de pădure (*Anthus trivialis*), ciuf de pădure (*Asio otus*), ciocârlie de câmp (*Alauda arvensis*), șoricar comun (*Buteo buteo*), barză albă (*Ciconia ciconia*), cristel de câmp (*Crex crex*), caprimulg (*Caprimulgus europaeus*), dumbrăveancă (*Coracias garrulus*), prepeliță (*Coturnix coturnix*), porumbel de scorbură (*Columba oenas*), porumbel gulerat (*Columba palumbus*), cuc (*Cuculus canorus*), ciocănitoare de stejar (*Dendrocopos medius*), botgros (*Coccothraustes coccothraustes*), presură de grădină (*Emberiza hortulana*), șoim de iarnă (*Falco columbarius*), șoim călător (*Falco peregrinus*), șoimul rândunelelor (*Falco subbuteo*), muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), vânturel roșu (*Falco tinnunculus*), rândunică (*Hirundo rustica*), frunzărită galbenă (*Hippolais icterina*), acvilă pitică (*Hieraaetus pennatus*), capîntors (*Jynx torquilla*), ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*),

sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*), sfrâncioc cu frunte neagră (*Lanius minor*), privighetoare roșcată (*Luscinia megarhynchos*), gaie neagră (*Milvus migrans*), codobatură galbenă (*Motacilla flava*), codobatură albă (*Motacilla alba*), presură sură (*Miliaria calandra*), pietrar sur (*Oenanthe oenanthe*), grangur (*Oriolus oriolus*), ciocănitoare verzuie (*Picus canus*), codroș de pădure (*Phoenicurus phoenicurus*), lăstun de mal (*Riparia riparia*), silvie porumbacă (*Sylvia nisoria*), silvie de câmp (*Sylvia communis*), silvie de zăvoi (*Sylvia borin*), silvie cu cap negru (*Sylvia atricapilla*), mărăcinar (*Saxicola rubetra*), mărăcinar negru (*Saxicola torquata*), turturică (*Streptopelia turtur*) și pupăză (*Upupa epops*).

Tabel 20: Caracteristici generale ale sitului – ROSPA0119

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N12	Culturi (teren arabil)	39,53
N14	Pășuni	14,13
N15	Alte terenuri arabile	10,37
N16	Păduri de foioase	29,46
N19	Păduri de amestec	0,12
N21	Vii și livezi	4,87
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0,19
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	1,33
Total		100

Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului

Impacte negative				
Intens.	Cod	Activități cu potențial impact	Poluare (cod)	În sit/ în afară
H	E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuințe umane)	N	O

Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu asupra sitului

Impacte negative				
Intens.	Cod	Activități cu potențial impact	Poluare (cod)	În sit/ în afară
M	A10	Restructurarea deținerii terenului agricol	N	I

Tabel 21: Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește - ROSPA0119

Specie		Populație							Sit					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. C R V P	Calit. date	A B C D Pop.	A B C		
						Min	Max					Conserv.	Izolare	Global
B	A247	<i>Alauda arvensis</i> (Ciocârlie de câmp)			R				C		D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R	50	100	p	P		C	C	C	C
B	A256	<i>Anthus trivialis</i> (Fâsă de pădure)			R				C		D			
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	1	2	p	P		D			
B	A221	<i>Asio otus</i> (Ciuf de pădure)			R				C		D			
B	A087	<i>Buteo buteo</i> (Șorecar comun)			R	60	10	p	C		D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	30	50	p	P		C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	30	40	i	P		C	B	C	C
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Botgros)			R				C		D			
B	A207	<i>Columba oenas</i> (Porumbel de scorbură)			R				C		D			
B	A208	<i>Columba palumbus</i> (Porumbel gulerat)			R				C		D			
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			R	3	5	p	P		D			
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i> (Prepeliță)			R				C		D			
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	5	10	p	C		D			
B	A212	<i>Cuculus canorus</i> (Cuc)			R				C		D			
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			R	7	14	p	C		D			
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			R	12	15	p	C		D			
B	A098	<i>Falco columbarius</i>			W	5	10	i	C		C	B	C	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			W	3	5	i	C		C	B	C	B
B	A099	<i>Falco subbuteo</i> (Șoimul rândunelelor)			R	1	3	p	C		D			
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i> (Vânturel roșu)			R	6	10	p	C		D			
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>			R	25	30	p	C		D			
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>			R	1	2	p	P		C	A	C	B
B	A299	<i>Hippolais icterina</i> (Frunzăriță galbenă)			R				R		D			
B	A251	<i>Hirundo rustica</i> (Rândunică)			R				C		D			

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. C R V P	Calit. date	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A233	<i>Jynx torquilla</i> (Capîntors)			R				C		D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	300	500	p	P		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	150	200	p	P		C	A	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i> (Ciocârlia de pădure)			R	200	400	p	P		C	A	C	B
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Privighetoare roșcată)			R				C		D			
B	A230	<i>Merops apiaster</i> (Prigorie)			R				C		D			
B	A383	<i>Miliaria calandra</i> (Presură sură)			R				C		D			
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			C	2	5	i	P		D			
B	A262	<i>Motacilla alba</i> (Codobatură albă)			R				C		D			
B	A260	<i>Motacilla flava</i> (Codobatură galbenă)			R				P		D			
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Pietrar sur)			R				C		D			
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i> (Grangur)			R				C		D			
B	A214	<i>Otus scops</i> (Ciuș)			R				C		D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	3	5	p	P		C	B	C	C
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Codroș de pădure)			R				C		D			
B	A234	<i>Picus canus</i>			R	15	20	p	C		D			
B	A249	<i>Riparia riparia</i> (Lăstun de mal)			R				C		D			
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i> (Mărăcinar mare)			R				C		D			
B	A276	<i>Saxicola torquata</i> (Mărăcinar negru)			R				C		D			
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i> (Turturică)			R				C		D			
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i> (Silvie cu cap negru)			R				C		D			
B	A310	<i>Sylvia borin</i> (Silvie de grădină/silvie de zăvoi)			R				C		D			
B	A309	<i>Sylvia communis</i> (Silvie de câmp)			R				C		D			
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			R	50	80	p	P		C	A	C	B
B	A232	<i>Upupa epops</i> (Pupăză)			R				C		D			

ROSPA0130 Mâța – Cârja – Rădeanu

Coordonatele sitului:

- longitudine: 28.0084861
- latitudine: 45.0161694

Situl ROSPA0130 Mața – Cârja – Rădeanu ocupă o suprafață de 5871,20 ha și este situat în regiunea biogeografică stepică.

Situl se caracterizează prin altitudini absolute sub 10 m. Relieful luncii se prezintă în general plan, cu o pantă continuă din nord spre sud. Transversal terenul este înclinat spre râul Prut (est). Aspectul general al luncii este cel al unei depresiuni largi. Microrelieful este reprezentat de forme de acumulare (grinduri) și forme negative (foste lacuri, gârle, bălți). Grindurile exterioare sunt alcătuite din texturi grosiere și mijlocii, spre deosebire de cele situate în vecinătatea râului, formate din texturi fine. În această zonă s-a amenajat complexul piscicol Cârja-Mața-Rădeanu (Vădeni) în zona de confluență cu Elanul. Cu o suprafață totală de 1517 ha, această salbă continuă de eleștee se întinde între localitățile Cârja (jud. Vaslui) și Vădeni (jud. Galați).

De-a lungul văilor afluenților și în perimetrul eleșteelor, vegetația palustră este abundentă fiind reprezentată în general de specii ale genurilor *Carex*, *Juncus*, *Phragmites* și *Typha*. De remarcat întinsele suprafețe compacte de *Phragmites australis*, *Typha latifolia* și *Typha angustifolia*.

Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor următoare: *Aythya nyroca*, *Alcedo atthis*, *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Plegadis falcinellus*, *Egretta alba*, *Nycticorax nycticorax*, *Circus aeruginosus*, *Lanius minor*, *Botaurus stellaris*, *Lanius collurio*.

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile: *Aquila heliaca*, *Ciconia ciconia*, *Ardeola ralloides*, *Milvus migrans*, *Pelecanus onocrotalus*, *Anser anser*, *Limosa limosa*, *Tringa erythropus*, *Numenius arquata*, *Phalacrocorax carbo*, *Larus ridibundus*, *Anas strepera*, *Vanellus vanellus*, *Tringa totanus*, *Anas querquedula*, *Aythya ferina*, *Fulica atra*, *Larus cachinnans*, *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*.

Situl este important pentru iernat pentru următoarele specii: *Haliaeetus albicilla*, *Circus cyaneus*.

Situl ROSPA0130 Mața – Cârja – Rădeanu găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Conform datelor avem următoarele categorii:

- a) 17 specii enumerate în Anexa I a Directivei Păsări
- b) 18 specii migratoare, listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Bonn)
- c) specii periclitare la nivel global

Tabel 22: Caracteristici generale ale sitului – ROSPA0130

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	25,56
N07	Mlaștini, turbării	28,63
N12	Culturi (teren arabil)	5,82
N14	Pășuni	30,94
N15	Alte terenuri arabile	3,62
N16	Păduri de foioase	2,42
N21	Vii și livezi	2,25
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0,77
Total		100,01

Tabel 23: Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește- ROSPA0130

Grup	Cod	Specie Denumire științifică	S	NP	Populație					Sit				
					Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. C R V P	Calit. date	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	35	40	p	C		C	B	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>			W	50	300	i	C		C	B	A	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>			C	30	50	i	P		C	B	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>			W	50	250	i	P		C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			C	2500	4000	i	P		C	B	B	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			R	50	80	p	P		C	B	B	C
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	250	400	i	P		C	B	B	C
B	A051	<i>Anas strepera</i>			C	100	200	i	P		D			
B	A043	<i>Anser anser</i>			C	5000	7000	i	C		B	B	C	B
B	A043	<i>Anser anser</i>			R	30	75	p	C		B	B	C	B
B	A404	<i>Aquila heliaca</i>			C	3	5	i	P		B	B	C	B
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			R	80	100	p	P		C	B	C	B
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			R	15	22	p	C		C	B	C	C
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			R	15	25	p	C		C	B	C	C
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	550	700	i	P		B	B	B	B
B	A062	<i>Aythya marila</i>			W	3	5	i	R		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	40	60	p	C		C	B	C	B
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>			R	10	15	i	C		C	B	C	B
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>			W	40	50	i	P		C	C	A	C
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			W	20	30	i	P		D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	2	3	p	P		D			
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			C	30	40	i	P		C	B	C	B
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			R	8	10	p	P		C	B	C	B
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	106	112	p	C		C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	4000	6000	i	P		C	A	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>				10	20	i	P		C	B	C	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	10	15	p	P		C	B	B	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	5	10	i	P		D			

Grup	Cod	Specie Denumire științifică	S	NP	Populație					Sit				
					Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. C R V P	Calit. date	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			R	10	15	p	P		C	B	C	B
B	A027	<i>Egretta alba</i>			R	15	24	p	C		C	B	C	B
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	30	40	p	C		C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>			C	1500	3000	i	P		C	B	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			P	1	5	i	C		C	B	C	b
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			W	3	5	i	C		C	B	C	b
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	10	20	p	P		C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	40	60	p	C		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	15	20	p	C		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	500	1000	i	P		C	B	C	C
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	1500	2000	i	P		C	B	C	C
B	A156	<i>Limosa limosa</i>			C	2500	4000	i	P		C	B	C	B
B	A156	<i>Limosa limosa</i>			R	3	5	p	P		C	B	C	B
B	A230	<i>Merops apiaster</i>			R	20	30	p	P		D			
B	A160	<i>Numenius arquata</i>			C	1000	1500	i	P		D			
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	40	50	p	C		C	B	B	B
B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>			C	60	120	i	P		C	B	B	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	350	600	i	P		D			
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			R	5	7	p	P		D			
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>			R	60	90	p	P		B	B	C	B
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>			R	20	30	p	C		C	B	C	B
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			R	8	10	p	P		C	B	C	B
B	A209	<i>Streptopelia decaocto</i>			P	50	300	i	C		B	B	A	C
B	A397	<i>Tadorna ferruginea</i>			C	2	3	i	P		C	B	C	B
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>			C	5	10	i	P		D			
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			C	500	1200	i	P		B	B	B	B
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			C	600	1000	i	P		C	B	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			C	3000	4000	i	P		C	B	B	B

Tabel 24: Alte specii importante de floră și faună – ROSPA0130

Grup	Cod	Specie			Populație			Motivație							
		Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. C R V P	Anexă		Alte categorii				
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
F		<i>Carassius auratus auratus</i>						P							X
F		<i>Carassius carassius</i>						P							X
F		<i>Cyprinus carpio</i>						P							X
F		<i>Perca fluviatilis</i>						P							X
F		<i>Sander lucioperca</i>						P							X

Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului

Impacte negative				
Intens.	Cod	Activități cu potențial impact	Poluare (cod)	În sit/ în afară
H	J02.01.01	“polderizare” – îndiguire în vederea creării unor incinte agricole, silvice, piscicole etc.	N	I
H	J02.12	Stăvilare, diguri, plaje artificiale, generalități	N	I

Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu asupra sitului

Impacte negative				
Intens.	Cod	Activități cu potențial impact	Poluare (cod)	În sit/ în afară
M	E04.01	Infrastructuri agricole, construcții în peisaj	N	O
M	F03.01	Vânătoare	N	I
M	K02.03	Eutrofizare (naturală)	N	I

Impacte pozitive				
Intens.	Cod	Activități cu potențial impact	Poluare (cod)	În sit/ în afară
L	L08	Inundații (procese naturale)	N	I

3.2.2 Date despre prezența, localizarea, populația speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Amplasamentul studiat este situat în extravilanul comunei Berești Meria și are funcțiunea de teren agricol (din categoria teren arabil).

În tabelul de mai jos sunt prezentate date privind localizarea habitatelor de interes comunitar în raport cu prezentul plan.

Tabel 25: Locația față de plan a habitatului de interes comunitar listat în Formularul standard al sitului ROSAC0175 Pădurea Tălășmani

Cod Natura 2000	Denumire științifică	Locația față de plan
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	aprox. 1,5 km față de turbina T7

Lipsa habitatelor și a speciilor de interes comunitar din zona planului este datorată faptului că turbinele sunt amplasate numai pe terenuri agricole.

În momentul de față habitatele prezente în zona de interes sunt habitate antropice reprezentate de culturi agricole (cereale, porumb, rapiță etc).

Datele privind localizarea speciilor de avifaună listate în formularele standard ale siturilor ROSPA0130 Mața - Cârja - Rădeanu și ROSPA 0119 Horga Zorleni în raport cu prezentul plan sunt prezente în tabelul de mai jos.

Tabel 26: Locația față de plan a speciilor de păsări listat în Formularele standard ale siturilor ROSPA0130 Mața - Cârja - Rădeanu și ROSPA 0119 Horga Zorleni

Cod Natura 2000	Denumire științifică	ROSPA0119	ROSPA0130
A247	<i>Alauda arvensis</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A229	<i>Alcedo atthis</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit

Cod Natura 2000	Denumire științifică	ROSPA0119	ROSPA0130
A052	<i>Anas crecca</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A050	<i>Anas penelope</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A055	<i>Anas querquedula</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A051	<i>Anas strepera</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A043	<i>Anser anser</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A255	<i>Anthus campestris</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A256	<i>Anthus trivialis</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A404	<i>Aquila heliaca</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A089	<i>Aquila pomarina</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A028	<i>Ardea cinerea</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A029	<i>Ardea purpurea</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A024	<i>Ardeola ralloides</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A221	<i>Asio otus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A059	<i>Aythya ferina</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A062	<i>Aythya marila</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit

Cod Natura 2000	Denumire științifică	ROSPA0119	ROSPA0130
A060	<i>Aythya nyroca</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A021	<i>Botaurus stellaris</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A396	<i>Branta ruficollis</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A087	<i>Buteo buteo</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A136	<i>Charadrius dubius</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A030	<i>Ciconia nigra</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A081	<i>Circus aeruginosus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A082	<i>Circus cyaneus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A373	<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A207	<i>Columba oenas</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A208	<i>Columba palumbus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A122	<i>Crex crex</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	

Cod Natura 2000	Denumire științifică	ROSPA0119	ROSPA0130
A212	<i>Cuculus canorus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A036	<i>Cygnus olor</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A027	<i>Egretta alba</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A026	<i>Egretta garzetta</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A125	<i>Fulica atra</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A092	<i>Hieraatus pennatus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A299	<i>Hippolais icterina</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A251	<i>Hirundo rustica</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A338	<i>Lanius collurio</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A339	<i>Lanius minor</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit

Cod Natura 2000	Denumire științifică	ROSPA0119	ROSPA0130
A459	<i>Larus cachinnans</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A179	<i>Larus ridibundus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A156	<i>Limosa limosa</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A246	<i>Lullula arborea</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A230	<i>Merops apiaster</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A383	<i>Miliaria calandra</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A073	<i>Milvus migrans</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A262	<i>Motacilla alba</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A260	<i>Motacilla flava</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A160	<i>Numenius arquata</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A227	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A214	<i>Otus scopus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	

Cod Natura 2000	Denumire științifică	ROSPA0119	ROSPA0130
A234	<i>Picus canus</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A034	<i>Platalea leucorodia</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A249	<i>Riparia riparia</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A276	<i>Saxicola torquata</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A209	<i>Streptopelia decaocto</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A310	<i>Sylvia borin</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A309	<i>Sylvia communis</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A161	<i>Tringa erythropus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A161	<i>Tringa erythropus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A162	<i>Tringa totanus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit
A232	<i>Upupa epops</i>	Cea mai apropiată turbină T4 se află la o distanță de aprox. 3,1 km față de sit	
A142	<i>Vanellus vanellus</i>		Cea mai apropiată turbină T20 se află la o distanță de aprox. 8,7 km față de sit

3.3 Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării Planului de Urbanism Zonal

Această parte a raportului prezintă principalele subiecte abordate și identifică problemele legate de mediu și sănătate publică. Analiza situației de mediu a fost realizată pentru toate aspectele de mediu identificate în etapa în care s-a stabilit aria de acoperire a planului.

Aceste aspecte sunt următoarele: apă, aer, sol, biodiversitate, sănătatea populației, patrimoniul arhitectonic, arheologic și cultural, peisajul, mediul social și economic.

În tabelul de mai jos este prezentată sub formă tabelară evoluția factorilor de mediu ca: apă, aer, sol, biodiversitate, sănătatea populației, patrimoniul arhitectonic, arheologic și cultural, peisajul, mediul social și economic, în situația neimplementării PUZ.

Tabel 27: Evoluția factorilor de mediu în situația neimplementării măsurilor din PUZ

Factori de mediu	Aspect identificat	Propuneri P.U.Z.	Efecte în cazul neimplementării propunerilor
Apă	Amplasamentul analizat nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare.	PUZ Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces. În faza de construcție, în organizarea de șantier se vor amplasa toalete ecologice. În faza de exploatare a parcului eolian nu se va utiliza apă, nu vor rezulta ape uzate.	Neimplementarea PUZ analizat nu va conduce la o degradare a calității apelor de suprafață și adâncime.
Aer	Amplasamentul analizat se află în imediata vecinătate a drumurilor județene: DJ242A, DJ242B. În zona analizată nu sunt surse majore de poluare a aerului.	PUZ Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces; Principalul avantaj al energiei eoliene este emisia zero de substanțe poluante și gaze cu efect de seră, datorită faptului că nu se ard combustibili.	Neimplementarea PUZ, nu va influența factorul de mediu aer.
Sol	Conform certificatului de urbanism nr. 84/10405 din 19.10.2021 folosința actuală terenuri extravilane de categorie de folosință arabil și drumuri de exploatare existente. Terenul se află în extravilanul orașului Berești și comunei Berești-Meria din județul Galați.	Amenajarea/consolidarea drumurilor de exploatare aferente; Realizarea fundațiilor și a platformelor pentru ridicarea turbinelor eoliene; Cele 20 centrale eoliene vor fi racordate prin cablu îngropat la stație de transformare proprie.	Prin neimplementarea PUZ-ului analizat, drumurile de exploatare se vor degrada în urma traficului din zonă.
Sănătatea populației	Cele mai apropiate zone rezidențiale se află la o distanță considerabilă față de parcul eolian. Distanța cea mai mică de la turbine la intravilan este de 248,37 ml față de satul Pleșa.	Fiind de generație nouă, undele electromagnetice generate de parcul eolian, nu vor influența negativ populația din zonă și nici nu va bruija semnalul TV și Radio din zonă.	Neimplementarea PUZ nu va influența în nici un fel sănătatea populației din zonă.
Biodiversitate	Amplasarea parcului eolian se află poziționat la distanțe semnificative față de cele mai apropiate zone protejate (aproximativ 1,40 km față de situl de importanță comunitară ROSCI0175 Pădurea Tălășman, aproximativ 3,20 km față de situl de importanță comunitară ROSPA0119 Horga – Zorleni)	Respectarea legislației în vigoare privitor la protecția florei și faunei. Lucrări de reabilitare a zonei afectate.	Neimplementarea Planului nu va influența biodiversitatea locală din zonă.

Factori de mediu	Aspect identificat	Propuneri P.U.Z.	Efecte în cazul neimplementării propunerilor
Patrimoniul arhitectonic, arheologic și cultural	În zona amplasamentului sunt prezente situri arheologice.	Respectarea Legii 422 din 18 iulie/2001 privind protejarea monumentelor istorice, modificată și completată de Legea 259/2006;	Neimplementarea planului nu va influența în nici un fel patrimoniul
Peisajul	Zona analizată se încadrează într-un peisaj specific zonei de câmpie, cu terenuri agricole cultivate intensiv.	Prin PUZ se propune amplasarea a 20 de turbine eoliene; Reabilitarea drumurilor de exploatare din zonă; Construirea drumurilor de acces către turbine;	Neimplementarea planului nu va influența în nici un fel factorul de mediu peisaj.
Zonare teritorială	S. totală afectată de lucrările de construcții = 63.315 mp		
Mediul social și economic	Economia actuală a orașului Berești se întemeiază în principal pe activități agricole și secundar pe industrie, transporturi, comerț și activități din domeniul serviciilor.	Reabilitarea drumurilor de exploatare din zonă Crearea de locuri de muncă în perioada de construcție Utilizarea potențialului eolian al zonei	Nepromovarea unor surse de energie alternativă.

4. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV

Având în vedere faptul că suprafața studiată în PUZ este de 1.424.230 mp se apreciază că impactul asupra mediului rezultat în urma implementării planului de dezvoltare se va resimți numai la nivel local și în imediata vecinătate a acestuia atât datorită lucrărilor de construcții ce se vor efectua și care implică amenajarea unor organizări de șantier, excavări de material și lucrări de montare propriu-zisă a turbinelor precum și lucrări pentru realizarea/modernizarea infrastructurii aferente.

Conform certificatului de urbanism nr. 84/10405 din 19.10.2021 folosința actuală a terenului ce urmează a se implementa PUZ-ul este de terenuri extravilane categoria de folosință arabil și drumuri de exploatare.

Distanțele aproximative măsurate în linie dreaptă între amplasamentul studiat și cele mai importante puncte de interes din zonă sunt:

Tabel 28: Distanța față de ariile protejate de interes comunitar sau avifaunistic

Numele ariei protejate	Distanța
ROSAC0175 Pădurea Tălășmani	aprox. 1,5 km față de turbina T7
RONPA0425 Pădurea Tălășmani	aprox. 1,35 km față de turbina T7
RONPA0430 Locul fosilifer	aprox. 2,2 km față de turbina T13
ROSPA0119 Horga – Zorleni	aprox. 3,3 km față de turbina T1 aprox. 3,1 km față de turbina T4
ROSPA0130 Mața – Cârja – Rădeanu	aprox. 8,7 km față de turbina T20

4.1 Apa

Din arealul destinat obiectivului de investiție, localitatea Berești Meria, face parte din orașul Berești din județul Galați și este situată în partea nordică a județului, poziționată pe ambele maluri ale râului Chineja (preponderent pe malul drept), în zona de câmp înalt, precum și în zonele de luncă a râului Chineja sau de tranziție de la luncă la câmpul înalt.

Principalele cursuri de apă care străbat teritoriul comunei sunt Jărvăv, (din bazinul Siretului), Chineja, Horincea, Sliva, Băneasa (bazinul Prutului). În perimetrul amplasamentului viitorului Parc eolian se găsesc bazinele hidrografice Horincea, Chineja și Slivna.

Excepție face o porțiune din partea de nord-vest, jumătate din satul Pleșa spre râul Jăravăț până la limita cu comuna Vinderei din județul Vaslui, care se află în bazinul hidrografic al râului Siret.

Calitatea apelor de suprafață din zonă este afectată în principal de evacuarea în mediul natural a unor ape uzate menajere generate de nevoile igienico-sanitare a locuitorilor din zonă, cu un conținut de poluanți relevanți: nitriți, detergenți, materii în suspensie. De asemenea, există o serie de surse difuze de poluare a apelor asociate activităților agricole și de creștere a animalelor.

Principalele surse de producere a unor poluări cu caracter local a apelor de suprafață și subterane sunt reprezentate de:

- activitățile agrozootehnice desfășurate în zonă, care pot fi generatoare de substanțe organice, materii în suspensie, apa uzată cu încărcătură bacteriologică;
- administrarea în mod necorespunzător a îngrășămintelor și a pesticidelor utilizate în agricultura poate determina antrenarea acestora în apele de precipitații;
- managementul defectuos al deșeurilor (depozite neorganizate de deșeuri);
- existența closetelor de tip rural din gospodăriile individuale în gropi neizolate, fără bazine vidanjabile, cu scurgeri rapide în pânza freatică;

Pe amplasamentul PUZ singura sursă de ape uzate o va constitui apa uzată fecaloid/menajera generată doar în perioada desfășurării activității de construcție/dezafectare.

Managementul apelor uzate fecaloid-menajere provenite din nevoile igienico-sanitare al personalului desfășurat în activitatea de șantier pe perioada amenajării/amplasării/ dezafectării parcului eolian va fi asigurat prin amplasarea în zona organizării de șantier a unor toalete ecologice.

4.2 Aerul

Calitatea aerului din zona studiată este apreciată ca fiind bună deoarece nu sunt semnalate surse majore de poluare a aerului. Având în vedere specificul localităților, capacitățile productive industriale și ocupația majorității populației, în principal în sectorul agricol, principalele surse antropice de poluare a aerului care pot fi luate în considerație sunt:

- activitățile de creștere a păsărilor și animalelor în gospodăriile populației;
- surse mobile (autoturisme, mașini de transport și utilaje agricole) generatoare de oxizi de carbon, oxizi de sulf și oxizi de azot;
- arderea combustibililor pentru prepararea hranei și încălzirea locuințelor (dioxid de carbon, monoxid de carbon, oxizi de sulf, oxizi de azot);
- depozitățile necontrolate de deșeuri, generatoare de oxizi de carbon și metan.

Zona de implementare PUZ este situată într-o zonă preponderent agricolă, impactul existent se datorează activităților agricole și respectiv a utilajelor agricole utilizate. Un alt factor îl constituie transportul realizat pe căile de comunicare existente acestea fiind drumurile județene DJ242B, DJ242A, DN24D.

Amplasamentul viitorului parc eolian beneficiază de o bună resursă de vânt. În medie, în zonă se înregistrează anual între 25 și 50 de zile cu vânt tare (1961-2000), respectiv zile în care viteza vântului a depășit 16 m/s. Pe suprafața viitorului amplasamentului, valoarea extrapolată vitezei vântului variază între 6.8 și 7.8 m/s.

4.3 Solul

La nivelul orașului Berești se întâlnesc următoarele tipuri de soluri:

- Faeoziom cambic greic;
- Faeoziom cambic;
- Cernoziom cambic;
- Cernoziom argic greic;

Studiul pedologic prezintă clasele de calitate a solului pentru fiecare teren în parte aferente obiectivelor propuse:

- Terenul aferent obiectivului Turbina 1 - Turbina 17 și terenul aferent stației de transformare se încadrează la clasa a III-a de bonitate;
- Terenul aferent obiectivului Turbina 18 – Turbina 20 se încadrează la clasa a IV-a de bonitate.

Surse de poluare a solului și subsolului pe perioada activităților desfășurate în etapa de amenajare teren, construire-montaj/dezafectare a parcului eolian pot fi generate de următoarele activități:

- decopertare – zonă construcții fundație, drumuri și căi de acces;

- scurgeri accidentale de produse petroliere;
- transport utilizând utilaje de mare tonaj.

În perioada efectuării lucrărilor de investiție se produc modificări structurale ale profilului de sol ca urmare a săpăturilor și excavațiilor prevăzute a se executa, proiectantul prevăzând o serie de măsuri pentru protecția solului și subsolului:

- utilizarea la maximum a traseului drumului actual, concomitent cu respectarea condițiilor pentru drumurile noi de acces ale echipamentelor energetice și ale utilajelor tehnologice;
- utilizarea unor tehnologii avansate de construire;
- refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică în zona traseului cablului subteran prin acoperirea cu strat de pământ vegetal și refacerea vegetației specifice habitatelor din zonă;

Beneficiarul va amenaja căile de acces pe amplasamentul analizat în sensul îmbunătățirii părților carosabile, până la o lățime maximă în linie dreaptă de 4 - 5 m, precum și refacerea infrastructurii, astfel încât să fie posibil accesul utilajelor implicate în construcție, dar și întreținerea facilă pentru accesul personalului de verificare pe toată durata de funcționare.

Modificările intervenite în calitatea și structura solului și a subsolului datorate refacerii căilor de acces, a platformelor de montaj, a turnării fundațiilor (din beton armat) și liniilor electrice de racord la rețea vor fi diminuate prin lucrările de refacere a amplasamentului prevăzute în proiectul de execuție.

Un factor ce influențează mediul îl constituie eroziunea provocată de vânt care însoțește în mod inerent lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului. Praful generat de manevrarea materialelor de construcții și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Efectul negativ pregnant al prafului, se manifestă asupra vegetației prin depunerea pe aparatul foliar, generând închiderea parțială sau totală a stomatelor și perturbarea proceselor fiziologice și biochimice ale plantelor. Impactul activității de construcție a obiectivului asupra solului și subsolului va avea o perioadă limitată în timp.

Sursele potențiale de poluare, în timpul funcționării parcului eolian, asupra factorului de mediu sol pot fi deșeurile rezultate și anume – uleiuri uzate de transmisie și hidraulice ce pot produce prin depozitarea necorespunzătoare o poluare semnificativă a solului.

4.4 Zgomot

Principala sursă de zgomot și de vibrații din zonă o reprezintă traficul rutier existent pe arterele rutiere DJ 242A și DJ 242B și a drumurilor de exploatare agricole din zonă adiacente amplasamentului.

Nivelurile de zgomot generate de traficul rutier, determinate prin modelare matematică pe baza datelor de trafic, indică valori care se încadrează în valorile limită pentru protecția populației. Vibrațiile induse de trafic sunt imperceptibile.

4.5 Biodiversitatea

Amplasamentul ales pentru implementarea planului propus nu se află în interiorul sau în imediata vecinătate a unei arii naturale protejate deci se poate afirma că realizarea și funcționarea parcurilor eoliene nu va genera impact negativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

În tabelul de mai jos sunt prezentate distanțele amplasamentului parcului eolian și siturilor NATURA 2000 din zonă.

Tabel 29: Distanțe față de ariile naturale protejate

Situri Natura 2000	Distanța față de amplasamentului turbinelor
ROSPA0119 Horga – Zorleni	aprox. 3,3 km până la T1
ROSPA0119 Horga – Zorleni	aprox. 3,1 km până la T4
RONPA0430 Locul fosilifer Berești	aprox. 2,2 km până la T13
ROSCI0175 Pădurea Tălășmani	aprox. 1,5 km până la T7
RONPA0425 Pădurea Tălășmani	aprox. 1,35 km până la T7
ROSPA0130 Mâța – Cârja - Rădeanu	aprox. 8,7 km până la T20

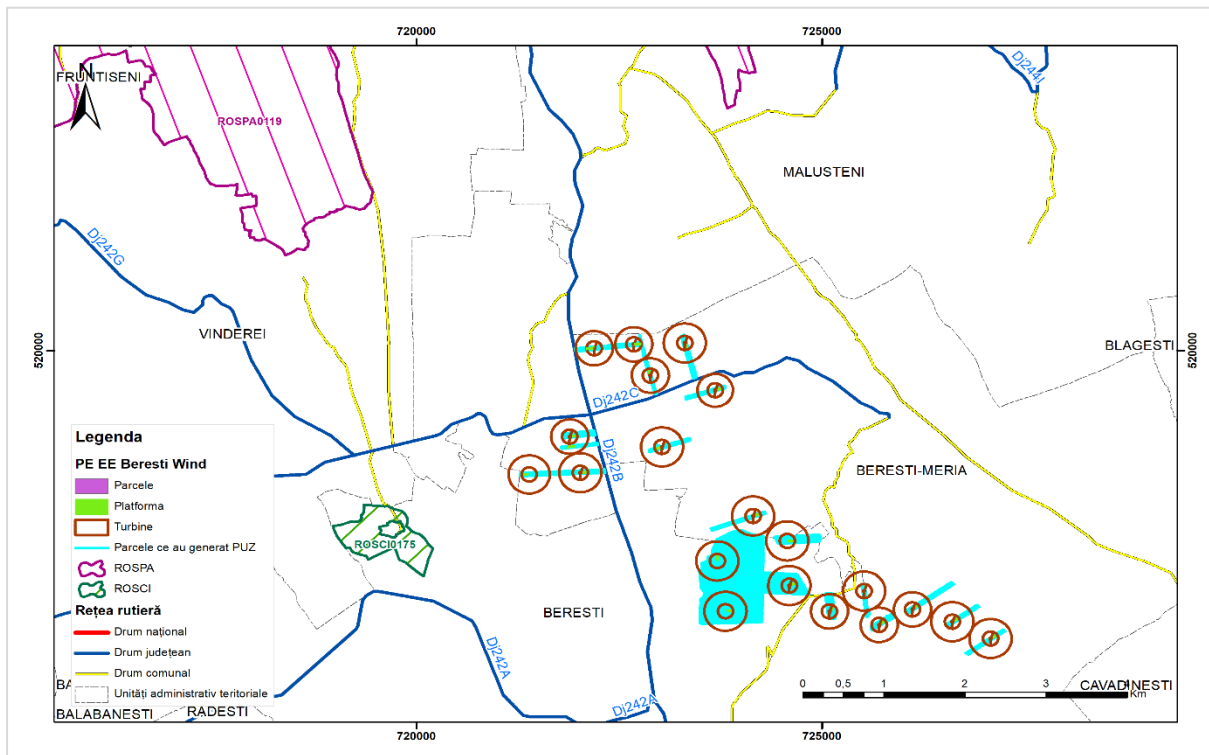


Figura 10: Încadrarea amplasamentului față de ariile naturale protejate

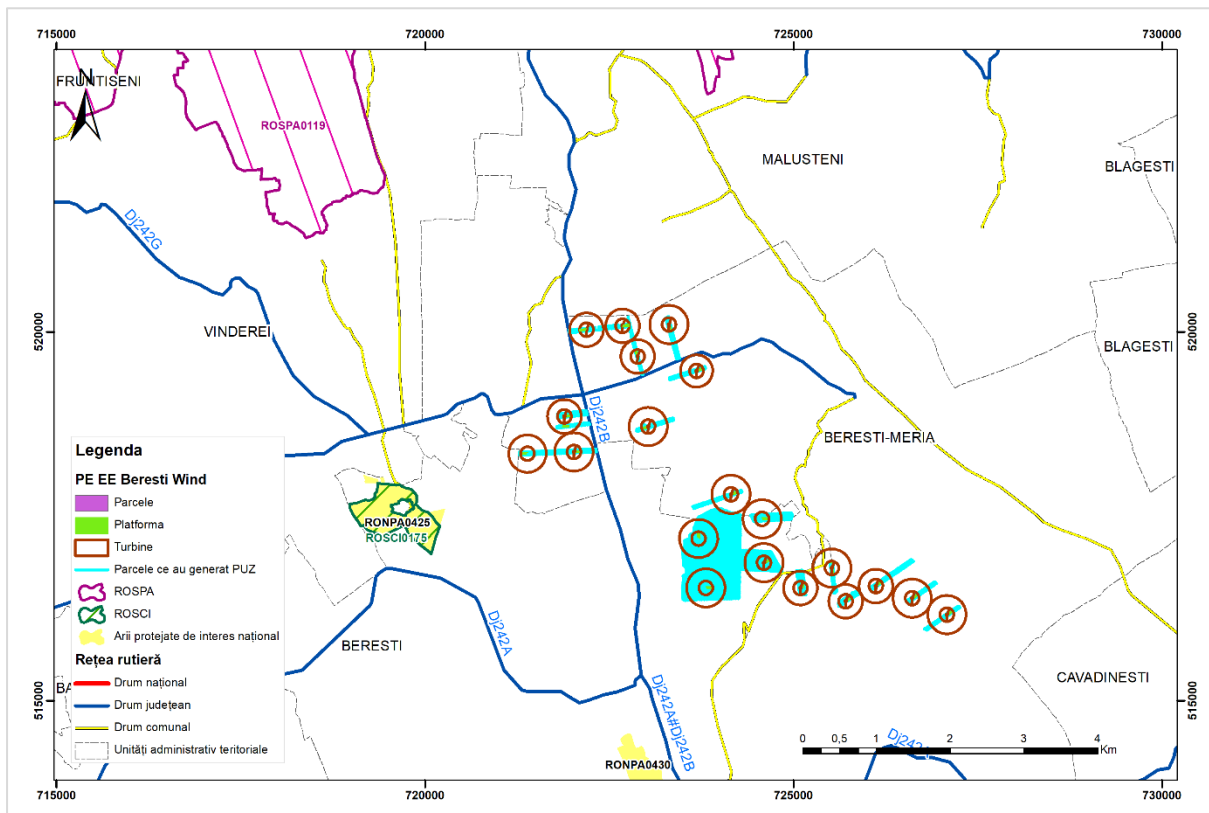


Figura 11: Încadrarea amplasamentului față de rezervațiile naturale protejate

5. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE, RELEVANTE PENTRU PUZ, INCLUSIV ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU CUM AR FI: ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ȘI ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE

Problemele de mediu existente relevante pentru zona PUZ “**Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces**” au fost identificate pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu care s-au prezentat mai sus. A fost adoptat acest mod de abordare pentru a asigura tratarea unitară a tuturor elementelor pe care le presupune evaluarea de mediu.

Riscuri naturale

Principalele fenomene naturale cu potențial de risc care au fost identificate în zona studiată pentru planul propus sunt: înghețul, vijeliile, rafalele, fulgere, tunetele și cutremurele.

În ceea ce privește probabilitatea inundațiilor și a alunecărilor de teren, zona studiată se află în zona cu potențial redus de producerea inundațiilor datorate unor cursuri de pe torenți și a alunecărilor de terenuri. Astfel, zona localităților Cuca și Smârdan în conformitate cu SECȚIUNEA V - INUNDAȚII din PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL aparține acelor areale în care se pot produce inundații datorate unor cursuri de pe torenți, iar conform SECȚIUNII V - ALUNECĂRI DE TEREN din PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL, zona cercetată se înscrie în zona cu potențial redus de producere a alunecărilor de teren cu probabilitatea de alunecare - scăzută.

Terenurile studiate pentru amplasarea eolienei nu se află în zonele mai coborâte cu risc de inundații, iar în proiectarea fundațiilor se vor ține cont de caracteristicile geologice ale terenurilor de fundare pentru o stabilitate corespunzătoare și o reducere a riscurilor ce pot apărea din eroziuni sau instabilitatea terenurilor.

În momentul alegerii amplasamentelor pentru eoliene s-a ținut cont de următorii factori:

- Centralele eoliene să fie poziționate pe versanți și nu în văile dintre acestea

- Drumurile de șantier (de acces pe parcele subiect) să fie propuse pe crestele versanților
- Traseele pentru cablurile LES și fibră optică dintre turbine să fie poziționate pe drumuri de exploatare unde nu există riscuri de alunecări

Fenomenul de îngheț poate avea ca efect depunerea de gheață pe palele turbinelor, rezultând desprinderea unor bucăți mari de gheață și proiectarea lor la distanțe mari, cu viteză. Perioada de îngheț începe, în medie, din 1 noiembrie, pentru ca ultimul îngheț de primăvară să se realizeze înainte de 28 martie, astfel încât perioada medie anuală a intervalului de îngheț este de 140 de zile pe an. Pentru minimizarea acestui risc se recomandă stabilirea unor zone de siguranță și eventuale modificări în regimul de funcționare al turbinelor. Acestea pot fi reglate la o turație scăzută pentru a împiedica proiectarea bucăților de gheață.

Vijeliile sau rafalele pot cauza rupturi de pale și prăbușirea turbinelor. Datorită progreselor tehnologice și a măsurilor de siguranță luate în considerare în timpul proiectării, construirii și instalării turbinelor, un astfel de scenariu este puțin probabil.

Fenomenele electrice atmosferice reprezentate de tunete și fulgere pot provoca șocuri electrice, defectarea echipamentelor electrice. Din cauza altitudinii mari la care se află și a componentelor metalice din care sunt realizate, turbinele eoliene au probabilitate mare de a fi afectate de astfel de fenomene. Din această cauză toate componentele sunt prevăzute cu sistem de împământare.

Cutremurele pot avea ca efect prăbușirea turnurilor sau ale nacelelor. Din punct de vedere al riscului seismic comuna Berești – Meria se situează conform zonărilor microseismice din SR 11 100/1-93 în zona de intensitate macro seismică I = 81 (opt) pe scara MSK unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani. În etapa proiectării se vor lua măsurile necesare cu scopul minimizării efectelor.

Referitor la selectarea factorilor/aspectelor de mediu cu relevanță pentru prezentul PUZ, în raport cu cei prevăzuți în HG nr. 1076/2004 se fac următoarele precizări:

- factorii climatici reprezintă un aspect fără relevanță pentru plan, deoarece aria de aplicare a acestuia este mult prea redusă pentru ca propunerile planului să aibă vreoa influență asupra climei din zonă;

- valorile materiale reprezintă un aspect fără relevanță pentru plan, deoarece amplasamentul PUZ nu dispune de resurse materiale;
- patrimoniul cultural, inclusiv patrimoniul arhitectonic și arheologic reprezintă un aspect fără relevanță pentru plan, deoarece acestea nu vor fi influențate de implementarea planului, lucrările de construcție realizându-se în afara perimetrelor de protecție impuse de legislația în vigoare
- ariile naturale protejate din județul Galați nu prezintă o problema de mediu în implementarea PUZ- ului pe teritoriul administrativ al orașului Berești datorită distanțelor relativ mari față de plan și lipsa în zona a rutelor de migrare pentru păsări.

Calitatea globală a mediului înconjurător din teritoriul administrativ al orașului Berești este apreciată ca fiind bună, calificativ rezultat din însumarea valorilor calității apei, aerului, solului, fondului forestier.

Pentru viitor se propune conservarea și îmbunătățirea calității mediului, ținându-se seama de problemele specifice ale obiectivelor economice din zonă, existente sau viitoare.

Cele mai apropiate situri de protecție specială avifaunistică și situri de importanță comunitară sunt:

- ROSCI0175 Pădurea Tălășmani
- ROSPA0130 Mâța – Cârja – Rădeanu
- ROSPA0119 Horga – Zorleni
- RONPA0430 Locul fosilifer Berești
- RONPA0425 Pădurea Tălășmani

6. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN

Scopul evaluării de mediu pentru planuri și programe constă în determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului analizat.

Aceasta s-a realizat prin evaluarea PUZ – “Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și

acces” ce face obiectul studiului, în raport cu un set de obiective pentru protecția mediului.

Se precizează că un obiectiv reprezintă un angajament, definit mai mult sau mai puțin general, a ceea ce se dorește a se obține. Pentru a se atinge un obiectiv, sunt necesare acțiuni concrete care, în conformitate cu procedurile de planificare, sunt denumite ținte. Pentru măsurarea progreselor în implementarea acțiunilor, deci în realizarea țintelor, precum și, în final, în atingerea obiectivelor se utilizează indicatori, indicatorii reprezentând de fapt acele elemente care permit monitorizarea și cuantificarea rezultatelor unei evaluări de mediu.

6.1 Obiective de mediu stabilite la nivel internațional

Aderarea României la UE a impus transpunerea în legislația română a aquis-ului comunitar, implementarea și controlul implementării legislației specifice. Politica Uniunii Europene și acțiunea sa asupra mediului pot fi schițate prin programele sale de acțiune asupra mediului începute în 1973.

Decretul unic european și Tratatul Maastricht au stabilit obiectivele fundamentale: de protecție și îmbunătățire a calității mediului, de contribuire la protejarea sănătății umane, respectiv de asigurare a unei utilizări prudente și raționale a resurselor naționale.

Sub Tratatul de la Maastricht, Curtea Europeană poate impune amenzi unui stat membru care nu a reușit implementarea directivelor UE și punerea în vigoare în întregime a acestora.

De asemenea, principiile “poluatorul plătește” și “pagubele asupra mediului trebuie să fie rectificate la sursă” sunt identificate în articolul 130 din Decretul Unic European. Al șaselea program de acțiune în domeniul mediului al UE “Mediu 2000: Viitorul nostru comun, șansa noastră”, pune accentul pe prevenirea poluării factorilor de mediu, în special a apelor, realizarea unui plan de gestiune a deșeurilor, utilizarea durabilă a resurselor naturale. Programul este parte integrantă a strategiei de dezvoltare durabilă a Comunității Europene.

6.2 Obiective de mediu naționale și comunitare, ținte și indicatori

Obiectivele de mediu iau în considerare și reflectă politicile de mediu naționale și ale UE și au fost stabilite cu consultarea Grupului de Lucru. De asemenea, acestea iau în considerare obiectivele de mediu la nivel local și regional, stabilite prin Planul Local de Acțiune pentru Mediu al județului Constanța și, respectiv, prin Planul Regional de Acțiune pentru Mediu al Regiunii S-E.

Obiectivele de protecție a mediului stabilite la nivel internațional (UE) au fost transpuse în legislația românească. La elaborarea PUZ s-a ținut cont de toate prevederile legislative privind protecția mediului. În cazul PUZ-ului analizat, țintele constituite, de fapt, prevederile planului privind reducerea impactului social și de mediu, respectiv, măsurile prevăzute în planurile de management social și de mediu. Deoarece în cazul planului supus evaluării de mediu, măsurile pentru reducerea impactului asupra fiecărui factor/aspect de mediu (conform planurilor de management social și de mediu asociate planului), constituind ținte pentru atingerea obiectivelor de mediu, s-a decis ca obiectivele să fie clasificate și prezentate în două categorii:

- obiective strategice de mediu, reprezentând obiectivele stabilite la nivel național, comunitar sau internațional;
- obiective specifice de mediu, reprezentând obiectivele relevante pentru plan, derivate din obiectivele strategice, precum și obiectivele la nivel local și regional.

Energia produsă din surse regenerabile nu este poluantă și este, teoretic, inepuizabilă, pe termen mediu și lung, iar costurile sale sunt influențate în special de valoarea investițiilor (în scădere, datorită efectului de producere în masă), în condițiile în care prețul combustibililor fosili crește. Sursele regenerabile de energie asigură totodată creșterea securității în alimentarea cu energie și limitarea importului de resurse energetice. În contextul actual, caracterizat de creșterea alarmantă a poluării cauzate de producerea energiei prin arderea combustibililor fosili, devine din ce în ce mai importantă reducerea dependentei de acești combustibili. Energia eoliană s-a dovedit a fi una dintre soluțiile larg acceptate la nivel mondial în scopul asigurării resurselor energetice necesare. Utilizarea resurselor regenerabile se adresează nu numai producerii de energie, dar prin modul particular de generare reformulează și modelul de dezvoltare, prin descentralizarea surselor.

Principalul avantaj al energiei eoliene este emisia zero de substanțe poluante și gaze cu efect de seră. Funcționarea centralelor eoliene nu generează deșeuri. În literatura de specialitate se arată că exploatarea acestui tip de echipamente se face cu costuri unitare reduse. Costul energiei electrice produsă în Centralele eoliene moderne a scăzut substanțial în ultimii ani, ajungând în unele țări să fie chiar mai mic decât în cazul energiei generate din combustibili fosili, chiar și dacă nu se iau în considerare externalizările negative inerente utilizării combustibililor convenționali.

Țintele și indicatorii identificați pentru fiecare obiectiv de mediu la nivel local și regional, respectiv, pentru fiecare factor/aspect de mediu luat în considerare se prezintă în tabelul de mai jos:

Tabel 30: Obiective, ținte și indicatori

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
Apa	Reducerea impactului datorat evacuării apelor uzate menajere. Evitarea poluării la un nivel care produce impact semnificativ asupra calității apelor de suprafața și subterane.	Respectarea valorilor limită legale pentru concentrațiile de poluanți în apele reziduale.	Indicatori de calitate ai apelor uzate menajere vor trebui să respecte limitele stabilite în NTPA 002/2002.	pH, CB05, CCOCr, materii în suspensie etc.
Aer	Limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra calității aerului în zonele cu receptori sensibili.	Respectarea valorilor limită legale pentru concentrațiile de poluanți la emisie (surse staționare dirijate, mobile).	Managementul eficient pentru toate etapele planului cu respectarea prevederilor: STAS 12574/87, Legea 104/2011.	Emisii poluanți specifici NOx, SOx, Pulberi, CO, mirosuri, etc.
Sol/ Utilizarea terenului	Limitarea impactului negativ asupra solului.	Reducerea degradării solului ca urmare a activităților desfășurate în etapele de implementare ale planului.	Respectarea măsurilor privind poluarea și degradare solului și subsolului cu respectarea prevederilor: Ordin 756/1997 ,Ordin 344/2004 cu modificările și completările ulterioare, Legea 74/2019.	Indicatori de observație a calității solului: pH, hidrocarburi, etc.
Managementul deșeurilor	Respectarea legislației privind colectarea, depozitarea și predarea deșeurilor.	Colectarea și depozitarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legale.	Implementarea obiectivelor privind modul de gestionare a deșeurilor, precum și reducerea/eliminarea efectelor asupra mediului în condițiile respectării legislației în vigoare, Ordonanță nr. 2 / 2021 cu modificările și completările ulterioare, OUG nr. 5/2015	Tipuri deșeuri conform HG 856/2002 Cantități deșeuri
Zgomotul și vibrațiile	Limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili la zgomot Limitarea nivelurilor de vibrații.	Respectarea valorilor limită legale pentru protejarea receptorilor sensibili la poluarea fonică Protejarea receptorilor sensibili la vibrații.	Respectarea limitelor maxime admisibile pentru zgomot și vibrații Legea nr. 121 din 2019, H.G. 674/ 2007, SR 10009:2017/C91:2020.	Nivel zgomot: Limita incintei < 65 dB Zone de locuit < 50 dB
Biodiversitatea zonei	Limitarea impactului asupra biodiversității locale.	Conservarea, protecția, refacerea și reabilitarea ecologica a zonei afectate.	Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale. Directiva 2009/147/EC privind conservarea pasărilor sălbatice. Rețeaua ecologica europeană de zone speciale de conservare Natura 2000.	Specii și habitate posibil afectate.

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
Populația	Îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației.	Locuri de munca pentru populația din zona Dezvoltarea economica a zonei.	Limitarea șomajului in zona; Creșterea economica a zonei.	Număr locuri de munca nou create Venituri dobândite
Peisajul	Minimizarea impactului asupra peisajului.	Corelarea lucrărilor de montaj și funcționare Respectarea programelor de mediu.	Acțiuni specifice pentru reducerea impactului asupra peisajului in etapele de montaj și funcționare.	Tipuri și număr de acțiuni pentru diminuarea impactului asupra peisajului in etapele de montaj și funcționare
Factorii climatici	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.	Reducerea emisiilor de CO ₂ .	Folosirea echipamentelor moderne care au consum scăzut de carburanți și emisii scăzute de noxe.	Implementarea proiectului care face obiectul acestui PUZ, în sine presupune scăderea CO ₂ prin folosirea energiilor verzi

7. POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC și ARHEOLOGIC, PEISAJUL și ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI

7.1 Metode și proceduri pentru evaluarea impactului

Cerințele HG nr. 1076/2004 prevăd să fie evidențiate efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea planului supus evaluării de mediu. Scopul acestor cerințe constă în identificarea, predicția și evaluarea formelor de impact generate de implementarea planului.

În vederea evaluării sintetice a impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categoriile de impact care să permită evidențierea efectelor potențial semnificative asupra mediului generate de implementarea planului.

Pentru a evalua impactul asupra factorilor/aspectelor de mediu relevante s-au stabilit, pentru fiecare dintre aceștia, câte o serie de criterii specifice care să permită evidențierea, în principal, a impactului semnificativ.

În cele de mai jos se prezintă categoriile de impact și criteriile pentru evaluarea impactului, stabilite de evaluator și prin consultarea Grupului de Lucru, constituit cu ocazia analizei PUZ-ului.

Evaluarea de mediu pentru planuri și programe necesită identificarea impactului semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu al prevederilor planului avut în vedere. Impactul semnificativ este definit ca fiind "impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa, generează efecte negative sau pozitive asupra unui factor sensibil de mediu.

Conform cerințelor HG nr. 1076/2004, efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

În vederea evaluării impactului activităților planului ce face obiectul PUZ-ului, s-au stabilit șase categorii de impact. Evaluarea impactului s-a făcut pentru toți factorii/aspectele de mediu stabiliți/stabilite a avea relevanță pentru planul analizat.

Evaluarea și predicția impactului au fost efectuate pe baza modelelor și metodelor expert. Principiul de bază luat în considerare în determinarea impactului asupra factorilor/ aspectelor de mediu a constat în evaluarea propunerilor planului în raport cu

obiectivele de mediu prezentate în Capitolul 6. Ca urmare, atât categoriile de impact, cât și criteriile de evaluare au fost stabilite cu respectarea acestui principiu.

Categoriile de impact sunt descrise în tabelul prezentat mai jos.

Tabel 31: Categoriile de impact

Categoria de impact	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	Efecte pozitive de lungă durată sau permanente ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact pozitiv	Efecte pozitive ale propunerilor planului asupra factorilor/ aspectelor de mediu
Impact neutru	Efecte pozitive și negative care se echilibrează sau fără efect
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ	Efecte negative de scurtă durată sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lungă durată sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu

Evaluarea impactului asupra mediului este prezentată ținând cont de următoarele etape de desfășurare a planului:

- etapa de construire-montaj;
- etapa de exploatare/funcționare.

Pentru executarea construcțiilor se vor folosi materiale care să respecte normele în vigoare privind sănătatea și securitatea muncii, PSI, protecția mediului și siguranța în construcții.

Regimul privind amplasarea construcțiilor și desfășurarea activităților viitoare îndeplinesc următoarele funcțiuni propuse:

- turbinele vor fi amplasate respectând distanța de siguranță între ele, cu folosirea eficientă a terenului și obținerea cantității optime de energie electrică ce poate fi produsă prin funcționarea parcului respectiv;
- se vor respecta zonele de protecție din zonă pentru prevenirea unor potențiale daune produse bunurilor altor titulari;
- poziționarea turbinelor se va face astfel, ca raza de rotație a palelor să nu afecteze alte terenuri, asigurându-se distanțarea turbinelor față de limitele de proprietate;
- racordul electric se va realiza în baza unui proiect elaborat de un proiectant autorizat;

- amenajările propuse nu vor produce modificări ale scurgerilor torențiale.

7.2 Potențialele efecte asupra factorilor de mediu și a altor aspecte sociale, economice

7.2.1 Impactul asupra solul și subsolul

Sursele de poluare a solului pot fi grupate pe trei nivele de semnificație, respectiv:

- Nivelul I - surse de poluare permanente
- Nivelul II - surse potențiale de poluare
- Nivelul III - surse de poluare indirecte

Etapa de execuție

Potențialele efecte de poluare pe perioada activităților desfășurate în etapa de amenajare teren, construire-montaj a parcului eolian pot fi generate de următoarele activități:

- decopertare – zonă construcții fundație, drumuri și căi de acces;
- scurgeri accidentale de produse petroliere;
- transport utilizând utilaje de mare tonaj.

Odată cu decopertarea și depozitarea solului, se scoate din circuitul natural, o cantitate de elemente nutritive. O parte a acesteia va fi reintegrată acestui circuit, pe măsură ce stratul vegetal de sol depozitat va fi utilizat la refacerea ecologică a teritoriului, inclusiv a învelișului de sol, acolo unde aceasta se va preta. Important de menționat este faptul că aceste modificări ale solului sunt reversibile, putând fi deci readus în starea inițială după expirarea duratei de execuție.

Un factor ce influențează mediul îl constituie eroziunea provocată de vânt care însoțește în mod inerent lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului. Praful generat de manevrarea materialelor de construcții și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Poluarea cu praf nu are efect negativ de durată asupra solului. Efectul negativ, pregnant se manifestă asupra vegetației prin depunerea pe aparatul foliar, generând închiderea parțială sau totală a stomatelor și perturbarea proceselor fiziologice și biochimice ale plantelor.

Impactul activității de construcție a obiectivului asupra solului și subsolului va avea o perioadă limitată în timp.

În ceea ce privește contaminarea solului și subsolului ca urmare a realizării lucrărilor, aceasta s-ar putea produce doar în situații accidentale.

Principalele surse de poluanți pentru sol, subsol:

- traficul mijloacelor de transport și utilajelor folosite pentru executarea lucrărilor care vor genera poluanți în atmosferă. Odată cu impurificarea aerului, o parte din cantitatea de poluanți emiși în atmosferă se pot depune pe suprafața solului conducând la modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale
- depunerea pulberilor și gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran
- întreținerea necorespunzătoare a utilajelor, alimentarea cu carburanți în spații neamenajate, accidente ce pot genera pierderi de combustibil și lubrifianți direct pe sol care pot conduce la modificarea caracteristicilor solului
- Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehiculele/utilizări implicate în activitățile de construcție
- Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare

În perioada de execuție, pentru protecția solului și subsolului se impun următoarele măsuri:

- vehicule și echipamente de lucru curate, funcționale, verificate tehnic, fără probleme sau defecțiuni generatoare de scurgeri/pierderi de substanțe poluante (uleiuri, carburanți) sau de noxe atmosferice
- dotarea organizării de șantier cu materiale absorbante de intervenție în caz de scurgeri accidentale
- dotarea organizării de șantier și a frontului de lucru cu containere speciale pentru colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor
- dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice

Perioada de operare

În această etapă solul și subsolul ar putea fi afectat doar în situații accidentale, de exemplu pierderi accidentale de carburanți sau uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport sau din activitățile de mentenanță.

Perioada de dezafectare

În perioada de dezafectare sursele de poluare solului și subsolului impactul vor fi similare cu cele din perioadei de execuție.

7.2.2 Impactul asupra apelor de suprafață și subterane

Amplasamentul destinat realizării PP nu cuprinde canale, corpuri de apă de suprafață proiectul nefiind realizat în vecinătatea unor corpuri permanente de apă curgătoare sau stătătoare.

Perioada de execuție

Conform caracteristicilor PP, nu se prevede prelevarea de apă din sursa subterană sau de suprafață din zona amplasamentului, deci nu se vor înregistra efecte asupra hidrologiei zonei și nici nu vor fi afectate în secundar alte activități dependente de această resursă.

În etapa de execuție a lucrărilor propuse prin plan principalele surse de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane pot fi:

- ape uzate menajare rezultate de la toaletele ecologice utilizate în organizarea de șantier/fronturile de lucru
- lucrările de excavare - pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici
- manipularea sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate pentru execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți vehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție

Nu se vor evacua ape uzate în ape de suprafață, deci nu va exista impact asupra calității apelor de suprafață indusă de o astfel de acțiune.

Lucrările de execuție necesare pentru implementarea planului nu se constituie în surse semnificative cu impact asupra calității apelor subterane și de suprafață

Lucrările de manevrare a maselor de pământ (decopertări, săpături, nivelări, compactări) ar putea avea un impact negativ redus asupra calității apelor de suprafață din zonă prin depunerea de sedimente de praf.

Eventualele poluări pot fi favorizate doar de acțiunea fenomenelor meteorologice. Ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice), materialele rezultate în urma lucrărilor de construcții (pământ etc) pot influența calitatea apelor de suprafață, prin materiile în suspensie ce sunt dislocate și transportate în acestea.

De asemenea, în această etapă calitatea apelor subterane ar putea fi afectată doar în situații accidentale, de exemplu pierderi accidentale de carburanți sau uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport și utilajele necesare desfășurării lucrărilor.

În perioada de execuție, pentru protecția apelor de suprafață și subterane se impun următoarele măsuri:

- existența unor platforme/spatii special amenajate pentru depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în aceasta etapă;
- vehicule și echipamente de lucru curate, funcționale, verificate tehnic, fără probleme sau defecțiuni generatoare de scurgeri/pierderi de substanțe poluante (uleiuri, carburanți) sau de noxe atmosferice;
- utilizarea de containere/recipiente conforme, fără fisuri/avarii/deficiente, din materiale adecvate și etichetate conform, special prevăzute pentru aprovizionarea cu substanțe considerate periculoase, astfel încât să se reducă riscul contaminării accidentale a apei subterane și de suprafață;
- grupuri sanitare ecologice pentru organizările de șantier.

Perioada de operare

Instalațiile proiectate, în exploatare, nu creează surse de poluare pentru ape.

În această etapă calitatea apelor subterane ar putea fi afectată doar în situații accidentale, de exemplu pierderi accidentale de carburanți sau uleiuri pe sol, provenite de la mijloacele de transport sau din activitățile de mentenanță.

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin pante naturale către terenurile din împrejurimi.

Nu sunt necesare instalații de epurare sau pre-epurare a apelor uzate deoarece din activitatea care se propune a se desfășura prin PP nu se vor genera ape uzate tehnologice

sau menajere. Apele pluviale (convențional curate) căzute pe teren se scurg gravitațional către șanțurile/rigolele din zona.

7.2.3 Impactul asupra aerului atmosferic

Perioada de execuție

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol, deschise (cele care implica manevrarea materialelor de construcții și prelucrarea solului) și mobile (trafic utilaje și autocamioane – emisii de poluanți și zgomot), activitatea umana, toate aceste categorii de surse sunt nedirijate.

Execuția lucrărilor planificate constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursă de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor (procese petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor planificate, sunt asociate lucrărilor de excavații, de vehiculare și punere în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Execuția lucrărilor implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații (buldozere, excavatoare etc), ceea ce conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă. În plus, aprovizionarea cu materiale de construcție necesar a fi puse în opera implica utilizarea de autovehicule pentru transport care, la rândul lor, generează poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă.

Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității și de operațiile specifice, prezentând o variabilitate substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO₂).

Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N₂O), a metanului care, împreună cu CO₂, au efecte la scara globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

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

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

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

De asemenea se recomandă ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie în stare tehnică bună.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt discontinue.

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Nu sunt necesare instalații suplimentare pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă în perioada de realizare a obiectivelor PP.

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc în perioada de execuție a lucrărilor de construcție aferente PP sunt surse libere, deschise. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat/gazelor reziduale.

În perioada de execuție a lucrărilor, prin clauze contractuale se vor stabili următoarele acțiuni:

- Măsuri organizatorice;
- Inspecția zilnică a locației;
- Utilaje performante privind emisiile și zgomotul;
- Umectări în timpul verii pentru limitarea prafului în atmosferă;
- Prevenirea accidentelor cu pierderi de poluanți;
- Realizarea lucrărilor pe etape;

- Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor în zona organizării de șantier, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

Perioada de operare

În perioada de exploatare, obiectivul analizat nu constituie o sursă de poluare a atmosferei.

Nu există niciun fel de emisii de poluanți care pot afecta factorul de mediu aer în perioada de funcționare/exploatare a parcului eolian. Neexistând emisii de poluanți în aer datorită realizării unor astfel de proiecte, nu se produc dispersii și nici modificări ale calității aerului.

Perioada de dezafectare

În perioada de dezafectare sursele de poluare și impactul vor fi similare cu cele din perioadei de execuție.

7.2.4 Impactul produs de zgomot și vibrații

Surse de zgomot și vibrații în perioada de execuție

Principala sursă de zgomot generat în perioada de execuție a investiției o reprezintă mijloacele de transport și utilajele.

Pentru reducerea zgomotului acestea sunt prevăzute din construcție cu sisteme de amortizare pe instalațiile de eșapament.

Pe durata construcției se va înregistra o creștere a nivelului de zgomot rezultat din activitatea susținută de transport și din funcționarea utilajelor.

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

Utilajele folosite și puteri acustice asociate:

- buldozere $L_w \approx 115$ dB(A);
- încărcătoare Wolla $L_w \approx 112$ dB(A);
- excavatoare $L_w \approx 117$ dB(A);
- compactoare $L_w \approx 105$ dB(A);
- finisoare $L_w \approx 115$ dB(A);
- basculante $L_w \approx 107$ dB(A).

Zona de investiție se află la următoarele distanțe față de intravilanul localităților, astfel:

Tabel 32: Amplasarea investiției în raport cu intravilanul

Distanțe Turbine față de Intravilan			Distanțe Turbine locuințe
Nr. Turbina	Distanța [ml]	Nume Intravilan	Distanța [ml]
Turbina 1	248.37	Pleșa- UAT Berești Meria	580
	845.38	Mânzătești-UAT Mălușteni	920
Turbina 2	669.04	Mânzătești-UAT Mălușteni	720
Turbina 3	854.98	Pleșa- UAT Berești Meria	1268
Turbina 4	705.43	Mânzătești-UAT Mălușteni	940
	496.44	Șipote-UAT Berești Meria	671
Turbina 5	445.67	Biserica Adormirea Maicii Domnului Aldești	480
	637.8	Șipote-UAT Berești Meria	991
Turbina 6	270.94	Pleșa- UAT Berești Meria	300
Turbina 7	594.88	Pleșa- UAT Berești Meria	685
Turbina 8	764.8	Pleșa- UAT Berești Meria	792
Turbina 9	959.87	Pleșa- UAT Berești Meria	1286
Turbina 10	1182.49	Șipote-UAT Berești Meria	1188
Turbina 11	1597.84	Prodănești-UAT Berești Meria	1600
Turbina 12	972.38	Oraș Berești-UAT Berești	995
Turbina 13	619.62	Oraș Berești-UAT Berești	715
Turbina 14	1896.73	Prodănești-UAT Berești Meria	1972
Turbina 15	1477.95	Oraș Berești-UAT Berești	1613
Turbina 16	1414.78	Prodănești-UAT Berești Meria	1659
Turbina 17	1965.41	Oraș Berești-UAT Berești	1635
Turbina 18	903.69	Prodănești-UAT Berești Meria	1198
Turbina 19	505.97	Prodănești-UAT Berești Meria	761
Turbina 20	286.25	Prodănești-UAT Berești Meria	558

Surse de zgomot și vibrații în perioada de funcționare

Zgomotul este generat de turbinele eoliene pe măsură ce se rotesc pentru a genera energie electrică. Acest lucru are loc numai în faza de operare a turbinei eoliene, operare ce depinde de viteza de start (cut-in) a turbinei. La viteze mari a vântului (cut-of) turbina este oprită automat pentru a nu se producă defecțiuni de structură a echipamentelor.

Viteza de start este de minim 3 m/s iar viteza maximă de oprire este de 25 m/s.

Nivelele de zgomot sunt mai ridicate atunci când direcția vântului este de la turbinele eoliene spre locația receptorului.

La o direcție a vântului opusă (în cazul în care vântul suflă din direcția receptorului spre turbină), nivelul de zgomot propagat este mai scăzut cu cel puțin 10 dB decât nivelul de zgomot sesizat pe direcția vântului.

În general, zgomotul produs de turbina eoliana crește cu viteza vântului și viteza de rotație. Turbinele eoliene sunt cu viteză variabilă, care au o pondere de zgomot caracteristic ce crește cu viteza vântului până la punctul în care turbina generează "puterea nominală", astfel la 95% putere nominală zgomotul produs de sursă este de 106,5 dB(A).

Turbinele eoliene produc două surse de zgomot: aerodinamic și mecanic, iar nivelul depinde de caracteristicile cailor de propagare (distanța, gradientul vântului, absorbția, terenul) și de receptor (zgomotul ambiental, expunerea interioară sau exterioară a clădirilor, vibrațiile clădirilor).

Zgomot mecanic

Ponderea majoră a zgomotului mecanic o reprezintă zgomotul de la cutia de viteze de la generator și în mai mică măsură de la ventilatoare de răcire, pompe de ulei și alte echipamente auxiliare.

Pe lângă acestea motoarele de rotație produc un zgomot ocazional atunci când poziționează turbina pe direcția vântului. Ca în cazul tuturor mașinilor rotative zgomotul mecanic asociat pot avea componente tonale care generează zgomot acesta fiind dependent de viteza de rotație.

Zgomotul mecanic este transmis de-a lungul structurii turbinei și radiază de pe suprafața ei. Zgomotul produs în acest caz tinde să fie de tip tonal, deși poate avea și o componentă în banda largă. În plus, nacela, rotorul și turnul centralei se pot comporta ca niște difuzoare și pot transmite zgomotul pe calea aerului sau prin structura turbinei.

Designul modern al turbinei încorporează o izolare a nacellei pentru a preveni transmiterea în aer a zgomotului mecanic. Nacela este de asemenea izolată și pentru a preveni vibrațiile de la părțile în mișcare (pale, butuc, cutie de viteze) ce pot fi transmise în turn și fundație.

Zgomot aerodinamic

Deși viteza de rotație a turbinei eoliene este relativ lentă până la aproximativ 20 rotații pe minut, viteza la care vârful palelor se rotesc este de 603 km/h (pentru un diametru de 160 m) viteză ce este cca $\frac{1}{2}$ din viteza sunetului.

Întâlnirea palelor în mișcare cu goluri de aer sau modificări ale vitezei vântului poate genera un zgomot de frecvență joasă.

Un alt tip de zgomot poate fi generat de debitul de aer care trece peste suprafața palei, zgomot care este de obicei în banda largă, dar pot apare și componente tonale (de frecvența discretă) generate de marginea palei.

Ca rezultat, zgomotul aerodinamic al turbinelor de dimensiuni mari este destul de dominant în comparație cu zgomotul mecanic și este dependent de viteză de rotație a palelor (viteza vântului).

În general nivelul de zgomot al unei turbine variază între 92 - 107,7 dB. Pentru turbina de 6 MW nivelul maxim de zgomot este de 107,7 dB la o viteză a vântului de 10 m/s (nivel de zgomot conform documentației tehnice a turbinei eoliene).

Pentru perioada de funcționare a parcului eolian, singurele surse de zgomot sunt emisiile sonore produse de mișcarea palelor turbinelor eoliene.

Turbinele eoliene moderne nu sunt zgomotoase, majoritatea fabricanților garantând că la nivelul rotorului turbinei zgomotul (presiunea sunetului) este de circa 100 dB(A).

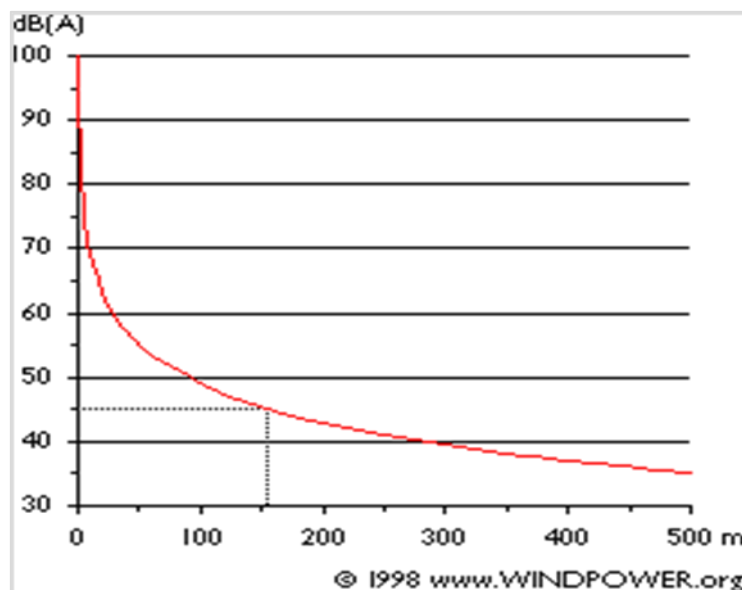


Figura 2: Variația intensității sunetului funcție de distanța față de sursă

În cazul în care vântul bate în direcția unui receptor, nivelul presiunii sunetului la o distanță de 40 m de o turbină tipică este de 50-60 dB(A). La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB(A), iar la o distanță de peste 300 m zgomotul funcționării unor turbine se confundă cu zgomotul produs de vântul care o antrenează. Dacă vântul bate din direcție contrară, nivelul zgomotului recepționat scade cu circa 10 dB(A).

Limitele maxime admisibile pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în zona unui obiectiv sunt precizate în STAS 10.009/1988, care prevede la limita incintei valoarea maximă de 65 dB, iar în ceea ce privește amplasarea clădirilor de locuit, aceasta se face astfel încât nivelul zgomotului să nu depășească valoarea de 50 dB (măsurat la 2 m de fațadă, în exteriorul clădirii), în conformitate cu STAS 6161/3 – 89.

Pentru intervalul orar 6⁰⁰–22⁰⁰, Ordinul MS 536/1997 impune aceeași valoare limită admisibilă iar pentru intervalul 22⁰⁰–6⁰⁰, Ordinul impune o valoare maximă admisibilă cu 10 dB mai mica decât cea din timpul zilei (adică 40 dB).

În ceea ce privește vibrațiile, acestea sunt, în general sunete de joasă frecvență care pot afecta în mod negativ sănătatea umană sau a mediul ambiant.

Aparent, efectul cel mai important al vibrațiilor se resimte asupra structurilor de rezistență ale turnului și fundației turbinei, mai degrabă decât asupra mediului înconjurător. Turbinele eoliene sunt de ultima generație, certificate după standardele internaționale de calitate în domeniu, reprezentând garanția unor efecte reduse asupra mediului ambiant.

Conform Ord. 119/2014, actualizat prin Ord 994/2018, distanța de protecție sanitară pentru parcurile eoliene este de 1000 m (art. 11) – unele turbine fiind propuse la distanțe mai mici. În conformitate cu același act normativ (art 20), pentru proiectele supuse procedurii de evaluare a impactului asupra mediului se realizează evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației, concluziile acestora integrându-se corespunzător raportul de mediu.

Amplasamentele propuse vor respecta Ordinul ANRE nr. 239/2019, privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, cu o distanță de siguranță față de clădiri de locuit reprezentând min. 3 înălțimi de pylon.

Această distanță poate fi micșorată conform Cod ANRE: 4.1.207.0.01.09/03/07 Anexa nr. 3, pct. *13) înălțimea pylonului x 3; această distanță se poate reduce față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu

înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m; distanța instalației eoliene destinată satisfacerii consumului propriu al unei zone de locuințe va fi cel puțin egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3m; distanța instalației eoliene proprii a unei locuințe nu se normează.

Cele mai apropiate Turbine față de locuințe vor fi amplasate la distanțele: T6 – 300 m - Pleșa, T5 - 480 m - Biserica Adormirea Maicii Domnului -Aldești și 991 m – Șipote, T20 – 558 m – Prodănești, T1 – 580 m – Pleșa și 920 m – Mânzătești, T4 – 671 m – Șipote și 940 m – Mânzătești, T2 – 720 m – Mânzătești, T7 – 685 m – Pleșa, T8 – 792 m Pleșa, T12 – 995 m – oraș Berești, T13 – 715 m - oraș Berești, T19 – 761 m – Prodănești, iar funcționarea acestora va putea aduce depășiri de zgomot în zona locuințelor.

În privința amplasării acestor turbine, autoritățile locale au emis Hotărârea nr. 76 din 16.12.2022, privind acordul în vederea amplasării turbinelor conform planului și reducerea distanțelor cu intravilanul/zone de locuințe pentru EE BEREȘTI WIND S.R.L..

Conform Hotărârii menționate mai sus, CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI BEREȘTI – MERIA, JUDEȚUL GALAȚI, întrunit în ședința ordinară convocată la data 16.12.2022, adoptă prezenta hotărâre:

ART. 1. Consiliul Local al comunei Berești – Meria, județul Galați, își dă acordul privind amplasarea turbinelor conform planului și reducerea distanțelor cu intravilanul/zone de locuințe, pentru T19 și T20 față de intravilanul satului Prodănești, T1 și T6 față de intravilanul satului Pleșa, și T4 față de intravilanul satului Șipote, la solicitarea nr. 59/13.12.2022, formulată de EE BEREȘTI WIND S.R.L..

Art. 2. Ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se asigură de către ordonatorul principal de credite, prin compartimentele de resort din cadrul aparatului de specialitate.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică, prin grija secretarului general al comunei, în condițiile legii, instituției prefectului județului Galați, în vederea exercitării controlului sub aspectul legalității, Primarului comunei Berești – Meria, EE BEREȘTI WIND S.R.L. și se publică în Monitorul Oficial Local al Comunei Berești – Meria, în format electronic, la pagina de internet www.primariaberesti-meria.ro, în subeticheta "HOTĂRÂRILE AUTORITĂȚILOR DELIBERATIVE", prin grija responsabilului cu atribuții în publicarea oricăror documente.

În zonele de locuințe, la turbinele amplasate în apropierea acestora, se vor aplica măsurile pentru limitarea nivelului de zgomot, pentru a se încadra în valorile maxime

admise prevăzute de legislația în vigoare (de ex. alegerea unui tip de turbină silențioasă cu modul de management al zgomotului, instalat la nivelul fiecărei turbine, izolare la receptor - pentru perioada de noapte) sau se va lua în calcul închiderea/oprirea activității celor trei turbine.

Surse de zgomot și vibrații în perioada de dezafectare

În perioada de dezafectare impactul este similar perioadei de execuție, această etapă fiind de asemenea caracterizată de prezența organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, a utilajelor de construcții și transport.

7.2.5 Impactul asupra biodiversității

Analiza efectelor generate de “Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces” s-a realizat pe întreaga suprafață aferentă obiectivului, avându-se în vedere toate elementele propuse prin PP.

Potențiale forme de impact care ar putea să afecteze structura și funcțiile ariilor naturale protejate identificate pentru planul propus, sunt :

- Pierderea habitatelor
- Alterarea habitatelor
- Fragmentarea habitatelor
- Perturbarea activității speciilor de faună
- Introducerea de specii alogene invazive în cursul construcției (soluri contaminate cu semințe ale speciilor alogene invazive)
- Barotraume (și anume, leziuni ale țesuturilor organismului cauzate de o diferență de presiune, pentru lilieci)
- Mai mare disponibilitate a animalelor nevertebrate care servesc drept pradă și, prin urmare, un risc crescut de coliziune, din cauza iluminării nocturne (lilieci)
- Crearea unui habitat specific de hrănire și reproducere
- Efectul „de barieră”
- Modificări ale microclimatului
- Tasarea solului
- Efecte indirecte

Tabel 33: Tipuri posibile de impact asupra speciilor de interes comunitar pe durata ciclului de viață a parcului eolian

Receptor	Tipuri de impact	Etapă		
		Construcție	Exploatare	Dezafectare
Habitat	Pierderea și degradarea habitatului	x		
	Fragmentarea habitatului	x		
	Perturbarea habitatului	x		x
	Introducerea de specii alogene invazive	x	x	x
	Modificări ale microclimatului	x		x
	Tasarea solului	x		x
Păsări	Pierderea și degradarea habitatelor specifice	x		
	Perturbarea activităților speciilor	x		x
	Coliziunea	x	x	x
	Efecte indirecte	x	x	x
	Crearea unui habitat specific de hrănire și reproducere		x	
Alte specii	Pierderea și degradarea habitatului specific	x		
	Fragmentarea habitatului	x	x	
	Perturbarea activităților speciilor	x		x
	Coliziunea	x		x
	Barotraume		x	

Impactul generat în faza de construcție

Impactul asupra biodiversității locale în timpul implementării planului se manifestă în special datorită decopertărilor pentru construcția fundațiilor turnurilor și a drumurilor de acces, a prafului produs de lucrările de șantier și datorita zgomotului produs de utilajele folosite.

Transportul materialelor de construcție ca și lucrările de construcție reprezintă surse de zgomot cu efect asupra speciilor de faună și praf cu efecte asupra speciilor de floră. Dat fiind faptul că în zona analizată nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ, flora locală fiind reprezentată de culturile agricole și comunități de plante ruderales și sagetale fără valoare conservativă, apreciem un impact nesemnificativ asupra vegetației.

Ținând cont de faptul că în zona analizată nu au fost identificate habitate și specii de plante de interes conservativ, flora locală fiind reprezentată de culturile agricole și comunități de plante ruderales și sagetale fără valoare conservativă, distanța față de

siturile ROSPA0130 Mâța – Cârja – Rădeanu este de aprox. 8,7 km, față de ROSPA0119 Horga Zorleni este de 3,1 respectiv 3,3 km, față de RONPA0430 Locul fosilifer Berești este de 2,2 km, față de RONPA0425 Pădurea Tălășmani este de 1,35 km și față de ROSCI0175 Pădurea Tălășmani este de 1,5 km, speciile din cadrul siturilor nu au habitate favorabile în zona planului și au o mobilitate scăzută față de speciile de avifaună, considerăm că lucrările necesare implementării planului analizat nu vor produce un impact asupra acestor situri.

Având în vedere etapizarea lucrărilor de pe amplasament, praful nu va conduce la o perturbare a proceselor fiziologice ale plantelor, iar speciile de faună posibil prezente în zona planului se vor deplasa în zonele învecinate, cu condiții similare de habitat.

Posibilele efecte ale implementării planului asupra speciilor de faună ce se vor manifesta în perioada de construcție:

Disconfort datorat în principal zgomotului și vibrațiilor produse de autovehicule, utilajele utilizate și prezența lucrătorilor, având în vedere faptul că zona este traversată de drumuri locale, drumuri de exploatare se poate aprecia că speciile de faună și avifaună sunt obișnuite cu astfel de forme de impact.

Speciile de faună reacționează la surse de zgomot intermitente și de scurtă durată, retrăgându-se din fața pericolului.

Lovire – accidentare a speciilor de faună, de către autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor. Viteza de deplasare a autovehiculelor pe drumurile de acces va fi redusă (sub 30 km / oră) astfel încât acestea vor avea timp să se ferească din calea pericolelor și nu estimăm astfel un impact semnificativ.

Ținând cont de faptul că zona de implementare a obiectivelor prevăzute prin PUZ desfășura doar pe terenuri agricole, zone ce nu oferă condiții de cuibărire/odihnă datorat lucrărilor agricole de întreținere și recoltare a culturilor agricole, impactul asupra speciilor cuibăritoare în faza de construcție este nesemnificativ.

Perturbările asupra speciilor de avifaună vor avea un caracter temporar fiind determinate de prezența lucrătorilor, de circulația utilajelor și autovehiculelor.

Păsările, fiind specii cu o mobilitate ridicată, și neșemnalându-se zone de cuibărit în zona de impact, vor avea mai puțin de suferit de pe urma dezvoltării planului. Perioada critică este perioada de reproducere și creșterea puilor, în care sunt strâns legate de locurile de cuibărit.

Nu se vor efectua săpături în habitatele naturale din zonă, ci doar în zona amplasamentului.

La finalizarea lucrărilor, suprafețele de sol afectate în urma lucrărilor de construcție a obiectivului vor fi copertate sau refăcute, astfel încât să nu existe spații afectate, altele decât cele prevăzute în plan.

Planul propus nu are impact potențial negativ asupra speciilor de avifaună. Integritatea ariei naturale protejate ROSPA0119 Horga Zorleni nu este afectată deoarece: efectivul populațional al speciilor de avifaună nu va fi modificat prin implementarea planului și nu va afecta habitatele de hrănire și cuibărire și reproducere din sit (lucrările se vor realiza pe terenuri agricole din afara sitului).

Perioada de operare

În timpul funcționării obiectivului propus prin plan nu va exista un impact asupra biodiversității, neexistând emisii de poluanți datorita tehnologiei folosite.

Funcționarea parcului eolian nu va exercita vreun impact asupra habitatelor și speciilor de floră și faună de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile ROSPA0130 Mâța – Cârja – Rădeanu, ROSPA0119 Horga Zorleni RONPA0430 Locul fosilifer Berești, RONPA0425 Pădurea Tălășmani, ROSCI0175 Pădurea Tălășmani., având în vedere faptul că distanța față de situri este între 1,35 și 8,7 km, flora locală este reprezentată de culturile agricole și comunități de plante ruderales și sagetale fără valoare conservativă, speciile din sitului cadrul sitului nu au habitate favorabile în zona planului și au o mobilitate scăzută față de speciile de avifaună.

În faza de operare principalele riscuri asupra populației de păsări din zonă, precum și cele ce tranzitează zona parcului eolian îl constituie coliziunea cu zona de acțiune a turbinelor eoliene și efectul de barieră.

Riscul de coliziune

Păsările și liliecii pot intra în coliziune cu diferite părți ale turbinei eoliene sau cu structurile conexe precum cabluri de electricitate și catarge meteorologice. Nivelul riscului de coliziune depinde în mare măsură de locația sitului și de speciile prezente în cadrul acestuia, precum și de condițiile meteorologice și factorii de vizibilitate. În special speciile cu durată lungă de viață, speciile cu rate scăzute de reproducere și/sau speciile

rare sau aflate deja într-un stadiu vulnerabil de conservare (precum acvile, vulturi și diferite specii de lilieci) pot fi în pericol.

Riscul de coliziune a păsărilor survine numai în zona de acțiune a rotorului turbinei.

Migrația păsărilor se desfășoară, în condiții meteorologice normale, la altitudini mari între 450 - 1500 m care depășesc cu mult înălțimea turbinelor, de aceea numărul coliziunilor teoretic este, din această privință, foarte redus.

Nivelul riscului de coliziune depinde în mare măsură de: localizarea planului, topografia terenului și habitatele din vecinătate. Acest risc este influențat și de viteză de mișcare a turbinei precum și comportamentul de zbor al păsărilor (înălțime, tip, durată și perioadă de zbor) ce variază de la o specie la alta dar și de condițiile meteorologice și vizibilitate.

Pentru minimizarea acestui potențial risc de mortalitate la păsări și chiroptere proiectantul a luat o serie de măsuri privind alegerea amplasamentului și proiectarea parcului eolian.

- zona de amplasare a parcului eolian este situată în afara ariilor protejate și a rutelor de migrare a păsărilor;
- sistemul de transport al energiei electrice către stația de transformare a fost proiectat subteran;
- turbinele eoliene sunt prevăzute cu sisteme de avertizare și vizibilitate nocturnă;

Cablurile electrice care vor realiza conexiunea între turbine și stația de transformare nu vor fi amplasate în aer, ele vor fi pozate subteran, evitându-se astfel electrocutarea accidentală a păsărilor.

Analizând acești factori putem considera că sensibilitatea amplasamentului față de posibila factori de risc este medie. Studiile efectuate asupra cauzelor de mortalitate la păsări au evidențiat faptul că turbinele eoliene prezintă un risc mult mai scăzut decât ceilalți factori de mortalitate la păsări (ca de ex. turnurile de comunicații, pesticidele, vehicule, liniile de înaltă tensiune, clădirile înalte și ferestrele etc).

Efectul „de barieră”

Parcurile eoliene, în special instalațiile de mari dimensiuni cu zeci de turbine eoliene individuale, pot obliga păsările sau mamiferele să își schimbe direcția, atât în timpul migrațiilor, cât și la nivel local, pe parcursul activităților regulate de căutare a hranei. Dacă acest efect „de barieră” reprezintă sau nu o problemă depinde de o serie de

factori precum dimensiunea parcului eolian, distanța dintre turbine, nivelul de strămutare a speciilor și capacitatea acestora de a compensa consumul energetic crescut, precum și gradul de perturbare a legăturilor dintre siturile folosite pentru hrănire, cuibărire și reproducere.

Turbinele se află la o distanță mai mare una față de cealaltă, sunt dispersate în așa fel încât să nu constituie o barieră între zonele de hrană, repaus și zone de cuibărire.

Perioada de dezafectare

În cazul în care se va dori dezafectarea a obiectivului propus, titularul va întocmi un Plan de dezafectare a obiectivului și un proiect aferent care va cuprinde următoarele informații: o inventariere a tuturor obiectivelor ce urmează a fi dezafectate; tehnologia de dezafectare propusă; etapizarea dezafectării; inventarierea tuturor deșeurilor care urmează a fi eliminate; întocmirea unui plan de management al deșeurilor; obținerea tuturor avizelor necesare de la autoritățile competente pentru realizarea dezafectării.

Dezafectarea obiectivului nu va duce la pierderea sau degradatelor habitatelor, suprafața parcului eolian nu se suprapune cu habitate cu valoarea conservativa. După dezafectarea obiectivului, terenul va fi adus la starea inițială, fiind redat în circuitul agricol.

Dat fiind faptul că în zona analizată nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ, flora locală fiind reprezentată de culturile agricole și comunități de plante ruderală și segetale fără valoare conservativa, apreciem un impact nesemnificativ asupra vegetației ca urmare a lucrărilor de dezafectare.

Impactul în perioada de dezafectare coincide ca intensitate cu cel generat în perioada de construcție. Impactul se va manifesta în perioada lucrărilor de demolare, prin activitățile caracteristice organizărilor de șantier, respectiv zgomot, vibrații, antrenarea particulelor de praf în atmosfera ca urmare a funcționării utilajelor grele și a activităților conexe, precum transportul materialelor de construcție rezultate din demolare și dezafectarea obiectivelor construite și a personalului, preluarea deșeurilor, prezența umană.

Dezafectarea obiectivelor propuse prin plan implică un impact asupra speciilor situate în zona de execuție a lucrărilor de dezafectare și în imediata. În faza de execuție a lucrărilor de dezafectare speciile de faună vor fi afectate temporar, dar vor reveni ulterior pe amplasamente după finalizarea activităților de dezafectare și ecologizare a terenului.

După finalizarea lucrărilor și redarea în circuitul agricol a terenurilor diversitatea specifică se va reface și va fi una similară cu zonele învecinate neafectate de implementarea planului.

Proiectul nu are un impact semnificativ asupra factorilor de mediu: impactul poate fi resimțit în special în perioada execuției proiectului; în perioada de funcționare a obiectivului, probabilitatea impactului este redusă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

7.2.6 Impactul asupra peisajului

Turbinele eoliene constituie principalul factor determinat asupra schimbării peisajului, astfel amplasarea acestora s-a făcut ținându-se cont de:

- configurația terenului (forma de relief) a amplasamentului;
- valorificarea maximă a potențialului energiei eoliene rezultat prin măsurarea în zona, interpretarea și modelarea caracteristicilor eoliene.

Implementarea PUZ propus, are loc în extravilanul orașului Berești și comuna Berești-Meria la distanțe apreciabile de zonele locuite după cum sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 34: Distanța amplasamentului turbinei față de localitățile limitrofe

Distanțe Turbine față de Intravilan		
Nr. Turbina	Distanța [ml]	Nume Intravilan
Turbina 1	248.37	Pleșa- UAT Berești Meria
	845.38	Mânzătești-UAT Mălușteni
Turbina 2	669.04	Mânzătești-UAT Mălușteni
Turbina 3	854.98	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 4	705.43	Mânzătești-UAT Mălușteni
	496.44	Șipote-UAT Berești Meria
Turbina 5	445.67	Biserica Adormirea Maicii Domnului -Aldești
	637.8	Șipote-UAT Berești Meria
Turbina 6	270.94	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 7	594.88	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 8	764.8	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 9	959.87	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 10	1182.49	Șipote-UAT Berești Meria
Turbina 11	1597.84	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 12	972.38	Oraș Berești-UAT Berești
Turbina 13	619.62	Oraș Berești-UAT Berești
Turbina 14	1896.73	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 15	1477.95	Oraș Berești-UAT Berești

Turbina 16	1414.78	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 17	1965.41	Oraș Berești-UAT Berești
Turbina 18	903.69	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 19	505.97	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 20	286.25	Prodănești-UAT Berești Meria

Peisajul din împrejurimile amplasamentului destinat investiției este caracterizat printr-o serie de terenuri agricole și drumuri de exploatare.

Pentru a determina posibilul impact vizual și peisagistic prin implementarea Planului PUZ s-au făcut investigații/studii în ceea ce privește:

- determinarea zonei specifice de impact;
- identificarea punctelor sensibile;
- analizarea situațiilor cu posibil impact asupra peisajului;
- identificarea măsurilor ce trebuie luate pentru minimizarea impactului.

Au fost introduse o serie de criterii privind clasificarea impactului vizual asupra punctelor de interes pentru o analiză cât mai coerentă în ceea ce privește impactul produs.

Tabel 35: Criterii privind clasificarea impactului vizual asupra punctelor de interes

Criteriu		Definiție
Categorie	Static - S	Punct fix
	Dinamic - D	Element în mișcare
Elevația punctului de interes	Peste-Nivel - PN	Elevație peste nivelul de vizibilitate al turbinei
	Nivel - N	La nivelul de vizibilitate al turbinei
	Sub-nivel - SN	Sub nivelul de vizibilitate al turbinei
Distanța vizibilă	Lungă - L	>5 km
	Medie - M	1-5 km
	Scurtă - S	200-1000 m
	Foarte Scurtă - FS	<200 m
Durata de vizibilitate	Perioada lungă -PL	>120 minute
	Perioadă moderată - PM	1-120 minute
	Perioadă scurtă - PS	<1 minut
Număr de vizitatori implicați	Mare - MA	>10000 persoane/zi
	Moderat - MD	1000-10000 persoane/zi
	Mic - MC	<1000 persoane/zi

Principalul impact peisagistic și vizual al implementării planului îl constituie modificarea peisajului rural al zonei caracterizat doar prin modul de folosință al

terenurilor. Din punct de vedere al impactului vizual asupra populației acesta diferă de la o persoană la alta prin diferența de percepție.

O analiză la nivelul populației României asupra implementărilor de proiecte ce presupun construcția parcurilor eoliene reflectă o percepție pozitivă deoarece reprezintă o sursă regenerabilă și nepoluantă de energie.

Tabel 36: Matricea impactului prognozat asupra locuitorilor zonei de implementare a planului

Criteriu	Evaluare			
	Static		Dinamic	
Categorie	√			
Elevație	PN	N	SN	
		√	√	
Distanța vizibilă	L	M	S	FS
	√	√		
Durată de vizibilitate	PL	PM	PS	
	√	√		
Număr de vizitatori implicați	MA	MD	MC	
			√	

7.2.7 Impactul asupra patrimoniului cultural sau arheologic

La nivelul U.A.T. Berești Meria și a orașului Berești, există situri care sunt incluse pe lista actualizată a monumentelor istorice protejate. Pentru obținerea Autorizației de Construire (A.C.) se va solicita Punctul de vedere al Direcției Județene pentru Cultură Galați precum și, după caz, se va solicita prezența unui arheolog avizat pe întreaga durată a execuției lucrărilor de construire.

Parcul eolian va fi amplasat în extravilanul localității Berești și a comunei Berești – Meria, județul Galați, într-o zonă fără nici un fel de construcții și în afara siturilor istorice, de arhitectură sau care prezintă vreun interes tradițional sau turistic.

În vederea identificării, catalogării și cartografierii siturilor și monumentelor istorice din arealul afectat de investiția propusă, a fost întocmit "Studiu istorico - arheologic de fundamentare pentru obiectul de investiții: Construire centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicație și acces – oraș Berești și comuna Berești-Meria" de către Arheolog dr. Carmen Miu (Bem) – arheolog specialist și de către Arheolog dr. Ioana Paraschiv Grigore – arheolog debutant.

Studiul istorico - arheologic de fundamentare pentru obiectivul de investiții, întocmit de către Arheolog dr. Carmen Miu (Bem) – arheolog specialist și de către Arheolog dr. Ioana Paraschiv-Grigore – arheolog debutant, concluzionează că, în urma analizei impactului proiectului investițional asupra siturilor arheologice repertoriate pe teritoriul administrativ al orașului Berești, respectiv al comunei Berești-Meria, s-au stabilit un număr de 4 situri arheologice care se află la distanțe cuprinse între 245m și 460m de punctele alocate amplasării turbinelor T4, T5, T15, T16, T17:

- situl nr. 12 - Berești, punct: Sediul I.A.S. (oraș Berești, județul Galați);
- situl nr. 19 - Puricani, Dealul Bâzanului (Puricani, comuna Berești-Meria, județul Galați) cod LMI GL-I-s-B-02990, cod RAN 75427.01;
- situl nr. 25 - Șipote, punct: Marginea vestică a satului (Șipote, comuna Berești-Meria, județul Galați);
- situl nr. 26 - Șipote, punctul La Râpa (Șipote, comuna Berești-Meria, județul Galați).

Parcul eolian va fi amplasat în extravilanul localității Berești și a comunei Berești – Meria, județul Galați, într-o zonă fără nici un fel de construcții și în afara siturilor istorice, de arhitectură sau care prezintă vreun interes tradițional sau turistic.

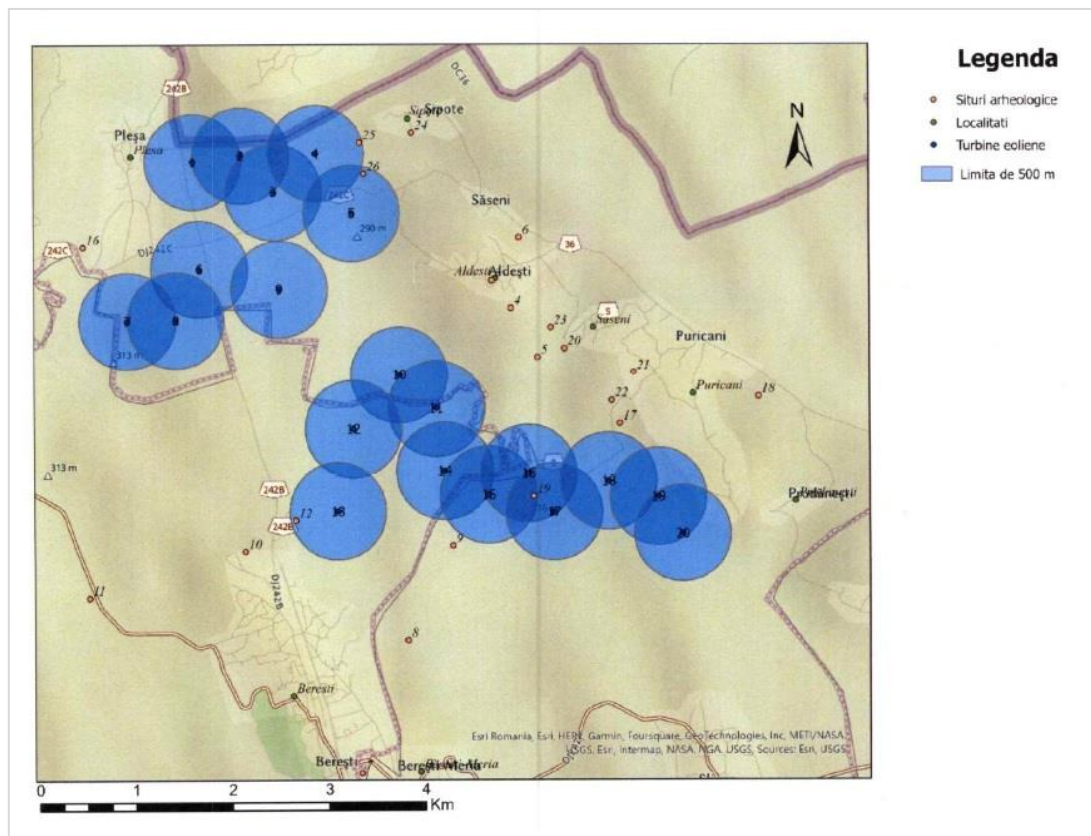


Figura 12: Localizarea turbinelor eoliene în raport cu siturile arheologice

Zona de protecție a unui sit arheologic este definită de o rază de 500 m în raport cu delimitarea siturilor și monumentelor certificate sau reperate n extravilan, conform dispozițiilor legale aflate în vigoare (Legea nr. 378/2001, Legea nr. 422/201, Legea nr. 462/2003, Lege nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, OMCPN nr. 2178/17.03.2011).

Pentru viitoarea etapă a proiectului se propune o verificare în teren a punctelor semnalate și realizarea diagnosticului arheologic intruziv pentru a determina potențialul arheologic al zonei și pentru a localiza cu exactitate siturile și limitele acestora.

7.2.8 Impactul umbrei și a efectului de flickering a turbinelor asupra zonelor locuite

Chiar dacă nu există o legislație națională care să prevadă limitele impactului generat de efectul de umbra sau flickering al turbinelor eoliene asupra vecinătăților și zonelor locuite se poate efectua o simulare/proгноza asupra zonelor afectate.

Efectul de licărire cauzat de turbinele eoliene este definit ca fiind variația intensității luminii provocată de mișcarea palelor, ce proiectează umbra pe pământ sau pe alte obiecte staționare din zonă.

Efectul poate fi receptat și de la distanțe mai mari, deci de mai mulți receptori vecini ai parcului eolian, fenomen care ar putea fi deranjant. Acest fenomen se produce numai în zilele senine, la răsăritul soarelui și la apus, fiind perceput numai când vântul bate dinspre direcția privitorului, ceea ce înseamnă cel mult câteva zeci de ore pe an, practic în orice configurare a parcului eolian și topografie a locului.

Prognozarea impactului se realizează ținând cont fie de anumiți parametri de intrare (probabilitatea ca rotorul unei turbine să aibă o anumită poziție față de o zonă sensibilă, durata de strălucire a soarelui și unghiul acestuia pe boltă – care variază în funcție de anotimp), fie de varianta cea mai dezavantajoasă pentru respectiva locație.

Variabilele permanente luate în considerare la efectuarea simulării sunt:

- dimensiunile turbinei (înălțimea totală, diametru rotor), existente în format;
- electronic în baza de date a programului caracteristicile amplasamentului (latitudine, longitudine, altitudine, orientare versanți) fiecărei turbine.

În prognozarea impactului umbrei și al efectului de flickering a fost aleasă situația cea mai dezavantajoasă (worst case), când:

- durata de strălucire a Soarelui este continuă;
- turbina este permanent în funcțiune;
- rotorul va fi tot timpul perpendicular față de poziția Soarelui, iar acesta este acoperit în proporție de 20% de către rotor;
- unghiul de influență începe de la valoarea de 30 deasupra orizontului (la valori mai mici se considera un impact nul).

Pentru o diminuarea a acestui fenomen, producătorii de turbine eoliene au confecționat palele turbinelor din material compozit (fibră de sticlă) vopsite cu o culoare pală, pentru îndepărtarea acestui fenomen.

Datorită distanțelor apreciabile față de cele mai apropiate locuințe din localitățile Prodănești, Pleșa, Șipote - aproximativ 1 km, efectul licăririi și al umbririi este diminuat. Pentru locațiile mai îndepărtate, parcul este perceput ca un obiect cu soarele în spate în funcție de perioada zilei.

Impactul maxim posibil este redus de:

- existența vegetației din jurul satelor/casei;
- probabilitate mică de plasare a palei exact pe linia dintre soare și casă;
- probabilitatea apariției vântului exact în acel moment;
- nu toate casele au ferestre spre parcul eolian;
- însorirea specifică locației.

7.2.9 Impactul undelor electromagnetice

Turbinele eoliene pot cauza interferență prin reflectarea semnalelor electromagnetice la impactul cu palele turbinelor, astfel încât receptorii din apropiere preiau atât semnalul direct cât și pe cel reflectat.

Interferența se produce deoarece semnalul reflectat este întârziat atât datorită lungimii de undă, frecvențelor proprii ale turbinei cât și efectului Doppler datorat rotirii palelor. Interferența este mai pronunțată și apare pentru materiale metalice (puternic reflectante) și mai slabă pentru lemn sau materiale din rășini epoxidice (absorbante). Palele moderne, construite dintr-un longeron metalic de rezistență, îmbrăcat cu poliester armat cu fibră de sticlă sunt parțial transparente la undele electromagnetice.

Interferența cu un număr mic de receptori de televiziune este o problemă ocazională având în vedere dezvoltarea din ce în ce mai importantă a receptorilor direcționați spre rețea de cablu sau satelit.

7.2.10 Impactul asupra mediului social și economic

Investiția în înființarea unui parc eolian și obținerea de energie eoliană va avea un impact pozitiv asupra economiei locale (atât pe perioada de construcție a parcului cât și pe durata funcționării acestuia) evaluând următoarele posibilități:

- crearea de noi locuri de muncă, preponderent din rândul populației locale;
- investiții complementare direcționate către spațiul comercial aferent zonei, plata de taxe și impozite ce vor fi absorbite de bugetul local și utilizate de comunitate;
- creșterea generală a potențialului economic al zonei și atragerea de investitori în domeniul energiei eoliene, precum și eventuala extindere a acestui sector în zonă.

În ceea ce privește impactul potențial asupra activităților economice, se ia în calcul că pentru sectorul agricol se prevede întreruperea sau perturbarea temporară a activităților tipice (lucrări agricole) în arealul de amplasare a turbinelor eoliene. Acest impact va fi limitat în timp în funcție de perioada de organizare a șantierului.

Se adaugă consecințele scoaterii din circuitul agricol al suprafețelor pe care vor fi montate instalațiile, punctul comun de colectare și platformele de montaj. Acest impact este permanent, pe toată perioada de funcționare a parcului. În general, terenul agricol poate fi cultivat până la 0,5 m distanță de fundația turbinei.

Realizarea obiectivului nu implică efecte negative asupra sănătății oamenilor din zonă, în condițiile respectării cerințelor legislative în vigoare referitoare la organizările de șantier, la desfășurarea activității de ridicare a parcului, la normele de poluare în vigoare.

Pe parcursul funcționării instalațiilor impactul se poate materializa prin zgomotul și efectul vizual produs de turbinele eoliene. În ceea ce privește zgomotul centralele eoliene sunt silențioase și devin din ce în ce mai silențioase.

Tot în etapa de construcție vor apărea modificări ale traficului normal, datorită transportului subansamblelor turbinelor (dimensiuni mari). Perturbările din trafic vor fi cele specifice oricărui vehicul cu gabarit depășit și vor fi în strânsă legătură cu graficul lucrărilor pe amplasament. Înființarea parcului eolian în zona de amplasament aduce și

modificări asupra indicatorilor sociali, în special asupra populației din comunele din zonă. Tehnologia de construcții - montaj a Instalațiilor de Turbine Eoliene implică operațiuni atât simple cât și complexe ce solicită calificare înaltă. Aceste operațiuni solicită resurse umane care sunt asigurate din zonă sau din zonele imediat adiacente.

Luând în considerare impactul realizării proiectului asupra indicatorilor sociali se poate spune:

- în perioada de montaj există o solicitare a forței de muncă, care devine indicator social semnificativ atunci când numărul turbinelor montate este suficient de mare;
- ca un impact social important alături de impactul economic analizat trebuie menționat că analizele la nivel European făcute asupra necesarului de energie face ca în Europa actual să se importe 50% din energia necesară, iar în cazul în care nu se vor găsi soluții alternative până în anul 2030, importul de energie să ajungă la 75%. Acesta este unul din motivele pentru care alternativa potențialului eolian nu trebuie respinsă;
- aceștia devin semnificativi pentru zonă numai dacă sunt montate un număr mai mare de cinci turbine (cu referire la dezvoltarea urbană);
- dezvoltarea acestui sector al energiei neconvenționale la nivel industrial determină modificări semnificative pe indicatorii sociali analizați;
- tot ca impact social important se poate cita, reducerea costurilor de producere și deci și de vânzare a energiei electrice. Sunt cunoscute comunități locale în Europa și în lume în care producerea locală a energiei electrice din potențial eolian a însemnat reducerea prețului energiei electrice până la 50% față de vânzarea pe plan național.

Dezvoltarea parcului eolian propus în zonă va furniza contribuții însemnate în economia și comunitatea locală. Impactul pozitiv va rezulta din capitalul investit în zonă asociat dezvoltării proiectului furnizând astfel locuri de muncă permanente și temporare, servicii și dezvoltare economică.

7.2.11 Gestiunea deșeurilor

Este important ca gestionarea deșeurilor generate în toate etapele unui parc eolian să se facă cu respectarea prevederilor legale aplicabile, respectiv Legea nr. 17 din 6 /01/ 2023 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul

deșeurilor. Parcurile eoliene generează diverse tipuri de deșeuri, cum ar fi deșeuri de la construcție, piese de schimb și componente ale turbinelor, uleiuri și alte fluide, echipamente electrice și electronice de control și alte tipuri de deșeuri periculoase.

În etapa de construcție, este important ca constructorii să ia măsuri pentru a reduce cantitatea de deșeuri generate și pentru a recicla sau valorifica deșeurile astfel generate. De asemenea, este important să se identifice și să se gestioneze corespunzător substanțele periculoase și deșeurile periculoase generate în timpul construcției.

În etapa de funcționare a parcului eolian, este important ca administratorii să ia măsuri pentru a reduce cantitatea de deșeuri generate și pentru a implementa practici de gestionare a deșeurilor durabile și ecologice. Acest lucru poate include reciclarea, compostarea și reducerea deșeurilor în general. De asemenea, trebuie să se ia măsuri pentru a gestiona corespunzător deșeurile periculoase, cum ar fi uleiurile și alte fluide utilizate în echipamentele de producere de energie din sursă eoliană.

În etapa de dezafectare a parcului eolian, este important ca administratorii să ia măsuri pentru a reduce cantitatea de deșeuri generate și pentru a le gestiona corespunzător. Acest lucru poate include demontarea și reciclarea componentelor turbinei, identificarea și eliminarea substanțelor periculoase, precum și restaurarea terenului pe care a fost amplasat parcul eolian.

În concluzie, gestionarea deșeurilor generate în toate etapele unui parc eolian trebuie să se facă cu respectarea prevederilor legale aplicabile și trebuie să se ia în considerare impactul asupra mediului și sănătății populației. Este important ca toate părțile implicate să colaboreze pentru a identifica cele mai bune practici și soluții de gestionare a deșeurilor, astfel încât să se asigure o gestionare eficientă și durabilă a deșeurilor generate de parcul eolian.

Este important ca toate deșeurile să fie colectate selectiv și depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deșeurilor (Hotărârea nr. 856 din 16/08/2002 și Legea 17 din 06.01.2023) și vor fi și predate firmelor specializate/autorizate în colectarea/valorificarea/eliminarea deșeurilor. Astfel se va contribui la protejarea mediului înconjurător și la menținerea sănătății populației.

Prin colectarea selectivă, deșeurile sunt sortate în funcție de tipul lor, astfel încât acestea pot fi reciclate sau eliminate în mod corespunzător. Depozitarea temporară a deșeurilor trebuie să respecte normele de igienă și de sănătate publică, iar locul de

depozitare trebuie să fie protejat împotriva poluării și a altor efecte negative asupra mediului înconjurător.

Gestiunea deșeurilor se va face cu respectarea normelor și reglementări cu privire la colectarea, transportul, depozitarea și eliminarea deșeurilor, astfel încât să se asigure gestionarea responsabilă a acestora și protejarea mediului înconjurător.

În concluzie, administratorul parcului va acționa responsabil atunci când vine vorba de gestionarea deșeurilor și va respecta legile și normele privind managementul deșeurilor pentru a proteja mediul înconjurător și a asigura sănătatea populației.

Perioada de construcție

În această fază deșeurile preconizate pot fi clasificate astfel:

- deșeuri metalice (17 04 07), rezultate din activitatea de montare a stâlpilor, conductorilor, izolatorilor (fragmente de armături, cleme, brățări etc.)
- deșeuri materiale de construcție provenite de la materialele de construcție utilizate (beton 17 01 01)
- deșeuri de cabluri, resturi de conductori(17 04 11);
- deșeuri de materiale izolatoare (17 06 04);
- deșeu inert rezultat de la săparea/forarea găurilor de fundare (pământ 17 05 04);
- ambalaje de lemn (15 01 03): paleți din șipci lemn, tamburi din lemn, lăzi din lemn
- ambalaje de hârtie și carton (15 01 01): ambalajele părților componente
- ambalaje de materiale plastice (15 01 02)
- resturi de uleiuri hidraulice neclorinate (13.01.10*)
- resturi de uleiuri minerale neclorinate, de transmisie și de ungere (13 02 05*)
- alte fluide – resturi de lichid de frânare (16 01 13*)
- ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (15 01 10*);
- absorbanți (pentru scurgeri accidentale de uleiuri) (15 02 02*);
- deșeuri menajere (20 03 01);

Deșeurile metalice feroase și neferoase vor fi colectate și depozitate temporar în incinta organizării de șantier, pe o suprafață impermeabilizată și acoperită și vor fi valorificate prin operatori economici autorizați.

Deșeurile provenite de la materialele de construcții (resturile de beton) vor fi depozitate temporar pe amplasament, în zona amenajată special pentru fiecare front de lucru, urmând să fie folosite pentru umpluturi la gropile de fundare.

Deșeurul inert (surplusul de pământ) rezultat în urma săpării gropilor pentru fundații va fi valorificat ca material de umplutură pentru sistematizarea verticală.

Resturile de cabluri, conductori și materiale izolatoare vor fi colectate în incinta organizării de șantier și vor fi predate unui operator economic autorizat.

Deșeurile de ambalaje identificate în perioada de construire, sunt reprezentate de:

- deșeurile de ambalaje valorificabile: lemn, metal, plastic, hârtie vor fi valorificate prin societăți autorizate;

Ambalajele refolosibile (paleți, tamburi și lăzi din lemn) vor fi depozitate temporar în incinta organizării de șantier.

Deșeurile menajere care rezultă de la personalul implicat în implementarea planului, de la punctele de lucru, vor fi colectate în saci de polietilenă și transferate zilnic în recipiente tip eurocontainer sau europubelă, amplasați pe o suprafață impermeabilizată și fără scurgere pe sol, în incinta organizării de șantier, de unde vor fi predate unui operator economic autorizat.

Resturile de uleiuri hidraulice și minerale neclorurate, precum și lichidul de frânare, vor fi preluate de către furnizor împreună cu recipientii în care au fost livrați.

Perioada de exploatare

În perioada de funcționare a parcului eolian pot apărea deșeuri din activitatea de mentenanță ca urmare a lucrărilor de reparații a echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare.

Deșeurile tipice rezultate din această activitate sunt:

- uleiuri uzate (hidraulic 13 01 10* și de transmisie 13 02 05*);
- ceruri și grăsimi uzate (vaselină) – 12 01 12*;
- alte fluide – lichid de frânare uzat -16 01 13*;
- echipamente electronice și electrice casate – 16 02 14*;
- ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase din categoria 15 01 10*;
- resturi de cabluri și conductori - 17 04 11;

- absorbanți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție 15 02 02*;

Schimbarea/completarea uleiurilor se va face la nevoie, funcție de specificațiile tehnice ale turbinei, de către firme specializate în domeniu, cu care administratorul parcului eolian va încheia un contract de service și întreținere.

Deșeurile rezultate în urma activităților de întreținere a parcului eolian nu vor fi depozitate pe sol. Acestea vor fi colectate în recipiente speciale și eliminate de pe amplasament.

Perioada de dezafectare

Ca urmare a dezafectării vor rezulta materiale și echipamente care vor fi valorificate astfel:

- stâlpii – deșeuri metalice - 17 04 07 - vor fi valorificați ca fier vechi la centrele specializate.
- deșeuri de cabluri, resturi de conductori -17 04 11 - vor fi valorificate ca metale reciclabile la centrele de specialitate;
- elementele izolatoare - 17 06 04 - vor fi eliminate prin societăți autorizate;
- betonul rezultat din spargerea fundațiilor - 17 01 07 - va fi eliminat în depozite de deșeuri inerte sau la indicațiile autorității locale.
- uleiuri uzate (hidraulic 13 01 10* și de transmisie 13 02 05*)- vor fi valorificate/eliminate prin societăți autorizate;
- ceruri și grăsimi uzate (vaselină) – 12 01 12* - vor fi valorificate/eliminate prin societăți autorizate;
- alte fluide – lichid de frânare uzat -16 01 13* - vor fi valorificate/eliminate prin societăți autorizate;
- echipamente electronice și electrice casate – 16 02 14* - vor fi valorificate/eliminate prin societăți autorizate;
- piese și componente ale turbinelor, 10 11 03 - vor fi valorificate prin societăți autorizate

Tabel 37: Managementul deșeurilor în perioada de construcție realizare a obiectivului

Denumire deșeu**	Cantitate generata [kg/etapă]	Starea fizică	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificata/destinația	Eliminata/destinația
Amestecuri de deșeuri metalice	150	S	17 04 07	RM	R4/Vr	
Amestecuri de deșeuri de la construcții (beton)	250	S	17 01 01	RM	R5/Vr	
Deșeuri de cabluri și resturi de conductori	50	S	17 04 11	RP	R4/Vr	
Deșeuri de materiale izolatoare	20	S	17 06 04	RP	R5/Vr	
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	30000	S	17 05 04	VN		D1/DO
Resturi de uleiuri hidraulice neclorinate	5	L	13.01.10*	RP/RM	R9/Vr	
Resturi de uleiuri minerale neclorinate, de transmisie și de ungere	5	L	13 02 05*	RP/RM	R9/Vr	
Resturi de lichid de frânare	3	L	16 01 13*	RP/RM	R3/Vr	
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	20	S	15 01 10*	RP/RM		Retur furnizor
Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție	50	S	15 02 02*	RP		D10
Ambalaje de lemn	200	S	15 01 03	RP	R12/Vr	
Ambalaje de hârtie și carton	90	S	15 01 01	RP	R12/Vr	
Ambalaje de materiale plastice	75	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
Deșeuri municipale amestecate	200	S	20 03 01	RP		D5/DO

Tabel 38: Managementul deșeurilor în perioada de operare/mentenanță a obiectivului

Denumire deșeu**	Cantitate generata [kg/an]	Starea fizica	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificata/destinația	Eliminata/destinația
Deșeuri de ulei uzat hidraulic	100	L	13 01 10*	RP/RM	R9/Vr	
Deșeuri de uleiuri uzate de transmisie și motor	300	L	13 02 05*	RP/RM	R9/Vr	
Vaselină uzată	10	S	12 01 12*	RP	R3/Vr	
Lichid uzat de frânare	5	L	16 01 13*	RP/RM	R3/Vr	
Echipamente electronice și electrice casate	20	S	16 02 14*	RP	R12/Vr	
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	20	S	15 01 10*	RP		Retur furnizor
Resturi de cabluri și conductori	10	S	17 04 11	RP	R4/Vr	

Denumire deșeu**	Cantitate generată [kg/an]	Starea fizică	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificată/destinația	Eliminată/destinația
Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție	50	S	15 02 02*	RP		D5/D0
Deșeuri municipale amestecate	4	S	20 03 01	RP		D5/D0
Ambalaje de hârtie și carton	2	s	15 01 01	RP	R3/Vr	
Ambalaje de materiale plastice	3	s	15 01 02	RP	R12/Vr	
Ambalaje metalice	5	s	15 01 04	RP	R4/Vr	
Ambalaje de sticlă	3	s	15 01 07	RP	R12/Vr	

Tabel 39: Managementul deșeurilor în etapa de dezafectare a obiectivului

Denumire deșeu**	Cantitate generată [t/etapă]	Starea fizică	Cod deșeu**	Tip de stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificată/destinația	Eliminată/destinația
Amestecuri de deșeuri metalice	1800	S	17 04 07	VN	R4/Vr	
Deșeuri de cabluri și resturi de conductori	5	S	17 04 11	RP	R4/Vr	
Deșeuri de materiale izolatoare	5	S	17 06 04	RP	R5/Vr	
Amestecuri de deșeuri de la construcții (beton)	200	S	17 01 07	CM	R5/Vr	
Deșeuri de uleiuri hidraulice neclorinate	0,2	L	13.01.10*	RP/RM	R9/Vr	
Deșeuri de uleiuri minerale neclorinate, de transmisie și de ungere	0,5	L	13 02 05*	RP/RM	R9/Vr	
Vaselină	0,1	S	12 01 12*	RP	R3/Vr	
Deșeuri de lichid de frânare	0,2	S	16 01 13*	RP/RM	R3/Vr	
Echipamente electronice și electrice casate	1,5	S	16 02 14*	RP	R12/Vr	
Piese și componente ale turbinelor	330	S	10 11 03	RM	R12/Vr	
Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție	0,2	S	15 02 02*	RP		D5/D0
Deșeuri municipale amestecate	0,5	S	20 03 01	RP		D5/D0
Ambalaje de hârtie și carton	0,02	S	15 01 01	RP	R3/Vr	
Ambalaje de materiale plastice	0,03	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
Ambalaje metalice	0,05	S	15 01 04	RP	R4/Vr	
Ambalaje de sticlă	0,03	S	15 01 07	RP	R12/Vr	

** în conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

7.2.12 Impactul cumulativ produs în relația cu alte planuri propuse sau implementate

Conform HG nr. 1076/2004 este necesar ca, în evaluarea efectelor asupra mediului dat de implementarea planului, să fie luate în considerare și efectele cumulative și sinergice asupra mediului. Efectul cumulativ poate apărea în situații în care mai multe activități au efecte individuale nesemnificative, dar împreună pot genera un impact semnificativ sau, atunci când mai multe efecte individuale ale planului generează un efect combinat.

Unul dintre principalele motivele pentru care este prognozat un impact cumulativ este învecinarea proiectului cu alte parcuri eoliene propuse a se dezvolta în zonă, știindu-se faptul ca parcurilor eoliene pot crea efect de barieră asupra migrației păsărilor existând riscul de coliziune a acestora cu turbinele eoliene rezultând accidente și mortalitatea speciilor de pasări care ajung în zona de acțiune a turbinelor eoliene.

Impactul cumulativ este necesar pentru o corectă estimare a magnitudinii acestuia în special asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ precum și asupra integrității și obiectivelor de conservare ale ariilor naturale protejate.

Pentru estimarea corectă a impactului cumulativ au fost consultate următoarele informații:

- informații cu privire la proiectele deja implementate;
- informații cu privire la proiectele în curs de implementare;
- informații cu privire la proiectele probabil de a fi dezvoltate în viitor (ex. cele pentru care s-au depus memoriile tehnice, cele descrise în PUZ-uri, cele care deja au bugete aprobate din fonduri publice).

Principalele activități care pot genera efecte cumulative împreună cu realizarea proiectului sunt:

- traficul rutier;
- activități/lucrări agricole;
- parcuri eoliene existente în zonă;
- proiectele în curs de implementare.

Infrastructura rutieră

Parcul eolian se realizează pe teritoriul administrativ al orașului Berești și al comunei Berești – Meria. În ciuda poziției excentrice față de teritoriul județului

(extremitatea estică), localitățile sunt ușor accesibile dinspre centrul administrativ, municipiul Galați, prin drumul județean DJ242A (88km). De asemenea, sunt relaționate cu suita de localități care se întind de-a lungul nordul județului prin drumul județean DJ 242 B. În același timp, Berești se află la numai 36 de km de municipiul Bârlad pe drumul județean DJ242A și drumul național DN 24D.

Principalele efecte cumulative datorate traficului rutier și a funcționării utilajelor și echipamentelor se manifestă astfel:

- **Etapă de construire**

- Creșterea concentrațiilor emisiilor în aer în zona de intersecție;
- Creșterea nivelului de zgomot și vibrații;
- Impact vizual.

- **Etapă de exploatarea**

Obiectivul proiectului este producerea de energie electrică din surse regenerabile prin urmare nu va exista un impact cumulativ în perioada de exploatare a parcului eolian.

- **Etapă de dezafectare**

În această etapă impactul va fi este similar perioadei de execuție. Această etapă fiind de asemenea caracterizată de prezența organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, a utilajelor de construcții și transport.

Infrastructura feroviară

Nu este cazul.

Lucrări agricole

În zona amplasamentului unde vor fi montate turbinele eoliene cât și pe terenurile învecinate se desfășoară lucrări agricole în funcție de sezon.

Principalele efecte cumulative asociate cu terenurile agricole, datorate funcționării utilajelor, echipamentelor și activitățile agricole, se manifestă prin:

- **Etapă de construire**

- Perturbarea activității speciilor de faună datorată prezenței umane;
- Creșterea nivelului de zgomot și vibrații;
- Creșterea concentrație de emisii în aer;
- Impact vizual.

- **Etapa de exploatare**

Nu va exista impact cumulativ în perioada de exploatare a parcului eolian.

- **Etapa de dezafectare**

În această etapă impactul va fi este similar perioadei de execuție. Această etapă fiind de asemenea caracterizată de prezența organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, a utilajelor de construcții și transport.

Impactul cumulativ generat de activitățile desfășurate în zonele de intersecție cu tronsoanele de lucru ale proiectului preconizat este nesemnificativ, cu extindere locală, de scurtă durată, manifestat doar pe perioada de derularea lucrărilor în zona de lucru respectivă, fapt ce denotă natura reversibilă a impactului.

Impact cumulativ asupra biodiversității generat de prezența unor obiective similare

Zona în care se va implementa proiectul parcului eolian are potențial agricol dar impactul generat de activitatea turbinelor eoliene nu reprezintă o influență negativă majoră asupra biodiversității locale deoarece habitatele prezente nu sunt de interes comunitar. Biodiversitatea specifică zonei are un factor de conservare redusă și o capacitate de regenerare foarte mare adaptată condițiilor actuale de mediu.

Impacturile potențiale cumulative cheie sunt rezumate mai jos:

- Receptori ecologici – potențial pentru mortalitate datorită coliziunilor directe sau modificărilor de presiune datorate turbinelor, intruziuni în rutele de migrație și de zbor și efect de barieră prin reducerea spațiului de zbor;
- Zgomot – creștere semnificativa a nivelului de zgomot rezultând în deranjarea speciilor sensibile la zgomot;
- Impacturi vizuale și asupra peisajului – modificări semnificative în modificarea caracterului peisajului.

Principalul aspect cu privire la impacturi potențiale cumulative datorat parcului eolian care face obiectivul prezentei documentații și a altor parcuri eoliene existente în zonă se referă la impacturile ecologice.

Exista 3 tipuri de impact ecologic cumulativ cheie potențial asociat care trebuie luate în considerare:

- Mortalitate asociată cu coliziunea cu turbinele;
- Impacturi de disturbare/evitare;

- Efect de barieră.

Conform Anexei nr. 3 la NORMĂ TEHNICĂ din 20 decembrie 2019 privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice aprobată ORDINUL nr. 239 din 20 decembrie 2019 distanța de siguranță dintre două centrale eoliene este următoarea: 7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse pe direcția vântului predominant (în cazul prezentei investiții 7 x 170 m = 1190 m (1,19 km), respectiv 4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse perpendicular pe direcția vântului predominant (în cazul prezentei investiții 4 x 170 m = 680 m).

Impact cumulativ generat asupra mediului social și economic

Realizarea obiectivelor de investiții nu implica efecte negative asupra sănătății oamenilor din zona, în condițiile respectării cerințelor legislative în vigoare, referitoare la organizările de șantier, la desfășurarea activității de ridicare a turbinelor eoliene, la normele de poluare în vigoare.

În perioada construcțiilor există un efect pozitiv, reprezentat de crearea unor noi locuri de muncă, pe șantierele de construcție, dar și pentru activități conexe ce se vor efectua în afara șantiierelor.

În perioada funcționării ansamblului de parcuri eoliene va avea efecte benefice asupra comunităților locale atât prin contribuția semnificativă la bugetul local cât și prin crearea de noi locuri de muncă și nu va avea impact asupra sănătății oamenilor deoarece activitățile desfășurate nu prezintă pericole pentru populație.

Impactul cumulativ asupra peisajului

Pentru perspectiva de observare de la nivelul privitorului staționar, a peisajului creat de câmpurile de turbine eoliene, efectul cumulativ este mai puțin relevant deoarece în acest caz un observator are vizibilitate simultană asupra unui număr foarte limitat de elemente de peisaj specific, în orice punct din teritoriul său s-ar afla privitorul. Cu alte cuvinte, în acest caz privitorul nu are posibilitate să cuprindă ansamblul peisajului în adevărată dimensiune a acestuia.

Pentru un privitor aflat în mișcare pe o cale de transport din zonă, peisajul specific parcurilor eoliene, cu cât acestea cuprind mai multe elemente, cu atât formează o textură mai amplă de elemente cu repetiție armonioasă pe un fundal variabil, ceea ce poate

induce senzații pozitive. În concluzie, în acest caz efectul cumulativ al unui ansamblu de parcuri eoliene poate fi favorabil. Nu întâmplător, se constată că, acolo unde au fost montate, turbinele eoliene au atras turistii, crescând numărul de vizitatori.

Impactul cumulativ cauzat de zgomot

În timpul execuției lucrărilor de amenajări și construcții-montaj, utilajele de santier produc zgomot, însă nu produc vibrații semnificative. Nivelul de zgomot este variabil, în jurul valorii de până la 90 dB(A), valorile mai mari fiind la excavatoare, buldozere, finisoare, vole și autogredere.

Autobasculantele care deserveșc santierul pot genera niveluri echivalente de zgomot pentru perioada de referință de 24 ore, de cca. 50 dB (A).

Institutul de Sanatate București a desfășurat o acțiune de monitorizare care a evidențiat o dinamică ascendentă a nivelurilor de zgomot de la valorile medii de 50 dB(A) la începutul anilor 1980, până la aproximativ 70 dB (A) în anul 2000

Pentru locuitorii din zonă zgomotul produs de aceste utilaje active din șantier va avea un impact ne semnificativ, datorită distanței ridicate față de zonele rezidențiale. În plus, se estimează că lucrările de construcții se vor desfășura etapizat pe proiectele de investiții, astfel încât numărul de puncte de lucru simultane va fi limitat.

În perioada de exploatare a parcurilor eoliene analizate pentru efectul cumulativ, acestea pot să funcționeze simultan și la întreaga capacitate funcțională a fiecăruia.

Din punct de vedere al zgomotului produs, fiecare parc eolian este o sursă colectivă (multiplă) de zgomot, în care fiecare turbină componentă reprezintă câte o sursă individuală, cu caracteristici și regimuri de manifestare sonoră cunoscute. Nivelul de zgomot de la mai multe surse individuale este rezultatul sumei algoritmice a nivelurilor individuale, ceea ce înseamnă că în practică are relevanță puterea sonoră a celor mai mari surse de zgomot în jurul valorii căreia se va afla rezultatul cumulat al mai multor surse simultane.

Pe de altă parte, nivelul de zgomot resimțit de un receptor este puternic diminuat cu distanța dintre acesta și sursa emitentă, existând și alți factori de reducere, cum ar fi vegetația, obstacolele solide nerezonante, topografia zonei, presiunea și umiditatea aerului, direcția vântului etc.

Conform studiilor efectuate în țări ale Uniunii Europene care dețin suprafețe întinse de parcuri eoliene, turbinele de vânt moderne nu sunt zgomotoase, majoritatea fabricanților

garantând că la nivelul rotorului turbinei zgomotul (presiunea sunetului) nu depășește 100 dB (A), echivalent cu un zgomot din orice industrie prelucrătoare.

În cazul în care vântul bate în direcția unui receptor, nivelul presiunii sunetului la o distanță de 40 m de o turbină tipică este de 50 - 60 dB(A), ceea ce echivalează cu nivelul unei conversații umane obișnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A), echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuință, iar la distanța de peste 300 m zgomotul funcționării unor turbine se confundă cu zgomotul produs de vântul respectiv. Dacă vântul bate din direcție contrară, nivelul zgomotului receptionat scade cu circa 10 dB(A).

Analizând amplasarea Parcului Eolian HOOPEKS, dar și a celorlalte parcuri luate în considerare pentru evaluarea efectelor cumulative, se constată că distanța minimă față de zonele de locuințe este respectată, ceea ce ne conduce la concluzia că atât individual, cât și împreună cu celelalte parcuri nu vor genera un impact semnificativ din punct de vedere al zgomotului produs.

Impactul cumulativ asupra așezărilor umane

Realizarea obiectivelor de investiții nu implică efecte negative asupra sănătății oamenilor din zona, în condițiile respectării cerințelor legislative în vigoare, referitoare la organizările de șantier, la desfășurarea activității de ridicare a turbinelor eoliene, la normele de poluare în vigoare.

În perioada construcțiilor există un efect pozitiv, reprezentat de crearea unor noi locuri de muncă, pe șantierele de construcție, dar și pentru activități conexe ce se vor efectua în afara șantiierelor.

În perioada funcționării ansamblului de parcuri eoliene va avea efecte benefice asupra comunităților locale atât prin contribuția semnificativă la bugetul local cât și prin crearea de noi locuri de muncă și nu va avea impact asupra sănătății oamenilor deoarece activitățile desfășurate nu prezintă pericole pentru populație.

7.3 Metodologia de evaluare utilizată în cadrul PUZ

Pentru a cuantifica/identifica efectele semnificative rezultate ca urmare a implementării obiectivelor din Planul Urbanistic Zonal asupra mediului, s-a întocmit o matrice de impact, metoda utilizată frecvent în evaluarea impactului asupra mediului.

Estimarea potențialelor efecte asupra componentelor ecosistemului s-a realizat pentru următoarele caracteristici ale factorilor de mediu: biodiversitate, sol/subsol, apă subterană, apă de suprafață, aer, sănătatea populației, mediul social și economic, peisaj.

Evaluarea constă în acordarea unor note de bonitate pentru fiecare formă de impact (pozitiv sau negativ) identificată, utilizând următoarea scară:

- +2 :impact pozitiv semnificativ
- +1 :impact pozitiv
- 0 :nici un impact sau neutru
- -1 :impact negativ
- -2 :impact negativ semnificativ
- ? :impactul nu poate fi determinat

Tabel 40: Matrice de evaluare a impactului pentru PUZ – Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces

Factorul de mediu	Dimensiunea impactului	Caracterizarea impactului
Biodiversitate	0	Impactul generat de implementarea planului este unul neutru datorită specificului activității ce urmează a se desfășura pe amplasament neinfluențând prin obiectivele planului ariile naturale protejate ROSCI0175 – Pădurea Tălășmani și ROSPA 0119 Horga – Zorleni, RONPA0430 Locul fosilifer Berești, RONPA0425 Pădurea Tălășmani, ROSCI0175 Pădurea Tălășmani.
Sol/subsol	- 1	Impact negativ datorat lucrărilor de amenajare, excavare, depozitare, modernizare, trafic de mare tonaj în lungul drumurilor de exploatare, realizarea unui drum de acces, etc, acest impact manifestându-se cu precădere doar în etapa de construcție. În etapa de exploatare impactul asupra solului va fi ne semnificativ dacă se vor respecta normele impuse de legislația în vigoare.
Apa subterană	0	Impact neutru asupra resurselor de apă subterană.
Apa de suprafață	0	Lucrările pentru implementarea PUZ nu vor afecta cursurile de apă acestea localizându-se la distanțe apreciabile față de amplasamentul viitorului parc eolian.
Aer	- 1	Impact negativ redus în etapa realizării lucrărilor de construcție unde vor fi prezente surse de poluanți atmosferici generați de utilajele și autovehiculele utilizate pentru construcții;
	+2	Impact pozitiv semnificativ de lungă durată generat în etapa de exploatare a proiectului prin promovarea producerii de energie electrică din surse regenerabile.
Sănătatea populației	0	Nu va fi influențată negativ sănătatea populației aflate în vecinătatea implementării planului.
Mediul social și economic	+ 2	Generarea de noi locuri de muncă și dezvoltarea economică a zonei.

Factorul de mediu	Dimensiunea impactului	Caracterizarea impactului
Peisaj	+ 1	Îmbunătățirea aspectului estetic/peisagistic și funcțional al zonei; dezvoltarea socio - economică a zonei.

Impactul generat de implementarea obiectivelor din PUZ pe termen mediu și lung se va concretiza în respectarea țăintelor propuse în politicile de mediu adoptate de legislație pe factori de mediu. Imaginea de ansamblu a impactului generat de acest plan este unul pozitiv mai ales din perspectiva mediului social și economic prin schimbarea destinației terenului care va genera un impact pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă și dezvoltarea economică a zonei.

Analiza rezultatelor evaluării pune în evidență faptul că implementarea PUZ-ului generează un impact preponderent pozitiv.

Se poate concluziona că implementarea PUZ va contribui în principal la dezvoltarea durabilă, promovarea energiilor din surse regenerabile și dezvoltarea mediului social și economic.

8. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Proiectul se desfășoară în extravilanul orașului Berești și a comunei Berești - Meria, județul Galați.

Distanța aproximativă măsurată în linie dreaptă de la parcul eolian la granița cu Republica Moldova este de aprox. 12,5 km (T20).

Având în vedere obiectivele prezentului proiect se consideră faptul că activitățile nu au impact transfrontalier deoarece nu se înscriu în Lista cu activități propuse din Anexa 1 a Legii 22/2001 Pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier.

9. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM ZONAL

Hotărârtea de Guvern 1076/2004 solicită stabilirea măsurilor de prevenire, reducere și compensare a efectelor semnificative asupra mediului, rezultate în urma implementării planului supus evaluării de mediu.

Gradul de detaliu al PUZ și implicit al evaluării strategice de mediu nu permite identificarea detaliată a tuturor efectelor generate de implementarea acestuia.

Proiectele tehnice prin care se realizează implementarea trebuie să respecte prevederile avizate la faza de PUZ și, în același timp cuprind date, informații, cerințe normative foarte detaliate privind tehnologiile de execuție, mijloacele tehnice, utilaje, categoriile de materiale, valori cantitative și organizarea de șantier, ceea ce face posibilă o evaluare mult mai fidelă a impactului asupra factorilor de mediu relevanți.

Conform cerințelor HG 1076/2004 prevenirea și reducerea cât de complet posibil a efectelor adverse asupra mediului pot fi realizate prin considerarea evaluării de mediu în toate etapele de pregătire și implementare ale PUZ, respectiv:

- Proiectele propuse a fi realizate, cu impact asupra mediului, vor trebui evaluate din punct de vedere al impactului asupra mediului, proces ce se va realiza în conformitate cu cerințele legislației naționale în vigoare. Astfel, vor putea fi identificate: efecte asupra mediului în aria proiectelor, cele mai bune tehnici și soluții disponibile pentru activitățile propuse, măsuri necesare prevenirii, reducerii și compensării efectelor negative asupra mediului generate de proiectele vizate, măsuri pentru monitorizarea efectelor asupra mediului ale implementării proiectelor;

Cu toate că, din analiza evaluării obiectivelor Planului Urbanistic Zonal rezultă că obiectivele de mediu vor fi atinse, este necesar să se stabilească măsuri preventive pentru compensarea oricărui efect negativ și pentru întărirea efectelor pozitive.

Așa cum reiese din analiza impactului măsurilor propuse de planul analizat o parte din acestea vor avea o influență negativă asupra factorilor de mediu. Prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra mediului se poate face numai prin evaluarea de mediu în toate etapele de pregătire și implementare a proiectelor.

9.1 Măsurile de prevenire și reducere a poluării apei

Etapele desfășurării lucrărilor de construcție-montaj și dezmembrare

În cadrul obiectivului nu vor exista instalații de alimentare cu apă potabilă, pentru muncitori se va asigura apa îmbuteliată în perioada de execuție. Apa necesară pentru realizarea fundațiilor se va transporta cu cisterna și va intra în compoziția materialului de construcție. Din activitățile desfășurate pe amplasament nu vor rezulta ape uzate tehnologice.

Măsurile de diminuare a impactului constau în:

- eliminarea posibilității de producere a scurgerilor accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la mijloacele de transport. În caz de scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol, acestea vor fi colectate cu ajutorul materialelor absorbante ce vor fi asigurate în șantier și prin îndepărtarea/depoluarea stratului de sol afectat;
- apele uzate de tip menajer vidanjările trebuie transportate la cea mai apropiată stație de epurare;
- evacuarea apelor uzate fecaloid menajere se va face în toalete ecologice mobile;
- manipularea materialelor a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații;
- este interzisă deversarea de ape uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale existente în zonă;
- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) se va realiza numai în locuri autorizate/special amenajate;
- utilajele și autovehiculele utilizate în timpul construcției parcului eolian nu vor staționa în vecinătatea cursurilor de apă, pentru a se evita eventuale pierderi de produse petroliere pe sol, care la rândul lor să poată fi antrenate la o eventuală inundare a zonei;
- materialele de construcție nu vor fi depozitate în vecinătatea cursurilor de apă, pentru a se împiedica o eventuală antrenare a lor.

În etapa de exploatare

În etapa de exploatare a parcului eolian nu se înregistrează nici un impact negativ asupra factorului de mediu apă.

În etapa de dezafectare

Un aspect care se poate comenta este acela că valorile consumului de apă vor fi mai reduse decât cele prognozate pentru etapa de construcție, care și acestea sunt foarte reduse. Lucrările de dezafectare vor fi efectuate cu respectarea tuturor măsurilor de precauție în vederea eliminării producerii de scurgeri accidentale de produse petroliere precum și de colectare a tuturor deșeurilor rezultate în urma acestor lucrări. În caz de scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol, acestea vor fi colectate cu ajutorul materialelor absorbante ce vor fi asigurate în șantier și prin îndepărtarea/depoluarea stratului de sol afectat.

9.2 Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra aerului

În etapa de execuție

În perioada secetoasă se recomandă umectarea drumurilor de acces pentru limitarea antrenării prafului în zonele învecinate.

Referitor la emisiile de la vehiculele de transport, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în stații de alimentare carburanți.

Procese tehnologice care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor aflate sub acțiunea utilajelor de lucru sau a drumurilor de acces, în special a celor nepavate.

Drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful, sau cu lianți chimici pe bază de apă.

Depozitele temporare de pământ excavat trebuie limitate la maxim 2 m înălțime.

În etapa de exploatare

Parcul eolian nu produce emisii în atmosferă în etapa de funcționare din acest motiv nu se prevăd măsuri de protecție a factorului de mediu aer.

În etapa de dezafectare

Impactul este similar etapei de execuție, această etapă fiind de asemenea caracterizată de prezența organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, a utilajelor de construcții și transport.

9.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului solului

Etapa de execuție /dezafectare/ re tehnologizare

În perioada efectuării lucrărilor de investiție se produc modificări structurale ale profilului de sol ca urmare a săpăturilor și excavațiilor prevăzute a se executa, proiectantul prevăzând o serie de măsuri compensatorii pentru protecția solului și subsolului:

- depozitarea temporară a componentelor turbinelor și a materialelor de construcție trebuie să se desfășoare pe cât posibil pe terenuri utilizate în mod definitiv/temporar de proiect, pentru a se evita pe cât posibil efectul de tasare asupra suprafețelor suplimentare și pentru a diminua riscul producerii de accidente;
- deșeurile din cadrul organizării de șantier de pe durata executării lucrărilor se vor colecta în spații special amenajate, valorifica conform legislației în vigoare;
- delimitarea zonelor de lucru înainte de începerea lucrărilor de construcții, astfel încât să fie indicate limitele între care se vor desfășura activitățile de construcție – montaj, precum și minimizarea zonelor afectate;
- se interzice pe amplasament spălarea, întreținerea sau repararea, lucrările de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite;
- îndepărtarea orizonturilor de sol vegetal și soluri de adâncime în mod controlat și depozitarea acosta în grămezi separate, cât mai aproape de locul de origine;
- utilizarea la maximum a traseului drumului actual, concomitent cu respectarea condițiilor pentru drumurile noi de acces ale echipamentelor energetice și ale utilajelor tehnologice;
- solul fertil decopertat va fi folosit ulterior pentru re-copertarea zonelor afectate;
- utilizarea unor tehnologii avansate de construire;

- refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică în zona platformelor de fundație și a platformelor tehnologice prin acoperirea cu strat de pământ vegetal și refacerea vegetației specifice habitatelor din zonă;
- beneficiarul va amenaja căile de acces pe amplasamentul analizat în sensul îmbunătățirii părților carosabile, precum și refacerea infrastructurii, astfel încât să fie posibil accesul utilajelor implicate în construcție, dar și întreținerea facilă pentru accesul personalului de verificare pe toată durata de funcționare;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și din punctele de lucru;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentelor și a vegetației existente, din perimetrele adiacente;
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție autorizate;
- stocarea temporară controlată a materialelor, materiilor prime etc, se va face în spații special amenajate în zona organizării de șantier;
- executarea lucrărilor de întreținere, reparații și spălare a utilajelor și mijloacelor de transport utilizate se va realiza prin societăți autorizate;
- reabilitarea terenului aferent organizării de șantier după finalizarea lucrărilor de construcție-montaj și aducerea acestuia la starea inițială.

Modificările intervenite în calitatea și structura solului și a subsolului datorate refacerii căilor de acces, a platformelor de montaj, a turnării fundațiilor (din beton armat) și liniilor electrice de racord la rețea vor fi diminuate prin lucrările de refacere a amplasamentului prevăzute în proiect.

Etapa de exploatare

În perioada de exploatare parcul eolian nu are un impact negativ asupra solului și subsolului.

Etapa de dezafectare/ retehnologizare

Impactul este similar etapei de execuție, această etapă fiind de asemenea caracterizată de prezența organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, a utilajelor de construcții și transport.

9.4 Măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității

Măsurile de protecție a florei și faunei pentru perioada de execuție a lucrărilor se iau din faza de proiectare și organizare a lucrărilor astfel:

- Amplasamentul organizărilor de șantier, bazelor de producție și traseul drumurilor de acces sunt astfel stabilite încât să aducă prejudicii minime mediului natural;
- desi zona de implementare a planului este în afara ariilor naturale protejate, zona va fi investigată în prealabil în vederea relocării în afara perimetrului, a speciilor întâlnite. În acest sens este oportună stabilirea izolării unor zone desemnate ulterior în cadrul organizării de șantier/platformei de montare cu garduri de plasă care să împiedice pătrunderea indivizilor speciilor de herpetofaună/mamifere din afară (delimitarea cu garduri din plasă se va realiza în funcție de lucrările desfășurate și în funcție de necesitate.
- se vor folosi turbinele eoliene ce dispun de o tehnologie avansată, astfel încât vibrațiile emise să se concentreze asupra structurilor de rezistență ale turnului și fundației turbinei, mai degrabă decât asupra mediului;
- se va evita utilizarea de drumuri suplimentare, care constituie o formă severă de exercitare a presiunii antropice asupra populațiilor mai puțin mobile ale unor grupuri de animale;
- activitățile pe fronturile de lucru vor fi întrerupte în timpul nopții, pentru a nu deranja activitățile fiziologice nocturne ale speciilor;
- interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, ucidere, vătămare a eventualelor specii de faună aflate în mediul lor natural;
- monitorizarea calității factorilor de mediu și a componentelor de biodiversitate atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare.
- Suprafața de teren ocupată temporar în perioada de execuție trebuie limitată judicios la strictul necesar;

- Reconstrucția zonelor afectate de lucrări (din diverse motive accidentale și a organizării de șantier și parcaje) se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare și cu folosirea speciilor de plante specifice zonei;
- Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se va limita la traseele și programul de lucru specificat;
- Se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor ce rezultă în urma lucrărilor respectându-se cu strictețe depozitarea în locurile stabilite de autoritățile pentru protecția mediului;
- Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;
- Se vor realiza instruirii periodice pentru personalul care asigură funcționarea și paza viitorului parc eolian în vederea prevenirii apariției efectelor negative asupra biodiversității;
- Desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor sau a determinat prezența pe amplasament;
- 1 martie – 20 martie, respectiv 1 septembrie – 15 septembrie: perioada de migrație a speciilor de amfibieni - se vor monitoriza traseele utilajelor. În această perioadă, dar și în perioada ploilor, un biolog va monitoriza vizual drumurile și astfel se va evita coliziunea și mortalitatea speciilor de amfibieni; înainte de deschiderea lucrărilor într-un front de lucru, un biolog va monitoriza zona, astfel încât să se poată identifica prezența sau absența speciilor de amfibieni; în cazul în care se constată prezența acestora, se vor lua măsuri de relocare sau de neîncepere a lucrărilor; în cazul în care se constată absența speciilor de amfibieni și reptile din zona frontului de lucru, lucrările se pot derula conform Graficului;
- Personalul nu se va depărta de frontul de lucru;
- La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de mamifere sau păsări, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor anunța Garda

Națională de Mediu și organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform ANPM.

- Monitorizarea faunei și florei de interes comunitar în faza de construcție a lucrărilor, în zona fronturilor de lucru;
- Refacerea ecologică și re-vegetarea zonelor afectate temporar prin organizarea de șantier sistemul de transport al energiei electrice către stația de transformare a fost proiectat subteran;

9.5 Măsuri de diminuare a impactului peisajului

Măsurile de diminuare a impactului asupra peisajului sunt următoarele:

- Utilizarea de vopsele mate pentru finisare pentru a reduce fenomenul de reflexie a luminii soarelui;
- Întreținerea zonelor cu vegetație și a drumurilor de acces de pe amplasament;
- Utilizarea culorilor ce reduc contrastul între structurile turbinei și peisaj;
- Design și construcție a substațiilor în corelare cu zona amplasamentului;
- Refacerea zonelor de teren afectate.

9.6 Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra sectorului social și economic

Nu este cazul.

9.7 Măsuri de reducere a impactului asupra zgomotului

Pentru a evita impactul negativ produs de zgomot, măsurile tehnologice luate de fabricanții de turbine sunt speciale, astfel încât aceștia garantează limitele superioare a zgomotului produs. Pentru turbinele moderne majoritatea fabricanților garantează o presiune acustică de 100 dB(A). Datorită caracteristicilor geografice ale zonei, distanța față de zonele naturale protejate și zonele locuite, zgomotul generat de turbinele eoliene propuse prin implementarea proiectului nu produce un impact semnificativ asupra factorilor de mediu și confortului uman.

Pentru reducerea impactului produs de zgomot asupra mediului și zonelor sensibile s-au stabilit următoarele măsuri:

- evitarea transporturilor pe timpul nopții în intervalul orar 23:00-7:00 și aplicarea unor măsuri adiționale pentru reducerea vitezei în cazul în care acestea sunt strict necesare;

- planificarea activităților de transport a materialelor în așa fel încât deplasările vehiculelor să fie limitate la minimumul necesar efectuării lucrărilor pentru a reduce disconfortul creat populației locale;

- programarea activităților astfel încât să se evite creșterea nivelurilor de zgomot prin utilizarea simultană, în perimetrele mai apropiate de localități, a mai multor utilaje care au asociate emisii sonore importante;

-reducerea vitezei autovehiculelor grele la 30 km/h în zona locuită, măsură ce generează o reducere a nivelului de zgomot cu până la 10 dB ($L_{eq} < 70$ dB (A)).

-conducerea preventivă a autovehiculelor grele (conducerea calmă creează mai puțin zgomot decât frecvențele schimbări de accelerație și frână);

-etapizarea corespunzătoare a lucrărilor.

- turbinele eoliene se vor menține în stare de funcționare corespunzătoare pe perioada de exploatare prin implementarea Programului de întreținere și prin efectuarea rapidă a reparațiilor sau înlocuirea unor componente;

- monitorizarea emisiilor de zgomot pentru a verifica încadrarea cu limitele impuse de legislație aplicabile în funcție de situația dată.

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

În perioada de construcție a obiectivului analizat, data fiind distanța față de localitățile vecine, nu se pune problema unor măsuri special de diminuare a impactului. Trebuie avut în vedere execuția și montarea corectă a componentelor instalațiilor precum și echiparea corespunzătoare a utilajelor ce urmează a fi folosite, în vederea diminuării la maxim a zgomotelor și vibrațiilor. De asemenea, constructorul va folosi utilaje moderne, care au un nivel de zgomot mai redus, fără grad avansat de uzură, care riscă să emită, pe lângă zgomot la niveluri mai înalte și un debit mare de noxe degajate în atmosferă.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu creează premisele afectării negative a stării de sănătate a populației din zonă. Se poate aștepta un anumit nivel de disconfort pentru populația din zona (ca și în cazul oricărui

proiect care schimbă mediul local, mai ales în perioada de implementare a proiectului), iar nivelul acceptabil este o decizie politică care trebuie luată de reprezentanții lor / oficialii aleși având în vedere și beneficiile energiei eoliene.

Considerăm ca obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

9.8 Măsurile de diminuare a impactului a efectului de umbrire și flickering-ul

Măsurile de prevenire și de diminuare ale impactului generat de fenomenele de umbrire/umbrire intermitentă și de sclipire generate de acțiunea luminii soarelui au fost luate încă din faza de proiectare și plan prin:

- amplasarea turbinelor eoliene la o distanță suficient de mare față de locuințe și de căi rutiere, astfel încât cele două fenomene să aibă o incidență cât mai redusă;
- evitarea amplasării turbinelor eoliene în benzi înguste la nord-est și nord-vest de receptori, pentru a evita astfel frecvența maximă de recepționare a acestor fenomene;
- acoperirea palelor turbinelor cu înveliș nereflectorizant și vopsirea turnurilor turbinelor cu vopsea mată (puțin reflectorizantă) pentru a evita reflectarea luminii soarelui.

10. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE și O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE

10.1 Analiza alternativelor/variantelor

În ceea ce privește alternativele legate de proiectare, locație, tehnologie, amplasare și putere pentru acest proiect:

Alternativa „zero” a fost luată în considerare ca element de referință față de care se compara celelalte alternative pentru diferitele elemente ale PUZ-ului analizat ce face obiectul planului urbanistic zonal analizat.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei „zero” sunt:

- pierderea unor oportunități majore de locuri de munca (estimate la 20 ÷ 50 angajări directe în etapa de pre construcție și în etapa de construcție, plus în etapa de operare, la care se adaugă angajări suplimentare indirecte);
- pierderea investițiilor efectuate până în prezent, având ca rezultat pierderea interesului investitorilor privați, băncilor comerciale și al instituțiilor internaționale de finanțare cu privire la proiectele de dezvoltare industrială viitoare în regiune și în România;
- pierderea sprijinului pentru dezvoltarea unei instalații moderne, conforme reglementarilor;

Cea mai favorabilă situație pentru zona analizată ar fi:

- să dispună de solide oportunități economice și de locuri de muncă;
- impactul asupra mediului și cel social generat de activitatea ce se va dezvoltă și de celelalte dezvoltări economice majore să fie minim;
- să aibă capacitățile și resursele tehnice necesare pentru remedierea apariției unor poluării.

Pentru a realiza aceasta (și a preveni impactul socio – economic negativ generat de neimplementarea planului) este necesară o resursă economică viabilă, capabilă să genereze oportunități pentru locuri de muncă în număr semnificativ și suficiente venituri pentru a permite rezolvarea problemelor de mediu.

Neimplementarea programului propus va conduce la neatingerea obiectivelor, relevând o serie de efecte negative:

- nepromovarea energiei regenerabile, care au la baza potențialul eolian, corelate cu propunerile Guvernului României și U.E.;
- neaplicarea Directivei 2001/77/CE a Parlamentului și Consiliului European privind promovarea energiei electrice produse din surse de energie regenerabile pe piața internă, reprezintă prima acțiune la care s-au angajat autoritățile prin ratificarea Protocolului de la Kyoto. Aceasta directivă pornește de la premiza că atingerea obiectivelor (țintelor) naționale nu se poate face fără existența unor scheme de susținere a promovării producerii energiei din surse regenerabile (scheme existente în unele țări la data apariției Directivei, sau necesar a fi introduse acolo unde acestea nu există);

- neutilizarea de energie regenerabilă cu cele patru procente, de la 29% din consumul total, la 33% pe care Romania și le-a asumat în negocierile cu U.E.

10.2 Dificultăți

Pe parcursul realizării Raportului de Mediu pentru P.U.Z.-ul analizat, nu au fost întâmpinate dificultăți.

11. MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM ZONAL

Conform Directivei Uniunii Europene nr. 2001/42/CE – Directiva SEA - adoptata în legislația națională prin HG nr. 1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, se solicită monitorizarea în scopul identificării, într-o etapă cât mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului și prevederea măsurilor de remediere necesare.

Se recomandă implementarea unui program de monitorizare a măsurilor de reducere a impactului pe toată perioada derulării investiției începând din momentul derulării activităților de construcție și în faza de funcționare a parcului eolian. În tabelul următor se prezintă obiectivele, indicatorii și frecvența monitorizării efectelor semnificative ale implementării planului.

Programul de monitorizare propus are la bază obiectivele și problemele de mediu identificate și prezentate în capitolele anterioare, și se referă la aspectele de mediu relevante care pot fi influențate de implementarea planului.

Monitorizarea este esențială pentru a se asigura faptul că temeiul științific care stă la baza concluziilor evaluării își menține caracterul valabil pe termen lung. Necesitatea monitorizării și abordările generale cu privire la aceasta sunt analizate în capitolul 6. În ceea ce privește pasările, monitorizarea se axează în general asupra riscului de coliziune și asupra înțelegerii solidității sau nu previziunilor CRM în raport cu realitatea. În acest scop, este necesar să se efectueze căutări și să se identifice cadavrele animalelor moarte în urma coliziunilor cu turbinele eoliene și apoi să se estimeze numărul total de coliziuni. O analiză a principiilor analizei statistice aplicate pentru estimarea mortalității provocate de coliziuni pe baza căutărilor de animale moarte este prezentată în Huso et al. (2017).

Este posibil ca efectul configurației turbinelor să fie foarte specific anumitor situri și specii. Este probabil ca păsările migratoare să fie avantajate de existența unor spații mai mari între turbine, ceea ce creează coridoare de zbor, sau de amplasarea turbinelor în grupuri separate distincte

Factori de mediu monitorizați în etapa de construcție

În această etapă se recomandă asistarea activității de construcție-montaj de către specialiști în domeniul biodiversității și protecției mediului, care să urmărească respectarea măsurilor impuse pentru reducerea impactului asupra tuturor factorilor de mediu.

Respectarea măsurilor impuse decurg din implementarea unui management judicios al lucrărilor de construcție și dintr-o relație bine stabilită între constructor și beneficiar în ceea ce privește responsabilitățile privind protejarea mediului în timpul implementării proiectului. Se propune o monitorizare cantitativă și calitativă a următorilor parametri și/sau factori de mediu, iar raportările ce vor cuprinde rezultatele monitorizării vor fi înaintate autorităților competente pentru protecția mediului.

- Factorul de mediu apă

Etapa de construcție

În cadrul organizării de șantier se va amplasa un WC ecologic pentru a deservi personalul angrenat în implementarea PUZ. Contractul încheiat pentru închirierea acestuia, va include și vidanjarea periodică a apelor uzate menajere. Apele uzate menajere se vor încadra în NTPA 002/2002, conform legislației de mediu în vigoare. În ceea ce privește frecvența vidanjării toaletelor ecologice, aceasta se va realiza ori de câte ori va fi necesar. Răspunzătorul pentru managementul apelor uzate generate pe amplasamentul analizat, în perioada organizării de șantier, revine dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar.

În timpul desfășurării lucrărilor de construcții se pot considera surse de poluare ale apelor doar posibilele surse de lubrifianti sau carburanți care ar putea rezulta datorită funcționării utilajelor de construcție și celorlalte mijloace de transport folosite pe șantierul de lucru. Aceste scurgeri pot fi evitate prin utilizarea unui pat de nisip dispus în zonele cele mai vulnerabile care ulterior este colectat într-un recipient metalic acoperit și valorificat la stația de obținere a amestecurilor asfaltice.

Operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se va executa doar în locuri special amenajate și de către personal calificat asigurându-se recuperarea integrală a uleiului uzat pentru a fi reutilizat.

Etapa de exploatare

Turbinele nu vor genera impact asupra factorului de mediu apă în etapa de exploatare.

- Factorul de mediu aer

Etapa de construcție

În această etapă se va monitoriza pulberile în suspensie generate pe amplasament în urma operațiilor de manevrare a pământului, materialelor precum cimentul și asfaltul. O altă sursă a particulelor o reprezintă gazele de eșapament a utilajelor folosite în execuția proiectului. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat RENAR, iar frecvența/raportarea se va realiza trimestrial, cu transmiterea buletinelor de analiză către APM Galați, în conformitate cu actul de reglementare și legislația aplicabilă în vigoare. Indicatorii vor trebui să se încadreze în limitele impuse de legislația națională în vigoare (Legea 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător). În ceea ce privește amplasamentul aparatelor de monitorizare, acestea vor fi poziționate în imediata vecinătate a zonelor de lucru, cu respectarea distanțelor de siguranță impuse de constructor. Prima raportare a datelor va avea loc la trei luni de la derularea planului analizat. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer, va reveni dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar.

Etapa de exploatare

În timpul funcționării, turbinele eoliene nu produc emisii de substanțe poluante a aerului.

- Factorul de mediu sol

Etapa de construcție

Depozitarea temporară a componentelor turbinelor și a materialelor de construcție precum și o mare parte a organizării de șantier va trebui să se realizeze cât mai eficient, astfel încât să se evite pe cât posibil efectul de tasare a solului prin deplasări repetate ale mașinilor și pentru a se diminua riscul producerii de accidente. Scurgerile de carburanți sau lubrefianți, datorate unor scurgeri accidentale, vor fi diminuate prin utilizarea

produselor absorbante. Se va asigura o supraveghere permanentă a perimetrului parcului eolian pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența populația, fauna sau flora și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol, va reveni dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar.

Impactul asupra solului și subsolului în această etapă este pe o perioadă limitată de timp.

Etapa de exploatare

Posibilele surse de poluare ce pot apărea în timpul funcționării turbinelor le reprezintă deversările accidentale ale substanțelor utilizate pentru întreținerea turbinelor: ulei de transformator, ulei de ungere etc. Pericolul apariției unei asemenea poluări este redus conform protocoalelor de lucru impuse în colectarea și eliminarea uleiurilor.

Altă sursă o constituie managementul defectuos al deșeurilor generate în perioadele de mentenanță a turbinelor eoliene.

- Factorul de mediu zgomot

În etapa de construcție/exploatare

Se va monitoriza poluarea fonică generată pe amplasament de către utilajele folosite în execuție. Utilajele reprezintă principala sursă de zgomot iar nivelul generat de acestea variază în jurul valorii de 90 dB, valorile mai mari fiind generate de excavatoare, buldozere, vole, finisoare. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat RENAR, iar frecvența/raportarea se va realiza trimestrial, cu transmiterea buletinelor de analiză către AMP Galați, în conformitate cu actul de reglementare și legislația aplicabilă în vigoare. Indicatorii vor trebui să se încadreze în limitele impuse de legislația națională în vigoare (Ordin nr. 536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare). În ceea ce privește amplasamentul aparatelor de monitorizare (sonometre), acestea vor fi poziționate la limita amplasamentului analizat. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu zgomot, va reveni dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar. Prima raportare va avea loc la trei luni de la derularea proiectului analizat.

- Managementul deșeurilor

Etapa de construcție/exploatare

Managementul deșeurilor se va realiza lunar, o dată cu implementarea obiectivelor din PUZ. Beneficiarul/antreprenorul va încheia contracte pentru eliminarea/valorificarea deșeurilor generate în perioada de implementare a PUZ analizat. Raportarea se va transmite către APM Galați de către dirigințele de șantier/responsabilul de mediu/beneficiar.

Societatea va deține un plan de gestionare a deșeurilor, generate pe amplasament, în care se va specifica denumirea deșeurilor produs, codul deșeurilor, cantitatea produsă, cantitatea valorificată, destinația deșeurilor, precum și stocul existent la sfârșitul perioadei de construcție. Poluarea, datorată generării deșeurilor, se consideră că se va situa în domeniul nesemnificativ.

- Factorul de mediu biodiversitate

Activitățile aferente perioadei de construcție a parcului eolian nu implică scăderea suprafețelor acoperite de habitate prioritare, de interes comunitar sau importante, ce pot asigura un climat propice viețuitoarelor din arealul analizat. Habitatele prezente în perimetrul destinat exploatareii nu asigură condiții de hrănire și cuibărire a speciilor de animale și plante, caracteristică exemplificată și prin prezență în număr mic a reptilelor, amfibienilor, păsărilor și mamiferelor. În cazul în care se vor identifica specii de mamifere/reptile captive în gropile fundațiilor ori traseului LES, antreprenorul are obligația de a elibera speciile captive. După terminarea operațiilor de implementare a PUZ, înainte de finalizarea lucrărilor, beneficiarul/antreprenorul are obligația de a acoperi/reabilita cu sol vegetal zonele afectate (fundații, traseu LES), pentru readucerea la stadiul inițial a zonelor afectate de lucrările de construcție. Responsabilul pentru reabilitarea zonelor afectate revine antreprenorului/beneficiarului.

Etapa de exploatare

Se recomandă o monitorizare de cel puțin un an de zile, de la punerea în funcțiune a parcurilor eoliene, atât pentru avifaună cât și pentru flora și fauna locală, evidențiindu-se posibilul impact în timpul funcționării parcurilor eoliene analizate.

Monitorizarea factorului de mediu biodiversitate în perioada de funcționare se va realiza de societăți specializate/autorizate. Raportarea se va realiza trimestrial, cu

trimiterea documentației către APM Galați. Suprafața cuprinsă în planul de monitorizare este reprezentată de suprafața amplasamentului analizat la care se adaugă zonele învecinate care conțin același tip de habitate ca și amplasamentul. Aceste zone învecinate reprezintă de fapt zonele martor care sunt un punct de referință între situația inițială din cadrul amplasamentului și cea finală, reprezentată de implementarea planului. În funcție de datele colectate din zona amplasamentului și zonele martor, eventualele diferențe dintre datele analizate vor evidenția evoluția biodiversității din amplasamentul planului odată cu punerea în funcțiune al acestuia.

Perioadele în care se vor efectua monitorizările avifaunei și chiropterelor se vor face ținând cont de perioadele favorabile pentru colectarea fiecărui set de date, așa cum este relevat în tabelul de mai jos.

Tabel 41: Perioada de realizare a monitorizării biodiversității

	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care ierneză												
Mamifere (lilieci)												

Legendă:

Perioada optimă
Perioada favorabilă

12. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Raportul de mediu pentru P.U.Z “Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces” a fost realizat conform prevederilor H.G. nr. 1076/2004 care transpune Directiva S.E.A. 2001/42/CE privind procedura de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, și care impune ca în Raportul de mediu să fie identificate, descrise și evaluate efectele semnificative asupra mediului ca urmare a implementării obiectivelor prevăzute în planul de urbanism zonal.

Terenul destinat implementării planului pe care urmează a se realiza parcul eolian analizat, a fost ales ținând cont de anumite criterii social - economice și tehnice cum ar fi costurile legate de pregătirea de șantier, respectiv posibilitățile de procurare și costurile utilităților necesare la construcții- montaj, posibilitățile de acces în zonă, de gradul de afectare a factorilor de mediu, utilizarea terenului, gradul de afectare a factorilor sociali și de sănătate a populației, gradul de asigurare a rezistenței terenului, și în mod special de potențialul eolian din zonă.

Amplasamentul destinat PUZ este situat în extravilanul orașului Berești și comunei Berești-Meria din județul Galați, conform Certificatului de Urbanism nr. 84/19.10.2021.

Obiectivele PUZ “Centrală electrică eoliană, stație de transformare, rețele electrice de racord, construire și modernizare căi de comunicații și acces”, constau în construirea a 20 centrale eoliene cu o putere între 4,5 MW și 6,0 MW/turbină, o stație electrică de transformare proprie, drumuri de acces la centrale, rețea de transport a energiei electrice de tip L.E.S. între stația electrică de transformare proprie și Sistemul Energetic Național (S.E.N.)

Conform Certificatului de Urbanism nr. 84/10405 din 19.10.2021:

La regimul juridic

Imobilul se află în extravilanul orașului Berești și a comunei Berești-Meria, județul Galați, astfel:

- În orașul Berești – T20, P257/7 lot 1; T20, P257/7 lot 2; T20, P257-1, 257-2, 257-2-1, 257-3, lot 1; T20, P257-1, 257-2, 257-3, lot 2; T21, P260/2, lot 2 – P260/3, lot 3, Lot1/1; T21, P260/2, lot 2 – P260/3, Lot 3, Lot 1/2 terenuri deținute de persoane fizice ce au încheiat contractele de suprafață cu S.C. ELECTRA NORTE EOLIAN S.R.L actuală S.C. EE BEREȘTI WIND S.R.L.;
- În comuna Berești-Meria, T15, P175B/21, Lot 1; T53, P462/49, Lot 1; T5, P37/25, Lot 1(și 3); T3, P25/50, Lot 1; T17, P146/11, Lot 1(2); T53, P462/21, Lot 1; T22, P271; T17, P146/11 Lot 1; T53, P462/210, Lot 1; T1, P1/1, Lot 2; T17, P195/97, Lot 1; T17, P195/19, Lot 4; T1, P1/26, Lot 1; T15, P156/20 Lot 1; T15, P175B/22, Lot 2, T15, P175B/28, Lot 1; T15, P175C/64, Lot 1; T15, P175/2, Lot 1; T17, P195/96, Lot 3; T15, P175B/29, Lot 1; T67, P39-41/12; T22, P271, Lot 2; T22, P271, Lot 1; T3, P25/12, T56, P478/8, Lot 1; T3, P25/52, Lot 1; T15, P175C/65, Lot 1; T3, P25/51, Lot 1; T17, P195/95; T67, P39/11, T17, P146/11; T17, P146/11, Lot 2; T53, P462/14, Lot 2; T53, P462/49, Lot 3; T53, P462/210, Lot 2; T67, P3941/14; T3, P25/52, Lot 2; T56, P462/49, Lot 3; T53, P462/210, Lot 2; T67, P3941/14; T3, P25/52, Lot 2; T56, P478/6, Lot 2; T53, P462/21, Lot 2; T56, P478/6, Lot 3; T3,

P25/50, Lot 2; T53, P462/49, Lot 2; T56, P478/8, Lot 3; T67, P3941/14, Lot 2; T56, P478/8 Lot 2; T17, P195/96 Lot 2; T17, P195/97, Lot 3; T17, P195/97, Lot 2; T15, P175/2 Lot 3; T15, P175B/29, Lot 2; T1, P1/26, Lot 2; T1, P1/26, Lot 2; T15, P175C/65, Lot 2; T1, P1/1, Lot 1; T15, P175C/64, Lot 2; T15, P175C/64, Lot 3; T15, P175B/30, Lot 2; T17 P195/96, Lot 1; T15, P175B/20, Lot 2; T15, P175/2, Lot 2; T15, P175C/64, Lot 3; T15, P175B/30, Lot 1; T15, P175B/21, Lot 2; T17, P195/19, Lot 1; T15, P175B/22, Lot 1; T3, P2512; T17, P195/19, Lot 2; T15, P175B/20, Lot 2; T17, P195/19, Lot 3; T53, P462/14, Lot 1; T56, P478/6, Lot 1; T53, P462/50; terenuri deținute de persoane fizice și juridice ce au încheiat contracte de suprafață cu S.C. ELECTRA NORTE EOLIAN S.R.L. actuală S.C. EE BEREȘTI WIND S.R.L.

Zona de investiție se află la următoarele distanțe față de cea mai apropiată zonă locuită a satelor componente ale comunelor menționate anterior, precum și de comunele învecinate, conform documentațiilor cadastrale primite, astfel:

Tabel 42: Amplasarea investiției în raport cu intravilanul

Distanțe Turbine față de Intravilan		
Nr. Turbina	Distanța [ml]	Nume Intravilan
Turbina 1	248.37	Pleșa- UAT Berești Meria
	845.38	Mânzătești-UAT Mălușteni
Turbina 2	669.04	Mânzătești-UAT Mălușteni
Turbina 3	854.98	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 4	705.43	Mânzătești-UAT Mălușteni
	496.44	Șipote-UAT Berești Meria
Turbina 5	445.67	Biserica Adormirea Maicii Domnului -Aldești
	637.8	Șipote-UAT Berești Meria
Turbina 6	270.94	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 7	594.88	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 8	764.8	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 9	959.87	Pleșa- UAT Berești Meria
Turbina 10	1182.49	Șipote-UAT Berești Meria
Turbina 11	1597.84	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 12	972.38	Oraș Berești-UAT Berești
Turbina 13	619.62	Oraș Berești-UAT Berești
Turbina 14	1896.73	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 15	1477.95	Oraș Berești-UAT Berești
Turbina 16	1414.78	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 17	1965.41	Oraș Berești-UAT Berești
Turbina 18	903.69	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 19	505.97	Prodănești-UAT Berești Meria
Turbina 20	286.25	Prodănești-UAT Berești Meria

Suprafață zonă studiată PUZ – 9.180.000 mp

Suprafață Parcele studiate PUZ – 1.424.230 mp

Din punct de vedere constructiv turbinele eoliene alese vor avea următoarele caracteristici:

- înălțime turn – 125-166 m
- diametru rotor – 162-170 m
- înălțimea maximă – 251 m (înălțime pilon + înălțime pală, H=166+85)

Beneficiarul, prin prezentul raport de mediu, propunere dezvoltarea unui parc eolian în extravilanul orașului Berești și a comunei Berești-Meria din județul Galați în condiții de siguranță față de cadrul natural, față de zona rezidențială învecinată, față de căile de acces, față de patrimoniul cultural și arheologic din zonă, dar și rezolvarea utilităților în vederea legării la sistemul energetic național.

Etapele propuse în realizarea planului sunt:

Etapa I – Realizarea organizării de șantier;

Etapa II – Realizarea drumurilor de acces către parcul eolian de la drumul de exploatare;

Etapa III – Realizarea fundațiilor, a platformelor de operare și asamblarea turbinelor eoliene;

Etapa IV – Construirea rețelei de descărcare a energiei produse de parcul eolian la stația de transformare.

Etapa a V - a – Funcționare

- probe tehnologice și punerea în funcțiune a proiectelor.
- management și întreținere.

Prin implementarea acestui plan se dorește realizarea unui parc eolian de 20 turbine, o stație electrică de transformare proprie, rețele subterane de transport a energiei electrice între turbinele eoliene și stația de transformare proprie, rețea de transport a energiei electrice de tip L.E.S. între stația electrică de transformare proprie și Sistemul Energetic Național (S.E.N.), amenajarea drumurilor de exploatarea și crearea unor căi noi de acces pentru parcul eolian, realizarea fundațiilor și a platformelor de macara, și realizarea conexiunilor electrice la rețeaua națională.

În etapa de realizare a obiectivelor, impactul probabil asupra factorilor de mediu va fi reprezentat de posibile scurgeri potențiale de produse petroliere de la utilajele și mijloacele auto implicate, de materiale pulverulente de construcție și în plus asupra solului se va manifesta și un impact fizic reprezentat de realizarea fundațiilor, acolo unde este cazul.

Ca urmare, în timpul realizării construcțiilor propuse în P.U.Z. se impune cu necesitate izolarea zonelor în care se lucrează.

În cazul aerului, impactul va fi determinat de emisia gazelor de eșapament și de antrenarea potențială a pulberilor prin acțiunea curenților de aer. Dimensionarea viitoarelor construcții trebuie să țină cont de specificul terenurilor și de regimul pluvial din zona analizată.

În perioada ulterioară etapei de realizare a obiectivelor din P.U.Z., este de așteptat o îmbunătățire a factorilor de mediu apă, aer, sol. Realizarea obiectivelor propuse în P.U.Z. nu afectează ariile protejate din zona analizată.

Obiectivele acestuia au rolul de a îmbunătăți situația factorilor de mediu și starea de sănătate a populației. Măsurile propuse în prezentul raport de mediu au ca scop reducerea la minim a efectelor realizării/implementării P.U.Z. asupra factorilor de mediu.

BIBLIOGRAFIE

1. Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I.A., 2006 – “Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC)”. Edit. Tehnică Silvică, București, (ISBN 973-96001-4-X);
2. Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I.A., 2005 – “Habitatele din România”. Edit. Tehnică Silvică, București, (ISBN 973-96001-4-X);
3. Bruun, B., Delin, H., Svensson, L., Singer, A., Zetterstrom, D. (versiune românească Dan Munteanu). 1999. Păsările din România și Europa – Determinator ilustrat, Editura Hamlyn, Octopus Publishing Group Ltd, London;
4. Ciocârlan, V., 2000 - Flora ilustrată a României, Editura Ceres, București;
5. Curtean Bănăduc., *Aspecte tehnice ale implementării rețelei Natura 2000 în România*, Vol III, 2006;
6. Daroucz, J., Sz., Zeitz, R., 2000, *Cinci ani de experiență – Programul pentru Studiul și Protecția păsărilor*, Alcedo 2000, nr.13/14;
7. Delin, H., Svensson, L. (ediție în limba română). 2016. Păsările din România și Europa – Determinator ilustrat, Editura Philip’s, Octopus Publishing Group Ltd, London
8. Bertel Bruun, Hakan Delin, Lars Svensson, *Păsările din România și Europa. Determinator Ilustrat, versiunea românească* Dan Munteanu, Societatea Ornitologică din România;
9. Demonstration Project: Horns Rev and Nysted Offshore Wind Farms Scottish Power Renewables UK Limited An Iberdrola Renovables Company - Proposed Queniborough Wind Farm, Leicestershire - December 2008
10. Department of Sustainability and Environment (DSE) Australia - RYAN CORNER WIND FARM ENVIRONMENT EFFECTS STATEMENT- decembrie 2005
11. Doniță N et. al., 1992 – “Vegetația României”, Editura Tehnică Agricolă, București;
12. Doniță, N., et al, 1990 - Tipuri de ecosisteme forestiere din România, Editura Tehnică Agricolă, București;
13. ec.europa.eu
14. ENERGI E2 A/S Teglhølm A.C. Meyers Vænge 9 DK-2450 København SV - Environmental impact assessment and monitoring - The Danish Offshore Wind

Farm

15. Florida Power and Light (FPL) Energy North Dakota - Wind Energy Center (Edgeley/Kulm Project) – Environmental Assessment
16. Fortlage, C.A. (1990) Environmental assessment. A Practical Guide Gower Publishing Company, England;
17. Fuhn, I. 1960 Fauna României, vol XIV, fascicula 1 Amphibia, Editura Academiei Române, București;
18. Glasson, J., Therivel R. and Chadwick A. (1994) Introduction to Environmental Impact Assessment, UCL Press, London;
19. Fuhn, I., Vancea, Șt. 1961 Fauna României, vol XIV, fascicula 2 Reptilia, Editura Academiei Române, București;
20. Gafta, D., Mountford, O. (coord.), 2008, Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Edit. Risoprint Cluj-Napoca;
21. GREEN BEAN DESIGN - SILVERTON WIND FARM STAGES 1 AND 2 -LANDSCAPE AND VISUAL IMPACT ASSESSMENT - 30th July 2008
22. Heggies PtyLtd Suite6, Bulleen Road Balwyn North Australia - SILVERTON WIND FARM – Noise Impact Assessment 23 iulie 2008
23. IUCN – Romania, 1996, National Strategy, Action Plan for Biodiversity Conservation, Sustainable Use of its Components;
24. Lee, N. and Colley, R. (1992) Reviewing the Quality of Environmental Statements Occasional Paper 24 (second edition), Department of Planning and Landscape, University of Manchester;
25. U.S. Department of Energy Western Area Power Administration Rocky Mountain Region Loveland, Colorado - Western Area Power Administration - Mitigation Action Plan for the Spring Canyon Wind Project - June 8, 2005
26. Montana Department of Natural Resources and Conservation Northeastern Land Office - Environmental Impact Statement For Martinsdale Wind Farm LLC, Horizon Wind Energy- February 2009
27. Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D., Grant, P., J. (versiune în limba română) 2017. Ghid pentru identificarea păsărilor Europa și zona mediteraneană, a II-a Ediție, S.O.R. București;

28. Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanesi, P., Marti, D., Anton, M., Klvanova, A., Kalyakin V. M., Bauer, G. H., Foppen R. P.B. 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change, European Bird Census Council (EBCC) and Lynx Edicions, Barcelona.
29. Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D., Grant, P., J. 2006. Bird Guide, Harper Collins Publishers Ltd., London;
30. Munteanu, D, Papadopol D, Weber, P, Atlasul provizoriu al păsărilor clocitoare din Romania, Publicațiile Societății Ornitologice Române, nr. 2, Cluj Napoca 1994;
31. NGHenvironmental Suite1 216 Carp Street (PO Box 470) Bega NSW 2550, - SILVERTON WIND FARM -Biodiversity Assessment, martie 2008
32. Oltean M., et al., 1994, Lista roșie a plantelor superioare din România, Studii, sinteze, documentații de ecologie, Adad. Rom-Inst. Biol. București;
33. Papp T, Fântână C, 2008 - Ariile de Importantă avifaunistică din România, publicație comună a SOR și Asociația "Grupul Milvus"
34. plants.sagebud.com
35. Rob Hume, Robert Still, Andy Swash, Hugh Harrop. 2021. Europe`s Birds: An identification guide, Princeton University Press, Wild Guidess Ltd..
36. Rodger Ubrihien, Bega Duo Designs - TRAFFIC AND TRANSPORT IMPACT STUDY, martie 2008
37. ROJANSCHI, V., Bran, F. Politici și strategii de mediu, București, Editura Economică,2002
38. Sadler, B. (1996) Environmental Assessment in a Changing World: Evaluating Practice to Improve Performance Canadian Environmental Assessment Agency and IAIA - International Study of the Effectiveness of Environmental Assessment;
39. Sanda, V., Ollerer, K., Burescu, P., 2008, Fitocenozele din România;
40. Stefan Nicolae, Botanică sistematică, Ed Universitatea Al. Ioan Cuza, 2007;
41. Stugren, B., 1982 – "Bazele ecologiei generale" Ed. Șt. și Ped., București;
42. Stugren, B., 1994 – "Ecologie teoretică" Ed. Sarmis, Cluj-Napoca;
43. Prof. univ. dr. ing. Vladimir ROJANSCHI; Prof. univ. de. Florina BRAN; Dr. ec. Simona DIACONU; Șef lucrări univ. ecolog Florian GRIGORE, Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu, Editura Economică, 2006
44. Tucker, G. M. and Evans, M.I., 1997, Habitats for birds in Europe: a conservation

- strategy for the wider environment. Cambridge, U.K.: BirdLife International;
45. Woodlawn Wind Energy Joint Venture - Woodlawn Wind Farm – august 2004
46. Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Delta Dunării, Studiu privind recomandări asupra zonelor din Dobrogea, unde amplasarea centralelor eoliene să fie restricționată din cauza coridoarelor de migrație a păsărilor cu zbor planat (răpitoare de zi, berze, pelicani) respectiv din cauza iernării găștelor și lebedelor, 2012