

Raport privind impactul asupra mediului

Întocmit în conformitate cu Ordinul nr. 269/2020 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
Studiul are la bază Decizia etapei de încadrare nr. 182/27.11.2023 și Îndrumarul nr. 4 din 22.01.2024 emise de APM Vaslui

Pentru proiectul
Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui
Propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI

Titular: **SC HELIOS & WIND ENERGY SRL**

Întocmit: **SC ECONOVA SRL**
Evaluator de mediu: **Ing. Fănel APOSTU**

Rev. 1: Februarie 2024
Rev. 2: Martie 2024

Denumire:

- Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul **Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui**, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI
- Întocmit în conformitate cu Ordinul nr. 269/2020 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.
- Studiul are la bază Decizia etapei de încadrare nr. 182/27.11.2023 și Îndrumarul nr. 4 din 22.01.2024 emise de APM Vaslui

Realizat de:

- **S.C. ECONOVA S.R.L. Iași**, B-dul Independenței nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAȘI, jud. IAȘI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, Mobil: 0743.552.313, econova_iasi@yahoo.com; econovaiasi@gmail.com; Certificat de atestare emis de ARM 1998 – Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu, Seria RGX, nr. 425 din 02.11.2022, valabil până la data de 02.11.2025:
 - **Evaluator atestat: ing. Fănel APOSTU** – Certificat de atestare emis de ARM 1998 – Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu, Seria RGX, nr. 155 din 10.03.2022, valabil până la data de 10.03.2025;
 - **Asistent: Ing. Cristiana Nicoleta ROGOZAN**
- **Gherghel Iulian Persoană Fizică Autorizată**, Sediul Profesional: Sat Păun, Comuna Bârnova, Strada General Vasile Rudeanu, Nr. 36, Județ Iași, CUI: 44797465, Număr de ordine în registrul comerțului: F22/1220/2021,
 - Iulian Gherghel: expert herpetolog; 0755920077, iuliangherghel@gmail.com
 - Raluca Melenciuc; expert biolog, specialist ornitolog; evaluator impact; 0746753633, raluca.melenciuc@gmail.com;

Titular Proiect:

SC HELIOS & WIND ENERGY SRL cu sediul în Mun. Brașov, str. Târgului, nr. 10, Camera 5, Birou 2, Județul Brașov, RO40168535; J8/2702/2018, contact: Cristi Blaj, cristicblaj@gmail.com; 0731909680

Proiectant general:

S.C. ELDIS PROIECT SRL

Contact:

- Evaluator: Apostu Fănel, 0743552313, econova_iasi@yahoo.com
- Titular: Cristi Blaj, cristicblaj@gmail.com , 0731909680

Revizia nr.	Întocmit	Verificat	Aprobat	APM
REVO FEB2024	Fănel Apostu	Cristiana Rogozan	Cristiana Rogozan	
REV1 MAR2024	Fănel Apostu	Cristiana Rogozan	Cristiana Rogozan	

 **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. 155/10.03.2022
Valabil până la data de 10.03.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă domnul **Fanel APOSTU** cu domiciliul în Iași, B-dul Independentei, nr. 13, bl. A1-4, sc. D, ap.18, CNP 1800127172364, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 15 din data 10.03.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-5, RIM-6, RIM-8, RIM-10, RIM-11b, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-3, RA-5, RA-8, RA-9, RA-11c; RM-1, RM-3, RM-7, RM-8, RM-13b; BM-5, BM-9; EA; EGCA; MB**

Președintele Comisiei de atestare
Ioan GHERHEȘ



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 minierelor 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

 **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. 425/02.11.2022
Valabil până la data de 02.11.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **SC ECONOVA SRL** cu sediul în Iași, Bd. Independenței, nr. 13, bl. A1-4, sc. D, ap. 18, jud. Iași, CUI RO24586285, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 33 din data 02.11.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-5, RIM-6, RIM-8, RIM-10, RIM-11b, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-3, RA-5, RA-8, RA-9, RA-11c; RM-1, RM-3, RM-7, RM-8, RM-13b; BM-5, BM-9; EA; EGCA; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare
Ioan GHERHEȘ



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 minierelor 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	Descrierea proiectului.....	6
1.1	Date generale despre proiect.....	6
1.2	Amplasamentul proiectului.....	7
	Localizarea parcelară.....	7
1.2.1	Amplasarea in raport cu vecinătățile.....	9
1.2.2	Distanța față de granițe.....	15
1.2.3	Detalii privind orice variantă de amplasament luată în considerare.....	15
1.3	Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	15
1.3.1	Rezumatul proiectului.....	15
1.3.2	Justificarea necesității proiectului.....	19
1.3.3	Valoarea investiției.....	19
1.3.4	Perioada de implementare propusă.....	19
1.3.5	Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.....	19
1.3.6	Caracteristici fizice ale proiectului.....	20
1.3.7	Descrierea tuturor activitățile implicate în construcția proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului, modul de amenajare și dotările organizării de șantier).....	53
1.3.8	Descrierea tuturor activităților implicate în funcționarea proiectului.....	54
1.3.9	Descrierea tuturor activităților implicate în lucrări de dezafectare.....	55
1.3.10	Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, racordare la utilități), dezvoltări (ex. drumuri, etc.).....	55
1.3.11	Identificarea oricăror altor activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect.....	55
1.3.12	Descrierea lucrărilor de refacere a stării inițiale în vederea utilizării ulterioare a terenului.....	55
1.3.13	Identificarea oricăror altor dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative.....	56
1.4	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului.....	63
1.5	Estimarea deșeurilor și emisiilor preconizate.....	63
1.5.1	Tipurile și cantitățile de deșeuri generate de proiect în timpul construcției, funcționării și a dezafectării.....	63
1.5.2	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	67
1.5.3	Tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generați de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării.....	68
1.5.4	Tipul și cantitățile de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect, în timpul construcției, funcționării și a dezafectării.....	69
1.5.5	Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumină sau altă formă de radiație electromagnetică provenită din proiect.....	71
1.5.6	Surse de poluare a solului.....	72
2	Descriere a alternativelor rezonabile.....	73
2.1	Alternative Studiate.....	73
2.1.1	Alternativa 0 (de nerealizare a proiectului).....	73
2.1.2	Alternative de amplasament.....	73
2.1.3	Alternative de proiectare.....	74
2.1.4	Alternative la dimensiunea proiectului.....	75
2.1.5	Alternative tehnologice.....	76
2.1.6	Alternative la etapele de implementare.....	76
2.2	CONCLUZII PRIVIND ALEGEREA ALTERNATIVELOR.....	76
3	Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului.....	76
3.1	Caracterizarea condițiilor fizice.....	77
3.2	Caracterizarea condițiilor biologice.....	78
3.3	Caracterizarea condițiilor socio-economice.....	82
3.4	Caracterizarea condițiilor culturale.....	83
3.5	Caracterizarea stării actuale a factorilor de mediu.....	84
3.5.1	Starea actuală a calității apelor.....	84
3.5.2	Starea actuală a calității aerului.....	84
3.5.3	Starea actuală a calității solului și subsolului.....	84
3.5.4	Starea actuală a zgomotului și vibrațiilor.....	85
3.5.5	Starea actuală a populației și sănătatea populației.....	85
3.5.6	Starea actuală a peisajului.....	86
3.5.7	Starea actuală a biodiversității.....	87
4	Descrierea factorilor de mediu relevanți susceptibili de a fi afectați de proiect.....	93
4.1	Protecția calității apelor.....	93
4.2	Protecția aerului.....	94
4.3	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	95
4.4	Protecția împotriva radiațiilor.....	96
4.5	Protecția solului și a subsolului.....	96
4.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	97
4.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	104
4.7.1	Starea populației în zona proiectului.....	104
4.7.2	Influența estimată a proiectului asupra populației.....	105
4.8	Schimbări climatice.....	118
5	Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.....	119

5.1	Impacturi potențiale	119
5.2	Cuantificarea impactului	120
6	Descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile întâmpinate	126
6.1	Identificarea efectelor semnificative - analiza multicriterială	126
6.2	Metoda de evaluare a schimbărilor climatice	130
6.3	Metoda de evaluare a zgomotului	130
6.4	Metoda de evaluare a calității aerului.....	130
7	Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse	131
7.1	Măsuri de evitare, prevenire, reducere.....	131
7.1.1	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra calității aerului	131
7.1.2	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra calității apelor de suprafață, apelor subterane, solului și subsolului (mediului geologic)	132
7.1.3	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra biodiversității.....	134
7.1.4	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra populației/zgomot	139
7.1.5	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra peisajului și impactului vizual	139
7.1.6	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra resurselor naturale pentru faza de construire și pentru funcționare.....	139
7.1.7	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra schimbărilor climatice pentru faza de construire și pentru funcționare.....	140
7.1.8	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra siturilor arheologice pentru faza de construire și pentru funcționare.....	141
7.1.9	Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra deșeurilor pentru faza de construire și pentru funcționare	141
7.2	IMPACT REZIDUAL	142
7.3	PLAN DE management de MEDIU	142
7.4	Program de monitorizare	144
7.4.1	Monitorizarea calității aerului – perioada de construire/dezafectare	145
7.4.2	Monitorizarea calității aerului – perioada de operare.....	145
7.4.3	Monitorizarea calității solului, subsolului și apei subterane – perioada de construire/dezafectare.....	145
7.4.4	Monitorizarea calității solului, subsolului și apei subterane – perioada de operare	145
7.4.5	Evidența gestiunii deșeurilor – perioada de construire/dezafectare/operare.....	145
7.4.6	Monitorizarea nivelului de zgomot și vibrații – perioada de construire/ dezafectare	146
7.4.7	Monitorizarea nivelului de zgomot și vibrații – perioada de operare.....	146
7.4.8	Monitorizarea apelor de suprafață – perioada de construire/dezafectare	146
7.4.9	Monitorizarea apelor de suprafață – perioada de operare	146
7.4.10	Monitorizare Biodiversitate.....	146
8	Descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre	152
9	Rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente	152
9.1	Descrierea sumară a proiectului.....	152
9.2	Alternative propuse	155
9.3	Scenariul de bază – situația actuală a mediului	155
9.4	Factori de mediu potențial afectați	157
9.5	Efecte semnificative asupra mediului.....	158
9.5.1	Concluziile evaluării impactului asupra mediului.....	158
9.5.2	Concluziile evaluării adecvate	160
9.6	Metode folosite în evaluarea impactului.....	162
9.7	Măsuri propuse	163
9.8	Analiza proiectului în caz de accident	165
9.9	Concluzii generale	165
10	Listă de referințe	166

1 DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1 DATE GENERALE DESPRE PROIECT

Denumire proiect:

- **Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui**, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI.

Proiectul este format din următoarele componente:

- **Componenta 1: Certificat de urbanism nr. 435 din 20.12.2021 emis de CJ Vaslui: „Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui”**, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI:
 - orașul Negrești: T27, P57 - CF nr. 84 (nr. CF sporadic 70373); T27, P89; 90 - CF nr. 154 (nr. CF sporadic 70396); T27, P99/7 - CF nr. 172 (nr. CF sporadic 70269); T24, P278; 279 - CF nr. 70300; T49, P1/105; 144; 1/107 - CF nr. 70301; T23, P24/1/7 - CF nr. 70338; T23, P24/1/7 - CF nr. 70339; T23, P24/1/7-CF nr. 70341; T21, P20-CFnr. 70393; T24, PI 59; 160-CFnr. 70397; T24, P200; 201-CF nr. 70398; T27, P236; 236/1; 237; 237/1 - CF nr. 70557; T30, P85/1 - CF nr. 70596;
 - comuna Oșești: T50, P1239/2; 1239/3; 1241/3 - CF nr. 70087; T48, P1 149/58; 59; 60; 61 - CF nr. 70647; T50, P1239/220 - CF nr. 70759; T53, P1262/2; 1262/3; 1262/4 - CF nr. 70995; T53, P1284/1; 1284/2; 1276/58 - CF nr. 71050; T14, P328/5 - CF nr. 71826; T14, P328/16 - CF nr. 71838; T14, P328/27; 328/29; 327/29 - CF nr. 71854; TI2, P79/4 - CF nr. 72010;
 - comuna Rebricea: T15, P127/6 - CF nr. 26; T15, P62; 63 - CF nr. 84; T19, P20; 20/1; 21; 21/1 - CF nr. 70180; T63, P658/4 - CF nr. 70204; T19, PI39/32/1 - CF nr. 70215;
 - comuna Ștefan cel Mare: T4. P45/1 - CF nr. 70186; T1, P1A/18 - CF nr. 70188; T9. PI89/39 - CF nr. 70189;
 - comuna Vulturești: T30, P425/A/5; 425/A/6 - CF nr. 70106; T29, P421/27; 421/31 - CF nr. 70123; T28, P410/37; 410/38; 410/39; 410/39/1 - CF nr. 70142; T30, P425/A/26; 425/A/30 - CF nr. 70143.
- **Componenta 2: Certificat de urbanism nr. 110 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV REBRICEA, stație de conexiune la Sistemul Energetic Național, stație de stocare, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”**, propus a fi amplasat în extravilan și intravilan com. Rebricea, jud. Vaslui, CF 74880 și 74879.
- **Componenta 3: Certificat de urbanism nr. 109 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV OȘEȘTI, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”**, propus a fi amplasat în extravilan com. Oșești, jud. Vaslui, CF 70647.
- **Componenta 4: Certificat de urbanism nr. 71 din 24.05.2023 emis de CJ Vaslui: „Rețele subterane de cabluri electrice medie/înalță tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene ale parcului eolian Negrești Vaslui (CU nr. 435/20.12.2021) la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională”**, propus a fi amplasat în județul Vaslui, orașul Negrești, comunele Rebricea, Ștefan cel Mare, Oșești, Vulturești.

Conform Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa 5, art. 5, alin. (4) În situația în care o investiție se amplasează pe terenuri aflate în raza teritorială a mai multor unități administrativ- teritoriale învecinate, evaluarea impactului asupra mediului se realizează pentru întreaga investiție. În acest context, prezentul raport se întocmește pentru întreaga investiție, care cuprinde toate cele 4 componente.

Terenul pe care urmează să se amplaseze proiectul a fost reglementat prin PUZ, fiind emis Avizul de mediu nr. 5 din 20.09.2022 de către APM Vaslui. Pentru faza PUZ s-a întocmit un studiu de evaluare adecvată.

Titular plan:

- **Titular proiect:** **SC HELIOS & WIND ENERGY SRL** cu sediul în Mun. Brașov, str. Târgului, nr. 10, Camera 5, Birou 2, Județul Brașov, RO40168535; J8/2702/2018, contact: Cristi Blaj, cristicblaj@gmail.com; 0731909680.

Proiectant general:

- S.C. ELDIS PROIECT SRL

Propuneri:

Proiectul își propune instalarea a **31 turbine eoliene** de putere 6 MW, amplasate în zonele optime rezultate în urma studiului de vânt, pe baza măsurătorilor directe. Puterea totală a parcului eolian este de 186 MW. Turbinele propuse au următoarele caracteristici:

- Tip turbină: Vestas V162-6.0; putere 6 MW
- Dimensiuni: înălțime turn: 125 m; diametru rotor: 162 m; înălțime maximă totală: 206 m
- Viteza minimă a vântului: 3 m/s; viteza maximă a vântului: 24 m/s
- Transformator de putere: 0,72/20 kV; 7300 KVA.

Parcul eolian mai conține:

- linii electrice subterane interne de medie tensiune (33kV), lungime totală 48860 m;
- căi noi de acces, lungime totală 6323 m și platforme tehnologice, S total = 68591 mp
- fundații turbine, S total = 14012 mp
- Stație de transformare în loc. Rebricea, S teren = 125062 mp, S ocupat = 34871.1 mp
- Stație de stocare 31 module x 6 MW = 186 MW, în loc. Rebricea S= 10200 mp
- Stație de transformare în loc. Oșești, S teren = 32442 mp, S ocupat = 4636 mp

1.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Localizarea parcelară

Componenta 1: Certificat de urbanism nr. 435 din 20.12.2021 emis de CJ Vaslui: „Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui”, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI:

- orașul Negrești: T27, P57 - CF nr. 84 (nr. CF sporadic 70373); T27, P89; 90 - CF nr. 154 (nr. CF sporadic 70396); T27, P99/7 - CF nr. 172 (nr. CF sporadic 70269); T24, P278; 279 - CF nr. 70300; T49, P1/105; 144; 1/107 - CF nr. 70301; T23, P24/1/7 - CF nr. 70338; T23, P24/1/7 - CF nr. 70339; T23, P24/1/7-CF nr. 70341; T21, P20-CFnr. 70393; T24, PI 59; 160-CFnr. 70397; T24, P200; 201-CF nr. 70398; T27, P236; 236/1; 237; 237/1 - CF nr. 70557; T30, P85/1 - CF nr. 70596;
- comuna Oșești: T50, P1239/2; 1239/3; 1241/3 - CF nr. 70087; T48, P1 149/58; 59; 60; 61 - CF nr. 70647; T50, P1239/220 - CF nr. 70759; T53, P1262/2; 1262/3; 1262/4 - CF nr. 70995; T53, P1284/1; 1284/2; 1276/58 - CF nr. 71050; T14, P328/5 - CF nr. 71826; T14, P328/16 - CF nr. 71838; T14, P328/27; 328/29; 327/29 - CF nr. 71854; T12, P79/4 - CF nr. 72010;
- comuna Rebricea: T15, P127/6 - CF nr. 26; T15, P62; 63 - CF nr. 84; T19, P20; 20/1; 21; 21/1 - CF nr. 70180; T63, P658/4 - CF nr. 70204; T19, PI39/32/1 - CF nr. 70215;
- comuna Ștefan cel Mare: T4. P45/1 - CF nr. 70186; T1, P1A/18 - CF nr. 70188; T9. PI89/39 - CF nr. 70189;
- comuna Vulturești: T30, P425/A/5; 425/A/6 - CF nr. 70106; T29, P421/27; 421/31 - CF nr. 70123; T28, P410/37; 410/38; 410/39; 410/39/1 - CF nr. 70142; T30, P425/A/26; 425/A/30 - CF nr. 70143.

- Suprafața totală a parcelelor, care au generat amplasamentul parcului eolian este de 474.026,00 mp (47,02ha) din acte, conform Contract de constituire a dreptului de suprafață, nr. 496/09.04.2021 și conform Extrase de carte funciară.
- Parcelele respective se află în proprietate privată a persoanei juridice SC TERRA WIND POWER ENERGY SRL și sunt date în folosință investitorului S.C. HELIOS & WIND ENERGY S.R.L., în baza contractului privind constituirea dreptului de suprafață, încheiat cu proprietarul parcelelor respective.
- Utilizarea drumurilor de acces în parcul eolian, de către investitor, se va face în baza acordurilor semnate cu UAT: Negrești, Oșești, Ștefan cel Mare și Vulturești (prin Hotărâri ale Consiliilor Locale).

Componenta 2: Certificat de urbanism nr. 110 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV REBRICEA, stație de conexiune la Sistemul Energetic Național, stație de stocare, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan și intravilan com. Rebricea, jud. Vaslui, CF 74880 și 74879.

Caracteristici teren – conform CU nr. 110 din 04.08.2023:

- Regimul juridic: Terenul în suprafață totală de 125.062,00 mp, din care se ocupă 34871.1 mp, situat în intravilanul și extravilanul comunei Rebricea, este în domeniul privat al comunei Rebricea conform:
 - CF nr. 74880, transmis SC HELIOS & WIND ENERGY SRL conform contractului de constituire a dreptului de suprafață autentificat sub nr. 3828 din 19.07.2023;
 - CF nr. 70462.
- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoria de folosință - pășune cu zonă de protecție a căii ferate, a conductei de transport gaze naturale și culoare de trecere a liniei electrice aeriene.

Componenta 3: Certificat de urbanism nr. 109 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV OȘEȘTI, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan com. Oșești, jud. Vaslui, CF 70647.

Caracteristici teren – conform CU nr. 109 din 04.08.2023:

- Regimul juridic: Terenul în suprafață de 32.442,00 mp, din care se ocupă 4636 mp, situat în extravilanul comunei Oșești, este în proprietatea TERRA WIND POWER ENERGY SRL conform actului notarial nr. 2109/06.09.2022 și transmis SC HELIOS&WIND ENERGY SRL conform contractului de constituire a dreptului de suprafață autentificat sub nr. 496/09.04.2021.
- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoriile de folosință - pășune și arabil.
- Regimul tehnic: Lucrările propuse constau în realizarea unei stații electrice de transformare, rețele electrice și de telecomunicații, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat și stâlpi de legătură.
- Accesul la imobil se realizează pe latura de est din drumul de exploatare.

Componenta 4: Certificat de urbanism nr. 71 din 24.05.2023 emis de CJ Vaslui: „Rețele subterane de cabluri electrice medie/înaltă tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene ale parcului eolian Negrești Vaslui (CU nr. 435/20.12.2021) la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională”, propus a fi amplasat în județul Vaslui, orașul Negrești, comunele Rebricea, Ștefan cel Mare, Oșești, Vulturești.

Caracterizarea terenului conform CU nr. 71 din 24.05.2023

- Regimul juridic Terenul în suprafață de 48.860,00 mp este situat în intravilanul și extravilanul orașului Negrești; extravilanul comunei Oșești; intravilanul și extravilanul comunelor Ștefan cel Mare, Vulturești, Rebricea. Terenul respectiv face parte din domeniul public și privat al orașului Negrești și al comunei Rebricea; domeniul public al comunelor Oșești, Vulturești și Ștefan cel Mare; domeniul public al statului în administrarea: C.N.A.I.R., Administrației Naționale „Apele Române”, Companiei Naționale de Căi Ferate “C.F.R.” SA; proprietatea publică a județului Vaslui, în administrarea Consiliului Județean Vaslui și proprietăți private.

- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoriile de folosință - drum, cale ferată, ape, arabil și pășune. Imobilul unde se va amplasa rețeaua electrică subterană se află în Zonă căi de comunicații rutiere, feroviare și Ape, cu zonă de protecție a conductei de transport gaze naturale și culoare de trecere a liniei electrice aeriene.
- Regimul tehnic: Lucrările propuse a se executa constau în realizarea unei rețele subterană de cabluri electrice de înaltă/medie tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională. La finalizarea lucrărilor este obligatoriu aducerea terenului la starea inițială. Utilități existente - rețea electrică, de telefonie, de alimentare cu apă și de transport gaze naturale.

1.2.1 Amplasarea în raport cu vecinătățile

Vecinătățile amplasamentului studiat:

- la Nord: terenuri agricole în extravilan UAT Scheia, jud. Iași și comuna Rebricea, jud. Vaslui;
- la Est: terenuri agricole extravilan și drumuri de exploatare, pe teritoriile administrative ale comunelor Rebricea, Vulturești și Ștefan cel Mare, jud. Vaslui;
- la Sud: terenuri agricole extravilan și drumuri de exploatare, pe teritoriile administrative ale comunelor Oșești și Cozmești, jud. Vaslui și drumul județean DJ 207E;
- la Vest: terenuri agricole în extravilan și drumuri de exploatare și pădure Ocol Silvic Vaslui;

Delimitarea zonei de studiu s-a făcut pe bază de elemente topografice (limite parcele, drumuri de exploatare și distanțe de protecție prevăzute în norme tehnice în vigoare: ex. Ord ANRE nr. 239/2019, etc).

Amplasarea față de localități învecinate

În privința localităților învecinate parcului eolian propus și a distanțelor minime față de turbinele eoliene, acestea sunt:

Amplasarea față de localități

Localitatea /Comuna	Poziția localității față de turbinele eoliene	Distanța minimă față de turbina eoliană cea mai apropiată (sub 1000 m)
Loc. Crăciunești, comuna. Rebricea	la Est	486,00m (T1), 532,50m (T2), 552,60m (T4) 794,90m (T3)
Loc. Căzănești, oraș Negrești	la Vest	586,70 m (T6)
Loc. Glodeni, oraș Negrești	la Vest	697,50m (T9), 650,50m (T5), 710,20m (T10),
Loc. Glodeni, oraș Negrești	la Nord	415,60 m (T13), 526,00 m (T14)
Loc. Poiana, oraș Negrești	la Nord-Est	726,20 m (T15)
Loc. Oșești, com Oșești	la Sud-Vest	810,70 m (T20), 817,40 m (T21),
Loc. Buhăiești, com.Vulturești	la Nord-Est ,Est la Nord Vest	501,70 m(T25), 799,70 m (T26), 701,20 m(T28),
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Est , la Nord-Est	470,00 m (T23), 968,40 m (T24),
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Sud-Vest, la Sud și la Sud-Vest	558,00 m (T31), 601,70 m (T27), 718 m (T29)

Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Nord	816,00 m (T30)
Loc. Bîrzești, Ștefan cel Mare	La Nord-Est	626,90 m (T30)
Loc. Hordilești, com. Cozmești	La Sud	891,10m (T24)

Conf. **Art. 20** din O.M.S.nr.119/2014, cu modificările ulterioare - (Ordin 994/2018), s-a întocmit **Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației**, de către SC IMPACT SĂNĂTATE S.R.L Iași, nr.303/07.12.2021, **care specifică:**

„Conform legislației, limita de zgomot este de 40 dB(A) pe timp de noapte (cu maxim 45 dB(A) pentru nivelul de vârf), pentru zonele în care anterior nu erau depășiri ale valorii de 40 dB (A) în perioada nopții. *Recomandăm a se face monitorizarea nivelului de zgomot de fond actual (caracterizarea stării de referință, înainte de implementarea proiectului), pentru stabilirea măsurilor necesare a fi aplicate la turbinele din apropiere, pentru respectarea limitelor impuse de legislație, în zonele în care, conform estimării, ar putea apare depășiri ale nivelului de zgomot de 40 dB(A):*

- Loc. Crăciunești, comuna Rebricea - în extremitatea estică a localității (T1, T2, T4, T3);
- Oraș Negrești, loc. Căzănești - în extremitatea vestică a localității (T6);
- Oraș Negrești, loc. Glodeni - în extremitatea vestică a localității (T9, T5, T10);
- Oraș Negrești, loc. Glodeni - în extremitatea nordică a localității (T13, T14);
- Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare - în extremitatea Est, Nord-Est a localității (T23, T24);
- Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare - în extremitatea Sud-Vest, la Sud și la Sud-Vest a localității (T31, T27, T29);
- Loc. Hordilești, comuna Cozmești în extremitatea sudică a localității (T24).

Dacă prin măsurători obiective în cadrul programului de monitorizare, în timpul funcționării parcului eolian, se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot 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”.

Turbinele vor fi situate la distanța de min 415m față de locuințele aflate în intravilanul localităților menționate.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din Studiu de Impact elaborat, distanțele propuse în proiect pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Amplasarea in raport cu siturile arheologice

În privința siturilor arheologice situate în vecinătatea parcului eolian propus, și a distanțelor minime dintre turbinele eoliene propuse până la cel mai apropiat sit, acestea sunt:

Situl arheologic	Poziția sitului față de turbinele eoliene (centru turbină)	Distanța minimă din centrul turbinei, până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
Situl arheologic de la Căzănești -	la Sud-Vest	1347,40 m	T1	600322,200	691999,245
	la Sud-Vest	1003,10 m	T2	599763,606	692129,602
	Vest	869,70 m	T3	599099,455	692284,471
„Malul Înalt” cod RAN 161874.01	la Nord-Vest	1333,50 m	T4	598658,360	692687,642
	la Nord	21,10 m	T6	598998,027	691324,472
	la Nord-Vest	723,40 m	T7	598422,245	691759,205
	la Nord-Vest	929,80 m	T8	598559,630	692200,221

- Limita și zonele de protecție (coordonate stereo 1970) - pentru siturile arheologice existente pe teritoriul UAT Negrești, este delimitată conf. Studiului istoric pentru PUG oraș Negrești, documentație avizată de Direcția Județeană pentru Cultură Vaslui.

- În cadrul parcului eolian propus, doar situl arheologic de la Căzănești, se află situat în imediata vecinătate a investiției propuse - respectiv pe latura de nord a parcelei NC 70393, pe care este propus amplasamentul turbinei T6.
- Intervențiile în siturile arheologice reperate și în zonele de protecție ale acestora, se vor face conform Ordonanței 43 din 30.01.2000 - și cu avizul Direcției Județene pentru Cultură Vaslui.
- Zonele cu patrimoniu arheologic reperat, delimitate și instituite conf. legii, beneficiază de protecția acordată zonelor protejate, precum și de măsurile specifice de protecție prevăzute respectivei ordonanțe.

Amplasarea in raport cu siturile Natura 2000

Proiectul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSAC0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 5354 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 6685 ml.

Parcelele pe care se amplasează turbinele nu se scot integral din circuitul agricol, ci doar suprafețele ocupate efectiv de platforme, fundații turbine și drumuri noi de acces. Restul parcelelor rămâne cu folosința actuală și nu se fac intervenții. La proiectare s-a avut în vedere ca nicio suprafață de teren scoasă din circuitul agricol, pe care se amplasează efectiv elemente ale proiectului, să nu se suprapună cu siturile Natura 2000.

Terenul ocupat permanent și temporar din sit este reprezentat de ampriza drumurilor de exploatare, comunale sau județene. Acest teren este încadrat în categoria de folosință "alte terenuri arabile", care la nivelul siturilor au o pondere importantă, conform tabelului de mai jos.

Centralizarea ocupărilor de teren în situri

Sit Natura 2000	Suprafața totală a sitului [ha]	Suprafața totală a categoriei „alte tipuri teren agricol” ocupat [ha]	Suprafață de teren ocupată temporar din sit		Suprafață de teren ocupată permanent din sit		[%] din categoria „alte tipuri teren agricol” ocupat permanent din sit
			[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		

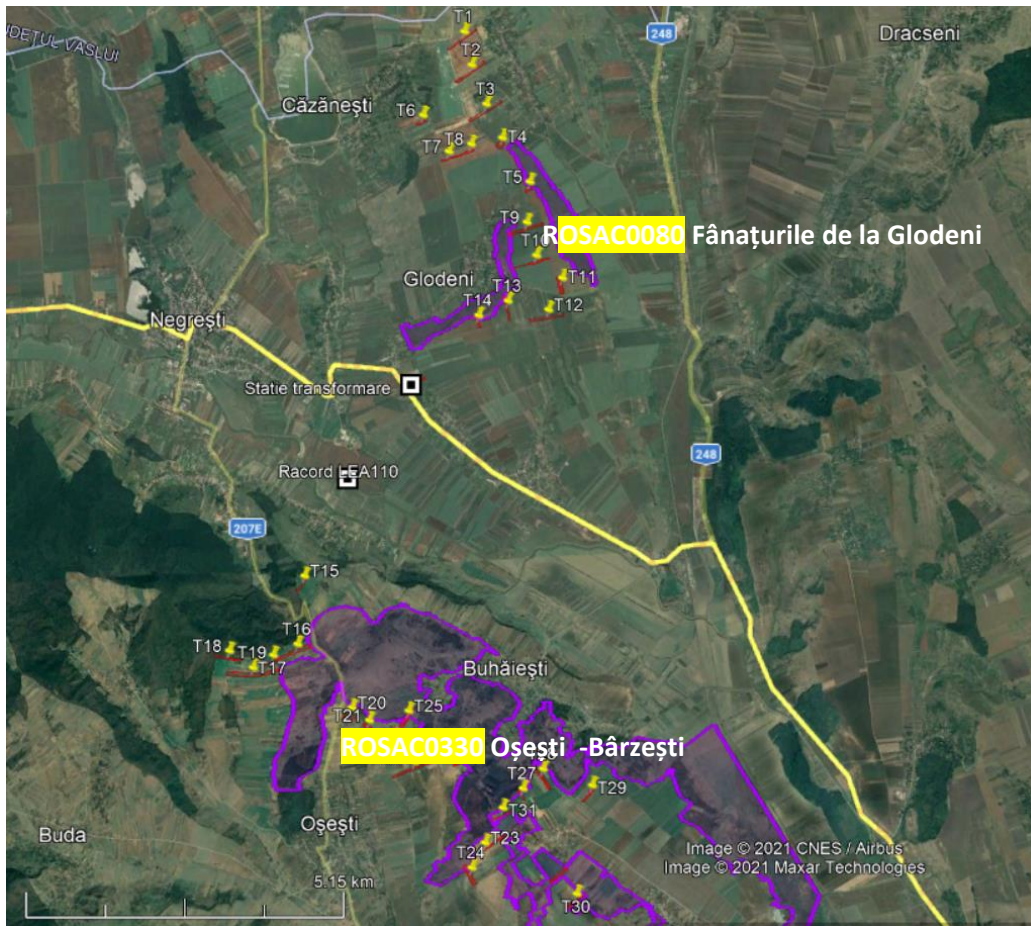
În privința siturilor Natura 2000, învecinate parcului eolian propus, și a distanțelor minime până la cel mai apropiat sit, acestea sunt:

Situl	Poziția sitului față de turbinele eoliene	Distanța minimă până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
	la Sud-Est	1851,60 m	T1	600309.016	691966.117
	la Sud-Est	1305,90 m	T2	599759.718	692132.608

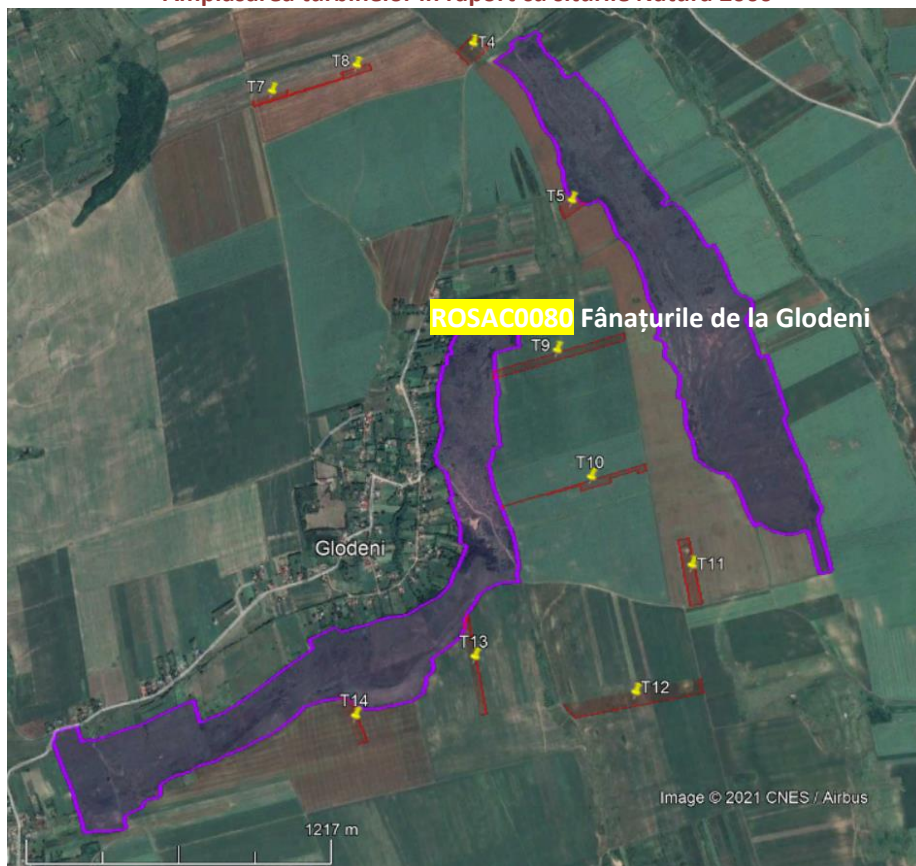
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	la Sud-Est	698,40 m	T3	599071.058	692229.781
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	la Sud-Est și Est	107,00 m	T4	598651.028	692671.882
	la Nord, la Est	33,40 m	T5	597899.844	693094.279
	la Sud-Est	1488,70 m	T6	598998.027	691324.472
	la Est	1003,00 m	T7	598418.959	691757.397
	la Est	550,90 m	T8	598553.914	692197.462
	la Est și la Vest	313,70 m; 264,60 m	T9	597312.215	693207.860
	la Est și la Vest	423,50 m; 402,80 m	T10	596722.613	693196.068
	la Nord-Est și Vest	303,90 m; 702,20 m	T11	596393.703	693547.526
	la Nord-Vest	717,60 m	T12	595889.699	693584.702
	la Nord și la Vest	110,90 m	T13	595982.382	692704.163
	la Nord	120,90 m	T14	595701.625	692235.495
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	la Sud și Sud-Est	605,30 m	T15	591654.207	689319.250
	la Sud și Est	108,50 m	T16	590559.764	689326.059
	la Sud-Est	158,60 m	T17	590352.085	688758.148
	la Sud-Est	969,10 m	T18	590455.516	687947.348
	la Est	614,40 m	T19	590140.880	688299.477
	la Nord, Est și Vest	104,00 m	T20	589484.333	690034.885
	la Nord -Est	174,60 m	T21	589230.284	690323.108
	la Nord -Est	364,00 m	T22	588675.458	691243.494
	la Nord, Est și Vest	162,20 m	T23	587358.304	692305.808
	la Nord	166,80 m;	T24	586746.091	691958.317
	la Vest, Nord și Est	29,20 m	T25	589273.890	690859.925
	la Nord, Est, Sud	80,30 m	T26	588703.358	691752.193
	la Nord și Vest	81,00 m	T27	588073.117	692783.263
	la Nord, Est și Vest	114,00 m	T28	588431.855	693087.976
	la Nord și Vest	224,50 m	T29	588182.754	693923.601
	la Nord, Est și Sud	42,90 m	T30	586340.101	693545.390
	la Nord, Sud și Vest	40,50 m	T31	587768.441	692337.464

Proiectul este situat în vecinătatea următoarelor situri Natura 2000:

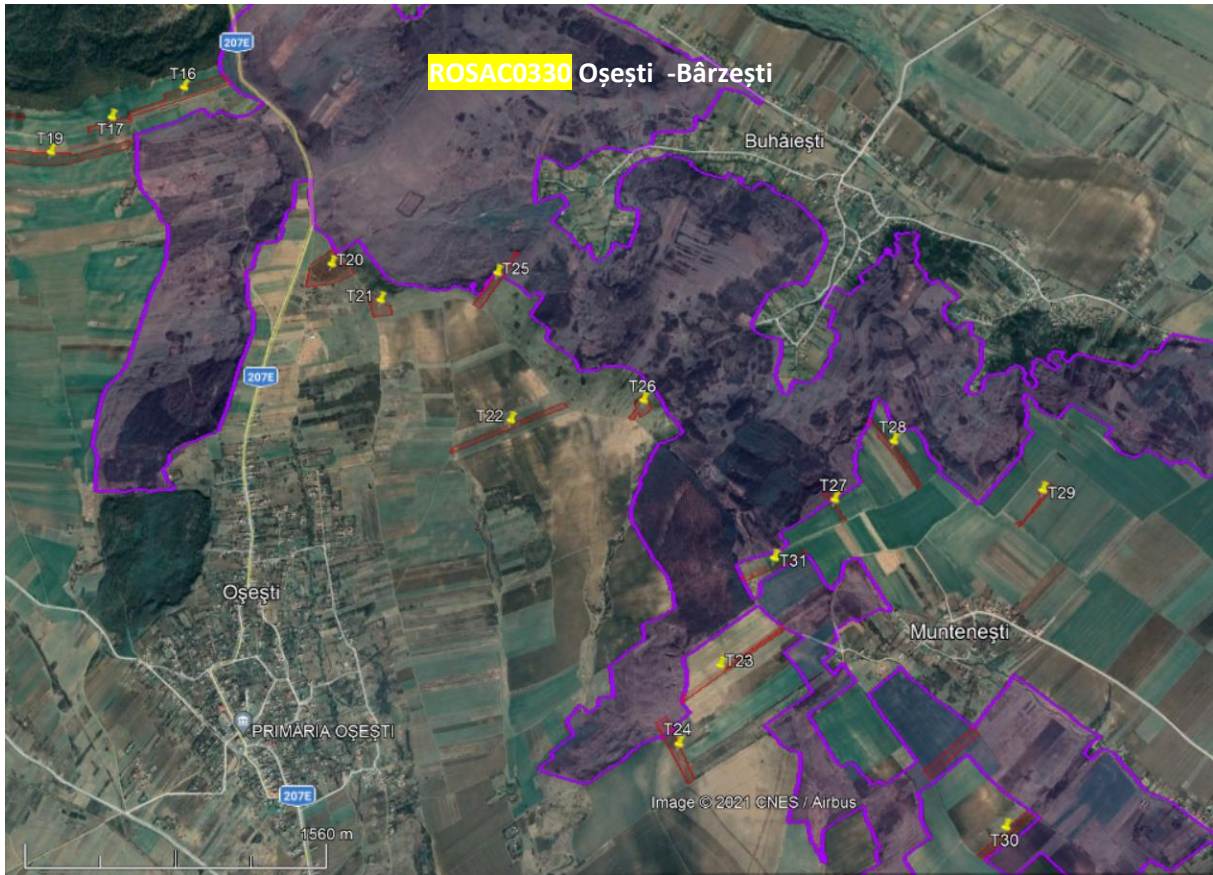
- **ROSAC0135 - Pădurea Bârnova Repedea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 11207 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului
- **ROSPA0092 - Pădurea Bârnova.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 14080 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de pasări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Bârnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de pasări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- **ROSCIO152 / ROSPA 0163 Pădurea Floreanu - Frumușica – Ciurea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 16461 m (T8). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de pasări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Bârnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de pasări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- **ROSAC0158 Pădurea Bălteni-Hârboanca.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 5518 m (T30). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului.



Amplasarea turbinelor în raport cu siturile Natura 2000



Detaliu amplasare în raport cu ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni



Detaliu amplasare în raport cu ROSAC0330 Oșești - Bârzești

Inventar Coordonate Turbine:

Nr. turbina	X (m)	Y (m)	Z (m)
T1	600309.016	691966.117	274.584
T2	599759.718	692132.608	276.000
T3	599071.058	692229.781	277.000
T4	598651.028	692671.882	260.000
T5	597899.844	693094.279	263.000
T6	598998.027	691324.472	247.270
T7	598418.959	691757.397	245.040
T8	598553.914	692197.462	261.380
T9	597312.215	693207.860	269.050
T10	596722.613	693196.068	252.000
T11	596393.703	693547.526	255.860
T12	595889.699	693584.702	247.160
T13	595982.382	692704.163	224.050
T14	595701.625	692235.495	229.000
T15	591654.207	689319.250	290.000
T16	590559.764	689326.059	337.000
T17	590352.085	688758.148	298.000
T18	590455.516	687947.348	296.000
T19	590140.880	688299.477	295.000
T20	589484.333	690034.885	321.970
T21	589230.284	690323.108	325.000
T22	588675.458	691243.494	309.000
T23	587358.304	692305.808	307.620
T24	586746.091	691958.317	283.000
T25	589273.890	690859.925	305.000
T26	588703.358	691752.193	321.000
T27	588073.117	692783.263	284.940
T28	588431.855	693087.976	268.740

T29	588182.754	693923.601	248.000
T30	586340.101	693545.390	283.000
T31	587768.441	692337.464	337.000

1.2.2 Distanța față de granițe

Distanța minimă față de granița cu Moldova este de 40 km . Proiectul nu are impact transfrontalieră și nu intră sub incidența [Convenției](#) privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea [nr. 22/2001](#), cu completările ulterioare.

1.2.3 Detalii privind orice variantă de amplasament luată în considerare

Alternativelor de amplasament pot fi dezvoltate având în vedere disponibilitatea terenurilor din zonă. Alegerea acestui amplasament s-a făcut ținând cont de o serie de factori decisivi, precizați în continuare:

- Resurse de vânt adecvate;
- Acces facil către sistemul energetic național;
- Continuitate a terenului disponibil;
- Utilizare a terenului compatibilă cu scopul proiectului;
- Disponibilitate din partea deținătorilor de terenuri și a comunității locale;
- Resurse ecologice sensibile limitate
- Dezvoltare socio-economică slabă în zonă

Procesul de alegere a amplasamentului s-a desfășurat pe o perioadă lungă de timp (începând cu anul 2010). S-au instalat turnuri meteorologice pentru monitorizarea parametrilor meteo în mai multe locații. În celelalte locații s-au identificat constrângeri importante, printre care:

- reticență din partea deținătorilor de terenuri,
- existența unor situri declarate protejate,
- imposibilitatea asigurării unei continuități a terenului,
- proximitate față de zone populate,
- resurse de vânt mai puține,
- dificultăți de racordare la SEN
- etc.

Beneficiarul a selectat amplasamentul din zona Negrești datorită resurselor de vânt adecvate scopului proiectului, accesului facil la amplasament și la punctul de racord în SEN, densității reduse a populației din zonă, resurselor senzitive limitate, feed-back-ului pozitiv din partea comunității locale, a deținătorilor de terenuri și altor organisme cu rol decizional (ANRE, ACPM). Combinând acești factori, s-a ajuns la concluzia că amplasamentul din această zonă este potrivit pentru dezvoltarea unui proiect eolian, în defavoarea altor amplasamente investigate.

1.3 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

1.3.1 Rezumatul proiectului

Proiectul este format din următoarele componente:

Componenta 1: Certificat de urbanism nr. 435 din 20.12.2021 emis de CJ Vaslui: „Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui”, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI:

Componenta parcului eolian:

Proiectul își propune instalarea a **31 turbine eoliene** de putere 6 MW, amplasate în zonele optime rezultate în urma studiului de vânt, pe baza măsurătorilor directe. Puterea totală a parcului eolian este de 186 MW. Turbinele propuse au următoarele caracteristici:

- Tip turbină: Vestas V162-6.0; putere 6 MW
- Dimensiuni: înălțime turn: 125 m; diametru rotor: 162 m; înălțime maximă totală: 206 m
- Viteza minimă a vântului: 3 m/s; viteza maximă a vântului: 24 m/s
- Transformator de putere: 0,72/20 kV; 7300 KVA.

Terenuri:

- Suprafața totală a parcelelor, care au generat amplasamentul parcului eolian este de 474.026,00 mp (47,02ha) din acte, conform Contract de constituire a dreptului de suprafață, nr. 496/09.04.2021 și conform Extrase de carte funciară.
- Parcelele respective se află în proprietate privată a persoanei juridice SC TERRA WIND POWER ENERGY SRL și sunt date în folosință investitorului S.C. HELIOS & WIND ENERGY S.R.L., în baza contractului privind constituirea dreptului de suprafață, încheiat cu proprietarul parcelelor respective.
- Utilizarea drumurilor de acces în parcul eolian, de către investitor, se va face în baza acordurilor semnate cu UAT: Negrești, Oșești, Ștefan cel Mare și Vulturești (prin Hotărâri ale Consiliilor Locale).

Suprafețe ocupate

Suprafața totală de 292467 mp, alocată parcului eolian propus, defalcată pe UAT-uri [mp]

Comuna	Fundații turbine	Platforme tehnologice și drumuri noi de acces	Stație Transformare 33/110 și 110/220	Stație de stocare 186 MW Rebricea	Organizare de șantier	Cabluri subterane (temporar, în timpul execuției), mp	TOTAL
Negrești	4520	22674			3500	14830	45524
Oșești	4068	22041	32442			5790	31899
Rebricea	2260	9165	125062 din care 10200 mp stația stocare			5660	49527
Ștefan cel Mare	1356	6889			-	5760	139067
Vulturești	1808	7822			-	16820	26450
TOTAL	14012	68591	157504		3500	48860	292467

Notă: pentru stațiile de transformare /stocare și pentru fiecare turbină în parte, organizările de șantier se realizează pe terenurile respective și ocupă aprox. 200 mp pe fiecare amplasament.

Conectarea la Sistemul Energetic Național

- Pentru injectarea energiei în rețeaua electrică este necesară transformarea tensiunii de 20(33) kV la 220 kV pentru a putea evacua în linia de 220 kV aparținând Transelectrica.
- Pentru evacuarea puterii produse de turbinele eoliene se propune se construiască o rețea de cabluri 33kV.
- Stația de transformare de la Oșești va prelua cablurile de 33 KV de la turbinele eoliene aflate în zona Oșești, Vulturești, Ștefan cel Mare, Negrești, va transforma la puterea de 220 KV urmând ca energia produsă în această zonă să fie transmisă printr-un cablu de 220 KV către stația de conectare la rețeaua națională ce se va construi în zona Rebricea.
- Lângă stația de conectare de la Rebricea se realizează o stație de transformare care va colecta cablurile de 33KV de la turbinele eoliene din zona Negrești, Rebricea. Construcția stațiilor de transformare și a rețelelor de cablu vor face obiectul unor altor autorizații de construire conform Certificatelor de urbanism: 109 din 04.08.2023, 110 din 04.08.2023 și 71 din 24.05.2023.

Amplasarea in raport cu siturile Natura 2000

Proiectul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSAC0330 Oșești -Bârzești

- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 5354 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 6685 ml.

Proiectul este situat în vecinătatea următoarelor situri Natura 2000:

- **ROSAC0135 - Pădurea Bârnova Repedea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 11207 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului
- **ROSPA0092 - Pădurea Bârnova.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 14080 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de pasări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Barnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de pasări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- **ROSCI0152 / ROSPA 0163 Pădurea Floreanu - Frumușica – Ciurea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 16461 m (T8). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de pasări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Barnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de pasări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- **ROSAC0158 Pădurea Bălteni-Hârboanca.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 5518 m (T30). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului.

Vecinătăți și distanțe față de localități:

- la Nord: terenuri agricole în extravilan UAT Scheia, jud. Iași și comuna Rebricea, jud. Vaslui;
- la Est: terenuri agricole extravilan și drumuri de exploatare, pe teritoriile administrative ale comunelor Rebricea, Vulturești și Ștefan cel Mare, jud. Vaslui;
- la Sud: terenuri agricole extravilan și drumuri de exploatare, pe teritoriile administrative ale comunelor Oșești și Cozmești, jud. Vaslui și drumul județean DJ 207E;
- la Vest: terenuri agricole în extravilan și drumuri de exploatare și pădure Ocol Silvic Vaslui;
- Turbinele vor fi situate la distanța de min 415m față de locuințele aflate în intravilanul localităților menționate.

Componenta 2: Certificat de urbanism nr. 110 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV REBRICEA, stație de conexiune la Sistemul Energetic Național, stație de stocare, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan și intravilan com. Rebricea, jud. Vaslui, CF 74880 și 74879.

Terenul în suprafață totală de 125.062,00 mp, din care se ocupă 34871.1 mp, situat în intravilanul și extravilanul comunei Rebricea, este în domeniul privat al comunei Rebricea conform: CF nr. 74880, transmis SC HELIOS & WIND ENERGY SRL conform contractului de constituire a dreptului de suprafață autenticat sub nr. 3828 din 19.07.2023; CF nr. 70462.

Pentru evacuarea puterilor produse de turbinele eoliene s-au proiectat:

- Stație principală 220/33kV echipată cu un Transformator 220/33kV 100MVA;
- Stație intermediară 220/33kV echipată cu un Transformator 220/33kV 120MVA.
- Tipul producătorului: turbine electrice eoliene tip V162, 6MW, 33kV;
- Puterea totală instalată: 186MW;
- Factorul de putere: 0,90.

Componenta 3: Certificat de urbanism nr. 109 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV OȘEȘTI, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan com. Oșești, jud. Vaslui, CF 70647.

Terenul în suprafață de 32.442,00 mp, din care se ocupă 4636 mp, situat în extravilanul comunei Oșești, este în proprietatea TERRA WIND POWER ENERGY SRL conform actului notarial nr. 2109/06.09.2022 și transmis SC HELIOS&WIND ENERGY SRL conform contractului de constituire a dreptului de suprafață autenticat sub nr. 496/09.04.2021.

Pentru evacuarea puterilor produse de turbinele eoliene s-au proiectat:

- Stație principală 220/33kV echipată cu un Transformator 220/33kV 100MVA;
- Stație intermediară 220/33kV echipată cu un Transformator 220/33kV 120MVA.
- Tipul producătorului: turbine electrice eoliene tip V162, 6MW, 33kV;
- Puterea totală instalată: 186MW;
- Factorul de putere: 0,90.

Componenta 4: Certificat de urbanism nr. 71 din 24.05.2023 emis de CJ Vaslui: „Rețele subterane de cabluri electrice medie/înaltă tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene ale parcului eolian Negrești Vaslui (CU nr. 435/20.12.2021) la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională”, propus a fi amplasat în județul Vaslui, orașul Negrești, comunele Rebricea, Ștefan cel Mare, Oșești, Vulturești.

Terenul în suprafață de 48.860,00 mp este situat în intravilanul și extravilanul orașului Negrești; extravilanul comunei Oșești; intravilanul și extravilanul comunelor Ștefan cel Mare, Vulturești, Rebricea. Terenul respectiv face parte din domeniul public și privat al orașului Negrești și al comunei Rebricea; domeniul public al comunelor Oșești, Vulturești și Ștefan cel Mare; domeniul public al statului în administrarea: C.N.A.I.R., Administrației Naționale „Apele Române”, Companiei Naționale de Căi Ferate “C.F.R.” SA; proprietatea publică a județului Vaslui, în administrarea Consiliului Județean Vaslui și proprietăți private.

Se propune următoarea rețea de cabluri:

Localitate	Lungime [m]	Suprafață ocupată temporar [mp]
UAT Ștefan cel Mare	5760	5760
UAT Oșești	5790	5790
UAT Vulturești	16820	16820
UAT Negrești	14830	14830
UAT Rebricea	5660	5660
TOTAL	48860	48860

Cablurile electrice de 33 kV se vor monta în ampriza drumurilor de exploatare proiectate, la adâncime cuprinsă între 1 și 1.5 m.

1.3.2 Justificarea necesității proiectului

Proiectul este justificat prin necesitatea de valorificare a potențialului eolian din zona Negrești, jud. Vaslui în vederea producerii de energie regenerabilă.

1.3.3 Valoarea investiției

Valoarea estimată a investiției este de 250.000.000 euro.

1.3.4 Perioada de implementare propusă

Perioada de implementare a proiectului va fi de 24 luni.

1.3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar

Sunt anexate planul de încadrare în zonă și planuri detaliate ale proiectului.

În urma propunerilor, pentru realizarea investiției studiate, suprafața ocupată permanent de parcul eolian este de **240107 mp (24.01 ha)** - suprafață ce include:

- **14.012,00 mp** (fundații turbine);
- **43.298, 00 mp** (platformele tehnologice pentru montajul turbinelor), din care:
 - 13140,00mp (pe UAT Negrești);
 - 15272,00mp (pe UAT Oșești);
 - 5876,00mp (pe UAT Rebricea);
 - 4104,00mp (pe UAT Stefan cel Mare);
 - 4906,00mp (pe UAT Vulturești);
- **25.293, 00 mp** (drumuri noi de acces la turbine), din care:
 - 9534,00mp (pe UAT Negrești);
 - 6.769,00mp (pe UAT Oșești);
 - 3289,00mp(pe UAT Rebricea);
 - 2785,00mp (pe UAT Stefan cel Mare);
 - 2916,00mp (pe UAT Vulturești);
- Stația de transformare și stația de stocare Rebricea: suprafața totală de teren = **125062 mp**, din care stația de transformare ocupă permanent 22418 mp, iar stația de stocare ocupă 10200 mp.
- Stația de transformare Oșești: suprafața totală de teren = **32442 mp**, din care stația de transformare ocupă permanent 4200 mp

Suprafețe de teren ocupate temporar: **52360 mp**:

- **Temporar: 3500,00 mp**, suprafață în extravilan, ce va fi utilizată temporar în scopul organizării de șantier, fără scoatere din circuitul agricol;
Notă: pentru stațiile de transformare /stocare și pentru fiecare turbină în parte, organizările de șantier se realizează pe terenurile respective și ocupă aprox. 200 mp pe fiecare amplasament.
- **Temporar:** Pentru pozarea cablurilor subterane se ocupă temporar – pe perioada lucrărilor, o suprafață de teren de **48860 mp**.

Suprafața totală de 292467 mp, alocată parcului eolian propus, defalcată pe UAT-uri [mp]

Comuna	Fundații turbine	Platforme tehnologice și drumuri noi de acces	Stație Transformare 33/110 și 110/220	Stație de stocare 186 MW Rebricea	Organizare de șantier	Cabluri subterane (temporar, în timpul execuției), mp	TOTAL
Negrești	4520	22674			3500	14830	45524
Oșești	4068	22041	32442			5790	31899
Rebricea	2260	9165	125062 din care 10200 mp stația stocare			5660	49527

Ștefan cel Mare	1356	6889			-	5760	139067
Vulturești	1808	7822			-	16820	26450
TOTAL	14012	68591	157504		3500	48860	292467

Notă: pentru stațiile de transformare /stocare și pentru fiecare turbină în parte, organizările de șantier se realizează pe terenurile respective și ocupă aprox. 200 mp pe fiecare amplasament.

Suprafețe scoase din circuitul agricol și introduse în intravilan

Din totalul suprafețelor descrise anterior, suprafața de **84.606,00mp**, este scoasă definitiv din circuitul agricol – conf. Deciziei M.A.D.R.-Direcția pentru Agricultură Județeană Vaslui, cu numerele: **nr.65/22 06 2010, nr.66/22 06 2010, nr.67/22 06 2010, nr.68/22 06 2010, nr.69/22 06 2010, nr.70/22 06 2010, nr.90/12 08 2010, nr.98/27 08 2010, nr.99/27 08 2010, nr.100/27 08 2010, nr.156/18 11 2010, nr.157/18 11 2010, nr.159/18 11 2010** și a Avizelor emise de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Vaslui, cu numerele: **nr.24 /2010, nr.25 /2010, nr.29 /2010, nr.26/2010, nr.27 /2010, nr.28/2010, nr.40/2010, nr.47 /2010, nr.46 /2010, nr.45 /2010, nr.70 /2010, nr.73 /2010, nr.72 /2010**.

1.3.6 Caracteristici fizice ale proiectului

1.3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

Proiectul își propune instalarea a **31 turbine eoliene** de putere 6 MW, amplasate în zonele optime rezultate în urma studiului de vânt, pe baza măsurătorilor directe. Puterea totală a parcului eolian este de 186 MW. Turbinele propuse au următoarele caracteristici:

- Tip turbină: Vestas V162-6.0; putere 6 MW
- Dimensiuni: înălțime turn: 125 m; diametru rotor: 162 m; înălțime maximă totală: 206 m
- Viteza minimă a vântului: 3 m/s; viteza maximă a vântului: 24 m/s
- Transformator de putere: 0,72/20 kV; 7300 KVA.

Parcul eolian mai conține:

- linii electrice subterane interne de medie tensiune (33kV), lungime totală 48860 m;
- căi noi de acces, lungime totală 6323 m și platforme tehnologice, S total = 68591 mp
- fundații turbine, S total = 14012 mp
- Stație de transformare în loc. Rebricea, S teren = 125062 mp, S ocupat = 34871.1 mp
- Stație de stocare 31 module x 6 MW = 186 MW, în loc. Rebricea S= 10200 mp
- Stație de transformare în loc. Oșești, S teren = 32442 mp, S ocupat = 4636 mp

1.3.6.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Componenta 1: Certificat de urbanism nr. 435 din 20.12.2021 emis de CJ Vaslui: „Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui”, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI:

- orașul Negrești: T27, P57 - CF nr. 84 (nr. CF sporadic 70373); T27, P89; 90 - CF nr. 154 (nr. CF sporadic 70396); T27, P99/7 - CF nr. 172 (nr. CF sporadic 70269); T24, P278; 279 - CF nr. 70300; T49, P1/105; 144; 1/107 - CF nr. 70301; T23, P24/1/7 - CF nr. 70338; T23, P24/1/7 - CF nr. 70339; T23, P24/1/7-CF nr. 70341; T21, P20-CFnr. 70393; T24, PI 59; 160-CFnr. 70397; T24, P200; 201-CF nr. 70398; T27, P236; 236/1; 237; 237/1 - CF nr. 70557; T30, P85/1 - CF nr. 70596;
- comuna Oșești: T50, P1239/2; 1239/3; 1241/3 - CF nr. 70087; T48, P1 149/58; 59; 60; 61 - CF nr. 70647; T50, P1239/220 - CF nr. 70759; T53, P1262/2; 1262/3; 1262/4 - CF nr. 70995; T53, P1284/1; 1284/2; 1276/58 - CF nr. 71050; T14, P328/5 - CF nr. 71826; T14, P328/16 - CF nr. 71838; T14, P328/27; 328/29; 327/29 - CF nr. 71854; TI2, P79/4 - CF nr. 72010;
- comuna Rebricea: T15, P127/6 - CF nr. 26; T15, P62; 63 - CF nr. 84; T19, P20; 20/1; 21; 21/1 - CF nr. 70180; T63, P658/4 - CF nr. 70204; T19, PI39/32/1 - CF nr. 70215;
- comuna Ștefan cel Mare: T4. P45/1 - CF nr. 70186; T1, P1A/18 - CF nr. 70188; T9. PI89/39 - CF nr. 70189;

- comuna Vulturești: T30, P425/A/5; 425/A/6 - CF nr. 70106; T29, P421/27; 421/31 - CF nr. 70123; T28, P410/37; 410/38; 410/39; 410/39/1 - CF nr. 70142; T30, P425/A/26; 425/A/30 - CF nr. 70143.
- Suprafața totală a parcelelor, care au generat amplasamentul parcului eolian este de 474.026,00 mp (47,02ha) din acte, conform Contract de constituire a dreptului de suprafață, nr. 496/09.04.2021 și conform Extrase de carte funciară.
- Parcelele respective se află în proprietate privată a persoanei juridice SC TERRA WIND POWER ENERGY SRL și sunt date în folosință investitorului S.C. HELIOS & WIND ENERGY S.R.L., în baza contractului privind constituirea dreptului de suprafață, încheiat cu proprietarul parcelelor respective.
- Utilizarea drumurilor de acces în parcul eolian, de către investitor, se va face în baza acordurilor semnate cu UAT: Negrești, Oșești, Ștefan cel Mare și Vulturești (prin Hotărâri ale Consiliilor Locale).

Componenta 2: Certificat de urbanism nr. 110 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV REBRICEA, stație de conexiune la Sistemul Energetic Național, stație de stocare, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan și intravilan com. Rebricea, jud. Vaslui, CF 74880 și 74879.

Caracteristici teren – conform CU nr. 110 din 04.08.2023:

- Regimul juridic: Terenul în suprafață totală de 125.062,00 mp, situat în intravilanul și extravilanul comunei Rebricea, este în domeniul privat al comunei Rebricea conform:
 - CF nr. 74880, transmis SC HELIOS & WIND ENERGY SRL conform contractului de constituire a dreptului de suprafață autentificat sub nr. 3828 din 19.07.2023;
 - CF nr. 70462.
- Imobilul înregistrat în planul cadastral este fără localizare certă datorită lipsei planului parcelar digital.
- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoria de folosință - pășune cu zonă de protecție a căii ferate, a conductei de transport gaze naturale și culoare de trecere a liniei electrice aeriene.
- Regimul tehnic: Lucrările propuse constau în realizarea unei stații electrice de transformare, stație de conexiune, stație de stocare, rețele electrice și de telecomunicații, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat și stâlpi de legătură. Accesul la imobil se realizează pe latura de vest din drumul de exploatare.

Componenta 3: Certificat de urbanism nr. 109 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV OȘEȘTI, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan com. Oșești, jud. Vaslui, CF 70647.

Caracteristici teren – conform CU nr. 109 din 04.08.2023:

- Regimul juridic: Terenul în suprafață de 32.442,00 mp, situat în extravilanul comunei Oșești, este în proprietatea TERRA WIND POWER ENERGY SRL conform actului notarial nr. 2109/06.09.2022 și transmis SC HELIOS&WIND ENERGY SRL conform contractului de constituire a dreptului de suprafață autentificat sub nr. 496/09.04.2021.
- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoriile de folosință - pășune și arabil.
- Regimul tehnic: Lucrările propuse constau în realizarea unei stații electrice de transformare, rețele electrice și de telecomunicații, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat și stâlpi de legătură.
- Accesul la imobil se realizează pe latura de est din drumul de exploatare.

Componenta 4: Certificat de urbanism nr. 71 din 24.05.2023 emis de CJ Vaslui: „Rețele subterane de cabluri electrice medie/înaltă tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene ale parcului eolian Negrești Vaslui (CU nr. 435/20.12.2021) la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională”, propus a fi amplasat în județul Vaslui, orașul Negrești, comunele Rebricea, Ștefan cel Mare, Oșești, Vulturești.

Caracterizarea terenului conform CU nr. 71 din 24.05.2023

- Regimul juridic Terenul în suprafață de 48.860,00 mp este situat în intravilanul și extravilanul orașului Negrești; extravilanul comunei Oșești; intravilanul și extravilanul comunelor Ștefan cel Mare, Vulturești, Rebricea. Terenul respectiv face parte din domeniul public și privat al orașului Negrești și al comunei Rebricea; domeniul public al comunelor Oșești, Vulturești și Ștefan cel Mare; domeniul public al statului în administrarea: C.N.A.I.R., Administrației Naționale „Apele Române”, Companiei Naționale de Căi Ferate “C.F.R.” SA; proprietatea publică a județului Vaslui, în administrarea Consiliului Județean Vaslui și proprietăți private.
- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoriile de folosință - drum, cale ferată, ape, arabil și pășune. Imobilul unde se va amplasa rețeaua electrică subterană se află în Zonă căi de comunicații rutiere, feroviare și Ape, cu zonă de protecție a conductei de transport gaze naturale și culoare de trecere a liniei electrice aeriene.
- Regimul tehnic: Lucrările propuse a se executa constau în realizarea unei rețele subterană de cabluri electrice de înaltă/medie tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională. La finalizarea lucrărilor este obligatoriu aducerea terenului la starea inițială. Utilități existente - rețea electrică, de telefonie, de alimentare cu apă și de transport gaze naturale.

1.3.6.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

1.3.6.3.1 Componenta 1 – Parc eolian zona Negrești Vaslui

Componenta 1: Certificat de urbanism nr. 435 din 20.12.2021 emis de CJ Vaslui: „Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui”, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI:

- orașul Negrești: T27, P57 - CF nr. 84 (nr. CF sporadic 70373); T27, P89; 90 - CF nr. 154 (nr. CF sporadic 70396); T27, P99/7 - CF nr. 172 (nr. CF sporadic 70269); T24, P278; 279 - CF nr. 70300; T49, P1/105; 144; 1/107 - CF nr. 70301; T23, P24/1/7 - CF nr. 70338; T23, P24/1/7 - CF nr. 70339; T23, P24/1/7-CF nr. 70341; T21, P20-CFnr. 70393; T24, PI 59; 160-CFnr. 70397; T24, P200; 201-CF nr. 70398; T27, P236; 236/1; 237; 237/1 - CF nr. 70557; T30, P85/1 - CF nr. 70596;
- comuna Oșești: T50, P1239/2; 1239/3; 1241/3 - CF nr. 70087; T48, P1 149/58; 59; 60; 61 - CF nr. 70647; T50, P1239/220 - CF nr. 70759; T53, P1262/2; 1262/3; 1262/4 - CF nr. 70995; T53, P1284/1; 1284/2; 1276/58 - CF nr. 71050; T14, P328/5 - CF nr. 71826; T14, P328/16 - CF nr. 71838; T14, P328/27; 328/29; 327/29 - CF nr. 71854; TI2, P79/4 - CF nr. 72010;
- comuna Rebricea: T15, P127/6 - CF nr. 26; T15, P62; 63 - CF nr. 84; T19, P20; 20/1; 21; 21/1 - CF nr. 70180; T63, P658/4 - CF nr. 70204; T19, PI39/32/1 - CF nr. 70215;
- comuna Ștefan cel Mare: T4. P45/1 - CF nr. 70186; T1, P1A/18 - CF nr. 70188; T9. PI89/39 - CF nr. 70189;
- comuna Vulturești: T30, P425/A/5; 425/A/6 - CF nr. 70106; T29, P421/27; 421/31 - CF nr. 70123; T28, P410/37; 410/38; 410/39; 410/39/1 - CF nr. 70142; T30, P425/A/26; 425/A/30 - CF nr. 70143;

Proiectul își propune instalarea a **31 turbine eoliene** de putere 6 MW, amplasate în zonele optime rezultate în urma studiului de vânt, pe baza măsurătorilor directe. Puterea totală a parcului eolian este de 186 MW. Turbinele propuse au următoarele caracteristici:

- Tip turbină: Vestas V162-6.0; putere 6 MW
- Dimensiuni: înălțime turn: 125 m; diametru rotor: 162 m; înălțime maximă totală: 206 m
- Viteza minimă a vântului: 3 m/s; viteza maximă a vântului: 24 m/s
- Transformator de putere: 0,72/20 kV; 7300 KVA.

Drumurile de exploatare agricolă incluse în proiect vor constitui calea de acces rutier pentru:

- transportul turbinelor eoliene, a componentelor auxiliare, precum și a materialelor de construcție necesare realizării fundațiilor și platformelor tehnologice în cadrul etapei de construcție.

- transportul diverselor componente tehnice și a materialelor de construcție în cadrul etapei de operare și mentenanță a investiției eoliene.

Categoria de folosință a terenurilor, utilizate în cadrul investiției propuse:

- parcele teren, categoria arabil și pășune,
- drumuri de exploatare, situate pe UAT Negrești, UAT Oșești, UAT Rebricea, UAT Ștefan cel Mare și UAT Vulturești.
- drumurile comunale DC 153 și DC 118 - situate pe UAT Negrești;
- drum județean DJ 207E - situat pe UAT Negrești și UAT Oșești;
- drum național DN 15D - situat pe UAT Negrești;

Accesul spre parcul eolian, se va face dinspre drumul județean DJ 207 - localitatea Oșești.

Accesul carosabil la fiecare turbină propusă, se face pe drumurile de exploatare agricolă existente, cu lățimi de 4 - 5,00 m ce vor fi reabilitate și consolidate și pe drumuri noi cu lățimea de minim 4 m.

Traseul proiectat al căilor de acces se suprapune pe traseele drumurilor agricole existente, cu excepția sectoarelor de curbă unde sunt necesare lucrări de completare sau extindere a lățimii platformei drumului, pentru înscrierea vehiculelor agabaritice. Drumurile se încadrează în clasa tehnică V cu o singură bandă de 4 - 5,00 m (plus supralărgiri în unele curbe).

Drumurile noi care se vor amenaja în incinta parcelelor, dinspre drumurile existente, pentru accesul la platforma tehnologică/operare, vor avea lățimea de minimum 4 m iar razele racord (pe direcția acces turbină) vor fi de 4,00- 12,00m (conf. specificațiilor producătorului de turbine). Drumurile noi de acces, vor fi construite din balast și pietriș și vor fi utilizate pe toată durata de funcționare a turbinelor.

Structura rutiera propusa pentru întărirea drumurilor de exploatare și pentru execuția drumurilor de acces către turbinele eoliene este:

- decaparea, pe toată grosimea, a straturilor vegetale existente;
- săpătură casetei pentru asigurarea platformei necesare execuției sistemului rutier;
- 20 strat de formă din refuz de ciur conform SR EN 13242/2003 și STAS 6400/1984 ;
- 20 cm strat de fundație din balast, conform SR EN 13242/2003 și STAS 6400/1984
- 15 cm strat superior din piatra sparta -amestec optimal (naturala, artificiala), conform SR EN 13242/2003 și STAS 6400/1984

Structura rutiera propusa pentru întărirea drumurilor comunale este:

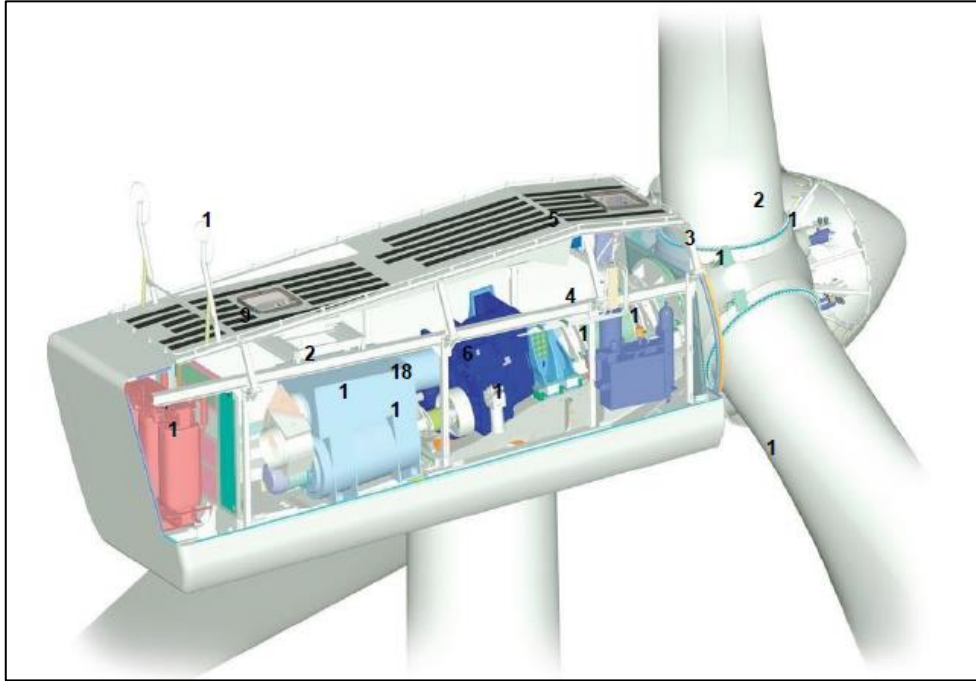
- scarificarea platformei existente;
- execuția casetelor de lărgire după caz;
- 20 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242/2003 și STAS 6400/1984
- 15 cm strat superior din piatra sparta -amestec optimal (naturala, artificiala), conform SR EN 13242/2003 și STAS 6400/1984

Turbina eoliană

Turbina eoliană utilizează energia cinetică a vântului pentru a antrena arborele rotorului, aceasta este transformată în energie mecanică, care la rândul ei este transformată în energie electrică de către generatorul cuplat mecanic la aceasta. Acest cuplaj mecanic se poate face fie direct, dacă turbina și generatorul au viteze de același ordin de mărime, fie se poate realiza prin intermediul unui multiplicator de viteză.

Energia obținută astfel este distribuită prin intermediul unei rețele electrice. Puterea generată de o turbină eoliană este direct proporțională cu densitatea aerului, aria acoperită de o mișcare completă a paletelor rotorului și pătratul vitezei vântului.

Părțile componente ale unei turbine eoliene sunt: 1. suport nacelă; 2. rulmenți; 3. suport pală; 4. arbore principal; 5. sistem de răcire a uleiului; 6. cutie de viteze; 7. mecanism de frânare; 8. mecanism de ridicare; 9. control VMP cu convertor; 10. senzori de vânt ultrasonice; 11. transformator de înaltă tensiune; 12. pală; 13. conectare pală; 14. sistem blocare rotor; 15. unitate hidraulică; 16. Suport nacelă; 17. schimbător de viteză; 18. componentă cuplare disc; 19. generator OptiSpeed; 20. sistem de răcirea aer al generatorului.

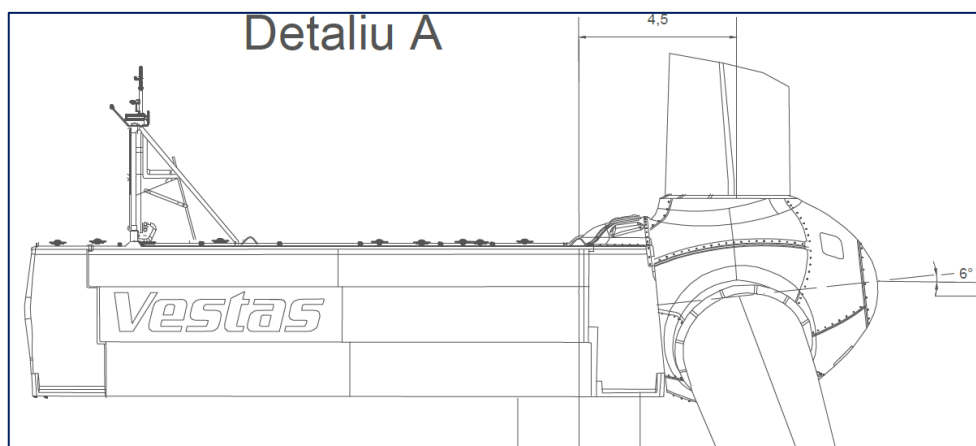
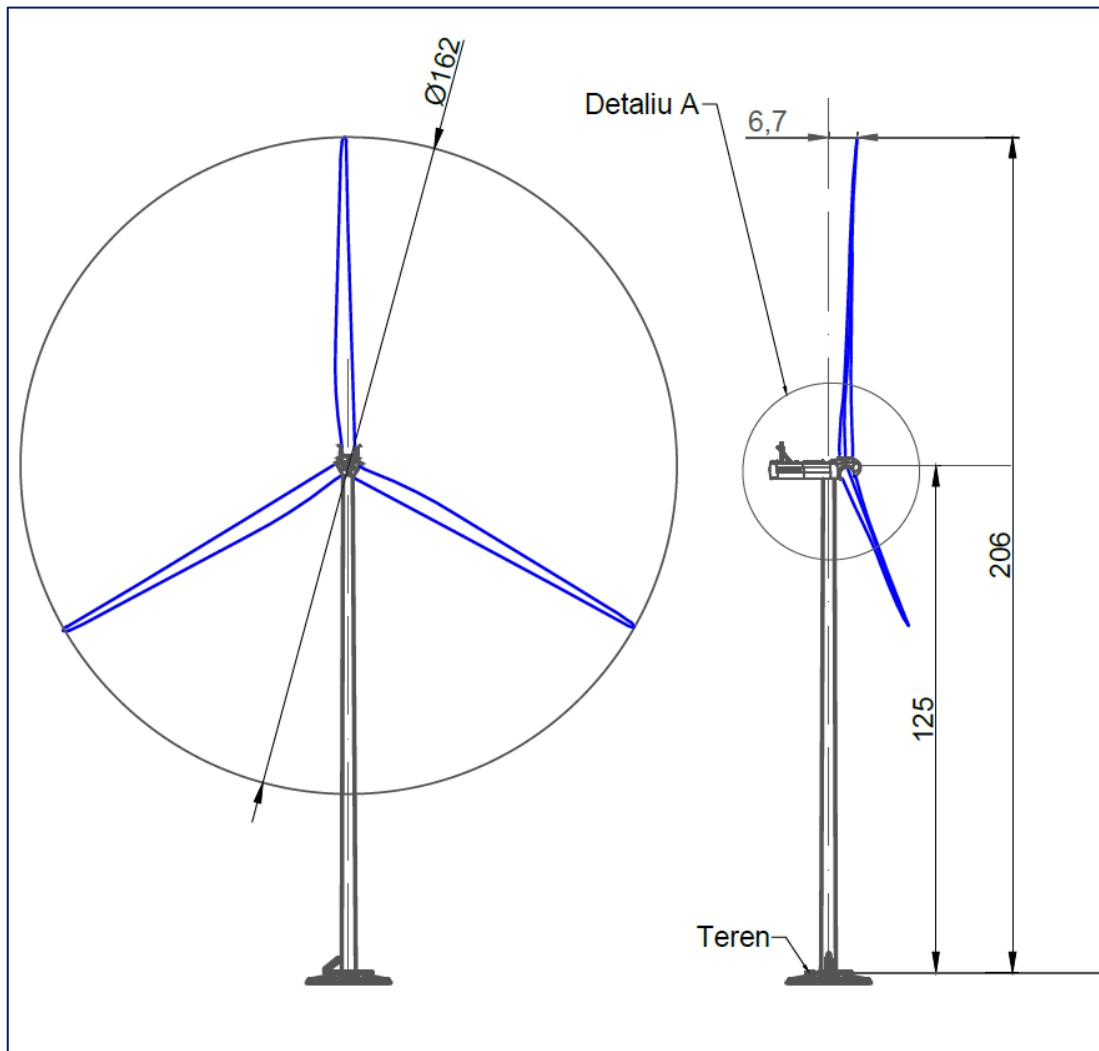


Părțile componente ale turbinei eoliene

Caracteristici ale turbinei eoliene

Turbinele propuse au următoarele caracteristici:

- Tip turbină: Vestas V162-6.0; putere 6 MW
- Dimensiuni: înălțime turn: 125 m; diametru rotor: 162 m; înălțime maximă totală: 206 m
- Viteza minimă a vântului: 3 m/s; viteza maximă a vântului: 24 m/s
- Transformator de putere: 0,72/20 kV; 7300 KVA



Detalii turbine Vestas V162-6.0

Balizarea luminoasă a turnurilor pe timp de zi, se va face la cota maximă, prin lumini de culoare albă, având intensitatea de 20.000 cd.

Balizarea luminoasă a turnurilor, pe timp de noapte și pentru condiții de vreme care limitează vizibilitatea (ceată, ploi, ninsoare) se va face la cota mediană cu lămpi, având culoarea roșie și intensitatea luminoasă de 10 cd, și la cota maximă prin lumini intermitente de culoare alb-roșie sau de culoare roșie cu intensitatea luminoasă de 2.000 cd.

Inventar Coordonate Turbine:

Nr. turbina	X (m)	Y (m)	Z (m)
T1	600309.016	691966.117	274.584
T2	599759.718	692132.608	276.000
T3	599071.058	692229.781	277.000
T4	598651.028	692671.882	260.000
T5	597899.844	693094.279	263.000
T6	598998.027	691324.472	247.270
T7	598418.959	691757.397	245.040
T8	598553.914	692197.462	261.380
T9	597312.215	693207.860	269.050
T10	596722.613	693196.068	252.000
T11	596393.703	693547.526	255.860
T12	595889.699	693584.702	247.160
T13	595982.382	692704.163	224.050
T14	595701.625	692235.495	229.000
T15	591654.207	689319.250	290.000
T16	590559.764	689326.059	337.000
T17	590352.085	688758.148	298.000
T18	590455.516	687947.348	296.000
T19	590140.880	688299.477	295.000
T20	589484.333	690034.885	321.970
T21	589230.284	690323.108	325.000
T22	588675.458	691243.494	309.000
T23	587358.304	692305.808	307.620
T24	586746.091	691958.317	283.000
T25	589273.890	690859.925	305.000
T26	588703.358	691752.193	321.000
T27	588073.117	692783.263	284.940
T28	588431.855	693087.976	268.740
T29	588182.754	693923.601	248.000
T30	586340.101	693545.390	283.000
T31	587768.441	692337.464	337.000

Conectarea la Sistemul Energetic Național

- Pentru injectarea energiei în rețeaua electrică este necesară transformarea tensiunii de 20(33) kV la 220 kV pentru a putea evacua în linia de 220 kV aparținând Transelectrica.
- Pentru evacuarea puterii produse de turbinele eoliene se propune se construiască o rețea de cabluri 33kV.
- Stația de transformare de la Oșești va prelua cablurile de 33 KV de la turbinele eoliene aflate în zona Oșești, Vulturești, Ștefan cel Mare, Negrești, va transforma la puterea de 220 KV urmând ca energia produsă în această zonă să fie transmisă printr-un cablu de 220 KV către stația de conectare la rețeaua națională ce se va construi în zona Rebricea.
- Lângă stația de conectare de la Rebricea se realizează o stație de transformare care va colecta cablurile de 33KV de la turbinele eoliene din zona Negrești, Rebricea. Construcția stațiilor de transformare și a rețelelor de cablu vor face obiectul unor altor autorizații de construire conform Certificatelor de urbanism: 109 din 04.08.2023, 110 din 04.08.2023 și 71 din 24.05.2023.

Cabluri de racord

- Toate turbinele eoliene se racordează la Stația de transformare cu cabluri electrice, montate în pământ de-a lungul drumurilor (DE, DJ sau DN).
- De asemenea racordarea Stațiilor de transformare la stația de conectare se face cu cabluri montate în pământ, la adâncimea de 1.00 – 1.50 m

Monitorizare și control

- Stațiile de transformare 20(33)/220 kV și cea de conexiune în linia 220 kV vor fi integrate în sistemul SCADA al Operatorului de rețea. Monitorizarea și controlul parcului eolian se face în același mod ca și o centrală electrică convențională.
- Un server central de control colectează, depozitează și prelucrează continuu datele primite de pe amplasament. Cu ajutorul unui soft specializat se controlează și se face optimizarea nivelului producției, monitorizarea performanțelor și realizarea rapoartelor detaliate.

Elemente ale Cadrului Natural și Potențial de Dezvoltare

Zona de aplicare a proiectului are următoarele particularități:

- Climateric, zona se găsește sub influența maselor de aer continental estice și mai puțin sudice.
- Vântul predominant este Crivățul, care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor.
- Al doilea vânt predominant este cel din sud, cu o frecvență de 16% care bate mai mult vara.
- Intensitatea vântului face ca această zonă să fie adecvată pentru amplasarea ansamblului de centrale electrice eoliene.

Circulația

- Zona este traversată de drumul județean DN 15D, pe ruta Vaslui - Negrești, și DJ 207E Negrești - Delești, precum și de calea ferată Vaslui - Iași.
- Traseul proiectat al căilor de acces se suprapune pe traseele drumurilor agricole existente, cu excepția sectoarelor de curbă unde sunt necesare lucrări de completare sau extindere a lățimii platformei drumului, pentru înscrierea vehiculelor agabaritice. Drumurile se încadrează în clasa tehnică V cu o singură bandă de 4,5 m (plus supralărgiri în unele curbe). Există acordurile primăriilor pentru accesul utilajelor pe aceste drumuri.

Regimul de Înălțime

- Înălțimea maximă (stâlp, nacelă, pală) este de 206 m.

Zonificarea Teritoriului - Reglementări, Bilanț Teritorial, Indicatori Urbanistici

- Pe terenurile din extravilan, în condițiile Legii 50/1991, republicată și actualizată și ale art. 90103 din Legea Fondului Funciar nr. 18/1991 se pot executa lucrări pentru rețele magistrale, căi de comunicație, îmbunătățiri funciare, rețele de telecomunicații ori alte lucrări de infrastructură, construcții/amenajări pentru combaterea și prevenirea acțiunii factorilor naturali distructivi de origine naturală, anexe gospodărești ale exploatațiilor agricole, precum și construcții și amenajări speciale.
- Zona va avea dublă folosință, agricolă și parc eolian.

Amplasare:

- Parcelele și terenurile sunt amplasate după cum urmează:

Extravilan, oraș Negrești, județul Vaslui (tarla, parcelă - CF) și drumuri de exploatare:

- T27, P57 - **CF nr. 84** (nr. CF sporadic 70373);
- T27, P89 și P 90 - **CF nr. 154** (nr. CF sporadic 70396);
- T27, P99/7 - **CF nr. 172** (nr. CF sporadic 70269);
- T 24, P278 și P 279 - **CF nr. 70300**;
- T49, P1/105, P 144 și P 1/107 - **CF nr. 70301**;
- T23, P24/1/7 - **CF nr. 70338**;
- T23, P24/1/7 - **CF nr. 70339**;
- T23, P24/1/7 - **CF nr. 70341**;
- T21, P20 - **CF nr. 70393**;
- T24, P159 și P 160 - **CF nr. 70397**;
- T24, P200 și P 201 - **CF nr. 70398**;
- T27, P236, P 236/1 , P 237 și P 237/1 - **CF nr. 70557**;

- T30, P85/1 - **CF nr.70596.**

Extravilan, com. Oșești, județul Vaslui (tarla, parcelă - CF) și drumuri de exploatare:

- T50, P1239/2, P 1239/3 și P 1241/3 – **CF nr. 70087;**
- T48, P1149/58, P 1149/59, P 1149/60 și P1149/61 - **CF nr. 70647;**
- T50, P1239/220 - **CF nr. 70759;**
- T53, P1262/2, P 1262/3 și P 1262/4 - **CF nr. 70995;**
- T53, P1284/1, P 1284/2 și P 1276/58 - **CF nr. 71050;**
- T14, P328/5 - **CF nr. 71826;**
- T 14, P 328/16 - **CF nr. 71838;**
- T 14, P 328/27, P 328/29 și P 327/29 - **CF nr. 71854;**
- T 12, P 79/4 - **CF nr. 72010.**

Extravilan, com. Rebricea, județul Vaslui (tarla, parcelă - CF) și drumuri de exploatare:

- T15, P127/6 - **CF nr. 26;**
- T15, P62 și P63 - **CF nr. 84;**
- T19, P20, P20/1, P 21 și P 21/1 - **CF nr. 70180;**
- T63, P658/4 - **CF nr. 70204;**
- T19, P139/32/1 - **CF nr. 70215.**

Extravilan, com. Ștefan cel Mare, județul Vaslui (tarla, parcelă - CF) și drumuri de exploatare:

- T 4, P 45/1 - **CF nr. 70186;**
- T 1, P 1A/18 - **CF nr. 70188;**
- T 9, P 189/39 - **CF nr. 70189;**
- T 5, P 45/14 - **CF nr. 70192.**

Extravilan, com. Vulturești, județul Vaslui (tarla, parcelă - CF) și drumuri de exploatare:

- T 30, P 425/A/5 și P425/A/6 - **CF nr. 70106;**
- T 29, P 421/27 și P 421/31 - **CF nr. 70123;**
- T 28, P 410/37, P 410/38, P 410/39 și P 410/39/1 - **CF nr. 70142;**
- T 30, P 425/A/26 și P 425/A/30 - **CF nr. 70143.**

- Suprafața totală a parcelelor, care au generat amplasamentul parcului eolian este de 474.026,00 mp (47,02ha) din acte, conform Contract de constituire a dreptului de suprafață, nr. 496/09.04.2021 și conform Extrase de carte funciară.
- Parcelele respective se află în proprietate privată a persoanei juridice SC TERRA WIND POWER ENERGY SRL și sunt date în folosință investitorului S.C. HELIOS & WIND ENERGY S.R.L., în baza contractului privind constituirea dreptului de suprafață, încheiat cu proprietarul parcelelor respective.
- Utilizarea drumurilor de acces în parcul eolian, de către investitor, se va face în baza acordurilor semnate cu UAT: Negrești, Oșești, Ștefan cel Mare și Vulturești (prin Hotărâri ale Consiliilor Locale).

Vecinătățile amplasamentului studiat:

- la Nord: terenuri agricole în extravilan UAT Scheia, jud. Iași și comuna Rebricea, jud. Vaslui;
- la Est: terenuri agricole extravilan și drumuri de exploatare, pe teritoriile administrative ale comunelor Rebricea, Vulturești și Ștefan cel Mare, jud. Vaslui;
- la Sud: terenuri agricole extravilan și drumuri de exploatare, pe teritoriile administrative ale comunelor Oșești și Cozmești, jud. Vaslui și drumul județean DJ 207E;
- la Vest: terenuri agricole în extravilan și drumuri de exploatare și pădure Ocol Silvic Vaslui;

Delimitarea zonei de studiu s-a făcut pe bază de elemente topografice (limite parcele, drumuri de exploatare și distanțe de protecție prevăzute în norme tehnice în vigoare: ex. Ord ANRE nr. 239/2019, etc).

Amplasarea față de localități învecinate

În privința localităților învecinate parcului eolian propus și a distanțelor minime față de turbinele eoliene,

acestea sunt:

Amplasarea față de localități

Localitatea /Comuna	Poziția localității față de turbinele eoliene	Distanța minimă față de turbina eoliană cea mai apropiată (sub 1000 m)
Loc. Crăciunești, comuna. Rebricea	la Est	486,00m (T1), 532,50m (T2), 552,60m (T4) 794,90m (T3)
Loc. Căzănești, oraș Negrești	la Vest	586,70 m (T6)
Loc. Glodeni, oraș Negrești	la Vest	697,50m (T9), 650,50m (T5), 710,20m (T10),
Loc. Glodeni, oraș Negrești	la Nord	415,60 m (T13), 526,00 m (T14)
Loc. Poiana, oraș Negrești	la Nord-Est	726,20 m (T15)
Loc. Oșești, com Oșești	la Sud-Vest	810,70 m (T20), 817,40 m (T21),
Loc. Buhăiești, com.Vulturești	la Nord-Est ,Est la Nord Vest	501,70 m(T25), 799,70 m (T26), 701,20 m(T28),
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Est , la Nord-Est	470,00 m (T23), 968,40 m (T24),
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Sud-Vest, la Sud și la Sud-Vest	558,00 m (T31), 601,70 m (T27), 718 m (T29)
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Nord	816,00 m (T30)
Loc. Bîrzești, Ștefan cel Mare	La Nord-Est	626,90 m (T30)
Loc. Hordilești, com. Cozmești	La Sud	891,10m (T24)

Conf. Art. 20 din O.M.S.nr.119/2014, cu modificările ulterioare - (Ordin 994/2018), s- a întocmit **Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației**, de către SC IMPACT SĂNĂTATE S.R.L Iași, nr.303/07.12.2021, care specifică:

„Conform legislației, limita de zgomot este de 40 dB(A) pe timp de noapte (cu maxim 45 dB(A) pentru nivelul de vârf), pentru zonele în care anterior nu erau depășiri ale valorii de 40 dB (A) în perioada nopții. Recomandăm a se face monitorizarea nivelului de zgomot de fond actual (caracterizarea stării de referință, înainte de implementarea proiectului), pentru stabilirea măsurilor necesare a fi aplicate la turbinele din apropiere, pentru respectarea limitelor impuse de legislație, în zonele în care, conform estimării, ar putea apare depășiri ale nivelului de zgomot de 40 dB(A):

- Loc. Crăciunești, comuna Rebricea - în extremitatea estică a localității (T1, T2, T4, T3);
- Oraș Negrești, loc. Căzănești - în extremitatea vestică a localității (T6);
- Oraș Negrești, loc. Glodeni - în extremitatea vestică a localității (T9, T5, T10);
- Oraș Negrești, loc. Glodeni - în extremitatea nordică a localității (T13, T14);
- Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare - în extremitatea Est, Nord-Est a localității (T23, T24);
- Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare - în extremitatea Sud-Vest, la Sud și la Sud-Vest a localității (T31, T27, T29);
- Loc. Hordilești, comuna Cozmești în extremitatea sudică a localității (T24).

Dacă prin măsurători obiective în cadrul programului de monitorizare, în timpul funcționării parcului eolian, se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot 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”.

Turbinele vor fi situate la distanța de min 415m față de locuințele aflate în intravilanul localităților menționate.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din Studiu de Impact elaborat, distanțele propuse în proiect pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Amplasarea in raport cu siturile arheologice

În privința siturilor arheologice situate în vecinătatea parcului eolian propus, și a distanțelor minime dintre turbinele eoliene propuse până la cel mai apropiat sit, acestea sunt:

Situl arheologic	Poziția sitului față de turbinele eoliene (centru turbină)	Distanța minimă din centrul turbinei, până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
Situl arheologic de la Căzănești -	la Sud-Vest	1347,40 m	T1	600322,200	691999,245
	la Sud-Vest	1003,10 m	T2	599763,606	692129,602
	Vest	869,70 m	T3	599099,455	692284,471
„Malul Înalt” cod RAN 161874.01	la Nord-Vest	1333,50 m	T4	598658,360	692687,642
	la Nord	21,10 m	T6	598998,027	691324,472
	la Nord-Vest	723,40 m	T7	598422,245	691759,205
	la Nord-Vest	929,80 m	T8	598559,630	692200,221

- Limita și zonele de protecție (coordonate stereo 1970) - pentru siturile arheologice existente pe teritoriul UAT Negrești, este delimitată conf. Studiului istoric pentru PUG oraș Negrești, documentație avizată de Direcția Județeană pentru Cultură Vaslui.
- În cadrul parcului eolian propus, doar situl arheologic de la Căzănești, se află situat în imediata vecinătate a investiției propuse - respectiv pe latura de nord a parcelei NC 70393, pe care este propus amplasamentul turbinei T6.
- Intervențiile în siturile arheologice reperate și în zonele de protecție ale acestora , se vor face conform Ordonanței 43 din 30.01.2000 - și cu avizul Direcției Județene pentru Cultură Vaslui.
- Zonele cu patrimoniu arheologic reperat, delimitate și instituite conf. legii, beneficiază de protecția acordată zonelor protejate, precum și de măsurile specific de protecție prevăzute respectivei ordonanțe.

Amplasarea in raport cu siturile Natura 2000

Proiectul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSAC0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 5354 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 6685 ml.

Parcelele pe care se amplasează turbinele nu se scot integral din circuitul agricol, ci doar suprafețele ocupate efectiv de platforme, fundații turbine și drumuri noi de acces. Restul parcelelor rămâne cu folosința actuală și nu se fac intervenții. La proiectare s-a avut în vedere ca nicio suprafață de teren scoasă din circuitul agricol, pe care se amplasează efectiv elemente ale proiectului, să nu se suprapună cu siturile Natura 2000.

Terenul ocupat permanent și temporar din sit este reprezentat de ampriza drumurilor de exploatare, comunale sau județene. Acest teren este încadrat în categoria de folosință "alte terenuri arabile", care la nivelul siturilor au o pondere importantă, conform tabelului de mai jos.

Centralizarea ocupărilor de teren în situri

Sit Natura 2000	Suprafața totală a sitului [ha]	Suprafața totală a categoriei „alte tipuri teren agricol” ocupat [ha]	Suprafața de teren ocupată temporar din sit		Suprafața de teren ocupată permanent din sit		[%] din categoria „alte tipuri teren agricol” ocupat permanent din sit
			[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		

În privința siturilor Natura 2000, învecinate parcului eolian propus, și a distanțelor minime până la cel mai apropiat sit, acestea sunt:

Situl	Poziția sitului față de turbinele eoliene	Distanța minimă până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	la Sud-Est	1851,60 m	T1	600309.016	691966.117
	la Sud-Est	1305,90 m	T2	599759.718	692132.608
	la Sud-Est	698,40 m	T3	599071.058	692229.781
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	la Sud-Est și Est	107,00 m	T4	598651.028	692671.882
	la Nord, la Est	33,40 m	T5	597899.844	693094.279
	la Sud-Est	1488,70 m	T6	598998.027	691324.472
	la Est	1003,00 m	T7	598418.959	691757.397
	la Est	550,90 m	T8	598553.914	692197.462
	la Est și la Vest	313,70 m; 264,60 m	T9	597312.215	693207.860
	la Est și la Vest	423,50 m; 402,80 m	T10	596722.613	693196.068
	la Nord-Est și Vest	303,90 m; 702,20 m	T11	596393.703	693547.526
	la Nord-Vest	717,60 m	T12	595889.699	693584.702
	la Nord și la Vest	110,90 m	T13	595982.382	692704.163
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	la Nord	120,90 m	T14	595701.625	692235.495
	la Sud și Sud-Est	605,30 m	T15	591654.207	689319.250
	la Sud și Est	108,50 m	T16	590559.764	689326.059
	la Sud-Est	158,60 m	T17	590352.085	688758.148
	la Sud-Est	969,10 m	T18	590455.516	687947.348
	la Est	614,40 m	T19	590140.880	688299.477
	la Nord, Est și Vest	104,00 m	T20	589484.333	690034.885
	la Nord -Est	174,60 m	T21	589230.284	690323.108
	la Nord -Est	364,00 m	T22	588675.458	691243.494
	la Nord, Est și Vest	162,20 m	T23	587358.304	692305.808
	la Nord	166,80 m;	T24	586746.091	691958.317
	la Vest, Nord și Est	29,20 m	T25	589273.890	690859.925
	la Nord, Est, Sud	80,30 m	T26	588703.358	691752.193
	la Nord și Vest	81,00 m	T27	588073.117	692783.263
	la Nord, Est și Vest	114,00 m	T28	588431.855	693087.976
	la Nord și Vest	224,50 m	T29	588182.754	693923.601
	la Nord, Est și Sud	42,90 m	T30	586340.101	693545.390
	la Nord, Sud și Vest	40,50 m	T31	587768.441	692337.464

Proiectul este situat în vecinătatea următoarelor situri Natura 2000:

- **ROSAC0135 - Pădurea Bârnova Repedea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 11207 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului
- **ROSPA0092 - Pădurea Bârnova.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 14080 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de păsări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Barnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de păsări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- **ROSCI0152 / ROSPA 0163 Pădurea Floreanu - Frumușica – Ciurea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 16461 m (T8). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de păsări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Barnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de păsări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- **ROSAC0158 Pădurea Bălteni-Hârboanca.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 5518 m (T30). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului.

Suprafețe ocupate

În urma propunerilor, pentru realizarea investiției studiate, suprafața ocupată permanent de parcul eolian este de **240107 mp (24.01 ha)** - suprafață ce include:

- **14.012,00 mp** (fundații turbine);
- **43.298, 00 mp** (platformele tehnologice pentru montajul turbinelor), din care:
 - 13140,00mp (pe UAT Negrești);
 - 15272,00mp (pe UAT Oșești);
 - 5876,00mp (pe UAT Rebricea);
 - 4104,00mp (pe UAT Ștefan cel Mare);
 - 4906,00mp (pe UAT Vulturești);
- **25.293, 00 mp** (drumuri noi de acces la turbine), din care:
 - 9534,00mp (pe UAT Negrești);
 - 6.769,00mp (pe UAT Oșești);
 - 3289,00mp (pe UAT Rebricea);
 - 2785,00mp (pe UAT Ștefan cel Mare);
 - 2916,00mp (pe UAT Vulturești);
- Stația de transformare și stația de stocare Rebricea: suprafața totală de teren = **125062 mp**, din care stația de transformare ocupă permanent 22418 mp, iar stația de stocare ocupă 10200 mp.
- Stația de transformare Oșești: suprafața totală de teren = **32442 mp**, din care stația de transformare ocupă permanent 4200 mp

Suprafețe de teren ocupate temporar: **52360 mp**:

- **Temporar: 3500,00 mp**, suprafață în extravilan, ce va fi utilizată temporar în scopul organizării de șantier, fără scoatere din circuitul agricol;
Notă: pentru stațiile de transformare /stocare și pentru fiecare turbină în parte, organizările de șantier se realizează pe terenurile respective și ocupă aprox. 200 mp pe fiecare amplasament.
- **Temporar:** Pentru pozarea cablurilor subterane se ocupă temporar – pe perioada lucrărilor, o suprafață de teren de **48860 mp**.

Suprafața totală de 292467 mp, alocată parcului eolian propus, defalcată pe UAT-uri [mp]

Comuna	Fundații turbine	Platforme tehnologice și drumuri noi de acces	Stație Transformare 33/110 și 110/220	Stație de stocare 186 MW Rebricea	Organizare de șantier	Cabluri subterane (temporar, în timpul execuției), mp	TOTAL
Negrești	4520	22674			3500	14830	45524
Oșești	4068	22041	32442			5790	31899
Rebricea	2260	9165	125062 din care 10200 mp stația stocare			5660	49527
Ștefan cel Mare	1356	6889			-	5760	139067
Vulturești	1808	7822			-	16820	26450
TOTAL	14012	68591	157504		3500	48860	292467

Notă: pentru stațiile de transformare /stocare și pentru fiecare turbină în parte, organizările de șantier se realizează pe terenurile respective și ocupă aprox. 200 mp pe fiecare amplasament.

1.3.6.3.2 Componenta 2 – Stație de transformare 33/220 kV Rebricea

Componenta 2: Certificat de urbanism nr. 110 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV REBRICEA, stație de conexiune la Sistemul Energetic Național, stație de stocare, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan și intravilan com. Rebricea, jud. Vaslui, CF 74880 și 74879.

Caracteristici teren – conform CU nr. 110 din 04.08.2023:

- Regimul juridic: Terenul în suprafață totală de 125.062,00 mp, situat în intravilanul și extravilanul comunei Rebricea, este în domeniul privat al comunei Rebricea conform:
 - CF nr. 74880, transmis SC HELIOS & WIND ENERGY SRL conform contractului de constituire a dreptului de suprafață autenticat sub nr. 3828 din 19.07.2023;
 - CF nr. 70462.
- Imobilul înregistrat în planul cadastral este fără localizare certă datorită lipsei planului parcelar digital.
- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoria de folosință - pășune cu zonă de protecție a căii ferate, a conductei de transport gaze naturale și culoare de trecere a liniei electrice aeriene.
- Regimul tehnic: Lucrările propuse constau în realizarea unei stații electrice de transformare, stație de conexiune, stație de stocare, rețele electrice și de telecomunicații, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat și stâlpi de legătură. Accesul la imobil se realizează pe latura de vest din drumul de exploatare.

Suprafețele ocupate sunt:

- Suprafața stația conexiuni 220kV Rebricea = 16433.1mp+200 mp suprafața ocupata de stâlpi
- Suprafața stația transformare 33/220kV Rebricea = 5920.6mp
- Suprafața stația stocare 33kV Rebricea = 10200mp
- Suprafața drumuri acces = 2117.4mp
- Total suprafața= 34.871,1 mp

Context

- Beneficiarul intenționează să construiască în zona loc. Negrești jud. Vaslui o centrală electrică eoliană cu o putere electrică de 186MW, formată din 31 de turbine cu puterea instalată de 6MW la tensiunea de 33kV.
- Cele 31 de turbine sunt concentrate pe câte 2 parcuri WF1 cu puterea instalată de 100MVA amplasat în imediată apropiere a Stației de Conexiuni 220kV Negrești și WF2 cu puterea instalată de 120MVA amplasată la aproximativ 18km de Stația de Conexiuni. Aceste două WF vor avea câte un Step up

Transformer de 100MVA si 120MVA 220/33kV, altfel incit racordarea si delimitarea de exploatare intre CEE si Transelectrica se va face la Stația de conexiuni 220kV se va face la nivelul de 220kV.

- Pentru evacuarea puterii produse de turbinele eoliene se propune se construiască o rețea de cabluri 33kV între turbine.

Componentele stației de transformare

Pentru evacuarea puterii produse de turbinele eoliene se propune se construiască o rețea de cabluri 33kV între turbine:

- Proiectul de fata se refera la Stații electrice de racordare si rețele electrice 220 si 33kV.
- Un grup de turbinele eoliene se vor lega între ele radial din Stațiile 33kV (o singura cale de legătură cu Stațiile 33kV);
- Pentru a reduce lungimea cablurilor 33kV, se vor folosi si 3 puncte de conexiuni 33kV.

Zona unde se vor realiza instalatiile proiectate este situata in extravilanul Localitatii REBRICEA, jud. Vaslui si reprezinta domeniu privat.

Pentru evacuarea puterilor produse de turbinele eoliene s-au proiectat:

- Statie principala 220/33kV echipata cu un Transformator 220/33kV 100MVA;
- Statie intermediara 220/33kV echipata cu un Transformator 220/33kV 120MVA.
- Tipul producătorului: turbine electrice eoliene tip V162, 6MW, 33kV;
- Puterea totala instalata: 186MW;
- Factorul de putere: 0,90.

Statia electrica de conexiuni 220kV Rebricea se va racorda intrare-iesire in LEA 220kV dublu circuit Gutinas (Banca) – FAI si Munteni - FAI între stalpii 481 si 482. Statia electrica de conexiuni si transformare 220kV REBRICEA va fi de tip exterior, cu izolatia barelor in aer, izolatia celulelor in aer, echipata cu:

- 4 celule de linie 220kV,
- 2 celule de Linie WF1 respectiv WF 2,
- 1 celula de cupla transversala,
- 2 celule de masura,
- 2 sisteme de bara colectoare 220 kV.

SOLUTIA DE RACORDARE LA SEN A NOULUI LOC DE PRODUCERE

- Pentru evacuarea puterii produse de turbinele eoliene se propune se construiasca o retea de cabluri 33kV între turbine
- Grupurile de turbine eoliene sunt racordate radial la Statiile proiectate 33kV.
- Pentru cresterea sigurantei in alimentare, s-a proiectat un cablu monofilar suplimentar între Statiile 33kV si prima turbina.
- Pentru a reduce lungimea cablurilor 33kV, s-au proiectat si 3 puncte de conexiuni 33kV.
- Sectiunile cablurilor de 33kV proiectate au fost calculate in functie de curentul nominal al fiecarei ramuri si a caderilor de tensiune maxime de 5%.
- Cablurile electrice de 33kV se vor monta in ampriza drumurilor de exploatare proiectate.

Stația electrica de conexiuni si transformare 220kV va avea in componenta:

Statie de conexiuni cu bara dubla si cupla de transversala

1. Patru celule trifazate de LEA 220kV, 1600A, 40kA cu izolatia in aer avand fiecare celula in componenta:
 - Un intrerupator trifazat cu actionare monofazata in SF6, 220kV, 1600A, 40kA;
 - Trei separatori monopolari pantograf cu un CLP, 220kV, 1600A, 40kA;
 - Trei separatori monopolari pantograf fara CLP, 220kV, 1600A, 40kA;
 - Trei separatori monopolari cu deschidere orizontala cu 2 CLP, 220kV, 1600A, 40kA;
 - Trei transformatori de current monofazati 220kV, 2x(800-600)/5/1/1/1/1A, cl.

0.2FS5/0.5FS5/5P30/5P30/5P30

- Trei transformatori de tensiune monofazati 220kV, $220/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3}$,
cl.0.2/0.5/3P;

- Trei descarcatori monofazati 220kV, 10kA.

2. Doua celule trifazate de WF 1 si WF2 Transformator 220kV, 1600A, 40kA cu izolatia in aer avand in componenta:

- Un intrerupator trifazat cu actionare monofazata in SF6, 220kV, 1600A, 40kA;

- Trei separatori monopolari pantograf cu un CLP, 220kV, 1600A, 40kA;

- Trei separatori monopolari pantograf fara CLP, 220kV, 1600A, 40kA;

- Trei separatori monopolari cu deschidere orizontala cu 2 CLP, 220kV, 1600A, 40kA;

- Trei transformatori de current monofazati 220kV, 2x(800-600)/1/1/1/1A, cl.

0.2S/0.5FS5/5P30/5P30/5P30;

- Trei transformatori de tensiune monofazati 220kV, $220/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3}$,
cl.0.2/0.5/3P;

- Trei descarcatori monofazati 220kV, 10kA.

3. O celula trifazata de cupla transversala, 220kV, 2000A, 40kA cu izolatia in aer avand in componenta:

- Un intrerupator trifazat cu actionare monofazata in SF6, 220kV, 2000A, 40kA;

- Sase separatori pantograf cu 2 CLP, 220kV, 1600A, 40kA;

- Trei transformatori de curent monofazati 220kV, 2x(800-600)/5/1/1/1A, cl.

0.5FS5/0.5FS5/5P30/5P30/5P30.

4. Doua celule trifazate de Masura, 1600A, 40kA cu izolatia in aer avand fiecare celula in componenta:

- Trei separatori monopolari pantograf cu un CLP, 220kV, 1600A, 40kA;

- Trei transformatori de tensiune monofazati 220kV, $220/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3} / 0.1/\sqrt{3}$,

cl.0.2/0.5/3P.

5. Doua campuri de bare colectoare trifazate, 220kV, 1600A, 40kA cu izolatia in aer avand fiecare in componenta:

- 27 bucati izolatori support, 220kV, 1000daN;

- 410m teava aluminiu;

- trei separatori monopolari CLP, 220kV, 1600A, 40kA.

- Structura metalica suport si fundatii de beton

Stația de conexiuni 220kV Rebricea va avea urmatoarele parti de constructii:

- Drumuri de acces

- Platforma betonata

- Cladire corp comanda;

- Cabine de relee realizate in sistem containerizat care vor grupa cite 2 celule

- Imprejmuirea din panori de beton si sistem de protectie de tip NATO

- Grup electrogen si rezervor de combustibil subteran de minim 10to.

Stația de conexiuni 220kV Rebricea va avea in componenta urmatoarele sisteme:

- Sistem de masura si Power quality;

- Sistem de comanda - control, protectie si automatizare;

- Sistem de telecomunicatii FO si TIF

- Servicii proprii de curent alternativ si continuu;

- Sistemul de Securitate, control acces.

- Sistem de iluminat exterior si perimetral;

- Sistem de protectie impotriva loviturii de trazenet si protectie Priza de pamant;

- Utilitati: racord apa, pluviale, bazin vidanjabil.

Utilități

Avind in vedere faptul ca Statiile de conexiuni si transformare vor fi exploatate in regim remote control

„fara personal”, au fost prevazute utilitatile minime necesare personalului de mentenanta si anume :

- Apa curenta: alimentare din rețeaua publică a comunei Rebricea
- Canalizare menajera: bazin vidanjabil din polistif cu volumul de 8 mc
- Canalizare pluviala: apele pluviale colectate pe teritoriul statiilor vor fi colectate intr un sistem de camine de beton subteran . Dupa separare apa /ulei vor fi utilizate pentru întreținerea spațiilor verzi din incintă.

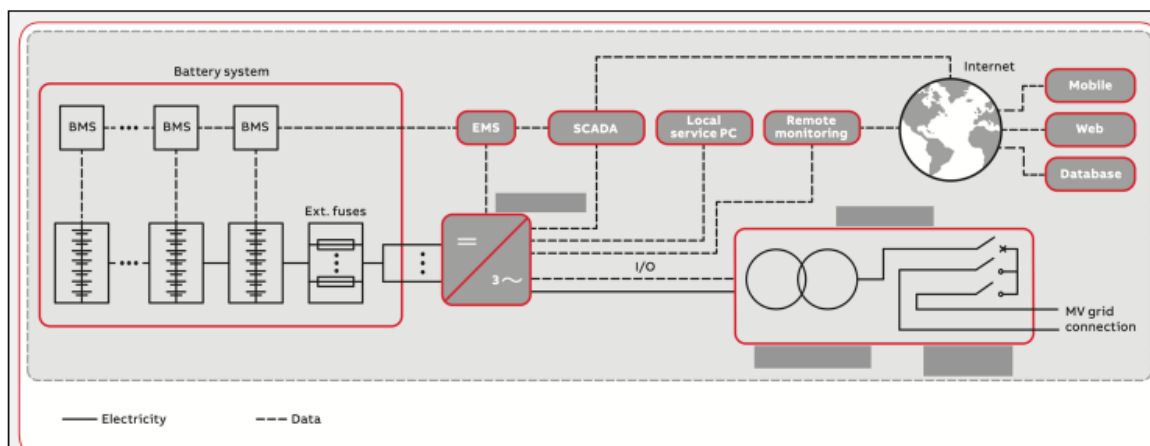
Stația de stocare energie

În vecinătatea stației de transformare Rebricea se propune și o stație de stocare energie de 186 MW, formată din 31 de Module ESS cu puterea nominala de 6MVA , 33/0.8kV. Fiecare modul containerizat este echipat cu :

1. Modul 1, 6 Stringuri a 1MW de batería tip Litiu Ion cu capacitatea de stocare de 1ora si capacitatea de incarcare /descarcare de 1C
2. Modul 2 . 2 PCS 3MW DC-AC 800V DC – 1600V AC
3. Modul 3 1 Transformator de cuplare cu puterea de 6/3/3 MVA 0,8/33 kV , 8% uk
4. Modul 4 Celula de racord borne 33kV , 630A, 16kA , intrerupator vid
5. Sisteme auxiliare :
 - a. BMS
 - b. PCS Energy managemet
 - c. Sistem auxiliar de protectii si comanda control
 - d. Sistem de stingere incendii cu gaz inert
 - e. Sistem de racire cu pompa de caldura

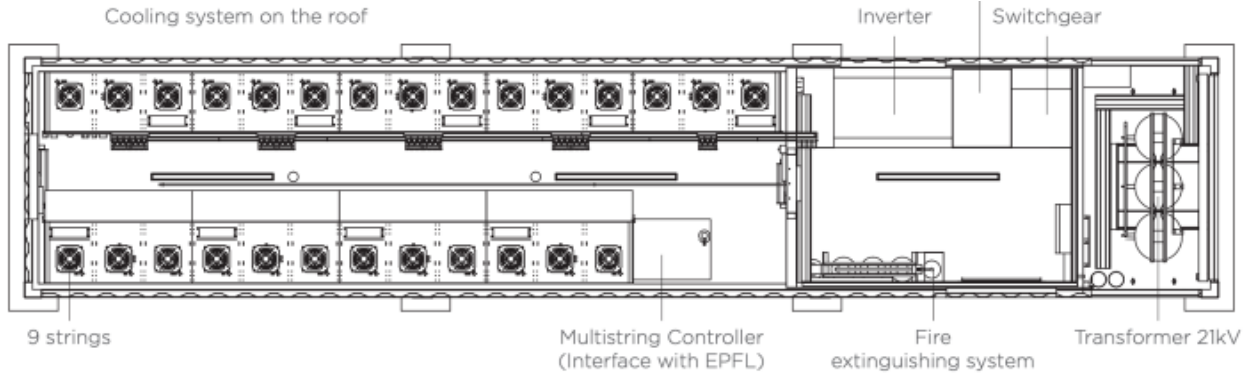
Caracteristicile stației de stocare energie sunt:

- Suprafata statie de stocare: 10200 mp
- Solutia de racordare este facuta pe 2 sisteme de bare de 2000 A, 33 kV , 40kA .
- Pe fiecare bara de 33kV A si B sunt racordate 15 respectiv 16 Module de stocare cu o putere de 90 respectiv 96 MW .
- Barele A si B sint racordate apoi la cite un secundar al transformatorului de 200/100/100 MVA 220/33/33 kV Y/D/D .

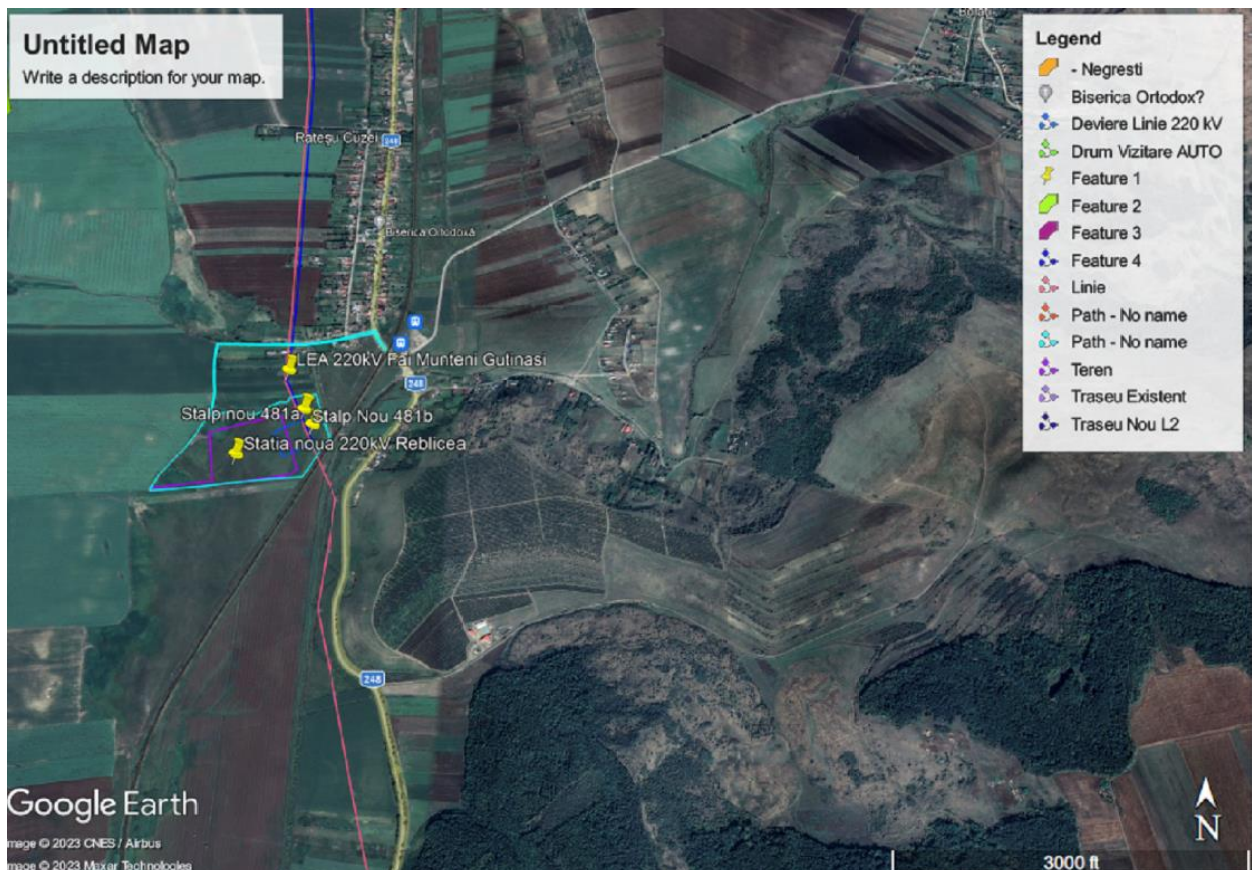


Schema bloc a instalației de stocare energie

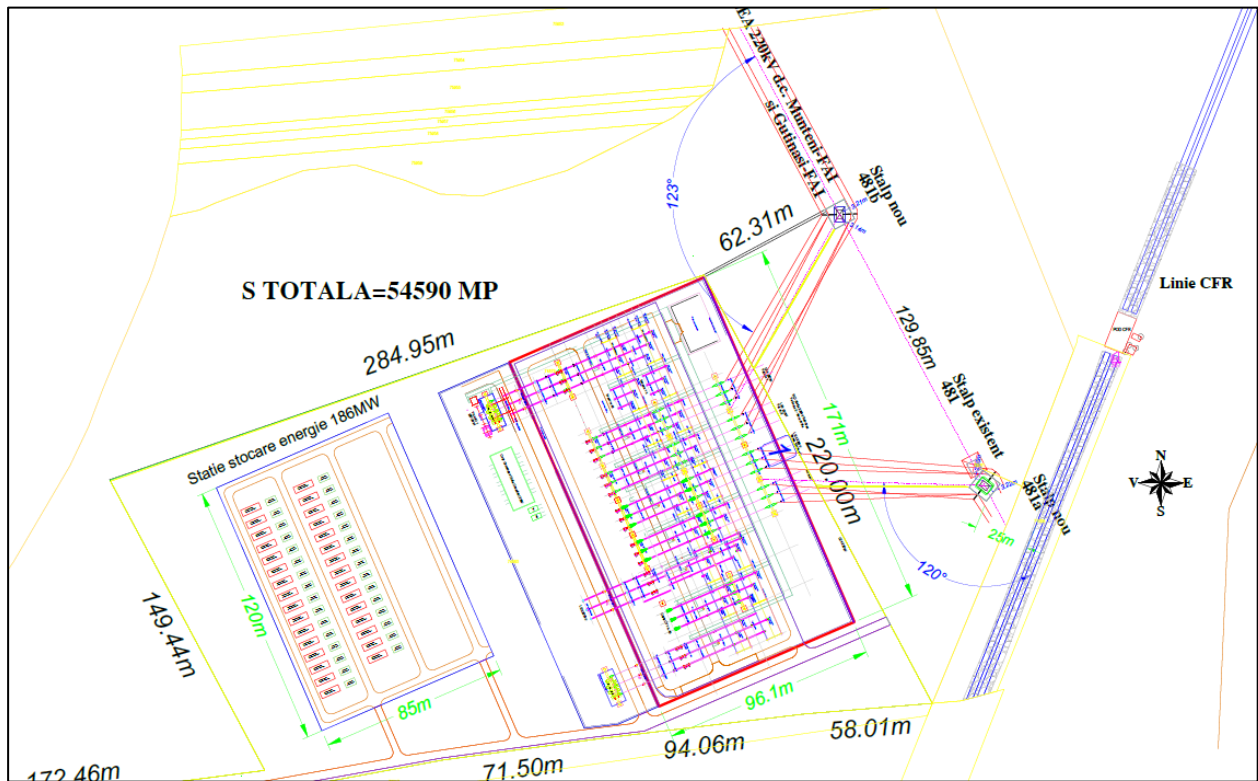
Modul 1 <u>Instalația de stocare</u> 6xString baterii 1MW	Modul 2 Power convertor 2xPCS 3MW DC :800-1600V AC : 800-2000 V	Modul 3 <u>Trafo cuplare</u> 6/3/3MVA JT AC :800-2000V MT AC :33kV 8% uk	Modul 4 <u>Celula record cu I</u> 33kV , 630 A, 16kA
Sisteme auxiliare :			
a) BMS			
b) EMS			
c) PCC& SCADA			
d) Stingere gaz inert			
e) Racire cu pompa de caldura			



Componente instalație stocare energie



Amplasament stație Rebricea



Detaliu amplasare

1.3.6.3.3 Componenta 3 – Stație de transformare 33/220 kV Oșești

Componenta 3: Certificat de urbanism nr. 109 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV OȘEȘTI, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejurire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan com. Oșești, jud. Vaslui, CF 70647.

Caracteristici teren – conform CU nr. 109 din 04.08.2023:

- Regimul juridic: Terenul în suprafață de 32.442,00 mp, situat în extravilanul comunei Oșești, este în proprietatea TERRA WIND POWER ENERGY SRL conform actului notarial nr. 2109/06.09.2022 și transmis SC HELIOS&WIND ENERGY SRL conform contractului de constituire a dreptului de suprafață autenticat sub nr. 496/09.04.2021.
- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoriile de folosință - pășune și arabil.
- Regimul tehnic: Lucrările propuse constau în realizarea unei stații electrice de transformare, rețele electrice și de telecomunicații, împrejurire, drumuri de acces, iluminat și stâlpi de legătură.
- Accesul la imobil se realizează pe latura de est din drumul de exploatare.

Suprafețele ocupate sunt:

- Suprafața stație: 4200 mp
- Drum acces stație: 436 mp
- Total suprafață scoasă din circuitul agricol (din pășune): 4636 mp

Context:

- Beneficiarul intenționează să construiască în zona loc. Negrești jud. Vaslui o centrală electrică eoliană cu o putere electrică de 186MW, formată din 31 de turbine cu puterea instalată de 6MW la tensiunea de 33kV.
- Cele 31 de turbine sunt concentrate pe cite 2 parcuri WF1 cu puterea instalată de 100MVA amplasat în imediată apropiere a Stației de Conexiuni 220kV Negrești și WF2 cu puterea instalată de 120MVA amplasată la aproximativ 18km de Stația de Conexiuni. Aceste două WF vor avea cite un Step up

Transformer de 100MVA si 120MVA 220/33kV, astfel încât racordarea și delimitarea de exploatare între CEE și Transelectrica se va face la Stația de conexiuni 220kV se va face la nivelul de 220kV.

- Pentru evacuarea puterii produse de turbinele eoliene se propune să se construiască o rețea de cabluri 33kV între turbine
- Proiectul de față se referă la Stația electrică de transformare 33/220kV Osești.
- Un grup de turbinele eoliene se vor lega între ele radial din Stațiile 33kV (o singură cale de legătură cu Stațiile 33kV).
- Pentru a reduce lungimea cablurilor 33kV, se vor folosi și 3 puncte de conexiuni 33kV.

Situatia energetica din zona

Pentru evacuarea puterilor produse de turbinele eoliene s-au proiectat:

- Stație principală 220/33kV echipată cu un Transformator 220/33kV 100MVA;
- Stație intermediară 220/33kV echipată cu un Transformator 220/33kV 120MVA.
- Tipul producătorului: turbine electrice eoliene tip V162, 6MW, 33kV;
- Puterea totală instalată: 186MW;
- Factorul de putere: 0,90.

SOLUȚIA DE RACORDARE LA SEN A NOULUI LOC DE PRODUCERE

- Pentru evacuarea puterii produse de turbinele eoliene se propune să se construiască o rețea de cabluri 33kV între turbine
- Grupurile de turbine eoliene sunt racordate radial la Stațiile proiectate 33kV
- Pentru creșterea siguranței în alimentare, s-a proiectat un cablu monofilar suplimentar între Stațiile 33kV și prima turbină.
- Pentru a reduce lungimea cablurilor 33kV, s-au proiectat și 3 puncte de conexiuni 33kV.
- Secțiunile cablurilor de 33kV proiectate au fost calculate în funcție de curentul nominal al fiecărei ramuri și a căderilor de tensiune maxime de 5%.
- Cablurile electrice de 33kV se vor monta în ampriza drumurilor de exploatare proiectate.

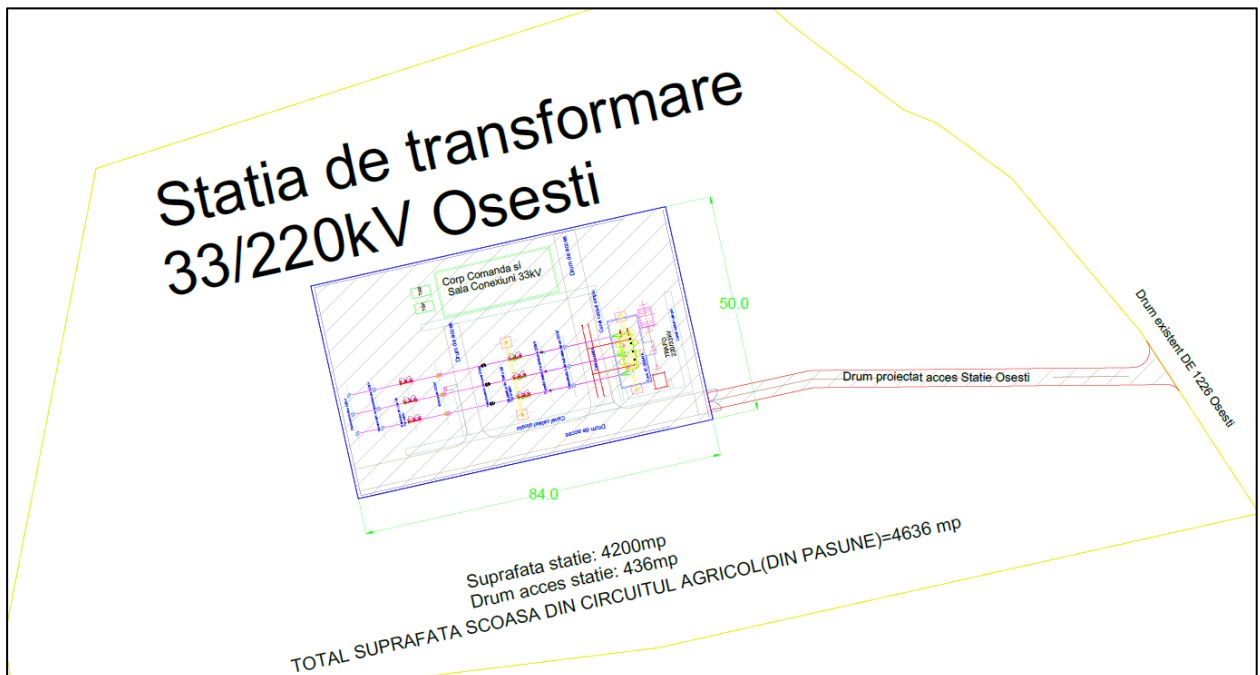
Utilitati

Având în vedere faptul că Stațiile de conexiuni și transformare vor fi exploatate în regim remote control „fără personal”, au fost prevăzute utilitățile minime necesare personalului de mentenanță și anume:

- Apa curentă: în sistem discontinuu – rezervor polistif 8 mc alimentată cu cisterna din surse autorizate
- Canalizare menajeră: bazin vidanjabil din polistif cu volumul de 8 mc
- Canalizare pluvială: apele pluviale colectate pe teritoriul stațiilor vor fi colectate într-un sistem de cămine de beton subteran. După separare apa /ulei vor fi utilizate pentru întreținerea spațiilor verzi din incintă.



Amplasare stație transformare Oșești



Detaliu amplasare

1.3.6.3.4 Componenta 4 – Rețele subterane de cabluri electrice

Componenta 4: Certificat de urbanism nr. 71 din 24.05.2023 emis de CJ Vaslui: „Rețele subterane de cabluri electrice medie/înaltă tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene ale parcului eolian Negrești Vaslui (CU nr. 435/20.12.2021) la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională”, propus a fi amplasat în județul Vaslui, orașul Negrești, comunele Rebricea, Ștefan cel Mare, Oșești, Vulturești.

Caracterizarea terenului conform CU nr. 71 din 24.05.2023

- Regimul juridic Terenul în suprafață de 48.860,00 mp este situat în intravilanul și extravilanul orașului Negrești; extravilanul comunei Oșești; intravilanul și extravilanul comunelor Ștefan cel Mare, Vulturești, Rebricea. Terenul respectiv face parte din domeniul public și privat al orașului Negrești și al comunei Rebricea; domeniul public al comunelor Oșești, Vulturești și Ștefan cel Mare; domeniul public al statului în administrarea: C.N.A.I.R., Administrației Naționale „Apele Române”, Companiei Naționale de Căi Ferate “C.F.R.” SA; proprietatea publică a județului Vaslui, în administrarea Consiliului Județean Vaslui și proprietăți private.
- Regimul economic: Terenul respectiv este încadrat la categoriile de folosință - drum, cale ferată, ape, arabil și pășune. Imobilul unde se va amplasa rețeaua electrică subterană se află în Zonă căi de comunicații rutiere, feroviare și Ape, cu zonă de protecție a conductei de transport gaze naturale și culoare de trecere a liniei electrice aeriene.
- Regimul tehnic: Lucrările propuse a se executa constau în realizarea unei rețele subterane de cabluri electrice de înaltă/medie tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională. La finalizarea lucrărilor este obligatoriu aducerea terenului la starea inițială. Utilități existente - rețea electrică, de telefonie, de alimentare cu apă și de transport gaze naturale.

Cablurile electrice de 33 kV se vor monta în ampriza drumurilor de exploatare proiectate, la adâncime cuprinsă între 1 și 1.5 m.

Drumuri de racordare UAT ȘTEFAN CEL MARE, Jud. VASLUI

Nr. Crt.	Denumire	Lungime utilizata (in plan de proiectie) (m)	Latime utilizata (ml) - CABLURI	Suprafata utilizata in proiect (mp)- UTILAJE	Utilizare
1	DE 197/2	100,0	1,0	100,0	CABLURI
2	DE 425	1700,0	1,0	1700,0	CABLURI
3	DE 3	400,0	1,0	400,0	CABLURI
4	DE 6	900,0	1,0	900,0	CABLURI
5	DE 3/1	300,0	1,0	300,0	CABLURI
6	DE 27	830,0	1,0	830,0	CABLURI
7	DE 25	230,0	1,0	230,0	CABLURI
8	DRUM VICINAL 6	1300,0	1,0	1300,0	CABLURI
	TOTAL	5760		5760,0	

Drumuri de racordare UAT OȘEȘTI, Jud. VASLUI

Nr. Crt.	Denumire	Lungime utilizata (in plan de proiectie) (m)	Latime utilizata (ml) - CABLURI	Suprafata utilizata in proiect (mp)- UTILAJE	Utilizare
1	DE 62	90,0	1,0	90,0	CABLURI
2	DE 337	200,0	1,0	200,0	CABLURI
3	DE 133/1	1000,0	1,0	1000,0	CABLURI
4	DE 77	300,0	1,0	300,0	CABLURI
5	DE 78	400,0	1,0	400,0	CABLURI
6	DE 1226	500,0	1,0	500,0	CABLURI
7	DE 1229	1800,0	1,0	1800,0	CABLURI
8	DE 1255	1000,0	1,0	1000,0	CABLURI
9	DE 1256	500,0	1,0	500,0	CABLURI
	TOTAL	5790		5790,0	

Drumuri de racordare UAT VULTUREȘTI, Jud. VASLUI

Nr. Crt.	Denumire	Lungime utilizata (in plan de	Latime utilizata (ml) - CABLURI	Suprafata utilizata in proiect (mp)-	Utilizare
----------	----------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	-----------

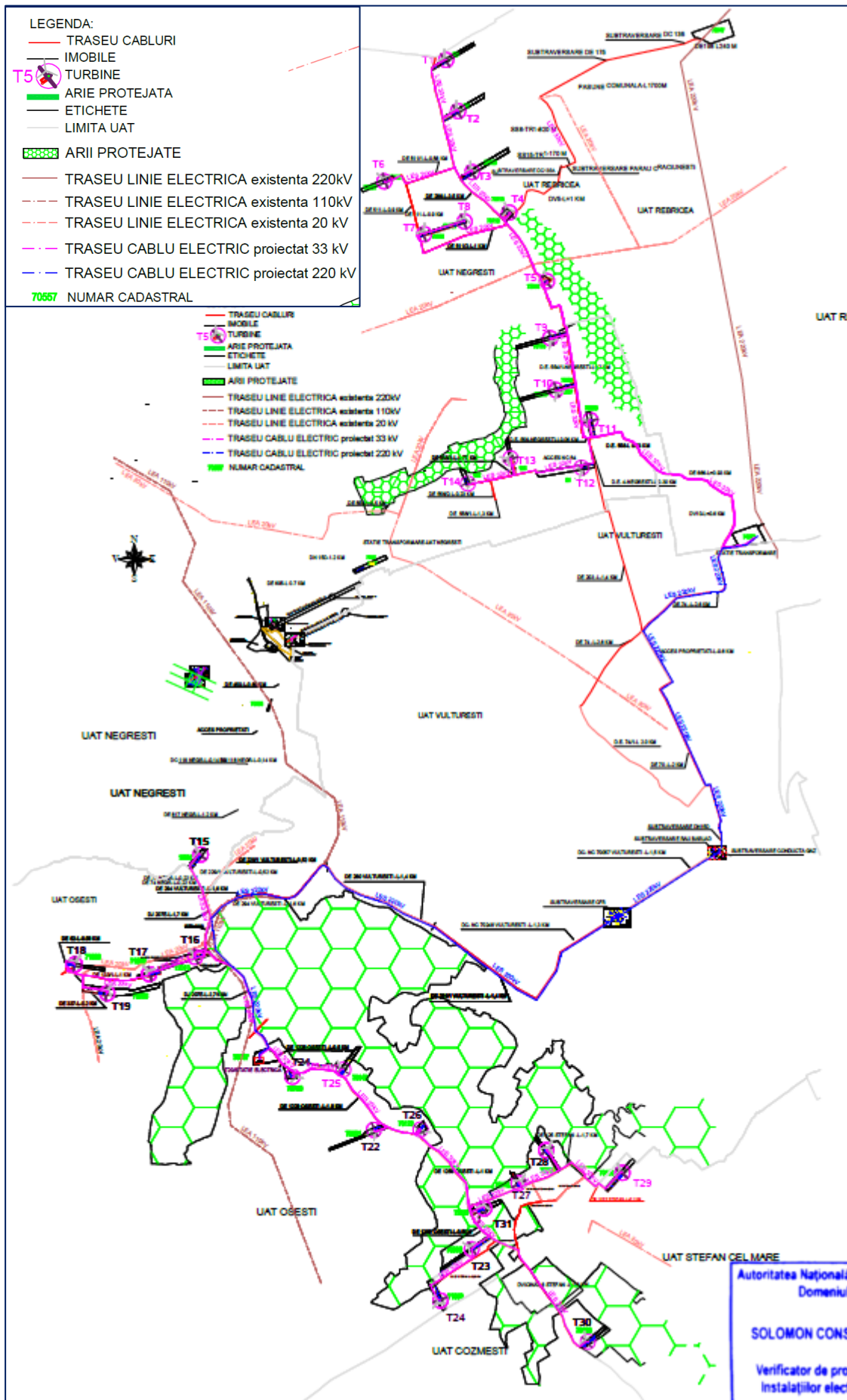
		proiecție) (m)		UTILAJE	
1	DE 203	1400.0	1.0	1400,0	CABLURI
2	DE 74	2600,0	1.0	2600.0	CABLURI
3	DE 74/1	2000.0	1.0	2000,0	CABLURI
4	DE 70	2000.0	1.0	2000,0	CABLURI
5	PĂȘUNE COMUNALA NC 70108, 70109, 70110, 70111, 70112	1100,0	1.0	1100,0	CABLURI
6	DE 229/1	520,0	1.0	520,0	CABLURI
7	DE 294	1600	1.0	1600.0	CABLURI
8	DE 280	1400	1.0	1400.0	CABLURI
9	DC-NC 70057	1500	1,0	1500.0	CABLURI
10	DC-NC 70248	1300	1.0	1300.0	CABLURI
11	DC 261/1	1400	1,0	1400.0	CABLURI
	TOTAL	16820		16820.0	

Drumuri de racordare UAT NEGREȘTI, Jud. VASLUI

Nr. Crt.	Denumire	Lungime utilizata (in plan de proiecție) (m)	Latime utilizata (ml) - CABLURI	Suprafața utilizata in proiect (mp)- UTILAJE	Utilizare
1	DE 286	3500,0	1,0	3500	CABLURI
2	DE 554/1	1200.0	1,0	1200	CABLURI
3	DE 556	60	1,0	60	CABLURI
4	DE 4	300	1,0	300	CABLURI
5	DE 558	930	1,0	930	CABLURI
6	DE 556/1	1300	1.0	1300	CABLURI
7	DE 556/2	230	1,0	230	CABLURI
8	DE 556/3	770	1,0	770	CABLURI
9	DE 556	500	1.0	500	CABLURI
10	DC 153 GLODENI	150	1.0	150	CABLURI
11	DE511	900	1.0	900	CABLURI
12	DE511/1	560	1,0	560	CABLURI
13	DE 511/2	1000	1,0	1000	CABLURI
14	DE 450	650	1,0	650	CABLURI
15	ACCES DOM PRIVAT NC 73076	350	1,0	350	CABLURI
16	ACCES DOM PRIVAT NC 73076, NC 72829	170	1.0	170	CABLURI
17	DC118	140	1.0	140	CABLURI
18	DC 817	1200	1,0	1200	CABLURI
19	DE 74	220	1.0	220	CABLURI
20	DE 605	700	1,0	700	CABLURI
	TOTAL	14830		14830	

Drumuri de racordare UAT REBRICEA, Jud. VASLUI

Nr. Crt.	Denumire	Lungime utilizata (in plan de proiecție) (m)	Lățime medie (m)	Latime utilizata (ml) - CABLURI	Suprafața utilizata in proiect (mp)- UTILAJE	Utilizare
1	DV5	1000,0	4.0	1,0	1000,0	CABLURI
2	DC 135 A	SUBTRAVERSARE				CABLURI
3	SS 15- CRACIUNESTI	170	4.0	1,0	170,0	CABLURI
4	SS8 TRONSON 1	820.0	4.0	1.0	820.0	CABLURI
5	PAS UNE COMUNALA TH. T12.T13	1700.0		1.0	1700.0	CABLURI
6	DE 175-DRUMUL HOȘILOR	SUBTRAVERSARE				CABLURI
7	DE I98-DRUMUL TATOMIREȘTIU LUI	240.0	4,0	1.0	240.0	CABLURI
8	DC 136	SUBTRAVERSARE				CABLURI
9	SS7 RATESU- CUZF.I	200,0	4.0	1.0	200,0	CABLURI
10	DE 666-DRUMUL GLODEN ARILOR	930,0	4,0	1.0	930.0	CABLURI
11	DV10-RATESU CUZEI	600	4,0	1.0	600,0	CABLURI
	TOTAL	5660			5660,0	



Evidențierea traseelor de cablu

1.3.6.4 **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora**

Pentru realizarea proiectului sunt necesare diverse **materiale**, cum ar fi:

Turbine eoliene:

- Componentele turbinelor care sunt transportate de la furnizor în baza unui plan de transport;

Platforme și drumuri de acces:

- Agregate naturale (balast)
- Piatră spartă pentru fundații
- Piatră brută nesortată
- Nisip
- Amorsă suprafață strat bază; Binder;
- Beton diverse tipuri
- Cablu fibră optică
- Mortar
- Plăci prefabricate diverse modele și dimensiuni pentru podețe, treceri;
- Cofraje de diverse tipuri și dimensiuni
- Tuburi PREMO diverse diametre (1000, 800 și 600)
- Geotextile pentru strat separație drenaj, filtru protecție

Materiile prime și materialele se procură din surse autorizate. Acestea sunt transportate la locul de punere în operă treptat. Nu se formează stocuri mai mare de 1 zi în zona frontului de lucru. Pentru agregatele minerale (balast, piatră spartă, nisip), se stabilesc puncte intermediare (tampon) de depozitare pe traseul drumurilor, astfel încât să fie ușor accesibile în momentul punerii în operă.

Combustibili

Execuția lucrărilor presupune transportul rutier al materiilor prime, a materialelor și a deșeurilor rezultate. Transportul componentelor turbinelor se face cu camioane speciale, agabaritice. Transportul celorlalte materiale se realizează cu autobasculante, autocamioane, cisterne, autobetoniere sau alte tipuri de mijloace de transport. De asemenea, lucrările se desfășoară în mare parte mecanizat, cu utilaje specifice: excavatoare, mașini de frezat, vibrocompactoare, mașini de asfalt etc. Toate aceste utilaje funcționează cu motorină. La fiecare locație a șantierului va exista un rezervor de combustibil standardizat cu volumul de 1 mc, prevăzut cu pompă, bașă de colectare a eventualelor scurgeri.

Numărul total de ore de funcționare a utilajelor de mai sus pentru execuția lucrărilor proiectate, este de aprox. 60000. La un consum mediu de 10 l/oră, rezultă un necesar de **600 tone motorină** necesară pentru execuția lucrărilor.

Energie

Energia necesară execuției lucrărilor este asigurată prin arderea motorinei. Nu este necesară racordarea la rețele de utilități. Energia electrică necesară pe șantier se produce cu generatoare electrice pe bază de motorină.

1.3.6.5 **Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

1.3.6.5.1 Utilități necesare execuției și funcționării

În timpul execuției

Nu este necesară racordarea la rețele de utilități pentru execuția lucrărilor. Pentru organizarea de șantier, se va utiliza apă în sistem discontinuu (cisterne, rezervoare tip IBC supraterane), bazine vidanjabile pentru apele uzate menajere de la vestiare, generatoare de curent electric pe bază de motorină.

În timpul funcționării

Racordarea la rețeaua de transport a energiei electrice

- Turbina are nevoie de conexiune la rețeaua electrica pentru evacuarea energiei electrice produse si datorita faptului ca la pornire pentru o scurta perioada de timp funcționează in regim de consumator.
- Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se va realiza prin racordul la rețeaua existentă în zonă. *Gospodărirea apelor (stații electrice);*
- *Statie principala 220/33kV – Rebricea* – alimentarea cu apă se va face din rețeaua publică locală a comunei Rebricea prin racord - stația fiind amplasată relativ aproape de rețeaua de distribuție a apei potabile. Apele menajer – uzate de la grupurile sanitare și vestiare sunt colectate într-un bazin vidanjabil de 8 mc din polistif, amplasat subteran. Apele uzate sunt preluate la cerere de un operator autorizat în vederea epurării.
- Apele pluviale posibil impurificate provenite de pe alei carosabile si parcare sunt direcționate prin rigola către un decantor / separator de hidrocarburi si apoi dirijate către spațiile verzi. Apele pluviale convențional curate de pe celelalte suprafețe sunt direcționate spre spațiile verzi din incintă.
- *Statie intermediara 220/33kV– Oșești.* Alimentarea cu apă se va face in regim discontinuu – prin intermediul unui rezervor din polistif suprateran orizontal cu capacitatea de 8 mc. Rezervorul este alimentat cu cisterna din surse autorizate. Apele menajer – uzate de la grupurile sanitare și vestiare sunt colectate într-un bazin vidanjabil de 8 mc din polistif, amplasat subteran. Apele uzate sunt preluate la cerere de un operator autorizat în vederea epurării.
- Apele pluviale posibil impurificate provenite de pe alei carosabile si parcare sunt direcționate prin rigola către un decantor / separator de hidrocarburi si apoi dirijate către spațiile verzi. Apele pluviale convențional curate de pe celelalte suprafețe sunt direcționate spre spațiile verzi din incintă.
- Stația de stocare nu necesită alimentare cu apă / canalizare.

1.3.6.5.2 Racordarea la SEN

Energia produsă de parcul eolian va fi inserată în SEN. Soluția de racordare este inserarea în SEN în LEA 220 kV FAI Banca Gutinași – Munteni. Sunt prevăzute 2 stații de transformare:

- Statie principala 220/33kV echipata cu un Transformator 220/33kV 100MVA - Rebricea
- Statie intermediara 220/33kV echipata cu un Transformator 220/33kV 120MVA – Oșești.

Conform Studiului de soluție realizat conform Regulamentului privind Stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețele electrice de interes public, aprobat prin ord. ANRE nr. 102/2015, cu modificările și completările ulterioare, racordarea la SEN se face astfel:

- Beneficiarul intentioneaza sa construiasca in zona loc. Negresti jud. Vaslui o centrala electrica eoliana cu o putere electrica de 186MW, formata din 31 de turbine cu puterea instalata de 6MW la tensiunea de 33kV. Cele 31 de turbine sunt concentrate pe cate 2 parcuri WF1 cu puterea instalata de 100MVA amplasat in imediata apropiere a Statiei de Conexiuni 220kV Rebricea si WF2 cu puterea instalata de 100MVA amplasata la aproximativ 18km de Statia de Conexiuni. Aceste doua WF vor avea cate un Step up Transformer de 100MVA 220/33kV, astfel incat racordarea si delimitarea de exploatare intre CEE si Transelectrica se va face la Statia de conexiuni 220kV, la nivelul de 220kV.
- Pentru evacuarea puterii in SEN se propune sa se construiasca o statie electrica de conexiuni 220kV Rebricea amplasata pe terenul beneficiarului, atat Statia cat si Stalpii de racord.
- Statia electrica de conexiuni 220kV Rebricea se va racorda intrare-iesire in LEA 220kV dublu circuit Gutinas (Banca) – FAI si Munteni - FAI intre stalpii 481 si 482.
- Statia electrica de conexiuni si transformare 220kV REBRICEA va fi de tip exterior, cu izolatia barelor in aer, izolatia celulelor in aer, echipata cu:
 - 4 celule de linie 220kV,
 - 2 celule de Linie WF1 respectiv WF 2,
 - 1 celula de cupla transversala,
 - 2 celule de masura,
 - 2 sisteme de bara colectoare 220 kV.
- Amplasamentul propus este la o distanta de aprox 100 m fata de axul LEA 220 kV dc Gutinas – Munteni - FAI. Accesul la amplasament se face direct din DJ printr-un drum secundar

Situatia energetica din zona statiei electrice

- statia electrica de conexiuni 220kV Rebricea va fi amplasata in imediata apropiere a liniei electrice LEA d.c. Gutinas (Banca) – FAI si Munteni – FAI zona J, la aproximativ 25 km de Statia 220kV Munteni si 45 km de Statia 220kV FAI.
- Linia electrica LEA d.c. Gutinas (Banca) – FAI si Munteni – FAI este construita, in panoul 481-482 si 482-487 cu stalpi metalici dublu circuit ICn 220222 A, In 220212 A si Sn 220252.
- Linia electrica LEA d.c. Gutinas (Banca) – FAI si Munteni – FAI este echipata, intre stalpii 387-627 cu conductoare active OI-AI 3x1x450/75mmp si conductor de protectie OPGW 160/95mmp.

1.3.6.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Proiectul prevede la finalizarea realizării lucrărilor de construcții realizarea de lucrări de refacere a zonelor afectate, de aducere a terenului neconstruit la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără a fi compromise funcțiile ecologice naturale. Se vor realiza lucrări de eliberare a amplasamentului de construcțiile/ amenajările temporare.

După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale / deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier, depozitele tampon de agregate minerale și depozitele temporare de materiale / deșeuri vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

1.3.6.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul principal către zona parcului eolian, se va face din drumul județean DJ 207- în dreptul localității Oșești, comuna Oșești, arteră de circulație rutieră, situată în partea de sud-vest a amplasamentului studiat, drum care prezintă îmbrăcăminte definitivă.

Drumurile de exploatare existente în zona în care se amplasează turbinele eoliene, vor constitui căile interne de acces ale parcului eolian propus. Aceste drumuri, prezintă îmbrăcăminte provizorie (pământ).

Pentru asigurarea accesului optim la capacitățile energetice din cadrul Parcului eolian, se propune reabilitarea și modernizarea drumurilor de exploatare utilizate, prin următoarele lucrări:

- lărgirea platformei actuale a drumurilor, în limitele încadastrate ale acestora (4,50m parte carosabilă cu o singură bandă+ acostamente de câte 1 m. Local acostamentele se pot extinde la maxim posibil disponibil, dar neafectând proprietățile vecine.
- supralărgirea platformei drumului în secțiunile de curbă:
- întărirea prin pietruire cu balast și piatră spartă a drumurilor de exploatare existente și utilizate în cadrul parcului eolian propus .

Razele de curbură pentru drumurile interioare

- Lungimea trailerului care transporta pala este puțin peste 90m. Acest lucru inseamna ca intreg traseul, de la punctul de origine pana la amplasament trebuie sa fie verificat. Trebuie verificata ruta pentru fiecare amplasament în parte. Raza min. admisa 65 m cu suplimentari de 3 m în curbe.

Parametrii de mai jos referitori la razele de curbura au fost dimensionati luand în considerare pala (datorita lungimii) și componenta B1 (datorita greutatii).

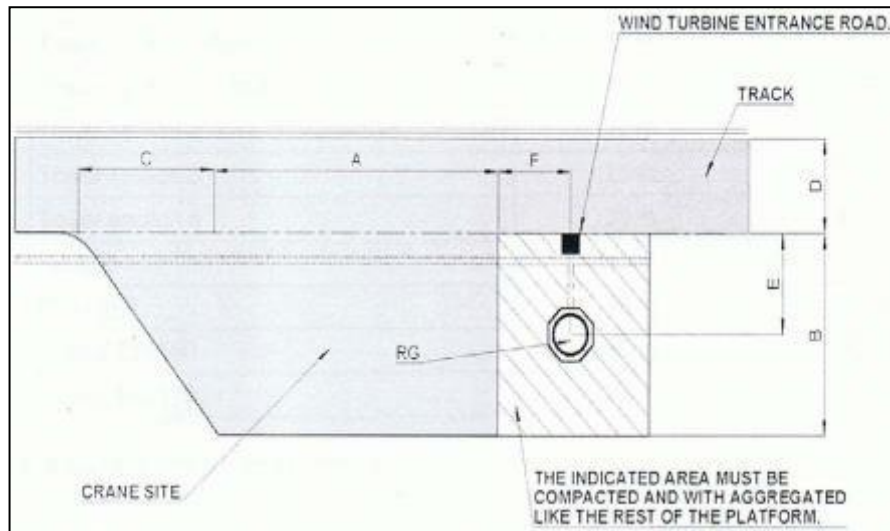
Lățime (A)	Raza maximă (R)	Lățime suplimentară (S,Si)	Observații
5m	130m	-	Cu obstacole la interior sau exterior
5m	50m	-	Fără obstacole la interior sau exterior
5m	38m	3m	Cu 3m suplimentari și fără obstacole la interior sau exterior
5m	33m	5m	Cu 5m suplimentari și fara obstacole la interior și

			exterior
--	--	--	----------

Platformele de montaj:

Pe platformele de montaj vor sta cele doua macarale necesare montajului turbinelor eoliene. În timpul montajului pe platforma se vor depozita toate componentele ce alcătuiesc turbina. Platformele de montaj se execută în continuarea drumurilor de acces și au aceeași alcătuire.

Raza de girație a macaralei (RG)	22-28m	D = Macara TC	5m
A=	32m	D = Macara CC	12m
B=	35m	E=	15m
C=	9m	F=	10m



Platformă montaj

Descrierea drumurilor noi și modernizarea celor existente

Din punct de vedere al proiectării, se impune execuția unor structuri rutiere care se vor încadra în limitele amplasamentelor actuale, fără a afecta suprafețe cu proprietate privată, cu respectarea unor puncte obligate cum ar fi: intersecții cu drumuri modernizate, cotele generale ale construcțiilor existente, poziția instalațiilor tehnico-edilitare, etc.

În conformitate cu "NORME TEHNICE din 30 august 2017 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor", din punct de vedere funcțional și administrativ, drumurile studiate în cadrul Proiectului sunt încadrate în **clasa tehnică V**.

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect se încadrează în **categoria C - lucrări de importanță normală** și se vor realiza în condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor - Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 și a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

Soluțiile pentru alcătuirea sistemului rutier pe sectoarele unde se intervine la partea carosabilă se vor verifica la traficul actual și de perspectivă precum și la îngheț-dezghet de către Proiectant.

Se va asigura capacitatea portantă necesară conform clasei tehnice și traficului de calcul de perspectivă.

Din punct de vedere al tehnologiei de execuție a lucrărilor propuse în cadrul acestei documentații, se au în vedere următoarele etape:

- Lucrări preliminare constând în curățarea terenului de tufișuri și arbuști după caz, tăierea cavalierelor de pământ din ampriza drumului, spargeri betoane existente, etc.
- Săpături până la cota de fundare pentru a executa o structură rutieră nouă
- Scarificarea și reprofilarea fundației existente pe zonele unde se păstrează zestrea drumului
- umpluturi din pământ pentru realizarea cotelor proiectate
- execuția substratului/ stratului de fundație
- execuția stratului din piatra sparta naturala/ artificiala
- amenajarea platformelor provizorii si/sau permanente
- realizarea dispozitivelor pentru preluarea si evacuarea apelor pluviale
- reabilitarea podețelor existente, precum si execuția podețelor noi
- realizarea acostamentelor (ne)consolidate
- realizarea lucrărilor pentru siguranța circulației
- realizarea semnalizării rutiere
- etc.

TRASEUL IN PLAN

Traseul proiectat, ca urmare a solicitărilor Beneficiarului și a situației existente în ceea ce privește limitele de proprietăți, urmărește întocmai amplasamentul existent pentru evitarea exproprierilor, îmbunătățindu-se razele de curbura și pantele atât în profil longitudinal cât și în profil transversal. Se propune în realizarea traseului, conform STAS 863/85, proiectarea racordărilor dintre aliniamente, utilizând curbe progresive acolo unde se impune, și de asemenea implementarea supralărgirilor cât și pofilelor transversale suprainalte sau convertite, după caz.

TRASEUL IN PROFIL LONGITUDINAL

Menținerea traseului in plan a condus si la menținerea declivităților actuale. La proiectarea elementelor geometrice a trebuit sa se tina seama si de amenajările in plan pentru accesul la proprietățile adiacente, astfel încât volumul de lucrări necesar sa fie pe cat posibil redus.

TRASEUL IN PROFIL TRANSVERSAL

Întărirea/ modernizarea drumurilor se va face cu încadrarea in limita pârtii carosabile existente, pe cat posibil cu respectarea elementelor geometrice conf. STAS 863/85 si a Ordinului 1296/2017 referitor la *Norme Tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor*, in funcție de clasa tehnica a drumului existent. Panta, in profil transversal, este "*panta unica*" cu valoarea de 2.5% .

PROFIL TRANSVERSAL TIP:

Se aplica pe drumurile de exploatare (DE), drumurile de acces turbine (DA).

- lungime drumuri 9.184 km;
- lățime platforma 5.00 m;
- lățime parte carosabila 4.00 m;
- lățime acostamente 2 x 0.50 m;
- lățime șanțuri din pământ 1.75 m

STRUCTURA RUTIERA

Structura rutiera propusa pentru întărirea drumurilor de exploatare si pentru execuția drumurilor de acces către turbinele eoliene este:

- decaparea, pe toata grosimea, a straturilor vegetale existente;
- săpătură casetei pentru asigurarea platformei necesare execuției sistemului rutier;
- 20 strat de formă din refuz de ciur conform SR EN 13242/2003 si STAS 6400/1984 ;
- 20 cm strat de fundație din balast, conform SR EN 13242/2003 si STAS 6400/1984
- 15 cm strat superior din piatra sparta -amestec optimal (naturala, artificiala), conform SR EN

13242/2003 si STAS 6400/1984

Structura rutiera propusa pentru întărirea drumurilor comunale este:

- scarificarea platformei existente;
- execuția casetelor de lărgire după caz;
- 20 cm strat de fundație din balast conform SR EN 13242/2003 si STAS 6400/1984
- 15 cm strat superior din piatra sparta -amestec optimal (naturala, artificiala), conform SR EN 13242/2003 si STAS 6400/1984

Acostamentele neconsolidate

- decaparea, pe toata grosimea, a straturilor vegetale existente;
- săpătură casetei pentru asigurarea platformei necesare execuției sistemului rutier;
- 20 strat de formă din refuz de ciur conform SR EN 13242/2003 si STAS 6400/1984 ;
- 20 cm strat de fundație din balast, conform SR EN 13242/2003 si STAS 6400/1984
- 15 cm strat superior din piatra sparta -amestec optimal (naturala, artificiala), conform SR EN 13242/2003 si STAS 6400/1984

Scurgerea apelor. În funcție de cotele adiacente drumurilor proiectate se vor prevedea șanțuri de gardă in pământ cu rol de protecție al infrastructurii ce vor descărca controlat prin podețele amenajate.

Pe sectoarele de drum asfaltat nu se intervine la partea carosabila.

In zona turbinelor eoliene se vor executa platforme definitive având următoarele caracteristici:

- lățimea va fi de 22,00m - 35,00m funcție de lățimea platformei de execuție;
- panta în profil transversal este în formă de acoperiș de 2.5%, pe o parte către șanțul proiectat al drumului de acces;
- lungime de 30m în lungul drumului de acces.

1.3.6.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

In perioada de constructie, la executia lucrarilor se vor folosi diverse resurse:

- resurse naturale: apa, nisip, balast, piatra sparta, lemn.
- resurse materiale: elemente prefabricate, beton, armatura, hidroizolatie.

Produsele de balastiera vor fi procurate de la cele mai apropiate unitati specializate. Transportul lor se va face in conditii de siguranta cu masini speciale de mare tonaj. Transportul materialelor se va face in conditii de siguranta cu autocamione. Functionarea parcului eolian nu necesita materii prime si materiale sau utilitati.

Turbina are nevoie de conexiune la rețeaua electrica pentru evacuarea energiei electrice produse si datorita faptului ca la pornire pentru o scurta perioada de timp functioneaza in regim de consumator.

In scopul asigurarii unei functionari selective a instalatiilor de protectie si automatizare din instalatia proprie, utilizatorul va asigura corelarea permanenta a reglajelor acestora cu cele ale sistemului energetic.

1.3.6.9 Metode folosite în construcție/demolare

Execuția lucrărilor va fi eșalonată pe durata a max. 24 de luni de la data emiterii autorizației de construire conform Legii 50/1991 cu completările si modificările in vigoare.

- Faza I: pregătirea terenului.
- Faza a II-a : efectuarea lucrărilor de construcții conform prevederilor proiectului.
- Faza a III-a efectuarea lucrărilor de punere în funcțiune
- Faza a IV-a : efectuarea lucrărilor de desființare a șantierului.

Dirigintele de șantier va urmări execuția lucrarilor. Lucrarile de construire se vor realiza în conformitate cu prevederile proiectului. In cazul in care va fi necesară modificarea soluției autorizate se va contacta

proiectantul de specialitate, care pe baza unei Dispozitii de șantier va dispune soluția corectă pentru realizarea modificărilor necesare. Titularul proiectului va notifica în acest caz APM pentru prezentarea modificărilor intervenite în realizarea proiectului.

Recepția finală- se va face în baza unui Proces Verbal de recepție, întocmit de către o comisie formată din reprezentanți ai Inspectoratului de Stat în Construcții, Consiliul Județean, arhitectul și proiectantul lucrărilor; reprezentantul beneficiarului – dirigintele de șantier. Punerea în funcțiune: se va realiza după recepția lucrărilor. Exploatarea lucrărilor realizate se va realiza pe toată perioada de existență a parcului eolian.

1.3.6.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Durata de implementare a proiectului este de 24 luni.

Principalele faze de implementare a proiectului:

1. Planificare și localizare:

Amplasamentele au fost alese pe baza unui program de investigații comprehensive al vânturilor care bat în zona Negrești. Amplasamentele potrivite au fost alese pe baza rezultatelor din studiul de potențial eolian și energetic, a utilizării curente a terenului și a impactului potențial asupra mediului. Ca urmare, au fost realizate discuții la Primăria asupra localizării și situației Proiectelor, fiind eliberate Certificatele de Urbanism cu condițiile legale ale terenurilor, informații referitoare la amplasamente și aprobările necesare pentru obținerea autorizației de construcție.

2. Realizarea studiilor și proiectelor tehnice necesare realizării proiectului, respectiv:

- studii topo pentru stabilirea condițiilor de topografice (curbe nivel) a amplasamentului fiecărei turbine în parte;
- studii geotehnice pe amplasamentul fiecărei turbine, pe baza cărora se vor stabili condițiile de fundare pentru fiecare turbină în parte;
- Obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin certificatele de urbanism ;
- Intocmirea proiectului tehnic de autorizație (extras din proiectul tehnic de execuție) pe baza studiilor de teren și obținerea autorizației de construire (după obținerea avizelor și acordurilor solicitate prin certificatele de urbanism);
- Intocmirea soluțiilor de principiu de racord la rețeaua națională în vederea obținerii avizului de la ANRE ;
- Intocmirea proiectelor tehnice pentru realizarea drumurilor de acces pe amplasament.

3. Pregătirea amplasamentelor:

Aceste lucrări vor include lucrări de îndepărtarea stratului de sol vegetal și a vegetației din vecinătatea șantierului de construcție, modernizarea drumurilor existente și realizarea de drumuri de acces pe amplasamentul fiecărei centrale eoliene în parte, realizarea fundațiilor.

a) Construcția infrastructurii de suport și a facilităților temporare. Reabilitarea drumurilor locale și a infrastructurii asociate este necesară pentru traficul vehiculelor grele de transport care vor aduce componentele turbinelor eoliene și de asemenea, vor permite accesul pe amplasament al utilajelor de construcție. În plus, în interiorul șantierului, vor fi incluse și zonele de depozitare a materialelor de construcție și facilitățile temporare, necesare pentru muncitori, conform cerințelor din autorizația de construcție și din acordul de mediu.

b) Trasarea și efectuarea săpăturii și realizarea fundațiilor. Materialul excedentă rezultat de la execuția lucrărilor de săpătură pentru ajustarea sau completarea drumurilor de acces, a gropilor de fundație pentru turbine, pentru clădire cameră comandă și stație de conexiune, stratul vegetal se va imprăstia pe

terenurile agricole limitrofe, sau va fi transportat de pe amplasament în zone special amenajate. Peste betonul fundațiilor se va pune un strat vegetal de acoperire care va fi inerbat. Betoanele vor fi asigurate de cea mai apropiată stație locală din zona proiectului. Transportul se asigură cu mijloace auto direct până la fiecare fundație.

4. Instalarea infrastructurii serviciilor – cablurile electrice vor fi instalate în santuri, îngropate la o adâncime de 1.0-1.5 m, iar stațiile de transformare electrice și stația de stocare vor fi construite de asemenea în aceasta etapă.

5. Transportul componentelor – majoritatea componentelor turbinelor eoliene (inclusiv turnul și palele rotorului) vor fi transportate direct de la furnizorul de echipamente, fiind fabricate în afara amplasamentelor. Datorită dimensiunii componentelor se va întocmi un plan și un program detaliat pentru a administra transportul acestora. Planul va include măsuri de coordonare cu poliția rutieră și comunitățile locale. Orice restricție de circulație impusă de transportul cu gabarit depășit va fi notificată corespunzător.

6. Asamblarea turbinelor eoliene – asamblarea turbinelor eoliene necesită echipamente specializate pentru ridicarea de greutăți mari și personal cu experiență mare. Asamblarea va fi executată cu atenție și cu precauțiile corespunzătoare referitoare la sănătate și siguranță și procedurile documentate și implementate.

7. Recepția și funcționarea – după asamblare proiectele vor trece printr-o serie de verificări și teste tehnice și de siguranță pentru a se asigura că instalarea s-a realizat și funcționează corespunzător. Recepția proiectelor va include verificări și audituri din partea Primăriilor și a altor autorități, inclusiv de sănătate publică, siguranță în construcții și mediu.

Montajul turbinelor și punerea în funcțiune durează de obicei maxim 10 zile/turbină. După perioada de C+M echipamentele specializate de montaj vor fi retrase de către furnizor, piesele de schimb de ciclu lung achiziționate vor fi depozitate în magazia camerei de comandă, ambalajele de la livrări vor fi dezintegrate și evacuate din zonă.

1.3.6.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

În județul Vaslui funcționează sau sunt în curs de reglementare / execuție mai multe parcuri eoliene descrise la cap. 1.3. Acestea sunt:

- S.C. PROWIND WINDFARM BOGDĂNEȘTI S.R. L.
- S.C. PROWIND WINDFARM VIIȘOARA S.R. L.
- S.C. PROWIND WINDFARM BOGDĂNEȘTI S.R. L.
- S.C. PROWIND WINDFARM IVEȘTI S.R.L. - Stație electrică Banca
- S.C. PROWIND WINDFARM VIIȘOARA S.R. L.
- S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L.
- S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L. - Stație CEE Stuhuleț
- S.C. SELF CONCEPT S.R.L.
- S.C. WPD Romania WIND FARM 08 S.R.L.
- S.C. SELF CONCEPT S.R.L.
- SC OMNIENERGY PRODUCTION SRL
- SC CLEVER POWER SRL
- SC GREEN SHIFT SRL Murgeni
- SC ELAWAN BUCHAREST RENEWABLE ENERGY 10 SRL
- SC ELAWAN BUCHAREST RENEWABLE ENERGY 10 SRL
- S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L.
- SC HELIOS & WIND ENERGY SRL
- SC ON GRID FOCUS PROJECT SRL, Șuletea

- SC SCHELA MTS 400 SRL Codăești
- SC PROWIND ROȘIEȘTI SRL.

Proiectul nu interferă din punct de vedere tehnic cu aceste parcuri eoliene. Impactul cumulativ a fost calculat corespunzător.

1.3.6.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Alternative De Construire Și Amplasament

Nu s-au avut în vedere alte alternative în ceea ce privește amplasamentul. Alternativele avute în vedere au vizat tipurile de turbine eoliene, capacitatea de producție a acestora și prețul. Peste 99 % din terenul pe care este amplasat parcul eolian este disponibil pentru utilizare la fel ca înainte de instalarea centralelor electrice. Nu există nici o dovadă în literatura de specialitate că centralele eoliene au o influență negativă asupra culturilor agricole existente în zona locală a turnului de susținere.

Analiza financiară, împreună cu analiza economică, reprezintă cele mai puternice argumente în favoarea deciziei de investiție. Aceste analize se bazează pe comparația dintre opțiunile "cu proiect" și "fără proiect" și stabilesc dacă implementarea proiectului are o valoare pozitivă sau negativă. Situația "fără proiect" este un scenariu "fără operațiuni", scenariu care nu poate genera date de analiză (cheltuieli sau venituri). În situația "cu proiect", prin implementarea proiectului, vor fi generate cheltuieli și venituri, cuantumul total al costurilor în situația "cu proiect" fiind superior celui din ipoteza "fără proiect".

Administrația locală este interesată în realizarea acestei investiții, prezența acesteia aducând beneficii economice importante zonei prin valoarea de investiție ce se va realiza, dar și prin aportul la dezvoltarea zonei. Dezvoltarea economică poate fi marcată favorabil prin oferta de locuri de muncă pe perioada de execuție a lucrărilor de construcție și pe perioada de exploatare, prin apariția unor investiții noi atrase de prezența dotărilor și a echipării teritoriului.

Din punctul de vedere al alternativelor privind poziționarea turbinelor, locația propusă la nivel de proiect este cea mai bună ținându-se cont de potențialul eolian.

Alternative Acces Amplasament

Varianta de acces aleasă are la bază o justificare tehnico-economică realizată cu ajutorul companiei care va realiza amenajările necesare.

Căile de acces vor fi construite din tronsoane principale ale drumurilor județene și drumurile de exploatare agricolă, care vor fi reabilitate, respectiv construite cu respectarea proiectului tehnic de specialitate.

Elementele principale supuse analizei pentru alegerea soluției optime la căile de acces au fost:

- reducerea distanțelor pe care se face amenajarea;
- reducerea riscului distrugerii echipamentelor;
- reducerea costurilor de amenajare a drumului;
- reducerea timpului parcurs pentru mijloacele care transportă echipamentele

Legislația din România în domeniu arată că lucrările pentru amenajarea drumurilor de acces constau în:

- Decopertare strat superior, h=30 cm de-a lungul unei lățimi de 5,0 m;
- Excavații/umplutură teren pentru a ajunge la înălțimea proiectată;
- Decopertare așternut pentru drum;
- Compactare așternut (terasament) minim, h=15 cm grosime.

Alternative Racordare La SEN

S-a optat pentru transportul energiei produse printr-o rețea subterană de 20 kV. Această variantă este preferată din punct de vedere al protecției mediului, având cel mai mic impact.

1.3.6.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Realizarea parcului eolian presupune desfășurarea activității **CAEN 3511** (CAEN Rev. 1 – 4011) – Producția de energie electrică – centrală electrică eoliană formată din 31 turbine eoliene cu o putere totală de aprox. 186 MW.

1.3.6.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Prin Certificatele de Urbanism emise de CJ Vaslui, au fost solicitate diverse avize, cum ar fi:

- A.P.M. Vaslui;
- ANIF + DAJ Vaslui pentru scoaterea terenului din circuitul agricol
- Autoritatea aeronautică civilă română
- Statul Major General pentru Construcții
- CJ Vaslui – Direcția tehnică;
- DJC Vaslui
- Sănătatea populației;

1.3.7 Descrierea tuturor activităților implicate în construcția proiectului (incluzând cerințele de utilizare a terenului, modul de amenajare și dotările organizării de șantier)

Organizarea de șantier se va face astfel:

- OS principală – amplasată în zona loc. Negrești, cu suprafața totală de 3500 mp, cu rol de centru de comandă a lucrărilor de execuție. OS Negrești va fi dotată cu toate echipamentele necesare desfășurării activității: containere birouri, vestiare, grupuri sanitare cu bazine de colectare apă uzată, containere piese de schimb, materiale, generatoare curent electric, zonă de parcare vehicule și utilaje, kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale, stație alimentare combustibil mobilă etc.
- OS stații de transformare / stocare – se vor amenaja 2 organizări de șantier în locațiile stațiilor de transformare Rebricea și Oșești, care vor fi utilizate și pentru realizarea stațiilor de transformare și a stației de stocare de la Rebricea. Vor fi dotate cu toate echipamentele necesare desfășurării activității: containere birouri, vestiare, grupuri sanitare cu bazine de colectare apă uzată, containere piese de schimb, materiale, generatoare curent electric, zonă de parcare vehicule și utilaje, kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale, stație alimentare combustibil mobilă etc. Suprafața acestor organizări de șantier este de aprox. 200 mp și se suprapune cu suprafețele alocate stațiilor de transformare.
- OS turbine – pentru fiecare turbină eoliană se vor amenaja organizări de șantier constând în container de comandă, vestiare, container materiale, generator, stație alimentare combustibil mobilă etc. Suprafața acestor organizări de șantier este de maxim 200 mp și se suprapune cu suprafața alocată platformelor de montaj.

Stația mobilă de alimentare cu combustibil este reprezentată de un container metalic cu capacitatea de 1 mc, prevăzut cu pereți dubli, bașă de retenție scurgeri și pompă de distribuție. Containerul este alimentat din surse autorizate cu o cisternă mobilă standardizată.

Suprafața totală ocupată de organizările de șantier este de $3500 + 31 \times 200 + 2 \times 200 = 10100$ mp.

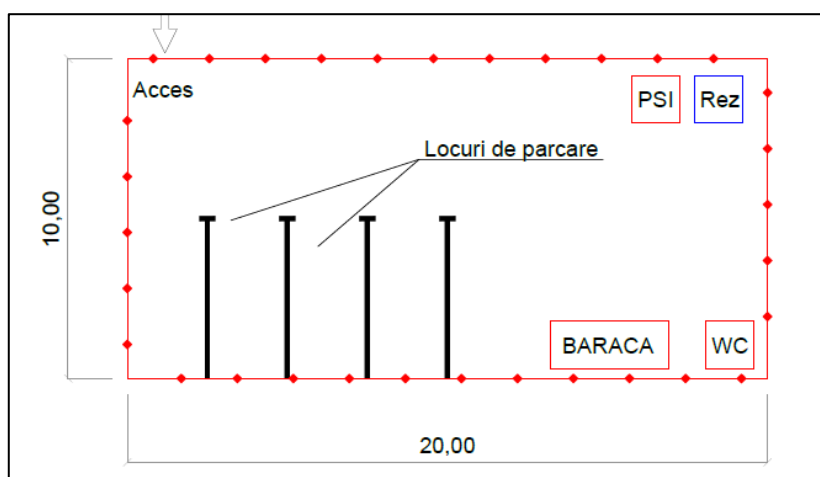
- După finalizarea lucrărilor, terenul pe care s-a realizat organizarea de șantier va fi adus la starea inițială. Accesul la organizarea de șantier se va face din drumul existent, fără a fi necesară realizarea unor căi de acces provizorii. Pentru organizarea de șantier nu sunt necesare devieri de rețele.
- Apa potabilă va fi asigurată discontinuu din grija constructorului. Containerele organizărilor de șantier vor fi încălzite electric.
- În incinta pentru amplasarea lucrărilor provizorii se prevăd următoarele:
 - Parcare pentru vehicule și utilaje (platformă balastată)
 - Picheți P.S.I.;
 - Baraca pentru OS
 - Wc mobil
 - Rezervor apă potabila

La dimensionarea lucrărilor de șantier s-a avut în vedere:

- Aprovizionarea cu materiale de masă (agregate de balastieră și de carieră);
- Materialele de masă (balast, piatră spartă) se vor transporta direct la locul de punere în operă pentru evitarea operațiunilor de manipulare suplimentare (încărcări, descărcări din și în autovehicule) care ar conduce la cheltuieli suplimentare;
- Pentru materialele de tipul cimentului se vor respecta condițiile specifice de depozitare și, după caz, de durată a depozitării;
- Împrejmuirea amplasamentului poate fi de tip transparent, se va executa din panouri de plasa zincata sau alt tip de plasa de gard, pe stalpi din lemn, beton sau metalici si revine in sarcina constructorului.

Masuri privind securitatea la incendiu

- Toate clădirile și instalațiile din incinta sunt prevăzute cu posibilități de acces a mijloacelor de intervenție PSI. Se vor respecta actele normative care reglementează problemele legate de riscul de incendiu.
- Măsurile de prevenire a riscului de incendiu sunt: Respectarea tehnologiei de execuție; Asigurarea căilor de acces și intervenție - Acestea nu vor fi blocate în nici o situație cu materiale, utilaje, etc.
- La terminarea lucrării de investiție se vor desființa lucrările provizorii asigurându-se redarea terenului în starea inițială.



Planul organizării de șantier

Pentru materialele minerale de masă (piatră, nisip, balast) se vor realiza depozite tampon pe traseul șantierului astfel încât să fie cât mai accesibile. Locațiile pentru aceste depozite tampon sunt de-a lungul drumurilor supuse modernizării. După golirea depozitelor, se va aduce terenul la starea inițială.

Materialele rezultate din săpătură, care nu sunt reutilizate (pământ, pietre, material vegetal, sol vegetal, structuri de beton etc.) vor fi stocate în grămezi temporare în zona producerii, urmând a fi preluate cu mijloace de transport și transportate în vederea valorificării / eliminării, după caz.

Parcarea utilajelor pe timp de inactivitate se face la organizarea de șantier sau în zona frontului de lucru, într-un spațiu securizat și balastat.

1.3.8 Descrierea tuturor activităților implicate în funcționarea proiectului

Realizarea parcului eolian presupune desfășurarea activității CAEN 3511 (CAEN Rev. 1 – 4011) – Producția de energie electrică – centrală electrică eoliană formată din 31 turbine eoliene cu o putere totală de aprox. 186 MW.

Activități de producere a energiei electrice

Obiectul principal de activitate va fi producția de energie din instalații specializate, folosind energia neconvențională, eoliană în cazul de față. Obiectivul va funcționa complet automatizat, fără a necesita prezența personalului de exploatare. Zonele de acces ale generatoarelor eoliene vor fi monitorizate continuu prin intermediul unor sesizoare de prezență și instalație de camere video, conectate prin Internet.

Transport energie

Cablurile vor fi pozate în șanț săpat direct în pământ la o adâncime de 1.00 – 1.50 m, împreună cu un cablu tip OPUG și, dacă este cazul, cu un cablu de însoțire. Cablul OPUG asigură comunicațiile de fibră optică între stația electrică și turbinele care compun parcul eolian.

Activități de mentenanță

Lucrările de întreținere periodică ale unei turbine pot fi efectuate în mod obișnuit într-o singură zi. Aceste lucrări pot include: schimbul periodic de ulei și lubrifierea echipamentului, verificarea și calibrarea echipamentului, teste detaliate ale părților turbinelor cum ar fi palele, transmisia, cutia de viteze, sistemul de răcire al generatorului, etc. Reviziile programate și înlocuirea componentelor pot avea loc la interval de 5, 10 sau 15 ani, în funcție de piesele ce necesită înlocuire. Nu se vor depozita pe amplasament nici un fel de materiale sau deșeuri. Monitorizarea computerizată a turbinelor (printr-un sistem de tip SCADA) va fi continuă, 24/24 ore.

Asigurarea pazei

Se va întocmi un plan de pază adecvat.

1.3.9 Descrierea tuturor activităților implicate în lucrări de dezafectare

Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;

- Nu sunt necesare lucrări de demolare.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

- După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale / deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier, depozitele tampon de agregate minerale și depozitele temporare de materiale / deșeuri vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

1.3.10 Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului (ex. căi de acces, racordare la utilități), dezvoltări (ex. drumuri, etc.)

Accesul la parcul eolian se face prin intermediul drumurilor de exploatare existente, care vor fi reabilitate / modernizate după caz în scopul asigurării accesului utilajelor grele necesare execuției parcului eolian. Drumurile vor fi întreținute și în perioada de funcționare a parcului, când sunt necesare accese pentru mentenanță.

1.3.11 Identificarea oricăror altor activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului temporar cu activitățile implicate de proiect

Nu e cazul.

1.3.12 Descrierea lucrărilor de refacere a stării inițiale în vederea utilizării ulterioare a terenului

După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale / deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier, depozitele tampon de agregate minerale și depozitele temporare de materiale / deșeuri vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

1.3.13 Identificarea oricăror altor dezvoltări existente sau planificate cu care proiectul poate avea efecte cumulative

Caracteristicile PP-urilor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP care sunt în procedură de evaluare și care pot afecta ANPIC, sunt prezentate în continuare.

Pentru evaluarea impactului potențial cumulat pe care proiectul propus îl poate avea cu alte planuri/proiecte/activități existente sau propuse, au fost identificate într-o primă etapă planurile/proiectele/activitățile care ar putea genera un impact cumulat și sinergic în zona studiată.

Conform APM Vaslui, lista parcurilor eoliene din județul Vaslui, în diverse stadii de reglementare și execuție, este prezentată în continuare.

Titular	Nr. Crt.	X	Y
S.C. PROWIND WINDFARM BOGDĂNEȘTI S.R. L.	1	708070	546283
	2	707205	547727
	3	707613	545842
SE Bogdănești		708041	546222
S.C. PROWIND WINDFARM DELENI S.R. L.	1	707781	561921
	2	707301	562240
	3	706920	562004
	4	706759	562464
	5	707456	563497
	6	708067	562671
	7	707077	563208
	8	708158	564153
	9	708329	564476
	10	708616	564687
	11	709155	565130
	12	709508	565312
	13	709881	565419
	14	706614	563089
	15	709232	557332
	16	709701	557233
	17	709863	556703
	18	709015	560077
	19	708414	560596
	20	708051	560500
	21	708313	559959
	22	709076	559152
	23	708727	559468
SE Deleni		707965	562170
S.C. PROWIND WINDFARM VIIȘOARA S.R. L.	1	707192	550400
	2	707097	551700

	3	707055	552480
	4	706950	553913
	5	706796	553546
	6	706752	553014
	7	707470	548981
	8	707252	552379
SE Bogdanița		707036	552379
S.C. PROWIND WINDFARM BOGDĂNEȘTI S.R. L.	1	707536	547339
	2	709073	544724
	3	707338	550713
	4	708591	544647
	5	708600	545507
S.C. PROWIND WINDFARM IVEȘTI S.R.L. - Stație electrică Banca	1	712406.97	540640.854
S.C. PROWIND WINDFARM VIIȘOARA S.R. L.	1	706879	550426
S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L.	1	723612.7	560417.6
	2	723949	559806.8
	3	724139.7	559245.6
	4	725155.3	556690.3
	5	724818.4	557171.8
	6	724719.8	557865.4
	7	724295.6	558273.6
	8	724352.2	558679.9
	9	724285.6	560871.3
	10	724530	560261.6
	11	723369	560480
	12	723736.8	559522.5
S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L. - Statie CEE Stuhuleț	1	735951.169	547941.17
S.C. SELF CONCEPT S.R.L.	1	734070.629	596036.095
	2	734165.386	596874.271
	3	733717.017	596949.593
S.C. WPD Romania WIND FARM 08 S.R.L.	1	713306.88	528600.5
	2	711786.53	528597.22
	3	710970.25	529109.12
	4	711905.77	529436.22
	5	712292.79	530648.01
	6	711760.14	531272.86
	7	711135.69	531829.38
	8	710719.92	531473.8
S.C. SELF CONCEPT S.R.L.	1	734713.598	595612.4134
SC OMNIENERGY PRODUCTION SRL	T1	729383	554958
	T2	730614	554967
	T3	729931	555205
	T4	731065	555270

	T5	728925	556540
	T6	728382	556739
	T7	729860	557119
	T8	729062	559237
	T9	731445.5392	559724.8259
	T10	729159	560717
	T11	728615	560766
	T12	732132.3471	561436.5374
	T13	732606.2566	561634.3755
	T14	730633	562066
	T15	727962.1898	562481.598
	T18	727352.2351	563654.7223
	T19	729868	564297
	T20	726836	564682
	T21	731934	564854
	T22	727200.1	564978.7
	T23	731234.8492	565294.6026
	T24	726616	565720
	T25	730679	566872
	T26	727770	567240
	T27	730806	567516
	T28	732169	568793
	T29	730345	568827
	T30	732770	569001
	T31	730251	570023
	T32	729051.0581	570629.3626
	T33	728567	571615
SC CLEVER POWER SRL	T1	739539.22	537594.86
	T2	739336.67	538454.87
	T3	740632.27	540116.08
	T4	738720.6	541914.02
	T5	735643.38	537022.05
	T6	736057.6	537090.29
	T7	739964.15	541290.59
SC GREEN SHIFT SRL Murgeni	T1	730169.95	528912.13
	T2	730590.07	528460.16
	T3	730886.99	527804.52
	T4	731196.59	527271.67
	T5	730167.44	527633.95
	T6	732065.35	526035.76
	T7	730164.68	526641.25
SC ELAWAN BUCHAREST RENEWABLE ENERGY 10 SRL	T1	709293.008	557238.88
	T2	709605.383	557354.07

	T3	710279.752	559273.795
	T4	711164.831	557814.55
	T5	711555.334	557795.911
	T6	712966.152	557599.649
	T7	713382.493	557758.421
	T8	713754.099	557560.592
	T9	711541.633	554867.712
	T10	712087.748	553486.602
	T11	712457.942	553454.222
	T12	712788.44	553590.191
SC ELAWAN BUCHAREST RENEWABLE ENERGY 10 SRL	T1	739925.169	548708.458
	T2	740328.533	548792.875
	T3	739726.688	546705.288
	T4	740066.748	546717.976
	T5	740407.792	546728.946
	T6	740753.609	546733.429
	T7	741167.074	546642.27
S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L.	1	731741.31	549704.16
	2	732311.84	550179.89
	3	732870.03	549749.78
	4	733281.36	549730.86
	5	733618.95	549654.15
	6	734058.51	549442.77
	7	735695.89	547454.25
	8	735951.95	547676.41
	9	736129.13	548077.30
	10	736343.92	548383.01
	11	736715.99	548238.30
	12	737133.79	547863.42
	13	738026.93	547894.66
	14	738722.14	548151.28
SC HELIOS & WIND ENERGY SRL	1	691999.25	600322.20
	2	692129.60	599763.61
	3	692284.47	599099.46
	4	692687.64	598658.36
	5	693100.22	597908.50
	6	691324.47	598998.03
	7	691759.21	598422.25
	8	692200.22	598559.63
	9	693134.68	597287.30
	10	693196.10	596722.62
	11	693574.53	596393.70
	12	693432.82	595867.81

	13	692698.61	596012048.00
	14	692146.04	595620.63
	15	689319.25	591654.21
	16	689259.87	590537.31
	17	688758.15	590352.09
	18	687947.35	590455.52
	19	688299.48	590140.88
	20	690003.38	589471.42
	21	690322.72	589230.07
	22	691142.46	588626.24
	23	692276.38	587351.30
	24	691937.05	586790.28
	25	690943.46	589405.13
	26	691754.03	588704.05
	27	692787.69	588071.25
	28	693090.46	588429.53
	29	693923.60	588182.75
	30	693618.16	586399.80
	31	692414.49	587795.86
SC ON GRID FOCUS PROJECT SRL, Șuletea	1	727408.4995	535146.4067
	2	726576.2979	536184.2803
	3	726332.4657	536742.2765
	4	725783.23	537373.3921
	5	727461.0478	534537.1126
SC SCHELA MTS 400 SRL Codăesti	1	701629.8866	603212.265
	2	702249.1553	602665.4212
	3	706068.9304	601979.8147
	4	707078.4605	601674.3831
	5	708484.8729	600164.4063
	6	709587.6172	599076.2472
	7	710060.0746	597945.621
	8	710687.5713	598218.287
	9	711057.1272	597045.0864
	10	710083.6296	596895.2732
	11	708658.7897	597962.3736
	12	708932.8584	596999.2813
	13	709335.7654	593740.9268
	14	708524.7364	592737.1252
	15	710151.3818	593011.4122
	16	709613.3342	590038.5919
	17	709761.8564	589029.6888
SC PROWIND ROȘIEȘTI SRL	1	723559.0006	552166.00
	2	723977.00	551807.00

	3	724467.00	551951.00
	4	723558.35	550794.42
	5	728121.00	548223.00
	6	724383.00	551021.00
	7	724927.48	550438.07
	8	725488.00	549736.00
	9	727582.23	549154.75
	10	726993.00	550518.00
	11	725617.22	549685.01
	12	724582.21	550603.85
	13	723651.37	549928.76
	14	723662.48	549335.04

Impactul cumulat se poate manifesta prin generarea unei bariere potențiale în rutele de migrațiune ale păsărilor și lilieciilor.

În urma analizei pot fi trase următoarele concluzii:

Factorul de mediu **Aer**:

- Având în vedere că parcul eolian menționat mai sus nu este construit, ci este în perioada de autorizare, poate apărea un impact cumulat direct și sinergic în cazul în care se vor desfășura lucrările de construire **simultan**, pe o perioadă foarte scurtă, minor ca semnificație generală (fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului) și nesemnificativ ca semnificație (după aplicarea măsurilor de reducere a impactului);
- **Un impact cumulat pozitiv** este contribuția potențială la îmbunătățirea calității generale a aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic, în perioada de operare, impact indirect, pe termen lung și major ca semnificație generală;
- Activitățile de mentenanță vor determina un impact cumulat și sinergic, pe termen foarte scurt, direct, cu o frecvență foarte mică, nesemnificativ ca semnificație generală.

Factorii de mediu **Apă, Sol, Mediu geologic**:

- În ceea ce privește factorul de mediu apă, nu va exista un impact cumulat și sinergic având în vedere că pe toată perioada de operare nu este necesară utilizarea apei în scopul producerii de energie și nici nu vor fi generate ape uzate, iar în perioada de construire, cantitatea de ape menajere va fi minimă. De asemenea, nu se estimează un impact cumulat, deoarece este foarte puțin probabil ca evenimente izolate și cu impact redus sau foarte redus să genereze un impact cumulat asupra aspectelor de mediu apă, sol și mediu geologic.

Factorul de mediu **Biodiversitate**:

- Nu va exista un impact cumulat și sinergic deoarece parcurile eoliene nu se află în lungul rutelor de migrație a păsărilor și distanța dintre turbine este de câteva sute de metri, nu se estimează că se va produce efectul de barieră.

Conform literaturii de specialitate și a exemplelor evidențiate anterior, precum și cu corelarea măsurilor de reducere a impactului și a planului de monitorizare în timpul funcționării care are rolul de a testa și valida concluziile studiului desfășurat în faza de pre-construcție, considerăm impactul cumulativ ca fiind unul nesemnificativ.

Factorul de mediu **Peisaj**:

- Principalul tip de impact cumulat și sinergic va fi în perioada de construcție în situația în care lucrările de construire se vor realiza simultan și este reprezentat de prezența șantierului,

vehiculelor grele, activităților de construcție și a materialelor depozitate/organizării șantierului; impactul este direct, foarte scurt, redus ca magnitudine;

- Va exista un impact cumulat prin prezența în sine a turbinelor eoliene, ce va modifica în mod moderat peisajul. Impactul va fi direct, pe termen lung, minor ca și semnificație generală.

Factorul de mediu **Schimbări climatice:**

- În condițiile unei operări corespunzătoare, implementarea obiectivului poate conduce indirect la reducerea emisiilor potențiale de gaze cu efect de seră. Impactul cumulat este estimat a fi unul pozitiv, moderat, indirect și pe termen lung.

Factorul de mediu **Utilizarea eficientă a resurselor naturale:**

- PROIECTUL-ul propus va contribui la asigurarea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică pe termen scurt și mediu a țării; impactul cumulat este estimat a fi pozitiv, major, indirect și pe termen mediu.

Factorul de mediu **Zgomot și vibrații:**

- Datorită distanțelor între obiective și implicit între sursele generatoare de zgomot nu va exista un impact cumulat și sinergic asupra receptorilor sensibili în perioada de operare. În perioada de construire poate apărea un impact cumulat direct în cazul în care se vor desfășura lucrările de construire simultan, pe o perioadă foarte scurtă, minor ca semnificație generală.

Factorul **Mediu socio-economic:**

- Se estimează un impact potențial cumulat și sinergic pozitiv asupra creării unui număr mediu de locuri de muncă. În perioada de construire/dezafectare impactul este direct, pe termen mediu și moderat ca semnificație. În perioada de operare impactul este direct, pe termen lung și minor ca semnificație generală;
- În perioada de operare va exista un impact potențial cumulat și sinergic asupra economiei locale și naționale, direct, pe termen lung și moderat ca magnitudine.

Impactul cumulativ rezidual cauzat de proiect, după implementarea măsurilor de reducere a impactului este considerat a fi nesemnificativ.

Caracteristicile altor PP-uri (în implementare, aprobate sau în evaluare) care pot avea impact cumulativ cu PP-ul evaluat

Nr. ctr.	Nume PP	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte generate	Impacturi
1	S.C. PROWIND WINDFARM BOGDĂNEȘTI S.R. L. S.C. PROWIND WINDFARM VIIȘOARA S.R. L. S.C. PROWIND WINDFARM BOGDĂNEȘTI S.R. L. S.C. PROWIND WINDFARM IVEȘTI S.R.L. - Stație electrică Banca S.C. PROWIND WINDFARM VIIȘOARA S.R. L. S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L. S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L. - Statie CEE Stuhuleț S.C. SELF CONCEPT S.R.L. S.C. WPD Romania WIND FARM 08 S.R.L. S.C. SELF CONCEPT S.R.L. SC OMNIENERGY PRODUCTION SRL SC CLEVER POWER SRL SC GREEN SHIFT SRL Murgeni SC ELAWAN BUCHAREST RENEWABLE ENERGY 10 SRL SC ELAWAN BUCHAREST RENEWABLE ENERGY 10 SRL S.C. ELAWAN WIND BEREZENI S.R.L. SC HELIOS & WIND ENERGY SRL SC ON GRID FOCUS PROJECT SRL, Șuletea SC SCHELA MTS 400 SRL Codăești SC PROWIND ROȘIEȘTI SRL	Pe toată raza județului Vaslui	Potențial efect de barieră Coliziuni	Reducerea populațiilor

1.4 PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

Realizarea parcului eolian presupune desfășurarea activității **CAEN 3511** (CAEN Rev. 1 – 4011) – Producția de energie electrică – centrală electrică eoliană formată din 31 turbine eoliene cu o putere totală de aprox. 186 MW.

1.5 ESTIMAREA DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR PRECONIZATE

1.5.1 Tipurile și cantitățile de deșuri generate de proiect în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

În perioada de construcție

Se poate vorbi de deșuri doar în perioada de construcție. În perioada de operare practic nu vor exista deșuri în cantități semnificative.

Deșuri de construcție: Deșeurile generate în timpul construcției sunt în mare parte nepericuloase (ambalaje, materiale de construcție etc.). Se pot produce și deșuri periculoase care necesită un management special: uleiuri uzate, lichide de frână, antigel. De asemenea, se pot utiliza ulei pentru cutia de viteze, ulei hidraulic, lubrifianți, lichide de curățare, degresanți și alte substanțe de acest gen.

Toate deșeurile generate în timpul construcției vor fi manageriate și depozitate în acord cu reglementările în vigoare. Zona de depozitare a deșeurilor în perioada de construcție va fi pe amplasamentul organizării de șantier aferente fiecărei turbine. Se vor asigura următoarele:

- **Zonă de depozitare temporară a materialelor de umplutură.** Excavațiile rezultate din realizarea drumurilor și a fundațiilor sunt depozitate astfel:
 - **Depozit temporar pentru pământ (sol)** rezultat din decopertările necesare realizării drumului și a fundațiilor. Acest material va fi refolosit pentru refacerea terenului după finalizarea construcțiilor. Excesul de material va fi refolosit ca umplutură pentru drumuri și pentru platformele turbinelor sau va fi predat primăriei pentru reabilitarea drumurilor din sate.
 - **Timpul de depozitare a excavațiilor nu va depăși un sezon de vegetație pentru a permite vegetației să se refacă.**
- **Zonă de depozitare temporară a deșeurilor din faza de construcție.** Acestea sunt de tipul: metale, ambalaje, menajere, lemn, sticlă etc. Pentru fiecare categorie de deșeu va exista un container corespunzător. După umplere, acestea vor fi transportate la cele mai apropiate centre de reciclare din zonă, în vederea valorificării lor.

Având în vedere că pe amplasament vor fi manipulate cantități relativ mari de substanțe periculoase (combustibili, uleiuri, agenți de lubrifiere, spălare, degresare etc.), în timpul construcției se recomandă întocmirea unui **Plan de intervenție și prevenire a poluărilor accidentale datorate scurgerilor**. În acest plan se vor stabili proceduri de reducere a riscurilor de scurgeri și proceduri de intervenție în caz de producere a scurgerilor.

Se recomandă întocmirea unui **Plan de management al deșeurilor pentru faza de execuție**, prin care să se asigure conformitatea cu reglementările în vigoare privind colectarea, depozitarea, eliminarea sau reciclarea deșeurilor.

În perioada de operare

Nu se generează cantități semnificative deșuri de producție. La 4 - 5 ani se schimbă uleiul din sistemul de gresare/răcire (aprox. 5000 l pentru fiecare turbină). Există o procedură bine pusă la punct pentru această operație, astfel încât riscul de producere a accidentelor de mediu este minim.

În perioada de dezafectare

Dezafectarea proiectului presupune extragerea tuturor componentelor proiectului din mediu. Toate elementele proiectului vor deveni deșeuri. Aceste deșeuri vor fi gestionate în acord cu prevederile legale în vigoare la data dezafectării. Conform legislației actuale aceste deșeuri se gestionează astfel:

- Deșeurile vor fi colectate separat, pe categorii: metal, plastic, sticlă, DEEE-uri. Din dezafectare vor rezulta următoarele categorii de deșeuri: deșeu metalic (turn turbină, componente ale fundației și turbinei); fibră de carbon (pale); deșeu nemetalic (cupru din transformatoare etc.), uleiuri uzate fără PCB (din transformatoare), cabluri electrice uzate (din rețelele de transport subterane și supraterane), deșeuri din construcții / demolări (betoane, agregate din fundații și drumuri)
- Frațiunile colectate separat vor fi stocate temporar pe amplasament în condiții optime (platformă impermeabilă, recipiente adecvate) până la preluarea de către agenți autorizați să le valorifice / elimine, după caz. Perioada de stocare a deșeurilor nu va depăși 1 an calendaristic în cazul deșeurilor ce urmează a fi eliminate și 3 ani calendaristici în cazul deșeurilor ce urmează a fi valorificate.
- Se va respecta ierarhia gestiunii deșeurilor.

Durata lucrărilor de dezafectare se estimează la 1 an. Durata acțiunilor de refacere a mediului după dezafectare se estimează la 1 an.

Tipuri de deșeuri în perioada executării lucrărilor de construcții

Gestiunea deșeurilor în perioada de execuție

Denumirea deșeurii	Cod deșeu	Mod de gestionare
Pământ rezultat din decopertarea terenului	17 05 04 – pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03*	Se va prelua cu mijloace auto și se va transporta pe un amplasament aprobat de autorități Mijloacele de transport utilizate se vor acoperi cu prelate pentru prevenirea împrăștiilor pe carosabil.
Deșeuri de materiale absorbante	15 02 02* absorbanți contaminați cu substanțe periculoase	Se vor gestiona ca deșeuri periculoase. Se vor colecta în recipiente specializate, se vor depozita temporar în incinta organizării de șantier și se vor preda pe bază de contract la operatori autorizați pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase în vederea eliminării finale.
Deșeuri de tip menajer	20 03 01- deșeuri municipale amestecate.	Se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar în incinta organizării de șantier în containere specializate și se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul în vederea valorificării/ eliminării finale

Depozitarea temporară a deșeurilor se va realiza în incinta organizării de șantier în spațiile special amenajate.

Transportul/manipularea deșeurilor

- Transportul deșeurilor rezultate din activitățile de construcții realizate pe amplasament se va realiza în conformitate cu prevederile HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
- Transportul va fi însoțit de toate documentele necesare din care să rezulte deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșeuri transportată, codificarea acestora.
- Mijloacele de transport vor fi asigurate împotriva deversării pământului și a materialelor de construcții care pot fi spulberate de curenții de aer.
- Manipularea deșeurilor se va realiza de către personalul instruit pentru încărcarea și descărcarea deșeurilor în condiții de siguranță și pentru intervenție în cazul unor defecțiuni sau accidente.
- Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă va stabili măsurile de securitate și de supraveghere necesare, cu respectarea prevederilor Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

- Operațiunile de incarcare-descarcare se vor executa numai sub supravegherea unei persoane responsabile, instruită în acest scop.
- La finalizarea lucrărilor aferente proiectului titularul / constructorul va transmite la APM și GNM un raport privind modul de gestionare a deșeurilor rezultate din construcții care va cuprinde informații referitoare la cantitățile de deșeurii rezultate și modul de gestionare a acestora.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate

- Conform prevederilor OUG 92/2021 privind gestionarea deșeurilor, prevenirea producerii deșeurilor reprezintă totalitatea măsurilor ce trebuie să fie luate înainte ca o substanță/ material/ produs să devină deșeu.
- În lista privind ierarhia deșeurilor, prevenirea producerii deșeurilor este prioritară și are scopul de a reduce efectele negative ale acestora asupra mediului.
- Se impune în acest sens identificarea activităților generatoare de deșeurii și a tipurilor de deșeurii produse, iar pe baza acestora se va întocmi un program de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate. Se precizează că activitatea de colectare selectivă a deșeurilor în vederea valorificării reduce cantitatea de deșeurii ce sunt eliminate prin depozitare.

Măsurile de prevenire a producerii deșeurilor se vor adopta în vederea reducerii:

- cantităților de deșeurii, inclusiv prin reutilizarea acestora;
- impactului negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației.
- Reducerea cantităților de deșeurii rezultate din activitatea de construcții poate fi realizată prin implementarea unor politici și practici cum sunt:
 - utilizarea eficientă a resurselor;
 - stabilirea de obiective și indicatori măsurabili (cuantificabili);
 - mentenanța instalațiilor de încărcare/descărcare și transport materiale astfel încât să se reducă pierderile de materiale;
 - folosirea unor utilaje moderne care pot prelucra/ monta eficient materiale de construcții;
 - monitorizarea fluxului de materiale utilizate și rezultate;
 - instruirea angajaților;
 - identificarea firmelor specializate în transportul și reciclarea (valorificarea) deșeurilor.
- Planul de gestionare al deșeurilor: se va întocmi de constructorul/ antreprenorul de lucrări și va consta în:
 - Prezentarea lucrărilor de construcții ce urmează să se realizeze în cadrul organizării de șantier; prognozarea privind generarea deșeurilor
 - Stabilirea de obiective și indicatori măsurabili (cuantificabili).
 - Mentenanța instalațiilor de încărcare/descărcare și transport materiale astfel încât să se reducă pierderile de materiale.
 - Stabilirea fluxurilor specifice de deșeurii-monitorizarea fluxului de materiale utilizate și rezultate.
 - Instruirea angajaților.
 - Identificarea firmelor specializate în transportul și reciclarea (valorificarea) deșeurilor.

Tipuri de deșeurii în perioada de funcționare:

Nr. Crt.	Deșeurii	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Gestionare	UM	Cantitate max./an
1	Deșeurii menajere	20 03 01	Europubele de 120 l, preluat de operator autorizat	mc	5.5
2	Deșeurii de ulei uzat diverse tipuri: - Uleiuri minerale neclorurate de transmisie și de ungere - Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere - Uleiuri minerale neclorurate izolate și de transmitere a căldurii	13 02 05* 13 02 06* 13 02 07*	Uleiul uzat provine din mentenanța turbinelor și a stației de transformare. Înlocuirea uleiului se face de o firmă specializată; nu se stochează ulei uzat pe amplasament. Uleiul se	tone	12

	- Uleiuri sintetice de ungere	13 01 10*	schimbă la 3-5 ani		
3	Filtre uzate de ulei	16 01 07*	Sunt preluate direct de operatorul autorizat, la schimbarea uleiului	tone	0.2
4	Ambalaje uzate de diverse tipuri - Ambalaje hârtie și carton - Ambalaje de plastic - Ambalaje de lemn - Ambalaje metalice	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04	Provin de la diverse piese de schimb sau materiale utilizate la întreținerea parcului eolian. Sunt colectate pe categorii și predate operatorului autorizat	tone	0.4
5	DEEE-uri - echipamente casate, altele decât cele specificate de la 160209 la 160213	16 02 14	Deșeuri rezultate din întreținerea sistemelor electrice și electronice	tone	0.2
6	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	15 01 10*	Deșeuri ambalaje (recipiente vaselină, alți lubrifianți, uleiuri)	tone	0.4
7	Acumulatori uzați	16 06 01*	proveniți de la stațiile electrice și de la turbine; se schimbă la epuizare, o dată la 5-8 ani. Acumulatorii sunt preluați în vederea valorificării de către firma care face mentenanța	tone	0.4

Se mai pot genera ocazional și alte categorii de deșeuri, cum ar fi:

- Fluid antigel cu conținut de substanțe periculoase (16 01 14*) – în mod normal se completează circuitul de răcire; lichidul este înlocuit doar dacă nu mai corespunde. Antigelul uzat este preluat de firma care asigură mentenanța.
- Vaselină uzată (12 01 12*) – în mod normal se completează sistemul de ungere cu vaselină; în cazul în care nu mai corespunde, aceasta se înlocuiește; vaselina uzată este preluată de firma care asigură mentenanța
- Absorbantți, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase (15 02 02*) se formează ocazional, în timpul operațiilor de întreținere; sunt preluate de firma care asigură mentenanța.
- Echipamente casate (piese de schimb uzate) (16 02 14) – rezultă ocazional din înlocuirea unor piese uzate; sunt preluate de firma care asigură mentenanța.

Pe amplasament se ține evidența gestiunii deșeurilor conform HG856/2002, cu modificările ulterioare. Transportul deșeurilor generate din activitate va fi efectuat de firma autorizată, contractată pentru preluarea acestor deșeuri, conform HG1061/2008, privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Obligațiile titularului privind gestiunea deșeurilor sunt:

- Să desemneze o persoană din rândul angajaților proprii care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor sau să delege această obligație unei terțe persoane. Persoanele desemnate, trebuie să fie instruite în domeniul gestiunii deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, ca urmare a absolvirii unor cursuri de specialitate;
- Titularul activității va păstra evidența cantităților de deșeuri generate (pe categorii în conformitate cu Decizia 2014/955/CE de modificare a Deciziei 2000/532/CE, de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE, a Parlamentului European și a Consiliului), a modului de gestionare ulterioară stocării temporare și va asigura condiții pentru evitarea depășirii perioadelor maxim admisibile de stocare temporară a deșeurilor;
- Deșeurile menajere se vor colecta temporar în recipiente acoperite, fiind ulterior preluate de către prestatorul de servicii autorizat.
- Instruirea personalului în scopul prevenirii și evitării depozitării necontrolate de deșeuri de ambalaje și deșeuri de orice tip.

1.5.2 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

În perioada executării lucrărilor de construcție

Substanțele periculoase sunt reprezentate de combustibilii și lubrifianții utilizați de mijloacele de transport pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor din construcții și de utilajele folosite în activitățile de construcții.

Fiecare organizare de șantier (OS Negrești, OS Rebricea, OS Oșești și OS turbine), este dotată cu o stație mobilă de alimentare cu combustibil. Aceasta este reprezentată de un container metalic cu capacitatea de 1 mc, prevăzut cu pereți dubli, bașă de retenție scurgeri și pompă de distribuție. Containerul este alimentat din surse autorizate cu o cisternă mobilă standardizată.

În perioada de funcționare:

Pentru întreținerea turbinelor și a celorlalte componente ale Parcului eolian, se utilizează diverse substanțe chimice periculoase, cum ar fi: uleiuri, vaseline, antigel, lubrifianți.

Pentru evitarea poluării mediului, înlocuirea uleiului uzat va fi făcută numai de personal calificat în acest sens, de la firma de mentenanță. În primii ani de operare ai parcului eolian (1-5 ani) nu se vor desfășura activități importante de întreținere a turbinelor eoliene, turbinele fiind noi. Prin urmare, se preconizează ca în această perioadă cantitățile de deșeuri vor fi minime. Perioada de înlocuire a uleiului va fi stabilită pe baza verificării nivelului uleiului existent, conform specificațiilor tehnice. În general, schimbul uleiului se face la 3-5 ani. Vaselina se completează la nivelul marcat anual. Firma de mentenanță va prelua, transporta și preda către agenți economici autorizați, deșeurile de ambalaje, în vederea valorificării.

Lista uleiurilor și aditivilor / lubrifianților care se utilizează este prezentată în tabelul de mai jos. Aceste substanțe pot avea diverse denumiri comerciale.

Lista uleiurilor și lubrifianților utilizați

Nr. crt.	Descriere, compoziție	Clasificare conform Regulament (CE) nr.1272/2008
1	Ulei sintetic de transmisie	Nu este clasificat
2	Lubrifiant sintetic	Toxic pentru reproducere cat. 1B H360
3	Lubrifiant pentru rulmenți și lagăre supuse la sarcini mari	Nu este clasificat
4	Agent de răcire (etilenglicol + inhibitori)	Toxicitate acută (oral) 4 H302 Nociv în caz de înghițire
5	Fluid hidraulic	Nu este clasificat
6	Ulei sintetic de transmisie	Nu este clasificat
7	Lubrifiant adeziv cu conținut de grafit pentru lubrifierea angrenajelor	Nu este clasificat
8	Unsoare pentru condiții dificile de lucru cu lubrifianți solizi albi	Leziuni oculare grave/ Iritarea ochilor Categoria 2A Toxic pentru reproducere Categoria 2 Toxicitate specifică pentru organele țintă – Expunere repetată - categoria 2 Pericole acute pentru mediul acvatic Categoria 2 Pericole cronice pentru mediul acvatic Categoria 3 H319: Provoacă o iritare gravă a ochilor. H361: Suspectat că dăunează fertilității sau copilului nenăscut. H373: Poate provoca leziuni ale organelor prin expunere repetată sau prelungită H401: Toxic pentru viața acvatică. H412: Nociv pentru mediul acvatic cu efecte de lungă durată.
9	Unsoare	Nu este clasificat
10	Ulei de bază și aditivi	Nu este clasificat
11	Lubrifiant pentru angrenaje	Nu este clasificat

Conținutul de uleiuri / lubrifianți este prezentat în continuare:

Cantități de uleiuri / substanțe uleioase într-o turbină

Lubrifiant	Cantitate (l)		Deșeu rezultat	Frecvență de generare
	Existent (prima umplere)	Completare / înlocuire		
Vaselină	100	10	Cartușe vaselină	La 5 ani pe fiecare turbină
Ulei sintetic de ungere	1500	1500	1500	
Ulei sintetic hidraulic	100	100	100	
Agent de răcire	250	~50	-	

Pe amplasament nu se stochează substanțe periculoase în afară de cele prezente în echipamente (turbine, stație transformare). **Amplasamentul NU se va încadra în prevederile Legii nr. 59/2016** privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (SEVESO), deoarece:

- Instalația nu intră sub incidența Directivei SEVESO la limita superioară a cantităților relevante de substanțe periculoase (cu Raport de securitate)
- Instalația nu intră sub incidența Directivei SEVESO la limita inferioară a cantităților relevante de substanțe periculoase (cu Politică de Prevenire a Accidentelor Majore).

1.5.3 Tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generați de proiect (inclusiv scurgerea și descărcarea, ape uzate, ape uzate epurate), în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

Proiectul propus are următoarele influențe asupra calității apelor:

Ape de suprafață

Impactul proiectului asupra apelor de suprafață în perioada de execuție se rezumă la:

- Suprafețele decopertate sunt erodate de vânt. Particulele antrenate pot ajunge pe văi și pot fi antrenate de torenți. Impactul este de slabă intensitate și se manifestă temporar. De asemenea, apele pluviale pot eroda suprafețele decopertate, antrenând suspensii solide;
- Transportul materialelor de construcție și a echipamentelor poate duce la scurgeri accidentale de substanțe periculoase în apele de suprafață (de la utilaje). De asemenea, transportul materialelor mărunte (nisip, pietriș, ciment) poate duce la antrenarea de pulberi în aer, cu depunere în văi, de unde pot fi antrenate de torenți. Utilizarea drumurilor neasfaltate implică producerea de praf care este purtat de vânt în văi, de unde poate fi antrenat de torenți;
- Modificarea traseelor de drenaj a apelor pluviale prin amenajările locale – poate duce la stagnarea apelor în bălți. În timp, acestea pot constitui locații propice pentru dezvoltarea insectelor sau bacteriilor. Precipitațiile ulterioare pot antrena aceste ape stagnante care sunt transportate în final în apele de suprafață. Ca efect, aceste ape contribuie la creșterea necesarului de oxigen în apele râului prin creșterea concentrației în substanțe organice. **Impactul are o probabilitate redusă** deoarece terenul de amplasament este în pantă ceea ce minimizează posibilitatea creării zonelor stagnante.

În general, impactul asupra apelor de suprafață este redus ca intensitate și se manifestă temporar – 24 luni cât durează etapa de construcție.

Ape subterane

Modalitățile prin care proiectul ar putea influența apele subterane sunt:

- Scurgeri de substanțe periculoase pe sol și infiltrarea acestora în apele subterane odată cu apele pluviale. Dinamica acviferului face ca impactul unei eventuale impurificări a acestuia să se resimtă la distanțe mari față de amplasament, inclusiv în apele de suprafață.
- Vibrațiile din timpul amenajărilor pot influența hidrologia acviferului prin compactarea sau prăbușirea solului (în straturile de adâncime), cu efecte directe asupra curgerii apelor subterane.
- Crearea de fisuri în rocă sau sol, ca efect a desfășurării de forțe pentru construcția parcului eolian, duce la creșterea permitivității solului. Apele pluviale se infiltrază mai repede și nu sunt suficient

filtrate, astfel încât pot ajunge în acvifer sedimente, substanțe chimice sau alți poluanți antrenati de apele pluviale.

- Modificarea sistemului natural de drenaj al apelor pluviale poate influența rata de alimentare a acviferului, cu efecte asupra nivelului acestuia.

În cazul analizat, **impactul asupra apelor subterane este nesemnificativ**, deoarece:

- Panta naturală a solului permite drenajul corect al apelor pluviale;
- Nu se utilizează explozibil pentru realizarea fundațiilor. Construcțiile se realizează din elemente modulare, care necesită timp redus de montaj și activități minime pentru construcție.

În timpul funcționării

Ape de suprafață

Procesul tehnologic de producere a energiei electrice cu ajutorul turbinelor eoliene nu generează ape industriale uzate sau alte substanțe care să conducă la poluarea apelor de suprafață. Funcționarea parcului eolian nu presupune consum de apă și nici deversarea de ape reziduale. Monitorizarea se face de la distanță astfel încât nu sunt prevăzute clădiri pentru activități tehnologice sau de birou.

Ape subterane

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

- Scurgeri de substanțe periculoase pe sol și infiltrarea acestora în apele subterane odată cu apele pluviale. Dinamica acviferului face ca impactul unei eventuale impurificări a acestuia să se resimtă la distanțe mari față de amplasament, inclusiv în apele de suprafață.

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

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

1.5.4 Tipul și cantitățile de emisii de poluanți gazoși și de pulberi generate de proiect, în timpul construcției, funcționării și a dezafectării

Proiectul propus are următoarele influențe asupra calității aerului:

În perioada de execuție:

- Emisii rezultate din lucrări de decopertare / reprofilare și amenajare a drumului – pulberi, praf
- Emisiile de gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport – emisii de ardere motorină

În perioada de funcționare:

- Amplasarea și funcționarea parcului eolian nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă. Mai mult, utilizarea turbinelor pentru producerea energiei electrice necesare pentru acoperirea cererii din sistemul energetic național va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați. Reducerea perioadei de funcționare sau chiar oprirea instalațiilor termoenergetice va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazoși (CO₂, SO₂, NO_x, CO), solizi (pulberi în suspensie, deșeuri solide) și lichizi (ape uzate, deversări accidentale de substanțe și preparate chimice).

Descrierea emisiilor în perioada de execuție

1. Emisii rezultate din lucrări de decopertare / reprofilare și amenajare a drumului.

Aceste emisii sunt incluse în factorii de emisie aferenți codului NFR 2.A.5.b – construcții și demolări –

construcția de drumuri, EMEP/EEA ar pollutant emission inventory guidebook 2019, tabelul 3.4.

2. Emisiile de gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport: pulberi (PM10, PM2.5) și alte gaze de carbuarație (COVNM, CO, NOx, SO2 etc.).

Emisiile de pulberi generate de traficul greu pe amplasament sunt incluse în activitatea NFR 1.A.2.g.vii *Non road mobile sources and machinery, Mobile Combustion in manufacturing industries and construction*. Factorii de emisie conform Tabelului 3.2. sunt:

- TSP = 116 g/tonă combustibil
- PM10 = 116 g/tonă combustibil
- PM2.5 = 116 g/tonă combustibil

Se consideră că toate utilajele funcționează pe motorină și au un nivel de reducere a emisiilor de tip EURO5. Consumul de carburant estimat este de **600 tone/an**.

Descrierea emisiilor în perioada de funcționare

Trebuie avut în vedere că energia eoliană contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel:

- Pentru fiecare KWh produs din sursa eoliană se evită următoarele emisii produse de tehnologii bazate pe arderea combustibililor fosili:
 - bioxid de carbon (CO₂) = 750 gr
 - bioxid de sulf (SO₂) = 1,4 gr
 - oxid de azot (NO₂) = 1,9 gr

Măsuri de prevenire a poluării aerului:

Se vor aplica măsuri specifice pentru reducerea emisiilor de pulberi (praf) în timpul execuției lucrărilor:

- Ridicarea de bariere eficiente (bariere de protecție cu plasă densă, umedă, care izolează particulele de praf generate) în jurul activităților generatoare de praf sau împrejurul șantierului, dacă este cazul.
- Protejarea solului decopertat și depozitarea temporară în incinta amplasamentului pentru evitarea antrenării particulelor de praf în aer. Îndepărtarea acoperirilor de protecție se va face doar pe porțiuni mici în timpul lucrărilor și nu toate în același timp.
- Folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii respectă prevederile standardelor și normativelor în vigoare.
- Reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul deșeurilor rezultate din construcții.
- Verificarea vehiculelor care transportă materiale /deșeuri, pentru a nu răspândi materiale în afara arealului de lucru.
- Stropirea cu apă a deșeurilor din construcții depozitate temporar pe amplasament (în perioadele lipsite de precipitații). La toate activitățile generatoare de praf se vor umezi suprafețele de lucru, în special în perioadele cu temperaturi ridicate și umiditate redusă.
- Utilizarea soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului (cu această soluție se va stropi drumul jedgețean, zonele de descărcare pentru materialele de construcții, respectiv de depozitare pentru deșeurile rezultate din construcții).
- Diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule.
- Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare temporară pe amplasament a deșeurilor din construcții la locul de producere, pentru a împiedica antrenarea lor de către vânt, și, implicit, poluarea aerului din zonă.
- Pământul rezultat din decopertări și excavații va fi preluat cu mijloace auto acoperite cu prelate și transportat pe amplasamente aprobate.
- Curățarea marginilor drumului prin metode adecvate.
- Realizarea lucrărilor de transport a deșeurilor în perioade fără curenți importanți de aer și aplicarea unor măsuri suplimentare de minimizare a emisiilor: ex.stropirea căilor rutiere, acoperirea cu prelate a mijloacelor de transport.
- Soluțiile și tipurile de lucrări vor respecta standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea lucrărilor efectuate .

- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

Responsabilitatea aplicării măsurilor de prevenire/ minimizare a impactului potențial asupra mediului în etapa executării lucrărilor de construcție revine titularului proiectului și antreprenorului lucrărilor de construcții

Se apreciază că în perioada de realizare a proiectului, respectiv în perioada de construcție, ca urmare a măsurilor tehnice/ operaționale/ organizatorice ce vor fi adoptate pentru de prevenirea/ reducerea poluării, nivelul concentrațiilor de poluanți în aer nu va fi influențat semnificativ de activitățile desfășurate pe amplasamentul șantierului și se va situa sub valorile limită, valorile țintă și nivelurile critice prevăzute de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admisibile pentru particule sedimentabile totale (TSP) prevăzute de STAS nr. 12574/1987.

Impactul direct asupra calității aerului va fi redus și se va manifesta în perioada de realizare a proiectului ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport materiale/ deșeuri din construcții.

Impactul va fi reversibil- efectele vor înceta la finalizarea lucrărilor de construcții aferente proiectului.

Instalațiile de epurare fluxurilor gazoase:

- Nu sunt și nici nu e cazul

Concentrații și debite de poluanți:

- Nu e cazul.

1.5.5 Identificarea și cuantificarea tuturor surselor de zgomot, căldură, lumină sau altă formă de radiație electromagnetică provenită din proiect

1.5.5.1 Zgomot și vibrații

Generatoarele electrice eoliene propuse produc cel mai puternic zgomot la viteze ale vântului mai mari de 8 m/s și la o putere mai mare de 5.5MW – 105dB(A). Zgomotul scade logaritmic cu distanța, astfel încât la baza turbinei se înregistrează max. 55 dB(A). La funcționare normală, la 300 m distanță de turbină, zgomotul este cca. 45 dB(A), fiind slab perceptibil de către urechea umană. După 500 m, zgomotul este sub 40 dB(A), când se confundă cu zgomotul de fond. Zgomotul cumulat produs de întregul parc este cu 2-3 dB(A) mai mare. Această diferență nu este percepută de urechea umană. Odată cu creșterea vitezei vântului crește și zgomotul de fond, astfel încât la peste 10 m/s – viteza vântului – zgomotul de fond acoperă zgomotul produs de centrale.

Pentru calculul impactului zgomotului asupra populației, s-a efectuat o modelare a zgomotului cu ajutorul programului WindPro. Raportul modelării este anexat.

Localități afectate de zgomot

Localitate	30-35 dBA	35-40 dBA	40-45 dBA	45-50 dBA	Turbine care generează umbra
Crăciunești		DA	DA		T1, T2, T3, T4
Căzănești		DA	DA		T1, T2, T6, T7
Glodeni		DA	DA		T5, T9, T10, T13, T14
Voinești	DA	DA			T14
Vulturești	DA				T12, T13, T14
Rateșu Cuzei	DA				T11, T12
Rebricea	DA				T4, T15
Valea Mare	DA				T15
Poiana	DA	DA			T15
Pădureni	DA				T18

Oșești	DA	DA			T20, T21, T24
Hordilești		DA			T24
Muntenești			DA		T31, T23, T27, T28, T29, T30
Bârzești	DA	DA			T30
Buhăiești	DA	DA			T25, T28, T29

Se concluzionează că nicio localitate (și implicit nicio locuință) nu este afectată în mod semnificativ de zgomotul generat de parcul eolian, la intensități ale zgomotului >45 dB(A). Intervalul de zgomot 35 – 40 dB(A) este practic insesizabil pentru urechea umană și nu constituie un factor de stres. Localitățile Crăciunești, Căzănești, Glodeni și Muntenești se află parțial în intervalul de zgomot 40-45 dBA. Zgomotul nu constituie un impact semnificativ asupra populației zonei.

Pentru proiectul analizat nu se impun măsuri de reducere a impactului cauzat de zgomot, deoarece nu s-au identificat posibili receptori permanenți în zona de zgomot maxim.

1.5.5.2 Surse de radiații

În etapa de execuție a lucrărilor nu se vor utiliza materiale radioactive sau echipamente cu surse de radiații.

În etapa de exploatare – Nu e cazul.

1.5.6 Surse de poluare a solului

În perioada executării lucrărilor de construcții

Surse potențiale de poluare a solului:

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor generate din activitățile de construcții.
- Ocuparea temporară a solului cu deșeuri din construcții și cu materiale de construcții.
- Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele folosite în șantier, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.

Proiectul prevede pentru perioada aferentă executării lucrărilor de construcții, în cadrul organizării de șantier și în frontul de lucru, luarea măsurilor tehnice /organizatorice/ operaționale ce se impun pentru prevenirea/ reducerea impactului potențial asupra calității solului, subsolului și a apelor subterane.

Măsuri prevăzute pentru prevenirea/reducerea poluării solului, subsolului și a apelor subterane:

- Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor utilizate în activitățile de construcții.
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje se va realiza în stațiile de distribuție carburanți autorizate/ service-uri auto, existente în zonă.
- Colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament în zonele special amenajate în cadrul organizării de șantier.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în timpul executării proiectului de organizare de șantier impactul direct asupra solului și subsolului va fi redus atâta timp cât utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile rezultate vor fi gestionate cu respectarea prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Impactul indirect susceptibil va fi redus- se va manifesta în perioada de realizare a proiectului, numai în cazul producerii unor poluări accidentale.

În perioada de funcționare:

Surse potențiale de poluare a solului: Nu e cazul.

2 DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REZONABILE

2.1 ALTERNATIVE STUDIASTE

Sunt descrise și evaluate următoarele alternative la acțiunile propuse:

- alternativa 0 (de nerealizare a proiectului),
- alternative de amplasament,
- alternative de proiectare și design,
- alternative la mărimea proiectului și
- alternative tehnologice.

2.1.1 Alternativa 0 (de nerealizare a proiectului)

Alternativa 0 presupune ca amplasamentul proiectului să își păstreze destinația actuală, respectiv de teren agricol. Această alternativă nu va afecta zona actuală, condițiile de zgomot ambiental, condițiile de trafic sau rețeaua de drumuri existente. De asemenea nu vor fi afectate sistemele de telecomunicații și se vor menține caracteristicile comunității locale precum și condițiile economice și de producție a energiei așa cum sunt ele în prezent. Habitatele existente în zona proiectului se vor menține neschimbate și-și vor păstra suprafața actuală dacă se va păstra actuala utilizare a terenului. Starea de conservare a habitatelor și speciilor de pe amplasament se va menține constantă.

Utilizându-se această alternativă, nu se va construi pe amplasament nici o turbină sau infrastructură (drumuri, rețele de transport energie, substații de transformare sau racord etc.). Implicit, niciunul din impacturile asociate cu construcția proiectului nu se vor manifesta. Însă nici beneficiile economice și sociale identificate și asociate cu realizarea proiectului nu vor fi identificate. Aceste beneficii nerealizate includ venituri pentru angajații în construcția parcului eolian, taxe către proprietarii de terenuri, taxe la bugetul local etc. Aceste venituri creează pe termen lung impacturi indirecte greu de cuantificat – cel mai probabil pozitive (creșterea nivelului de trai, îmbunătățirea stării de sănătate a populației, creșterea gradului de educație în rândul comunității locale etc.).

În plus, beneficiile instalării unui parc eolian care produce mai mult de 186 MW instalați de energie curată, regenerabilă și care este introdusă în SEN, vor dispărea în cazul nerealizării proiectului. Această energie va fi produsă tot prin metode convenționale, din surse neregenerabile – combustibili fosili – cu toate implicațiile negative de mediu ce decurg de aici: emisii de SO₂ (precursor al ploilor acide), oxizi de azot (precursor al smogului) și CO₂ (gaz cu efect de seră).

Având în vedere natura temporară a impacturilor negative din timpul construcției parcului eolian și impacturile pozitive pe termen lung din perioada de operare și comparându-le cu beneficiile economice și sociale semnificative, alternativa 0 nu este considerată una preferată.

2.1.2 Alternative de amplasament

Alternativele de amplasament pot fi dezvoltate având în vedere disponibilitatea terenurilor din zonă. Alegerea acestui amplasament s-a făcut ținând cont de o serie de factori decisivi, precizați în continuare:

- Resurse de vânt adecvate;
- Acces facil către sistemul energetic național;
- Continuitate a terenului disponibil;
- Utilizare a terenului compatibilă cu scopul proiectului;
- Disponibilitate din partea deținătorilor de terenuri și a comunității locale;
- Resurse ecologice sensibile limitate
- Dezvoltare socio-economică slabă în zonă

Procesul de alegere a amplasamentului s-a desfășurat pe o perioadă lungă de timp (începând cu anul

2020). În celelalte locații s-au identificat constrângeri importante, printre care:

- reticență din partea deținătorilor de terenuri,
- existența unor situri declarate protejate,
- imposibilitatea asigurării unei continuități a terenului,
- proximitate față de zone populate,
- resurse de vânt mai puține,
- dificultăți de racordare la SEN
- etc.

Beneficiarul a selectat amplasamentul din zona Negrești - Vaslui datorită resurselor de vânt adecvate scopului proiectului, accesului facil la amplasament și la punctul de racord în SEN, densității reduse a populației din zonă, resurselor senzitive limitate, feed-back-ului pozitiv din partea comunității locale, a deținătorilor de terenuri și altor organisme cu rol decizional (ANRE, ACPM). Combinând acești factori, s-a ajuns la concluzia că amplasamentul din zona Negrești este potrivit pentru dezvoltarea unui proiect eolian, în defavoarea altor amplasamente investigate.

2.1.3 Alternative de proiectare

Alternativele de proiectare pe amplasamentul propus întâmpină constrângeri din punct de vedere legislativ și al standardelor de proiectare, cum ar fi:

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

Astfel, rămân foarte puține „puncte de mișcare” pe care proiectanții să le exploateze în scopul modificării proiectului. În plus, între turbine trebuie să existe suficient spațiu pentru a se reduce așa numitul „wake effect” (reducerea vitezei vântului și creșterea turbulenței în imediata vecinătate a unei turbine, pe direcția vântului), care produce disfuncționalități importante în buna funcționare a parcului eolian. Turbinele, ca și celelalte componente ale proiectului trebuie amplasate astfel încât să se minimizeze pierderile de teren agricol activ sau interferențele cu operațiile agricole. Evitarea zonelor umede, a cursurilor de apă, a canalelor de drenaj al apelor pluviale, a zonelor verzi și a pantelor abrupte reduce și mai mult posibilitățile de proiectare.

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

Poziționarea turbinelor și protecția mediului. De obicei sunt utilizate softuri performante care ajută la găsirea celor mai avantajoase locații pentru turbine, din punct de vedere energetic și de mediu. Modificarea locației unei turbine produce un efect în lanț, fiind necesară reproiectarea întregului parc eolian (eventual relocarea tuturor turbinelor), astfel încât eficiența energetică să fie maximă. În plus, relocarea unei turbine pentru reducerea impactului asupra mediului generat de aceasta, duce la creșterea impactului în noua locație și/sau la reducerea eficienței energetice. Dacă ne referim la reducerea impactului vizual prin relocarea uneia sau mai multor turbine, efectul reproiectării este minim deoarece turbinele relocate vor induce un impact vizual în alte zone sau din alte unghiuri vizuale.

Poziționarea finală a turbinelor s-a făcut ținând cont de: consultanți de mediu, proiectanți, avize specifice, zgomot, agenții de mediu, pentru a se asigura că impactul asupra mediului a fost redus pe cât de mult posibil.

Industria energiei eoliene este în continuă dezvoltare, propunându-se turbine din ce în ce mai mari și mai puternice deoarece sunt mai eficiente economic și tehnic (au un raport mai bun între diametrul rotorului și dimensiunea generatorului). **Utilizarea turbinelor de dimensiuni mai mici nu va reduce semnificativ impactul asupra mediului. Dacă sunt instalate la aceeași densitate, numărul turbinelor, lungimea căilor de acces și lungimea rețelelor electrice de interconectare nu vor fi reduse. În plus, impactul general va fi aproximativ același în timp ce potențialul de generare al energiei electrice va scădea considerabil datorită utilizării turbinelor de capacitate mai mică.**

În același timp, utilizarea turbinelor de putere mai mare nu este tehnic fezabilă deoarece resursa de vânt impune anumite caracteristici ale turbinei. Din calcule a rezultat că turbinele de mari dimensiuni sunt cele mai eficiente în condițiile de mediu date.

Pentru a menține un nivel similar al puterii de generare a energiei electrice, vor fi necesare mai multe turbine de capacitate mai mică. Acest fapt duce la creșterea temporară și permanentă a perturbării solului, vegetației și resurselor agricole datorită creșterii numărului de turbine, a lungimii căilor de acces și a rețelelor de interconectare. Impacturile operaționale potențiale (zgomot, coliziuni) vor crește de asemenea datorită unui număr mai mare de mașini mai mici.

În termeni de vizibilitate și impact vizual, în timp ce turbinele mai mici pot fi mai puțin vizibile, ele sunt totuși destul de înalte și densitatea și numărul crescute al acestora pot duce la creșterea impactului vizual față de situația actuală. De exemplu, pentru a atinge capacitatea minimă de 186 MW utilizând turbine de 1MW (unele dintre cele mai mici turbine disponibile pentru parcuri eoliene), vor fi necesare aproximativ 186 turbine, în loc de 31 turbine cu putere de cel puțin 6 MW, câte sunt necesare în actuala configurație. Mai multe studii au concluzionat că populația are tendința de a prefera parcuri cu mai puține turbine de dimensiuni mari decât parcuri cu mai multe turbine de dimensiuni mici (*Thayer and Freeman, 1987; van de Wardt and Staats, 1998*). De asemenea, condițiile locale de teren, precum și alte constrângeri descrise anterior conduc la ideea că un parc eolian cu mai multe turbine de dimensiuni mici nu este fezabil din punct de vedere economic, tehnic și de mediu.

Locația proiectului se caracterizează prin gradient pozitiv pe verticală în ceea ce privește viteza vântului. Altfel spus, viteza medie a vântului crește cu înălțimea. În aceste condiții, pentru ca eficiența energetică să fie maximă, se vor instala turbine cu înălțimea turnului de 125 m. Așa cum s-a discutat anterior, reducerea înălțimii turbinelor nu va conduce la o reducere semnificativă a impactului asupra mediului în perioada de execuție și nici în perioada de operare. Este posibilă o reducere marginală a impactului vizual și a impactului asupra păsărilor migratoare (reducerea probabilității de coliziune a păsărilor cu palele turbinelor).

În proiect sunt utilizate turnuri tubulare. De asemenea, lățimea drumurilor de acces va fi minimă și toate rețelele de interconectare vor fi subterane. Aceste acțiuni vor duce la minimizarea impactului vizual asociat cu proiectul.

În concluzie, echipa de proiectare și echipa de evaluatori de mediu consideră că o alternativă la prezentul design va produce un impact cel puțin egal (cel mai probabil mai mare) asupra mediului, în timp ce productivitatea energetică va scădea. Astfel, se preferă și se propune actuala configurație a proiectului.

2.1.4 Alternative la dimensiunea proiectului

Aspectele referitoare la alternative la dimensiunea proiectului au fost discutate în secțiunea anterioară. Astfel, s-a concluzionat că mai multe sau mai puține turbine conduc la dificultăți majore în atingerea fezabilității tehnice, economice și de mediu. Dacă numărul turbinelor ar fi redus semnificativ, nu vor fi exploatate eficient resursele energetice eoliene ale zonei. În același timp, costul pentru conectare la SEN (incluzând rețeaua de transport până la racord) ar fi același, conducând la cost specific mare pe unitate

de energie. Odată cu reducerea impactului asupra mediului, s-ar reduce semnificativ și beneficiile economice ale investitorului și în același timp ale comunității locale și regionale.

Așa cum s-a menționat anterior, o multitudine de constrângeri de diferite naturi au dictat mărimea și amplasamentul parcului eolian Negrești. Aceste constrângeri determină dificultăți majore în implementarea unui parc eolian cu un număr mai mare de turbine, pe același amplasament. Un proiect mai mare necesită o suprafață de teren mai mare. Conform analizelor meteorologice, alte zone decât cele vizate de proiect nu sunt fezabile pentru instalarea turbinelor. De asemenea, ar fi interceptate zone locuite sau alte situri importante. Chiar dacă un parc eolian mai mare ar fi teoretic mai profitabil, creșterea impactului asupra mediului nu va justifica profitul suplimentar.

2.1.5 Alternative tehnologice

Turbinele propuse pentru a fi utilizate în proiect sunt realizate prin tehnologii de ultimă generație pentru a crește eficiența, siguranța în exploatare și pentru a minimiza impacturi cum ar fi zgomotul sau coliziunea cu păsările. Surse alternative de energie cum ar fi combustia combustibililor fosili sau biomasa generează impacturi semnificative adverse, în mod particular asupra calității aerului dar și asupra utilizării terenului, esteticii și resurselor de apă. Majoritatea centralelor electrice (altele decât cele eoliene) necesită cantități mari de apă pentru operare, ceea ce conduce la impacturi asupra apelor de suprafață și subterane, precum și asupra organismelor acvatice. Energia nucleară implică costuri uriașe de punere în funcțiune și cauzează probleme de mediu majore, în general cu depozitarea materialului radioactiv și cu managementul deșeurilor și a apelor uzate. De asemenea, trebuie remarcat faptul că centralele nucleare prezintă un risc major în ceea ce privește siguranța populației (în caz de atac terorist sau accidente). Centralele convenționale nu contribuie la atingerea țintelor naționale de energie regenerabilă.

Luând în calcul alte surse regenerabile de energie se constată că hidrocentralele produc un impact semnificativ asupra resurselor ecologice terestre și acvatice, alături de utilizarea terenului și afectarea peisajului. Sunt de asemenea constrânse de locația surselor de apă și de condiții topografice. Alte surse regenerabile de energie cum ar fi energia solară sau hidrogenul sunt încă în dezvoltare și deocamdată nu sunt eficiente. În prezent, în zona analizată doar energia eoliană este singura sursă regenerabilă care să ajute la atingerea țintelor naționale într-o manieră fezabilă economic și tehnic și cu impacturi asupra mediului mult reduse față de alte tehnologii.

2.1.6 Alternative la etapele de implementare

Investitorul propune realizarea proiectului într-o singură fază, pe durata a 2 ani. În acest mod se minimizează impactul generat în perioada de construire.

2.2 CONCLUZII PRIVIND ALEGEREA ALTERNATIVELOR

În urma analizelor făcute s-a constatat că proiectul poate fi acceptat și din punct de vedere al impactului asupra mediului și populației.

3 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

Scenariul de bază este o descriere a stării actuale a mediului în zona și în jurul zonei în care va fi localizat proiectul. Ținând cont de acest lucru, mai jos sunt prezentate tipurile de date utilizate în mod obișnuit în dezvoltarea unui scenariu de bază:

- Fizice: topografie, geologie, tipuri de sol și calitatea acestora, calitatea apei de suprafață, subterană, condițiile meteorologice, tendințele climatice etc.

- Biologice: ecosisteme (atât terestre cât și acvatice), floră și faună specifică, habitate, zone protejate (situri Natura 2000) etc.
- Socio-economice: demografie, infrastructură etc.
- Culturale: locația și starea siturilor arheologice, istorice, religioase etc.

În cazul în care proiectul nu se implementează, situația nu se va modifica.

3.1 CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR FIZICE

Ape de suprafață

Din punct de vedere hidrologic zona este dominată de bazinul hidrografic al râului Stăvnic cod cadastral XII.1.78.14. afluent de dreapta al râului Bârlad.

Reteaua hidrografică aparține bazinului hidrografic Bârlad, având o orientare generală nord-sud, în conformitate cu scăderea de ansamblu a altitudinii pe această direcție. Cursul Bârladului se individualizează între confluența cu râul Stăvnic, în aval de localitatea Negrești și confluența cu Vasluiul, aval de orașul Vaslui. Acest sector are orientare NE-SV și este puternic meandrat, pe alocuri chiar rectificat.

Cealaltă arteră hidrografică reprezentativă este râul Stăvnic, cu o lungime de 53 km și o suprafață bazinală de 209 km², izvorăște de la 330 m altitudine și se varsă în Bârlad la 120 m altitudine, în aval de localitatea Negrești. Pe râul Stăvnic se localizează acumularea lacustră Căzanești, în localitatea cu același nume. Aceasta are o suprafață de 176 ha și un volum de apă cantonat de 16.830.000 mc de apă, fiind dat în funcțiune în anul 1975.

Se mai pot menționa râul Rebricea și râul Telejna, afluenți ai Bârladului.

Ape subterane

În regiunea analizată, apele freatice sunt potabile și cu debite în general mari (5-24 l/s), cu o importanță economică pentru așezări. Studiul geotehnic efectuat pe amplasament în 2009 a identificat prezența nivelului hidrostatic la o adâncime de aproximativ 5,50 – 6 m. Construcția parcului eolian nu va afecta regimul de curgere, debitul sau calitatea surselor de apă de mai sus.

Din punct de vedere **geomorfologic**, teritoriul face parte din unitatea Podișul Moldovei, subunitatea Podișului Central Moldovenesc. Caracteristic acestei subunități este prezența formelor de relief în strânsă dependență cu constituția litologică a subsolului. Pentru regiunea colinară este caracteristic paralelismul văilor și ale culmilor dealurilor. Înfățișarea reliefului este consecința directă a structurii geologice, specifică unității structurale a Platformei Moldovenești, cât și a factorilor fizico-geografici care au contribuit la aceasta.

Zona se caracterizează printr-o fragmentare tipic colinară, cu predominarea colinelor filiforme în partea estică și a colinelor de tip platou în partea sudică. Trăsătura esențială a acestui relief colinar o constituie interfluviile înguste, alungite, pe direcția NV - SE, separate de văi paralele cu versanți abrupti, afectați de puternice procese de eroziune, șiroiri, râpe și alunecări de teren. Zona studiată se evidențiază prin eroziuni areolare și torențiale, surpări și alunecări de teren, etc., constituind o trăsătură caracteristică a zonei studiate - caracter morfodinamic. Zona supusă prezentului studiu prezintă altitudini cuprinse între 100 și 300 m.

Din punct de vedere **geologic** se poate spune că aspectul general și principalele caracteristici morfostructurale ale regiunii din care face parte bazinul hidrografic analizat sunt rezultatul interacțiunii factorilor interni și externi, al geotectonicii, cu numeroase variații în timp și-n spațiu, al transgresiunilor și regresivităților marine și a condițiilor fizico-geografice (al evoluției din poliocen și cuaternar). Modalitatea de acțiune a acestor factori s-au aflat în strânsă legătură atât cu materialul asupra căruia s-a acționat - roca, cât și cu modul de dispunere a straturilor -structura. Configurația actuală s-a desăvârșit ca urmare a

unei evoluții geologice îndelungate, realizate de la sfârșitul miocenului și care continua și-n prezent (un rol important avându-l factorii modelatori). Din profilele naturale și forajele existente s-a constatat că formațiunile geologice de la suprafață sunt alcătuite din depozite pliocene și cuaternare. Meoțianul și dacianul, care apar la suprafață sunt formate din nisipuri, argile și marne, "având peste tot la baza un orizont de cinerite andezitice, care constituie un reper important în stratigrafia acestei regiuni" (P. Jeanrenaud, 1971). Levantinul este constituit din pietrișuri și nisipuri, iar cuaternarul, din loessuri (luturi loessoide), deluvii de pantă, aluviuni.

În concluzie, regiunea luată în studiu este alcătuită dintr-o succesiune de roci argilo-nisipoase, cu intercalații de pietrișuri și gresii. Astfel, încercarea de găsire a unor tipuri clasice litologice - cu excepția celui argilos - se poate face numai pentru areale reduse. În general, aspectul petrografic al regiunii, preponderant acumulativ și permeabil, este legat de condițiile climatice și este în strânsă legătură cu factorii externi, interni, care generează un relief sculptural. Predominarea (abundența) rocilor moi, preponderent argilo-nisipoase (ale cuverturii neogene) determină un relief cu altitudini reduse, care prezintă interfluvii larg boltite, văi cu pante domoale și șesuri dezvoltate, versanți modelați de alunecări (Băcăuanu, 1980).

Condiții de fundare

Pentru cunoașterea și precizarea caracteristicilor geotehnice ale pământurilor din amplasamentul studiat, s-au efectuat lucrări de cercetare geotehnică constând din executarea unor foraje geotehnice. Amplasamentul studiat nu ridică probleme de stabilitate și permite amplasarea investiției propuse. Terenul de fundare cuprinde un strat superficial, subțire, de sol vegetal, urmat de un complex preponderent argilos până la adâncimi de 4,00 m, urmat de o alternanță de prafuri argiloase și concrețiuni calcaroase.

3.2 CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR BIOLOGICE

Proiectul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSAC0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 5354 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 6685 ml.

Proiectul este situat în vecinătatea următoarelor situri Natura 2000:

- **ROSAC0135 - Pădurea Bârnova Repedea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 11207 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului
- **ROSPA0092 - Pădurea Bârnova.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 14080 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de pasări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Barnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de pasări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- **ROSCIO152 / ROSPA 0163 Pădurea Floreanu - Frumușica – Ciurea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 16461 m (T8). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență

asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de pasări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Barnova-Repede. Impactul asupra acestor specii de pasări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ

- **ROSAC0158 Pădurea Bălteni-Hârboanca.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 5518 m (T30). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului.

Parcellele pe care se amplasează turbinele nu se scot integral din circuitul agricol, ci doar suprafețele ocupate efectiv de platforme, fundații turbine și drumuri noi de acces. Restul parcelor rămâne cu folosința actuală și nu se fac intervenții. La proiectare s-a avut în vedere ca nicio suprafață de teren scoasă din circuitul agricol, pe care se amplasează efectiv elemente ale proiectului, să nu se suprapună cu siturile Natura 2000.

Terenul ocupat permanent și temporar din sit este reprezentat de ampriza drumurilor de exploatare, comunale sau județene. Acest teren este încadrat în categoria de folosință „alte terenuri arabile”, care la nivelul siturilor au o pondere importantă, conform tabelului de mai jos.

Centralizarea ocupărilor de teren în situri

Sit Natura 2000	Suprafața totală a sitului [ha]	Suprafața totală a categoriei „alte tipuri teren agricol” ocupat [ha]	Suprafața de teren ocupată temporar din sit		Suprafața de teren ocupată permanent din sit		[%] din categoria „alte tipuri teren agricol” ocupat permanent din sit
			[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		

În privința siturilor Natura 2000, învecinate parcului eolian propus, și a distanțelor minime până la cel mai apropiat sit, acestea sunt:

Situl	Poziția sitului față de turbinele eoliene	Distanța minimă până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	la Sud-Est	1851,60 m	T1	600309.016	691966.117
	la Sud-Est	1305,90 m	T2	599759.718	692132.608
	la Sud-Est	698,40 m	T3	599071.058	692229.781
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	la Sud-Est și Est	107,00 m	T4	598651.028	692671.882
	la Nord, la Est	33,40 m	T5	597899.844	693094.279
	la Sud-Est	1488,70 m	T6	598998.027	691324.472
	la Est	1003,00 m	T7	598418.959	691757.397
	la Est	550,90 m	T8	598553.914	692197.462
	la Est și la Vest	313,70 m; 264,60 m	T9	597312.215	693207.860
	la Est și la Vest	423,50 m; 402,80 m	T10	596722.613	693196.068
	la Nord-Est și Vest	303,90 m; 702,20 m	T11	596393.703	693547.526
	la Nord-Vest	717,60 m	T12	595889.699	693584.702
	la Nord și la Vest	110,90 m	T13	595982.382	692704.163
	la Nord	120,90 m	T14	595701.625	692235.495
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	la Sud și Sud-Est	605,30 m	T15	591654.207	689319.250
	la Sud și Est	108,50 m	T16	590559.764	689326.059
	la Sud-Est	158,60 m	T17	590352.085	688758.148
	la Sud-Est	969,10 m	T18	590455.516	687947.348

	la Est	614,40 m	T19	590140.880	688299.477
	la Nord, Est și Vest	104,00 m	T20	589484.333	690034.885
	la Nord -Est	174,60 m	T21	589230.284	690323.108
	la Nord -Est	364,00 m	T22	588675.458	691243.494
	la Nord, Est și Vest	162,20 m	T23	587358.304	692305.808
	la Nord	166,80 m;	T24	586746.091	691958.317
	la Vest, Nord și Est	29,20 m	T25	589273.890	690859.925
	la Nord, Est, Sud	80,30 m	T26	588703.358	691752.193
	la Nord și Vest	81,00 m	T27	588073.117	692783.263
	la Nord, Est și Vest	114,00 m	T28	588431.855	693087.976
	la Nord și Vest	224,50 m	T29	588182.754	693923.601
	la Nord, Est și Sud	42,90 m	T30	586340.101	693545.390
	la Nord, Sud și Vest	40,50 m	T31	587768.441	692337.464

Relația proiectului cu situl 2000 ROSAC0330 Oșești -Bârzești,

Proiectul propus interceptează parțial situl Natura 2000 ROSAC0330 Oșești -Bârzești, astfel:

- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează situl ROSAC0330 pe o distanță totală de 3289 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează situl ROSAC0330 pe o distanță totală de 4620 ml.

Amplasarea componentelor proiectului în raport cu situl ROSAC0330 Oșești - Bârzești

Situl	Poziția sitului față de turbinele eoliene	Distanța minimă până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	la Sud și Sud-Est	605,30m	T15	689319.250	591654.207
	la Sud și Est	108,50 m	T16	689259.872	590537.308
	la Sud-Est	158,60 m	T17	688758.148	590352.085
	la Sud-Est	969,10 m	T18	687947.348	590455.516
	la Est	614,40 m	T19	688299.477	590140.880
	la Nord, Est și Vest	104,00 m	T20	690003.381	589471.420
	la Nord -Est	174,60m	T21	690322.720	589230.072
	la Nord -Est	364,00 m	T22	691142.460	588626.242
	la Nord, Est și Vest	162,20m	T23	692276.384	587351.301
	la Nord	166,80 m;	T24	691937.048	586790.282
	la Vest, Nord și Est	29,20m	T25	690943.456	589405.134
	la Nord, Est, Sud	80,30 m	T26	691754.030	588704.047
	la Nord și Vest	81,00m	T27	692787.691	588071.245
	la Nord, Est și Vest	114,00 m	T28	693090.457	588429.528
	la Nord și Vest	224,50m	T29	693923.601	588182.754
	la Nord, Est și Sud	42,90 m	T30	693618.157	586399.801
	la Nord, Sud și Vest	40,50 m	T31	692414.485	587795.858

Drumurile care vor suferi intervenții și care interceptează situl Natura 2000 ROSAC0330 Oșești - Bârzești, sunt:

- DJ207E – intersectează situl ROSAC0330 Oșești – Bârzești pe o lungime de 1104 m și mărginește situl pe o lungime de 227 m între localitățile Valea Mare și Oșești. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 33kV.

- DE294 – reprezintă limita sitului ROSAC0330 Oșești – Bârzești pe o lungime de 907 m în partea nord-vestică a sitului. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 33kV.
- DE1255 – intersectează situl ROSAC0330 Oșești – Bârzești pe o lungime de 838 m, până la intersecția cu DE425/a, în apropierea turbinei T27. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 33kV;
- DE1256 reprezintă limita sitului ROSAC0330 Oșești – Bârzești pe o distanță de 455 m și intersectează situl pe o distanță de 37 m; face conexiunea între T27 și T23. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 33kV;
- DE25 reprezintă limita sitului ROSAC0330 Oșești – Bârzești pe o distanță de 85 m și intersectează situl pe o distanță de 142 m; permite accesul la turbina T30. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 33kV
- DE40 reprezintă limita sitului ROSAC0330 Oșești – Bârzești pe o distanță de 523 m și intersectează situl pe o distanță de 151 m; permite accesul la turbina T30. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 33kV;
- DE27 intersectează situl ROSAC0330 Oșești – Bârzești pe o distanță de 151 m; permite accesul la turbina T24. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 33kV.

În total, drumurile de exploatare existente care vor fi modernizate în cadrul proiectului, interceptează situl ROSAC0330 Oșești - Bârzești pe o distanță totală de 3289 ml. Pe aceste drumuri se îmbunătățește calea de rulare prin strat de rulare din balast de maxim 5 m și raze de curbă mărite – dacă e cazul. De asemenea, sunt prevăzute rețelele subterane de energie de-a lungul drumurilor (LES33kV). Pe drumul județean DJ207E sunt prevăzute lucrări de pozare a rețelei subterane LES 33kV. Drumul interceptează situl pe o lungime de 1331 m.

Suprafața ocupată temporar din sit este de 2 m de o parte și de alta a drumului în cazul în care drumul este situat în sit, respectiv 1999 ml. În zonele în care drumul mărginește situl, pe lungimea de 1290 m, suprafața ocupată temporar este doar pe partea adiacentă sitului, de 2 m. Astfel, suprafața totală ocupată temporar din sit este:

- $1999 \text{ ml} \times 4 = 7996 \text{ mp}$
- $1290 \text{ ml} \times 2 = 2580 \text{ mp}$
- TOTAL: $7996 + 2580 = 10576 \text{ mp}$

Suprafața ocupată permanent din sit este de 1 m de o parte și de alta a drumului în cazul în care drumul este situat în sit, respectiv 1999 ml. În zonele în care drumul mărginește situl, pe lungimea de 1290 m, suprafața ocupată permanent este doar pe partea adiacentă sitului, de 1 m. Astfel, suprafața totală ocupată permanent din sit este:

- $1999 \text{ ml} \times 2 = 3998 \text{ mp}$
- $1290 \text{ ml} \times 1 = 1290 \text{ mp}$
- TOTAL: $3998 + 1290 = 5288 \text{ mp}$.

Relația proiectului cu Situl ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni

Proiectul propus interceptează parțial situl Natura 2000 ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni, astfel:

- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează situl ROSAC0080 pe o distanță totală de 2065 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează situl ROSAC0080 pe o distanță totală de 2065 ml.

Distanțe minime față de limita sitului ROSAC0080 Fânașurile de la Godeni

Situl	Poziția sitului față de turbinele eoliene	Distanța minimă până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y

ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	la Sud-Est	1851,60m	T1	691999.245	600322.200
	la Sud-Est	1305,90 m	T2	692129.602	599763.606
	la Sud-Est	698,40m	T3	692284.471	599099.455
	la Sud-Est și Est	107,00m	T4	692687.642	598658.360
	la Nord, la Est	33,40m	T5	693100.218	597908.499
	la Sud-Est	1488,70m	T6	691324.472	598998.027
	la Est	1003,00m	T7	691759.205	598422.245
	la Est	550,90m	T8	692200.221	598559.630
	la Est și la Vest	313,70m; 264,60 m	T9	693134.679	597287.297
	la Est și la Vest	423,50m; 402,80 m	T10	693196.103	596722.623
	la Nord-Est și Vest	303,90m ;702,20m	T11	693574.526	596393.703
	la Nord-Vest	717,60m	T12	693432.823	595867.814
	la Nord și la Vest	110,90m	T13	692698.612	596012,048
	la Nord	120,90 m	T14	692146.035	595620.625

Platformele tehnologice, drumurile noi de acces, fundațiile turbinelor, organizarea de șantier, stația de stocare și stațiile de transformare / stâlp racord LEA110kV nu se suprapun cu situl Natura 2000.

Drumurile care vor suferi intervenții și care intercepțează situl ROSAC0080, sunt:

- DE556 – asigură accesul la turbinele T11, T13, T14. Drumul reprezintă limita sudică a sitului ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni, pe o lungime de 2065 m. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană de 33kV.

Suprafața ocupată temporar din sit este de 2 m pe partea adiacentă sitului, pe lungimea de 2065 m, Astfel, suprafața totală ocupată temporar din sit este: $2065 \text{ ml} \times 2 = 4130 \text{ mp}$.

Suprafața ocupată permanent din sit este de 1 m pe partea adiacentă sitului, pe lungimea de 2065 m, Astfel, suprafața totală ocupată permanent din sit este: $2065 \text{ ml} \times 1 = 2065 \text{ mp}$.

Planurile editabile ale proiectului cu evidențierea coordonatelor STEREO70 sunt anexate.

Se face precizarea că amplasamentul proiectului a fost reglementat prin PUZ. La faza PUZ s-a realizat evaluarea de mediu cu emiterea avizului de mediu și evaluarea adecvată cu luarea în considerare a tuturor aspectelor relevante inclusiv pentru faza DTAC.

3.3 CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR SOCIO-ECONOMICE

Evaluarea impactului socio-economic produs de un proiect eolian se face ținând cont de condițiile socio-economice ale zonei respective: demografice (forța de muncă, populație etc.) și economice (rata șomajului, buget, taxe etc.). Fazele de construcție și de operare ale parcurilor eoliene pot avea impacturi socio-economice asupra regiunii și/sau comunității locale. Amploarea impacturilor depinde de locația și de mărimea proiectului în raport cu economia și industria locală.

Economia locală

Un proiect de parc eolian implică un aport de forță de muncă mai mult sau mai puțin locală: constructori, operatori, personal de întreținere etc. Cele mai multe proiecte de acest tip se derulează în zone rurale, unde impactul produs de suplimentarea numărului de locuitori se resimte mai pregnant decât în zonele urbane. Afluxul de muncitori non-locali poate crea presiune asupra comunității locale prin necesitatea furnizării de servicii suplimentare și prin disponibilitatea spațiilor de cazare. Aceste impacturi sunt de obicei de intensitate redusă datorită perioadei relativ scurte de construcție (max. 1 an). În plus, pentru anumite activități se poate angaja forță de muncă locală. Pentru proiectele amplasate în zone izolate,

constructorul va trebui să asigure cazare permanentă sau temporară pentru muncitori. În mod normal, cazarea pe termen lung pentru angajații permanenți nu constituie o problemă majoră datorită numărului redus de muncitori necesari în perioada de funcționare (comparativ cu perioada de execuție).

Un asemenea proiect influențează comunitatea locală prin creșterea necesarului de servicii: poliție, pompieri, personal medical și alte servicii similare. Evenimente majore ca incendii (de exemplu incendii de vegetație) sunt rare în ambele faze ale proiectului (execuție și funcționare). Se pot produce accidente de muncă, însă acestea se rezolvă în conformitate cu Planurile de intervenție ce se vor întocmi în acest sens. Investitorii pot instrui comunitățile locale și zonale cu privire la intervențiile în caz de urgență astfel încât aceste situații să fie controlate și să se poate adopta în timp real măsurile de urgență – acolo unde este cazul.

Un proiect eolian implică o creștere temporară a necesarului de echipamente și utilaje pentru faza de construcție. Această situație poate crea un impact asupra comunității locale, mai ales în cele rurale unde disponibilitatea acestor utilaje este limitată. Constructorul contractat va elimina această problemă prin procurarea echipamentelor din alte locații.

Construirea unui drum sau modernizarea unuia existent va duce la schimbarea permanentă a infrastructurii zonei – cu impact preponderent pozitiv. Pot apărea situații de percepție negativă a impactului produs de îmbunătățirea infrastructurii – însă cazurile sunt izolate. De exemplu, pavarea unui drum de pământ permite dezvoltarea viitoare a vecinătăților. Unii oameni care locuiesc de-a lungul străzii se poate să nu dorească modernizarea acesteia din motive de aglomerație sau zgomot. Însă aceste detalii sunt de obicei analizate într-un studiu de trafic.

S-au făcut numeroase studii cu privire la impactul socio-economic al proiectelor eoliene. Majoritatea concluzionează că **impactul este preponderent pozitiv și se manifestă pe plan local și regional**. Locurile de muncă noi create în fazele de proiectare, construcție și operare stimulează afacerile regionale și asigură un venit sigur la bugetul comunității, prin impozitele pe teren plătite de investitor.

Parcul eolian este amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI, într-o zonă fără nici un fel de construcții și în afara siturilor istorice, de arhitectură sau care prezintă vreun interes tradițional sau turistic. Comunitățile locale din zona proiectului sunt caracterizate de un nivel de dezvoltare economică și socială redus. Înființarea parcului eolian va avea efecte sociale benefice asupra comunității locale atât prin crearea de noi locuri de muncă cât și prin contribuția semnificativă la bugetul local.

Impactul asupra economiei locale este exclusiv pozitiv. Investitorul va trebui să colaboreze cu autoritățile locale și să analizeze proiectul astfel încât orice divergență de opinie să se rezolve pe cale amiabilă. Nu se impun măsuri.

Valoarea terenurilor

Este posibil ca parcul eolian să influențeze pozitiv valoarea terenurilor învecinate. Mai multe variabile influențează valoarea terenurilor din vecinătatea parcurilor eoliene, astfel încât acest impact se manifestă diferit de la o locație la alta. Nu se impun măsuri.

3.4 CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR CULTURALE

În privința siturilor arheologice situate în vecinătatea parcului eolian propus, și a distanțelor minime dintre turbinele eoliene propuse până la cel mai apropiat sit, acestea sunt:

Situl arheologic	Poziția sitului față de turbinele eoliene (centru turbină)	Distanța minimă din centrul turbinei, până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y

Situl arheologic de la Căzănești -	la Sud-Vest	1347,40 m	T1	600322,200	691999,245
	la Sud-Vest	1003,10 m	T2	599763,606	692129,602
	Vest	869,70 m	T3	599099,455	692284,471
„Malul Înalt” cod RAN 161874.01	la Nord-Vest	1333,50 m	T4	598658,360	692687,642
	la Nord	21,10 m	T6	598998,027	691324,472
	la Nord-Vest	723,40 m	T7	598422,245	691759,205
	la Nord-Vest	929,80 m	T8	598559,630	692200,221

- Limita și zonele de protecție (coordonate stereo 1970) - pentru siturile arheologice existente pe teritoriul UAT Negrești, este delimitată conf. Studiului istoric pentru PUG oraș Negrești, documentație avizată de Direcția Județeană pentru Cultură Vaslui.
- În cadrul parcului eolian propus, doar situl arheologic de la Căzănești, se află situat în imediata vecinătate a investiției propuse - respectiv pe latura de nord a parcelei NC 70393, pe care este propus amplasamentul turbinei T6.
- Intervențiile în siturile arheologice reperate și în zonele de protecție ale acestora, se vor face conform Ordonanței 43 din 30.01.2000 - și cu avizul Direcției Județene pentru Cultură Vaslui.
- Zonele cu patrimoniu arheologic reparaat, delimitate și instituite conf. legii, beneficiază de protecția acordată zonelor protejate, precum și de măsurile specific de protecție prevăzute respectivei ordonanțe.

3.5 CARACTERIZAREA STĂRII ACTUALE A FACTORILOR DE MEDIU

3.5.1 Starea actuală a calității apelor

Din punct de vedere hidrologic zona este dominată de bazinul hidrografic al râului Stenmic cod cadastral XII.1.78.14. afluent de dreapta al râului Bârlad.

Reteaua hidrografica apartine bazinului hidrografic Barlad, avand o orientare generala nord-sud, in conformitate cu scaderea de ansamblu a altitudinii pe aceasta directie. Cursul Barladului se individualizeaza intre confluenta cu raul Stavnic, in aval de localitatea Negresti si confluenta cu Vasluiul, aval de orasul Vaslui. Acest sector are orientare NE-SV si este puternic meandrat, pe alocuri chiar rectificat.

Cealalta artera hidrografica reprezentativa este raul Stavnic, cu o lungime de 53 km si o suprafata bazinala de 209 kmp, izvoraste de la 330 m altitudine si se varsa in Barlad la 120 m altitudine, in aval de localitatea Negresti. Pe raul Stavnic se localizeaza acumularea lacustra Cazanesti, in localitatea cu acelasi nume. Aceasta are o suprafata de 176 ha si un volum de apa cantonat de 16.830.000 mc de apa, fiind dat in functiune in anul 1975.

Se mai pot mentiona raul Rebricea si raul Telejna, afluenti ai Barladului.

In regiunea analizata, apele freatiche sunt potabile si cu debite in general mari (5-24 l/s), cu vadita importanta economica pentru asezari. Studiul geotehnic efectuat pe amplasament în 2009 a identificat prezenta nivelului hidrostatic la o adancime de aproximativ 5,50 – 6 m. Construcția parcului eolian nu va afecta regimul de curgere, debitul sau calitatea surselor de apă de mai sus.

Nu sunt evidențiate poluări ale apelor de suprafață sau subterană în zona analizată.

3.5.2 Starea actuală a calității aerului

Nu s-au făcut analize privind calitatea aerului în zona proiectului, însă se apreciază că aerul are o calitate bună, având în vedere că în zonă nu sunt surse notabile de poluare a aerului.

3.5.3 Starea actuală a calității solului și subsolului

Nu sunt evidențiate poluări ale solului sau subsolului în zona analizată.

3.5.4 Starea actuală a zgomotului și vibrațiilor

Zona este una liniștită, fără surse artificiale majore de zgomot.

3.5.5 Starea actuală a populației și sănătatea populației

În privința localităților învecinate parcului eolian propus și a distanțelor minime față de turbinele eoliene, acestea sunt:

Amplasarea față de localități

Localitatea /Comuna	Poziția localității față de turbinele eoliene	Distanța minimă față de turbina eoliană cea mai apropiată (sub 1000 m)
Loc. Crăciunești, comuna. Rebricea	la Est	486,00m (T1), 532,50m (T2), 552,60m (T4) 794,90m (T3)
Loc. Căzănești, oraș Negrești	la Vest	586,70 m (T6)
Loc. Glodeni, oraș Negrești	la Vest	697,50m (T9), 650,50m (T5), 710,20m (T10),
Loc. Glodeni, oraș Negrești	la Nord	415,60 m (T13), 526,00 m (T14)
Loc. Poiana, oraș Negrești	la Nord-Est	726,20 m (T15)
Loc. Oșești, com Oșești	la Sud-Vest	810,70 m (T20), 817,40 m (T21),
Loc. Buhăiești, com.Vulturești	la Nord-Est ,Est la Nord Vest	501,70 m(T25), 799,70 m (T26), 701,20 m(T28),
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Est , la Nord-Est	470,00 m (T23), 968,40 m (T24),
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Sud-Vest, la Sud și la Sud-Vest	558,00 m (T31), 601,70 m (T27), 718 m (T29)
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Nord	816,00 m (T30)
Loc. Bîrzești, Ștefan cel Mare	La Nord-Est	626,90 m (T30)
Loc. Hordilești, com. Cozmești	La Sud	891,10m (T24)

Conf. **Art. 20** din O.M.S.nr.119/2014, cu modificările ulterioare - (Ordin 994/2018), s- a întocmit **Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației**, de către SC IMPACT SĂNĂTATE S.R.L Iași, nr.303/07.12.2021, care specifică:

„Conform legislației, limita de zgomot este de 40 dB(A) pe timp de noapte (cu maxim 45 dB(A) pentru nivelul de vârf), pentru zonele în care anterior nu erau depășiri ale valorii de 40 dB (A) în perioada nopții. Recomandăm a se face monitorizarea nivelului de zgomot de fond actual (caracterizarea stării de referință, înainte de implementarea proiectului), pentru stabilirea măsurilor necesare a fi aplicate la turbinele din apropiere, pentru respectarea limitelor impuse de legislație, în zonele în care, conform estimării, ar putea apare depășiri ale nivelului de zgomot de 40 dB(A):

- Loc. Crăciunești, comuna Rebricea - în extremitatea estică a localității (T1, T2, T4, T3);
- Oraș Negrești, loc. Căzănești - în extremitatea vestică a localității (T6);
- Oraș Negrești, loc. Glodeni - în extremitatea vestică a localității (T9, T5, T10);
- Oraș Negrești, loc. Glodeni - în extremitatea nordică a localității (T13, T14);
- Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare - în extremitatea Est, Nord-Est a localității (T23, T24);

- *Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare - în extremitatea Sud-Vest, la Sud și la Sud-Vest a localității (T31, T27, T29);*
- *Loc. Hordilești, comuna Cozmești în extremitatea sudică a localității (T24).*

Dacă prin măsurători obiective în cadrul programului de monitorizare, în timpul funcționării parcului eolian, se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot 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”.

Turbinele vor fi situate la distanța de min 415m față de locuințele aflate în intravilanul localităților menționate.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din Studiu de Impact elaborat, distanțele propuse în proiect pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

3.5.6 Starea actuală a peisajului

În ceea ce privește forma terenului, s-a considerat că gradul de vulnerabilitate este redus deoarece există o structură peisagistică recunoscută (Podișul Moldovei), modele caracteristice date îmbinarea între relieful deluros al podișului cu texturile și culorile culturilor agricole, dar există și caracteristici care scad valoarea peisajului cum ar fi intervențiile antropice: liniile aeriene electrice. Amplasamentul nu este situat în nicio arie cu valoare peisagistică deosebită sau arie naturală protejată, neavând o valoare sau o importanță mare. Efectele proiectului nu vor depăși ca și extindere geografică zona proiectului. De aceea, natura efectului a fost considerată mică iar impactul foarte redus.

Din punct de vedere al utilizării terenului, gradul de vulnerabilitate a fost considerat redus, majoritatea suprafeței proiectului va fi în continuare cultivată cu culturi agricole asemănătoare celor din vecinătatea proiectului. Natura efectului a fost considerată medie deoarece din punct de vedere al reversibilității, proiectul va avea efecte pe un termen mediu, după care terenul poate reveni la forma inițială. Nivelul impactului a fost considerat moderat.

Vegetația forestieră este un alt component al peisajului din zona învecinată proiectului dar având în vedere că aceasta nu va suferi nicio modificare ca urmare a implementării proiectului în niciuna din etapele acestuia, s-a considerat că impactul va fi nesemnificativ.

În zona proiectului nu există corpuri de apă de suprafață permanente iar cele din vecinătatea amplasamentului nu vor suferi nicio modificare ca urmare a implementării proiectului propus, s-a considerat că impactul va fi nesemnificativ.

Zonele rezidențiale sunt localizate la circa 500 de m de cele mai apropiate turbine eoliene și s-a considerat că impactul asupra acestora este moderat.

Zona proiectului nu se află în interiorul vreunei arii naturale protejate, se află în vecinătate a acestora, iar impactul asupra acestui component al peisajului a fost considerat redus.

Caracterul peisajului este caracterizat printr-un relief de podiș, cu zone plate sau ușor în pantă, întinse pe zeci de kilometri pătrați, cu un habitat de mozaice (păduri, petice de păduri, rețele de tufăriș, zone umede, corpuri de apă- iazuri, cursuri de apă nepermanente). Cu toate acestea, caracterul peisajului este fragmentat de intervenții antropice cum ar fi linii aeriene de electricitate care fragmentează peisajul.

Principalul impact negativ în perioada de operare este legat de modificarea peisajului prin schimbarea folosinței terenului și introducerea unor elemente noi în peisaj. Având în vedere că structurile propuse se vor integra în peisajul caracterizat de o întrepătrundere a elementelor naturale cu cele de transport

energie electrică, putem considera că impactul general asupra peisajului în etape de operare va fi direct, negativ, pe o durată medie, cu un caracter reversibil și de intensitate medie.

În etapa de construcție/dezafectare se consideră că impactul este reprezentat de prezența organizării de șantier și a activitățile conexe cu acesta. Impactul se estimează a fi direct, redus și pe o perioadă

3.5.7 Starea actuală a biodiversității

Proiectul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSAC0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 5354 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 6685 ml.

Situl ROSAC0330 Oșești - Bârzești

- Situl ROSAC0330 Oșești - Bârzești a fost declarat sit de importanță comunitară prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.
- Pentru situl ROSAC0330 a fost aprobat planul de management prin Ordinul nr. 2036/2015 privind aprobarea Planului de management al sitului ROSAC0330 Oșești-Bârzești.
- Pentru situl ROSAC0330 Oșești - Bârzești fost emisă de către Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate, *Decizia nr. 337 din 26.07.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul 2036 din 2015 privind aprobarea Planului de management al sitului ROSAC0330 Oșești – Bârzești*

Situl ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni

- Situl ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni a fost declarat în baza Ordinului nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Situl este amplasat în județul Vaslui, Negrești (<1%), Rebricea (<1%).
- Situl are plan de management aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 115/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI 0080 Fânașurile de la Glodeni din 22.01.2016.
- Au fost aprobate prin Decizia nr. 301 din 05.07.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ord. 115/2016 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni.

Proiectul este situat în vecinătatea următoarelor situri Natura 2000:

ROSAC0135 - Pădurea Bârnova Repedea.

- Situl este amplasat la distanța relativ mare fata de componentele proiectului; distanța minima este de 11207 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se aștepta o influența asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului.
- Situl are o suprafață de 12236.2 ha. Relieful este format dintr-o asociere de platouri cu dealuri care au suprafața larg boltită, toate acestea fiind străbătute de câteva pâraie colectate de Valea Bârladului.

Aproape în totalitate suprafața silului este acoperită de un mozaic forestier mărginit de pajiști și terenuri agricole. Limitele sale urmăresc în mare parte liziera pădurii realizând delimitarea suprafețelor împădurite de terenurile agricole sau alte amenajări antropice învecinate. Astfel, în partea de N a silului, limitele sale delimitează corpul de pădure de localitatea Păun și continuând spre E. de localitățile Pietrărie, Bârnova. Todirel. Citirea. Piciorul Lupului. Curățuri. Pe o porțiune scurtă, limita sitului este reprezentată de D.1248 continuând apoi cu linia ferată Iași-Vaslui până în dreptul localității Pădureni. Aici limita sitului exclude localitatea și urmărește în continuare liziera pădurii, delimitând situl de localitățile Grajduri. Poiana cu Cetate. Protopopești. Dobrovăț. Schitu Duca, Poieni. De asemenea, din interiorul sitului este inclusă și localitatea Slobozia.

- Limitele sitului sunt cuprinse între următoarele coordonate: latitudine: N 47°1'27"; longitudine: E 27°38'50" și are o suprafață de 12.216 ha și este localizat în Regiunea de Dezvoltare Nord - Est. pe raza județelor Iași și Vaslui și face parte din Podișul Bârladului sau Podișul Central Moldovenesc.
- Deoarece situl Natura 2000 ROSAC0135 Pădurea Bârnova - Repedeș face tranziția între Câmpia Moldovei și Podișul Bârladului, altitudinile sunt semnificativ mai mari decât în restul câmpiei și mai mici decât în Podișul Bârladului. Astfel altitudinea maximă din sil este de 419 m în Dealul Perjului iar cea minimă de 103 m la limita vestică a sitului în apropiere de localitatea Bârnova. altitudinile medii fiind situate între 250-300 m.
- Situl este reprezentat în cea mai mare parte de păduri de foioase de interes conservativ: 91Y0 — Păduri dacice de stejar și carpen (aproximativ 55%) și 9130 — Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum (aproximativ 33%), cu o deosebită valoare științifică și peisagistică unde își găsesc habitat propice desfășurării ciclului de viață o serie de specii de interes conservativ și anume: 5 specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (1308 — Liliac câni (*Barbastella barbastellus*), 1324 — Liliac comun (*Myotis myotis*), 1307 — Liliac comun mic (*Myotis blythii*), 1323 — Liliac cu urechi mari (*Myotis bechsteinii*), 1335 — Popândău (*Spermophilus citdhis*)), 5 specii de nevertebrate de asemenea menționate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE (4035 — (*Gortyna borellii lunata*), 1087* — Croitor alpin (*Rosalia alpina*), 4014 — Carab (*Carabtus variolosus*), 4011 — Cărbuș cu corn sau nasicorn (*Bolbelasmus unicornis*), 1089 — Croitor cenușiu sau croitor de piatră (*Morimus funereus*), o specie de amfibian (1188 — Buhai de baltă cu burta roșie (*Bombina bombina*)) și o specie de plantă (1902 — Papucul doamnei (*Cypripedium calceolus*), cuprinse și ele în anexa mai sus menționată.
- Situl se suprapune parțial peste situl de protecție specială avifaunistică "Pădurea Bârnova" cod ROSPA0092, având limitele de NV, S și SE comune cu acesta și peste patru rezervații naturale: "Pietrosu" cod 2.547. "Poiana cu Schit" cod 2.543 și "Poienele Cărbunăriei" cod 2.544 pe care le include total și "Locul fosilifer Dealul Repedeș" cod 2.541, rezervație inclusă parțial în sit.

ROSPA0092 - Pădurea Bârnova.

- Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 14080 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împădurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de pasări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Bârnova-Repedeș. Impactul asupra acestor specii de pasări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- Pădurea Bârnova- ROSPA0092 se află în sud - estul județului Iași, pe teritoriile administrative ale comunelor Bârnova, Ciurea, Comarna. Dobrovăț, Grajduri, Mogoșești, Scânteia, Schitu Duca și Tomești și pe cel al municipiului Iași.
- Situl este străbătut pe direcția NV - SE de DN 24 iar extremitatea sa nordică este reprezentată de localitatea Păun. Spre dreapta, limita sitului urmărește liziera pădurii și delimitează localitățile Goruni, Chicerca și Curagău. În partea de nord - est a sitului este exclusă localitatea Poieni, aflată de asemenea pe DN 24, iar limita continuă spre sud, la vest de localitățile Schitu Duca, Dumitreștii Galații, Slobozia și Dobrovăț, aici fiind și extremitatea sudică a sitului.
- La vest limita urmărește în mare parte liziera pădurii și delimitează situl de localitățile Cujbă, Protopopești, Poiana cu Cetate, Slobozia, Piciorul Lupului, Ciurea, Todirel, Bârnova și Pietrărie.

- Teritoriul sitului aparține Podișului Central Moldovenesc și este situat la sud - est de municipiul Iași. Limitele sale urmăresc în mare parte liziera pădurii realizând delimitarea suprafețelor împădurite de terenurile agricole sau alte amenajări antropice învecinate.
- Situl este străbătut pe direcția NV - SE de DN 24 iar extremitatea sa nordică este reprezentată de localitatea Păun. Spre dreapta, limita sitului urmărește liziera pădurii și delimitează localitățile Goruni, Chicerea și Curagău. În partea de nord - est a sitului este exclusă localitatea Poieni, aflată de asemenea pe DN 24, iar limita continuă spre sud. La vest de localitățile Schitu Duca, Dumitreștii Galății, Slobozia și Dobrovăț, aici fiind și extremitatea sudică a sitului.
- La vest limita urmărește în mare parte liziera pădurii și delimitează situl de localitățile Cujba, Protopopești, Poiana cu Cetate, Slobozia, Piciorul Lupului, Ciurea, Todirel, Bârnova și Pietrărie.
- Situl a fost desemnat pentru a proteja avifauna unui corp de pădure compact din Podișul Central Moldovenesc aflat într-o stare favorabilă de conservare, alături de care mai sunt prezente pe suprafețe mici culturi agricole și pajști. Aceste habitate adăpostesc peste 120 de specii de păsări dintre care 33 sunt de interes comunitar pentru conservare. Datorită numărului mare de perechi rezidente de buhă care cuibăresc în pădure, situl este unul dintre cele mai importante din țară pentru conservarea acestei păsări de pradă de talie mare. Covorul ierbos, stratul arbustiv bine reprezentat și dominanța speciilor de fag, gorun și stejar creează condiții optime pentru dezvoltarea unei mari varietăți de insecte care constituie hrană pentru numeroase păsări insectivore, atât în timpul cuibăritului cât și al migrației acestora. Amploarea mare pe care o are pasajul la unele specii precum barza albă, viesparul, cretele de stuf, acvila țipătoare mică, cristeiul de câmp, caprimulgul, muscarul gulerat, ciocârlița de pădure sau sfrânciocul roșiatic se datorează situării acestui sit pe ruta de migrație est-estică, una dintre cele mai mari din țara noastră.

ROSCI0152 / ROSPA 0163 Pădurea Floreanu - Frumușica – Ciurea.

- Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 16461 m (T8). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împădurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de păsări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Bârnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de păsări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ.
- Situl ROSCI-152 Pădurea Floreanu - Frumușica - Ciurea acoperă o suprafață compactă și întinsă de pădure în zona centrală a Podișului Moldovei în zona de întâlnire a trei mari unități geomorfologice: Podișul Sucevei. Câmpia Moldovei și Podișul Bârladului. Unitatea geomorfologică predominantă este versantul, având configurația ondulată și mai puțin frământată. Pe suprafețe relativ mici, apare și platoul (predispus, în majoritatea cazurilor fenomenelor de înmlăștinare). Coama, terasa sau lunca. Structura geologică, alcătuită stratificată în succesiuni de roci permeabile cu roci impermeabile și înclinarea acestora favorizează declanșarea proceselor de degradare a solurilor prin eroziune și mai ales prin alunecări, fenomen ce se observă în acest teritoriu atât în fondul forestier cât mai ales în terenul agricol.
- Suprafața totală este de 18917.2 ha. Toată suprafața fiind inclusă în fond forestier, procentul de împădurire fiind de cca. 98%. Situl este reprezentativ pentru tipurile de habitate 91YO Păduri dacice de stejar și carpen. 9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum, 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum. Pe suprafețe restrânse se întâlnește și habitatul 92A0 Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba. În Formularul Standard sunt incluse următoarele specii de importanță comunitară: papucul Doamnei (Cypripedium calceolus), izvoarăș cu burta roșie (Bombina orientalis) și vidră (Lutra lutra).
- Situl ROSPA0163 Pădurea Floreanu-Frumușica-Ciurea este amplasat în Podișul Central Moldovenesc în zona de întâlnire a trei mari unități geomorfologice și anume: Podișul Sucevei, Câmpia Moldovei și Podișul Bârladului. Situl este localizat pe teritoriul administrativ al județelor Iași (comunele Sinești, Dumești, Tansa, Țibănești, Dagâța, Popești, Țibăna, Mădârjac, Horlești și Voinești) și Neamț (în raza comunei Stanița). Din punct de vedere al administrației silvice, situl aparține direcțiilor silvice Iași, în raza ocoalelor silvice Podul Iloaiei (UP III Popești, UP V Gheorghiușoia, UP VI Cenușa), Pădureni (UP I

Țibana), Ciurea(UP IV Voinești); Neamț, în raza Ocolului Silvic Floria (UP IV Vadu Vejei) și Vaslui, în raza Ocolului Silvic Băcești (UP VII Țibănești).

- Relieful podișului Moldovenesc este grefat pe fundamentul platformei podolico-ruse, care a fost acoperită de materiale a căror depozite s-au suprapus în diferite etape ale evoluției. În zona Podișului Central Moldovenesc, relieful structural de tipul coastelor sunt foarte dezvoltate, având o structură din roci siluriene și cretacice, peste care urmează câteva sute de metri de depozite mio-pliocene, cu o structură de platformă tubulară slab monoclinală de la NV la SE. Se evidențiază o localizare a marnelor spre baza versanților, iar alternanțele de marne și gresii spre culmi. Unitatea geomorfologică predominantă este versantul, având configurația ondulată și mai puțin frământat. Pe suprafețe relativ mici, apare și platoul (predispus, în majoritatea cazurilor fenomenelor de înmlăștinare), coama, terasa sau lunca.
- Structura geologică, alcătuirea stratificată în succesiuni de roci permeabile cu roci impermeabile și înclinarea acestora favorizează declanșarea proceselor de degradare a solurilor prin eroziune și mai ales prin alunecări, fenomen ce se observă în acest teritoriu atât în fondul forestier cât mai ales în terenul agricol.
- Teritoriul sitului este amplasat în bazinul hidrografic al râurilor Șiret, Bahlui și Bârlad. În această porțiune Șiretul are un caracter fluviatil cu multe meandre, cu mulți afluenți: pâraiele Bahna cu Valea Roșie, Dăicuța, Bârșa și Arinosu. În bazinul Bârladului se scurge paraiele Sacovăț ce are ca afluenții: paraiele Cenușei, Gheorghiuoiaia, Pietrosu, Sec, Răchiții, Valea Vejii, Pietrăriei, Nistria, etc. Bahluiul are ca afluenți următoarele pâraie: Pietriș, Oii, Reditu, Buznea, Budăi, Alunești, Sinești, etc. Alimentarea apelor din rețeaua hidrografică este mixtă, pluvio-nivală, regimul hidrologic având caracter de regim hidrologic continental, ceva mai accelerat manifestat prin creșterea intensă a apelor de primăvară, unde se produc inundații și prin viiturile destul de mari în timpul ploilor cu caracter torențial din timpul verii. În general rețeaua hidrografică este bine reprezentată.
- Altitudinal situl se întinde între 87 și 467 m (cea mai mare parte a pădurilor se localizează între 200-400 m), iar panta terenului este, în general, ușoară până la moderată.
- Cea mai mare parte a sitului se încadrează după „Monografia geografică a R.S.R.” în ținutul climatic al Podișului Deluros al Moldovei și anume în districtul nordic HBp2 corespunzător dealurilor, favorabil vegetației forestiere și o mică parte în districtul estic IIA3. După raionarea climatică a lui Koppen, teritoriul sitului face parte din două provincii climatice: D.f.b.x. (climat ploios, boreal, cu ierni reci, cu temperaturi sub 22°C în luna cea mai caldă a anului, cu maxim de precipitații la sfârșitul primăverii și minimum de ploaie și zăpadă la sfârșitul iernii (din Baza de Date Natura 2000, Adrian Lorent 06.07.2011 pentru SCI Padurea Floreanu - Frumușica - Ciurea).
- Situl este important pentru cuibăritul speciilor: huhurez mare (*Strix uralensis*), buhă mare (*Bubo bubo*), cârstel de câmp (*Crex crex*) caprimulg (*Caprimulgus europaeus*) și ciocănituri.

ROSAC0158 Pădurea Bălteni-Hârboanca.

- Situl este amplasat la distanță relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 5518 m (T30). Proiectul nu prevede ocuparea de zone impadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului.
- Zona de la Bălteni-Hârboanca, datorită valorii sale din punct de vedere conservativ, a fost desemnată prin Ordinul MMDD 1964/2007 cu modificările și completările ulterioare, ca sit de importanță comunitară. ROSAC0158 Pădurea Bălteni-Hârboanca, pe o suprafață de 526 ha. Scopul desemnării îl reprezintă conservarea habitatului forestier de importanță comunitară 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen. Din cadrul sitului face parte și rezervațiile naturale de interes național Pădurea Bălteni și Pădurea Hârboanca. Cele trei arii protejate se suprapun în mare măsură. Rezervația Pădurea Hârboanca este complet inclusă în situl de importanță comunitară ROSCIOI 58, în timp ce rezervația Pădurea Bălteni doar parțial. Așadar, suprafața totală supusă conservării este de 534,42 ha.
- Situl este localizat în partea de nord-vest a județului Vaslui, în Podișul Bârladului. Zona face parte din regiunea biogeografică continentală. Mai precis, Pădurea Hârboanca se află pe un deal deasupra localității Brăhășoiaia, la vest și sud-vest de aceasta, în timp ce Pădurea Bălteni se află în lunca

Bârladului. între localitățile Mărășeni, la nord, nord-est, Brodoc, la sud, sud-est și Bălteni, la vest, fiind limitrofă căii ferate Iași-Vaslui. Restul suprafeței supuse conservării face parte din situl de importanță comunitară și este localizată atât în zona de deal cât și în cea de luncă a râului Bârlad, între localitățile Brodoc și Valea Târgului, la sud, Bălteni, la vest, Ștefan cel Mare și Mărășeni, la nord. Din punct de vedere al administrației silvice. în rezervația Pădurea Hârboanca sunt incluse subparcele silvice 126 A, 127 A din U. P II Fâstâci, în situl de importanță comunitară ROSC0158 sunt incluse subparcele silvice menționate mai sus precum și subparcelele 107 A, 107 B, 107 C, 107 D, 107 E, 107 F, 108 A, 108 B, 108 C, 108 D, 109 A, 109 B, 109 C, 109 D, 109 E, 109 F, 110, 111 A, 111 B, 111 C, 111 D, 111V, 112 A, 112 B, 112 C, 112 D, 112 E, 113 A, 5/80, 113 B, 113 C, 113 D, 113 E, 113 F, 113 G, 113 H, 113 I, 113 J, 113 K, 113N, 113R, 113V, 114 A, 114B, 114 C, 114 D, 114 E, 114T, 114V, 115 A, 115 B, 115 C, 116 A, 116 B, 116 C, 116P, 126 B și 127 B din aceeași unitate de producție, plus subparcele silvice 50 A, 50 B, 51 A, 51 B, 51 C, 52, 53 B, 53 A, 53 C și 54 din U.P IV Zăpodeni. în rezervația Pădurea Bălteni sunt incluse subparcele silvice 44, 45, 53 A și 54 din U.P IV Zăpodeni, deci rezervația se suprapune cu situl doar în ceea ce privește subparcelele silvice 53 A și 54. întreaga suprafață de fond forestier este în administrarea Ocolului silvic Brodoc, subunitate a Direcției silvice Vaslui. Situl are Plan de management aprobat.

Obiective de conservare

Codul și numele ANPIC	Denumire științifică specie/habitat	Starea de conservare	Obiective de conservare (îmbunătățirea/ menținerea stării de conservare)
ROSAC0080 Fanaturile Gloden	62 CO* Stepe ponto - sarmatice	Favorabilă - cf. PM; nefavorabilă - inadecvata cf. Decizie 2021	Mentinerea stării de conservare - cf. PM; Îmbunătățirea stării de conservare - cf. Decizie 2021
ROSAC0080 Fanaturile Gloden	4091 Crambe tataria Sebeok	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
ROSAC0080 Fanaturile Gloden	2191 Galium moldavicum (Sanziana moldovenească de stepa)	Nu a fost stabilită	Nu a fost stabilită
ROSAC0080 Fanaturile Gloden	6948 Pontechium maculatum subsp. Maculatum (Calul sarpelui)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
ROSAC0080 Fanaturile Gloden	4097 Iris aphylla ssp. Hungarica	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
ROSAC0330 Osesti Barzesti / 1443,3 ha	62 CO* Stepe ponto - sarmatice	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
ROSAC0330 Osesti Barzesti / 1443,3 ha	7230 Mlastini alcaline	Nu a fost identificat	Nu a fost identificat
ROSAC0330 Osesti Barzesti / 1443,3 ha	9170 Păduri de gorun-carpin (Gulio-Carpinetum)	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
ROSAC0330 Osesti Barzesti / 1443,3 ha	1335 Spermophilus citellus	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
ROSAC0330 Osesti Barzesti / 1443,3 ha	2633 Mustela eversmanni	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare

ROSAC0135 - Pădurea Bârnova Repedea

Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Starea de conservare	Obiective de conservare
40C0*	Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice	Necunoscută	Mentinerea sau îmbunătățirea stării de conservare
62C0*	Stepe ponto-sarmatice	Necunoscută	Mentinerea sau îmbunătățirea stării de conservare
6520	Fânețe montane	Necunoscută	Mentinerea sau îmbunătățirea stării de conservare
8310	Peșteri în care accesul publicului este interzis	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
9130	Păduri de fag de tip Asperulo - Fagetum	Necunoscută	Mentinerea sau îmbunătățirea stării de conservare
91Y0	Păduri dacice de stejar cu carpin	Necunoscută	Mentinerea sau îmbunătățirea stării de conservare
1902	Cypripedium calceolus (Papucul doamnei)	Necunoscută	Mentinerea sau îmbunătățirea stării de conservare
4045	Cordulegaster heros (Libelulă)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

	europăună)		
4045	Coenagriom ornatum (Țărăncuță)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
6199*	Euplagia quadripunctaria (Callimorpha quadripunctaria)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1060	Lycaena dispar (Fluture roșu de mlaștină)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
6169	Euphydryas maturna	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1083	Lucanus cervus (Rădașcă)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1087	Rosalia alpina (Croitorul fagului)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
6908	Morimus funereus (Croitorul cenușiu)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1086	Cucujus cinnaberinus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1088	Cerambyx cerdo (Croitorul mare al stejarului)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
4026	Rhysodes sulcatus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
4011	Bolbelasmus unicornis (Cărăbuș cu corn)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
4014	Carabus variolosus (Carab amfibiu)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1188	Bombina bombina (Buhai de baltă cu burtă roșie)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1193	Bombina variegata (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
1308	Barbastella barbastellus (Liliac cărn)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
1323	Myotis bechsteinii (Liliac cu urechi mari)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
1307	Myotis blythii (Liliac comun mic)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
1324	Myotis myotis (Liliac comun)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
1318	Myotis dasycneme (Liliac de iaz)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
1321	Myotis emarginatus (Liliac cărămiziu)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
1355	Lutra lutra (Vidră)	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare

ROSPA0092 - Pădurea Bârnova

Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Starea de conservare	Obiective de conservare
A229	Alcedo atthis	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A081	Circus aeruginosus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A403	Buteo rufinus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A031	Ciconia ciconia	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A338	Lanius collurio	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A339	Lanius minor	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A080	Circaetus gallicus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A082	Circus cyaneus	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A083	Circus macrourus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A084	Circus pygargus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A097	Falco vespertinus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A231	Coracias garrulus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A122	Crex crex	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A379	Emberiza hortulana	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
A089	Aquila pomarina	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A091	Aquila chrysaetos	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A215	Bubo bubo	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A224	Caprimulgus europaeus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A239	Dendrocopos leucotos	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A238	Dendrocopos medius	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A429	Dendrocopos syriacus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A236	Dryocopus martius	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A098	Falco columbarius	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A103	Falco peregrinus	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
A321	Ficedula albicollis	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare

A320	Ficedula parva	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A092	Hieraetus pennatus	Favorabilă	Mentineria stării de conservare
A246	Lullulla arborea	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A073	Milvus migrans	Favorabilă	Mentineria stării de conservare
A074	Milvus milvus	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A072	Pernis apivorus	Favorabilă	Mentineria stării de conservare
A234	Picus canus	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A220	Strix uralensis	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
A087	Buteo buteo	Necunoscută	Mentineria sau îmbunătățirea stării de conservare
A085	Accipiter gentilis	Necunoscută	Mentineria sau îmbunătățirea stării de conservare
A088	Buteo lagopus	Necunoscută	Mentineria sau îmbunătățirea stării de conservare
A099	Falco subbuteo	Necunoscută	Mentineria sau îmbunătățirea stării de conservare
A096	Falco tinnunculus	Necunoscută	Mentineria sau îmbunătățirea stării de conservare
A230	Merops apiaster	Necunoscută	Mentineria sau îmbunătățirea stării de conservare

ROSCI0152 Pădurea Floreanu - Frumușica - Ciurea

Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/ specie	Starea de conservare	Obiective de conservare
91YO	91 YO Păduri dacice de stejar și carpen	Buna	Mentineria stării de conservare
9130	9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	Buna	Mentineria stării de conservare
9170	9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpium	Buna	Mentineria stării de conservare
92A0	92A0 - Galerii de Salix alba și Populus alba	Buna	Mentineria stării de conservare
1902	1902 Cypripedium calceolus (Papucul Doamnei)	Buna	Mentineria stării de conservare
1188	1188 Bombina bombina (Izvoraș cu burtă roșie)	Buna	Mentineria stării de conservare
1335	1335 Lutra lutra (Vidră)	Buna	Mentineria stării de conservare

ROSAC0158 Pădurea Bălteni-Hârboanca

Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/ specie	Starea de conservare	Obiective de conservare
91YO	91 YO Păduri dacice de stejar și carpen	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
91FO	91FO Păduri de luncă mixte cu Quercus robur, Ulmus minor, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmion minoris)	favorabilă	mentineria stării de conservare

4 DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

4.1 PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR

Influența estimată a proiectului asupra apelor

Proiectul propus are următoarele influențe asupra calității apelor:

Ape de suprafață

Impactul proiectului asupra apelor de suprafață în perioada de execuție se rezumă la:

- Suprafețele decopertate sunt erodate de vânt. Particulele antrenate pot ajunge pe văi și pot fi antrenate de torenți. Impactul este de slabă intensitate și se manifestă temporar. De asemenea, apele pluviale pot eroda suprafețele decopertate, antrenând suspensii solide;
- Transportul materialelor de construcție și a echipamentelor poate duce la scurgeri accidentale de substanțe periculoase în apele de suprafață (de la utilaje). De asemenea, transportul materialelor mărunte (nisip, pietriș, ciment) poate duce la antrenarea de pulberi în aer, cu depunere în văi, de unde pot fi antrenate de torenți. Utilizarea drumurilor neasfaltate implică producerea de praf care este purtat de vânt în văi, de unde poate fi antrenat de torenți;
- Modificarea traseelor de drenaj a apelor pluviale prin amenajările locale – poate duce la stagnarea apelor în bălți. În timp, acestea pot constitui locații propice pentru dezvoltarea insectelor sau

bacteriilor. Precipitațiile ulterioare pot antrena aceste ape stagnante care sunt transportate în final în apele de suprafață. Ca efect, aceste ape contribuie la creșterea necesarului de oxigen în apele râului prin creșterea concentrației în substanțe organice. **Impactul are o probabilitate redusă** deoarece terenul de amplasament este în pantă ceea ce minimizează posibilitatea creării zonelor stagnante.

În general, impactul asupra apelor de suprafață este redus ca intensitate și se manifestă temporar – 24 luni cât durează etapa de construcție.

Ape subterane

Modalitățile prin care proiectul ar putea influența apele subterane sunt:

- Scurgeri de substanțe periculoase pe sol și infiltrarea acestora în apele subterane odată cu apele pluviale. Dinamica acviferului face ca impactul unei eventuale impurificări a acestuia să se resimtă la distanțe mari față de amplasament, inclusiv în apele de suprafață.
- Vibrațiile din timpul amenajărilor pot influența hidrologia acviferului prin compactarea sau prăbușirea solului (în straturile de adâncime), cu efecte directe asupra curgerii apelor subterane.
- Crearea de fisuri în rocă sau sol, ca efect a desfășurărilor de forțe pentru construcția parcului eolian, duce la creșterea permitivității solului. Apele pluviale se infiltrează mai repede și nu sunt suficient filtrate, astfel încât pot ajunge în acvifer sedimente, substanțe chimice sau alți poluanți antrenați de apele pluviale.
- Modificarea sistemului natural de drenaj al apelor pluviale poate influența rata de alimentare a acviferului, cu efecte asupra nivelului acestuia.

În cazul analizat, **impactul asupra apelor subterane este nesemnificativ**, deoarece:

- Panta naturală a solului permite drenajul corect al apelor pluviale;
- Nu se utilizează explozibil pentru realizarea fundațiilor. Construcțiile se realizează din elemente modulare, care necesită timp redus de montaj și activități minime pentru construcție.

În timpul funcționării

Ape de suprafață

Procesul tehnologic de producere a energiei electrice cu ajutorul turbinelor eoliene nu generează ape industriale uzate sau alte substanțe care să conducă la poluarea apelor de suprafață. Funcționarea parcului eolian nu presupune consum de apă și nici deversarea de ape reziduale. Monitorizarea se face de la distanță astfel încât nu sunt prevăzute clădiri pentru activități tehnologice sau de birou.

Ape subterane

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

- Scurgeri de substanțe periculoase pe sol și infiltrarea acestora în apele subterane odată cu apele pluviale. Dinamica acviferului face ca impactul unei eventuale impurificări a acestuia să se resimtă la distanțe mari față de amplasament, inclusiv în apele de suprafață.

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

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

4.2 PROTECȚIA AERULUI

Influența estimată a proiectului asupra calității aerului

Proiectul propus are următoarele influențe asupra calității aerului:

În perioada de execuție:

- Emisii rezultate din lucrări de decopertare / reprofilare și amenajare a drumului – pulberi, praf
- Emisiile de gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport – emisii de ardere motorină

În perioada de funcționare:

- Amplasarea și funcționarea parcului eolian nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă. Mai mult, utilizarea turbinelor pentru producerea energiei electrice necesare pentru acoperirea cererii din sistemul energetic național va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați. Reducerea perioadei de funcționare sau chiar oprirea instalațiilor termoelectrice va avea un impact pozitiv asupra factorilor de mediu, prin reducerea cantităților de poluanți gazoși (CO₂, SO₂, NO_x, CO), solizi (pulberi în suspensie, deșeuri solide) și lichizi (ape uzate, deversări accidentale de substanțe și preparate chimice).

Descrierea emisiilor în perioada de execuție

1. Emisii rezultate din lucrări de decopertare / reprofilare și amenajare a drumului.

Aceste emisii sunt incluse în factorii de emisie aferenți codului NFR 2.A.5.b – construcții și demolări – construcția de drumuri, EMEP/EEA ar pollutant emission inventory guidebook 2019, tabelul 3.4.

2. Emisiile de gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport: pulberi (PM₁₀, PM_{2.5}) și alte gaze de carbuerație (COVNM, CO, NO_x, SO₂ etc.).

Emisiile de pulberi generate de traficul greu pe amplasament sunt incluse în activitatea NFR 1.A.2.g.vii *Non road mobile sources and machinery, Mobile Combustion in manufacturing industries and construction*. Factorii de emisie conform Tabelului 3.2. sunt:

- TSP = 116 g/tonă combustibil
- PM₁₀ = 116 g/tonă combustibil
- PM_{2.5} = 116 g/tonă combustibil

Se consideră că toate utilajele funcționează pe motorină și au un nivel de reducere a emisiilor de tip EURO5. Consumul de carburant estimat este de **600 tone/an**.

Descrierea emisiilor în perioada de funcționare

Trebuie avut în vedere că energia eoliană contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel:

- Pentru fiecare kWh produs din sursa eoliană se evită următoarele emisii produse de tehnologii bazate pe arderea combustibililor fosili:
 - bioxid de carbon (CO₂) = 750 gr
 - bioxid de sulf (SO₂) = 1,4 gr
 - oxid de azot (NO₂) = 1,9 gr

Instalațiile de epurare fluxurilor gazoase:

- Nu sunt și nici nu e cazul

Concentrații și debite de poluanți:

- Nu e cazul.

4.3 PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

Generatoarele electrice eoliene propuse produc cel mai puternic zgomot la viteze ale vântului mai mari de 8 m/s și la o putere mai mare de 5.5MW – 105dB(A). Zgomotul scade logaritmice cu distanța, astfel încât la baza turbinei se înregistrează max. 55 dB(A). La funcționare normală, la 300 m distanță de turbină, zgomotul este cca. 45 dB(A), fiind slab perceptibil de către urechea umană. După 500 m, zgomotul este sub 40 dB(A), când se confundă cu zgomotul de fond. Zgomotul cumulat produs de întregul parc este cu 2-3 dB(A) mai mare. Această diferență nu este percepută de urechea umană. Odată cu creșterea vitezei vântului crește și zgomotul de fond, astfel încât la peste 10 m/s – viteza vântului – zgomotul de fond

acoperă zgomotul produs de centrale.

Pentru calculul impactului zgomotului asupra populației, s-a efectuat o modelare a zgomotului cu ajutorul programului WindPro. Raportul modelării este anexat.

Localități afectate de zgomot

Localitate	30-35 dBA	35-40 dBA	40-45 dBA	45-50 dBA	Turbine care generează umbra
Crăciunești		DA	DA		T1, T2, T3, T4
Căzănești		DA	DA		T1, T2, T6, T7
Glodeni		DA	DA		T5, T9, T10, T13, T14
Voinești	DA	DA			T14
Vulturești	DA				T12, T13, T14
Răteșu Cuzei	DA				T11, T12
Rebricea	DA				T4, T15
Valea Mare	DA				T15
Poiana	DA	DA			T15
Pădureni	DA				T18
Oșești	DA	DA			T20, T21, T24
Hordilești		DA			T24
Muntenești			DA		T31, T23, T27, T28, T29, T30
Bârzești	DA	DA			T30
Buhăiești	DA	DA			T25, T28, T29

Se concluzionează că nicio localitate (și implicit nicio locuință) nu este afectată în mod semnificativ de zgomotul generat de parcul eolian, la intensități ale zgomotului >45 dB(A). Intervalul de zgomot 35 – 40 dB(A) este practic insesizabil pentru urechea umană și nu constituie un factor de stres. Localitățile Crăciunești, Căzănești, Glodeni și Muntenești se află parțial în intervalul de zgomot 40-45 dBA. Zgomotul nu constituie un impact semnificativ asupra populației zonei.

Pentru proiectul analizat nu se impun măsuri de reducere a impactului cauzat de zgomot, deoarece nu s-au identificat posibili receptori permanenți în zona de zgomot maxim.

4.4 PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR

Nu este cazul.

4.5 PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI

În perioada executării lucrărilor de construcții

Surse potențiale de poluare a solului:

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor generate din activitățile de construcții.
- Ocuparea temporară a solului cu deșeurii din construcții și cu materiale de construcții.
- Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele folosite în șantier, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.

Proiectul prevede pentru perioada aferentă executării lucrărilor de construcții, în cadrul organizării de șantier și în frontul de lucru, luarea măsurilor tehnice /organizatorice/ operaționale ce se impun pentru prevenirea/ reducerea impactului potențial asupra calității solului, subsolului și a apelor subterane.

Măsuri prevăzute pentru prevenirea/reducerea poluării solului, subsolului și a apelor subterane:

- Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor utilizate în activitățile de construcții.
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje se va realiza în stațiile de distribuție carburanți autorizate/ service-uri auto, existente în zonă.

- Colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament în zonele special amenajate în cadrul organizării de șantier.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în timpul executării proiectului de organizare de șantier impactul direct asupra solului și subsolului va fi redus atâta timp cât utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile rezultate vor fi gestionate cu respectarea prevederilor OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Impactul indirect susceptibil va fi redus- se va manifesta în perioada de realizare a proiectului, numai în cazul producerii unor poluări accidentale.

În perioada de funcționare:

Surse potențiale de poluare a solului: Nu e cazul.

4.6 PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE

Proiectul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSAC0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 5354 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 6685 ml.

Parcellele pe care se amplasează turbinele nu se scot integral din circuitul agricol, ci doar suprafețele ocupate efectiv de platforme, fundații turbine și drumuri noi de acces. Restul parcelelor rămâne cu folosința actuală și nu se fac intervenții. La proiectare s-a avut în vedere ca nicio suprafață de teren scoasă din circuitul agricol, pe care se amplasează efectiv elemente ale proiectului, să nu se suprapună cu siturile Natura 2000.

Suprafețe de teren ocupate temporar și permanent în situri

Terenul ocupat permanent și temporar din sit este reprezentat de ampriza drumurilor de exploatare, comunale sau județene. Acest teren este încadrat în categoria de folosință "alte terenuri arabile", care la nivelul siturilor au o pondere importantă, conform tabelului de mai jos.

Centralizarea ocupărilor de teren în situri

Sit Natura 2000	Suprafața totală a sitului [ha]	Suprafața totală a categoriei „alte tipuri teren agricol” ocupat [ha]	Suprafață de teren ocupată temporar din sit		Suprafață de teren ocupată permanent din sit		[%] din categoria „alte tipuri teren agricol” ocupat permanent din sit
			[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		

La faza PUZ s-a realizat un studiu de evaluare adecvată care a stat la baza emiterii avizului de mediu pentru

PUZ. Concluziile studiului sunt prezentate în continuare.

Investigații realizate

Pentru caracterizarea biodiversității zonei, s-au utilizat următoarele surse de date:

- Formulare standard, planuri de management și măsuri minime de conservare, obiective de conservare pentru siturile Natura 2000 care pot fi influențate de proiectul propus:
 - ROSAC0330 Oșești - Bârzești
 - ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- Informații existente din literatura de specialitate;
- Date obținute din observații în teren realizate în perioada 2007-2008. Perioada de realizare a observațiilor în teren a fost lunile Noiembrie 2007 - Noiembrie 2008. Rezultatele observațiilor sunt prezentate în raportul „Analiza impactului potențial al instalației de energie eoliană Negrești (România) asupra păsărilor și liliecilor”, întocmit de Mgr. Hana Latkova și Attila K. Sandor.
- Date obținute din observații în teren realizate în perioada 2021-2022 – perioada de observații a fost August 2021 – Mai 2022. Observațiile realizate sunt detaliate în Raportul de monitorizare a biodiversității din Mai 2022, întocmit de o echipă de experți formată din:
 - Dr. Iulian Gherghel: expert herpetolog; 0755920077, iuliangherghel@gmail.com
 - Drd. Raluca Melenciuc; expert ornitolog, evaluator impact
 - Dr. Alexandru Strugariu: expert mamifere
 - Dr. Ciprian Mânzu: expert habitate și floră
 - Dr. Oana Zamfirescu: expert habitate și floră
 - Alexandru Sotek: expert nevertebrate.

Datele din teren au fost culese prin 33 sesiuni de observații efectuate în perioada august 2021 – mai 2022. S-au aplicat protocoale de monitorizare pentru:

- evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor
- evaluarea speciilor de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului
- evaluarea speciilor de ciocănitori
- evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme
- evaluarea păsărilor crepuscular nocturne
- evaluarea speciilor de mamifere
- evaluarea speciilor de nevertebrate
- evaluarea speciilor de herpetofaună
- evaluarea tipurilor de habitate și speciile de plante
- evaluarea speciilor de chiroptere.

Rezultate obținute și evaluare impact

Impactul asupra biodiversității este împărțit în cele două faze ale proiectului:

1. Impactul din faza de construcție a proiectului este generat de pierderea de habitate naturale, de accidentarea animalelor cu mobilitate redusă, pierderea habitatului de reproducere sau odihnă și fragmentarea habitatului acestor specii. Analiza acestui tip de impact se realizează la nivelul habitatelor, al speciilor de nevertebrate, al speciilor de herpetofaună, păsări, mamifere (altele decât lilieci) și chiroptere.
2. Impactul generat de faza de operare, este de altfel și cel mai important, și este reprezentat de crearea unei bariere în fața rutelor de tranzit pentru speciile de păsări migratoare și chiroptere, de deranjul ce determină mutarea speciilor în alte zone și riscul de coliziune al animalelor cu palele turbinelor eoliene.

Impactul generat asupra tipurilor de habitate

Impactul parcului eolian asupra speciilor de plante este reprezentat de pierderea de habitat prin construcția platformelor turbinelor eoliene, stațiile de transformare, stația de stocare, rețeaua de drumuri.

La nivelul amplasamentului, majoritatea turbinelor sunt propuse a fi construite în zone agricole, astfel impactul asupra speciilor de plante pentru care a fost desemnat situl ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni este nul. Însă turbinele T7 din partea de nord a PE, T4 – T8 și T10 din partea de sud a PE urmează a fi amplasate pe suprafețe de pajiște (fie terenuri pășunate, fie fânețe). În urma inventarierilor din teren nu au fost identificate specii de interes conservativ.

În total, drumurile de exploatare existente care vor fi modernizate în cadrul proiectului, interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 5354 ml. Pe aceste drumuri se îmbunătățește calea de rulare prin strat de rulare din balast de maxim 5 m. De asemenea, sunt prevăzute rețele subterane de energie de-a lungul drumurilor (LES20 /33kV). Pe drumul județean DJ207E sunt prevăzute lucrări de pozare a rețelei subterane LES 20 /33kV. Drumul interceptează siturile Natura 2000 pe o lungime de 1331 m.

Conform observațiilor în teren efectuate pe un întreg ciclu fenologic, în zonele în care siturile sunt interceptate de drumurile existente utilizate în cadrul proiectului, nu s-au identificat urme ale prezenței speciilor incluse în formularele standard: Crambe tataria, Galium moldavicum, Iris aphylla subsp. Hungarica, Pontechium maculatum subsp. Maculatum; Spermophylus citellus, Mustella eversmannii și nici habitatele 62CO* sau 91YO*.

Se face precizarea că toate lucrările propuse în aceste zone (modernizarea drumului prin balastare și șant pentru pozarea cablului subteran) nu ocupă teren suplimentar față de ampriza existentă a drumurilor.

Evaluarea impactului asupra tipurilor de habitate

Nr. crt.	Habitat	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducerea habitatului (toate tipurile)	ROSAC0080/ ROSAC0330	Direct	Nul	Nu
2	Fragmentarea habitatului	-	Direct	Nul	Nu

Impactul generat asupra speciilor de nevertebrate

Impactul asupra speciilor de nevertebrate este generat de pierderea habitatului prin construcția platformelor turbinelor eoliene, a stației de transformare, a liniei de înaltă tensiune, a rețelei de drumuri, dar și prin uciderea accidentală a indivizilor.

În urma deplasărilor pe teren a fost identificată o singură specie ce se regăsește în Anexa II a Directivei Habitare – specii animale și vegetale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea unor arii speciale de conservare și anume rădașca (*Lyncanus cervus*). Habitatul acestei specii, fiind reprezentat de zona forestieră, nu se regăsește la nivelul amplasamentului.

Evaluarea impactului asupra speciilor de nevertebrate

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducere populație (toate speciile)	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
2	Reducerea habitatului de reproducere sau odihnă	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
3	Fragmentarea habitatului	-	Direct	Nesemnificativ	Nu

Impactul generat asupra speciilor de herpetofaună

Impactul asupra speciilor de herpetofaună este generat de pierderea habitatului prin construcția platformelor turbinelor eoliene, a stației de transformare, a liniei de înaltă tensiune, a rețelei de drumuri, dar și prin uciderea accidentală a indivizilor.

În urma deplasărilor în teren au fost identificate 2 specii de reptile și 8 specii de amfibieni. Dintre acestea două specii sunt incluse în Anexa II a Directivei Habitare – specii animale și vegetale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea unor arii speciale de conservare, și anume *Bombina bomina* și

Triturus cristatus. De asemenea *Lacerta agilis* și *Lacerta viridis* sunt incluse în Anexa IV a Directivei Habitate – specii care necesită protecție strictă și se regăsesc și în formularul standard al sitului ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni la secțiunea "alte specii importante de floră și faună". În ceea ce privește speciile de amfinieni de interes comunitar recomandăm evitarea degradării habitatelor acvatice temporare sau permanente în timpul lucrărilor de construcție a căilor de acces a turbinelor eoliene, deoarece acestea reprezintă habitate de reproducere a acestei specii. În urma construcției parcului eolian speciile nu vor fi afectate semnificativ de lucrări.

Evaluarea impactului asupra speciilor de herpetofaună

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducere populație (toate speciile)	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
2	Reducerea habitatului de reproducere sau odihnă	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
3	Fragmentarea habitatului	-	Direct	Nesemnificativ	Nu

Impactul generat asupra speciilor de mamifere (exceptând speciile de chiroptere)

Impactul asupra speciilor de mamifere este generat de pierderea habitatului prin construcția platformelor turbinelor eoliene, a stației de transformare, a liniei de înaltă tensiune, a rețelei de drumuri, dar și prin uciderea accidentală a indivizilor.

În urma deplasărilor pe teren au fost identificate 9 specii de mamifere dintre care *Spermophilus citellus* și *Lutra lutra* se regăsesc în Anexa II a Directivei Habitate – specii animale și vegetale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea unor arii speciale de conservare, precum și în formularul standard al sitului ROSAC0330 Osești – Bârzești. La nivelul amplasamentului, majoritatea turbinelor sunt propuse a fi construite în zone agricole, astfel impactul asupra speciei *Spermophilus citellus* pentru care a fost desemnat situl ROSAC0330 Osești – Bârzești este nul. Însă turbinele T4 – T8 și T10 din partea de sud a PE Negrești, urmează a fi amplasate pe suprafețe de pajiște, la limita sitului de importanță comunitară. În urma inventariierilor din teren, au fost identificate galerii de popândău însă specia nu a fost observată la nivelul amplasamentelor turbinelor T4 – T8 și T10.

În ceea ce privește specia *Lutra lutra*, prezența acesteia la nivelul amplasamentului este accidentală, fiind o specie caracteristică habitatelor acvatice.

Evaluarea impactului asupra speciilor de mamifere

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducere populație (toate speciile)	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
2	Reducerea habitatului de reproducere sau odihnă	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
3	Fragmentarea habitatului	-	Direct	Nesemnificativ	Nu

Impactul generat asupra speciilor de păsări

Păsările sunt printre cele mai afectate de construcția și operarea parcurilor eoliene. La nivelul amplasamentului au fost implementate protocolul pentru monitorizarea migrației de toamnă a speciilor de păsări răpitoare și protocolul pentru monitorizarea speciilor de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului. Evaluarea impactului a fost efectuată pentru speciile de păsări enumerate în Anexa I a Directivei Păsări și prezintă risc de coliziune.

Impactul asupra biodiversității este împărțit în două faze:

1. Impactul din faza de construcție generat de pierderea habitatului de reproducere și fragmentarea habitatului acestor specii.
2. Impactul generat de faza de operare reprezentat de deranjul ce determină mutarea speciilor în alte zone.

Impactul generat asupra speciilor de păsări

Conform observațiilor în teren, speciile care pot fi impactate de parcul eolian sunt:

Centralizarea speciilor care pot face obiectul impactului, conform observațiilor

Denumirea speciei / tipului de habitat	Statut de prezență în sit	Estimare impact			
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / mutare specii	Efect de barieră	Risc de coliziune
<i>Aquila pomarina</i>	pasaj				X
<i>Buteo rufinus</i>	pasaj				X
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproducere		X	X	
<i>Ciconia ciconia</i>	Migrație				X
<i>Circus aeruginosus</i>	Reproducere		X	X	X
<i>Circus cyaneus</i>	Iernare		X	X	X
<i>Circus pygargus</i>	Reproducere		X	X	X
<i>Falco columbarius</i>	Iernare		X	X	X
<i>Falco peregrinus</i>	Iernare		X	X	X
<i>Lanius collurio</i>	Reproducere		X	X	X
<i>Pernis apivorus</i>	Pasaj		X	X	X

Impactul din faza de construcție generat de pierderea habitatului de reproducere și fragmentarea habitatului acestor specii

- *Pierdere sau degradarea habitatului speciilor.* Pierderea de habitat permanentă sau degradarea acestuia este reprezentată de construcția propriu zisă a fundațiilor turbinelor eoliene, a platformelor acestora și a rețelei de drumuri ce vor asigura mentenanța pe perioada de funcționare a parcului eolian. Pierderea de habitat temporară este datorată săpării șanțurilor pentru conductorii electrici. Aceste suprafețe vor fi readuse la stadiul inițial după terminarea lucrărilor. Construcția turbinelor este stabilită a fi efectuată în terenuri agricole.
- *Deranj / mutare specii.* Datorită perturbării generate în faza de construcție speciile au tendința de a se retrage în zone limitrofe, motivul principal fiind zgomotul generat de lucrările de construcție. Speciile care sunt potențial afectate de acest deranj sunt păsări caracteristice zonelor deschise acvatică, în particular speciile de lebede, gâște, rațe, cocori, limicole și o serie de paseriforme. Se poate vorbi de un impact și asupra celorlalte specii, însă aceasta este mic (Perrow 2017).
- Corelând literatura de specialitate cu inventarierea efectuată în teren considerăm impactul nul asupra speciilor care se regăsesc în cadrul amplasamentului.

Evaluarea impactului din punct de vedere al pierderii de habitat sau a degradării acestuia

Nr. crt.	Specia	Sit Natura2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	Reducere populație (toate speciile)	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
2	Reducerea habitatului de reproducere sau odihnă (toate speciile)	-	Direct	Nesemnificativ	Nu
3	Fragmentarea habitatului (toate speciile)	-	Direct	Nesemnificativ	Nu

Impactul generat de faza de operare reprezentat de deranjul ce determină mutarea speciilor în alte zone.

- *Efectul de barieră.* Majoritatea speciilor de păsări migratoare au fost înregistrate pe valea aflată la vest de amplasament. De asemenea din totalul trecerilor, doar 11% dintre indivizi au fost observați în zona cu risc de coliziune. În urma inventarierea și monitorizărilor efectuate în teren nu au fost observate specii sau grupuri de specii ce utilizează zona în mod frecvent, fie că este vorba de păsări locale sau păsări aflate în migrație, astfel încât viitorul parc eolian nu creează un efect de barieră semnificativ asupra ornitofaunei.
- *Risc de coliziune.* Acvila țipătoare mică alături de șorecarul mare reprezintă speciile de păsări cu cel mai ridicat risc de coliziune de la nivelul amplasamentului. Acvila țipătoare mică este o specie de pasăre răpitoare de zi cu zbor planat, care se realizează de regulă la înălțime foarte mare. Majoritatea

indivizilor au trecut la înălțime foarte mare (peste 250 m altitudine), deasupra zonei de impact a turbinelor eoliene.

- Specia care a tranzitat cel mai mult zona de risc de coliziune a fost *Buteo buteo*. Aceasta este o specie cu zbor planat și prezintă risc crescut de accidentare cu elementele mobile ale turbinelor eoliene.
- Dintre speciile de interes conservativ, listate în Anexa I a Directivei Păsări – 149/2009CE, *Aquila pomarina* și *Buteo rufinus* au tranzitat cel mai mult zona de risc de coliziune cu câte. Acvila țipătoare mică și șorecarul mare sunt specii de păsări răpitoare de zi cu zbor planat, care se realizează de regulă la înălțime foarte mare. Majoritatea indivizilor au trecut la înălțime foarte mare (peste 250 m altitudine), deasupra zonei de impact a turbinelor eoliene. Pe parcursul monitorizării 2 indivizi de *Aquila pomarina* și 6 indivizi de *Buteo rufinus* au fost observați la altitudini cuprinse între 50 – 250 de metri.
- Speciile de ereți au în general zbor activ la altitudine joasă, astfel turbinele eoliene au un impact foarte mic asupra lor. Pe parcursul mai multor studii realizate în parcurile eoliene din America, nu au fost înregistrate sau au fost foarte puține cazuri de mortalitate în rândul speciei *Circus hudsonius* (Sterner et al. 2007). Din 1989 și până în prezent, în Europa, au fost raportate 140 de cazuri de mortalitate prin coliziune în rândul celor 3 specii de ereți (*Circus aeruginosus*, *Circus pygargus* și *Circus cyaneus*). Dintre acestea speciile *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus* și *Circus pygargus* au fost observate și în timpul inventarierilor din cadrul amplasamentului Parc Eolian Negrești, însă în număr foarte mic. Considerăm impactul pentru aceste specii ca fiind nesemnificativ.
- ***Aquila pomarina* (acvila țipătoare mică).** Pe parcursul monitorizării migrației, la nivelul PE Negrești au fost înregistrați 2 indivizi de acvilă țipătoare mică tranzitând amplasamentul prin zona de risc de coliziune. Numărul maxim de indivizi care pot trece prin zona de risc în perioadele de migrație a fost calculat la 27,87 de păsări pe an. Conform specificațiilor tehnice ale turbinelor eoliene, parcul ar putea să producă coliziunea a 1,05 păsări pe an la un potențial de exploatare de 65%, acesta reprezentând cel mai nefavorabil scenariu, în cazul în care păsările nu ar evita pericolul. Conform Scottish Natural Heritage (SNH), păsările au abilitatea de a evita turbinele eoliene, în cazul acvilei țipătoare mici coeficientul de evitare a riscului fiind de 98%. După aplicarea coeficientului de 98% de evitare a coliziunii modelul de calcul ne arată că la nivelul PE Negrești 0,021 păsări pe an vor fi lovite de rotoarele turbinelor, ceea ce înseamnă că o acvilă țipătoare mică ar putea fi lovită la un interval de 57 de ani. Considerăm astfel că impactul potențial asupra speciei *Aquila pomarina* va fi unul nesemnificativ.
- ***Buteo rufinus* (șorecarul mare).** Pe parcursul monitorizării migrației, la nivelul PE Negrești au fost înregistrați 6 indivizi de șorecar mare tranzitând amplasamentul prin zona de risc de coliziune. Numărul maxim de indivizi care pot trece prin zona de risc în perioadele de migrație a fost calculat la 78,86 de păsări pe an. Conform specificațiilor tehnice ale turbinelor eoliene, parcul ar putea să producă coliziunea a 2,76 păsări pe an la un potențial de exploatare de 65%, acesta reprezentând cel mai nefavorabil scenariu, în cazul în care păsările nu ar evita pericolul. Conform Scottish Natural Heritage (SNH), păsările au abilitatea de a evita turbinele eoliene, în cazul șorecarului mare coeficientul de evitare a riscului fiind de 98%. După aplicarea coeficientului de 98% de evitare a coliziunii modelul de calcul ne arată că la nivelul PE Negrești 0,05 păsări pe an vor fi lovite de rotoarele turbinelor, ceea ce înseamnă că un șorecar mare ar putea fi lovit la un interval de 20 de ani. Considerăm astfel că impactul potențial asupra speciei *Buteo rufinus* va fi unul nesemnificativ.

Evaluarea impactului asupra speciilor identificate la nivelul amplasamentului în timpul funcționării

Nr. crt.	Specia	Impact				Măsuri de reducere a impactului
		Pierdere sau degradare habitat	Deranj / mutare specii	Efect de barieră	Risc de coliziune	
1	<i>Aquila pomarina</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu
2	<i>Buteo rufinus</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu
3	<i>Ciconia ciconia</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu
4	<i>Circus aeruginosus</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu
5	<i>Circus cyaneus</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu

6	<i>Circus pygargus</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu
7	<i>Falco columbarius</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu
8	<i>Falco peregrinus</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu
9	<i>Pernis apivorus</i>	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nu este cazul.	Nesemnificativ	Nu

Impactul generat asupra speciilor de chiroptere

Conform raportului din 2008, zona de interes nu este atrăgătoare pentru lilieci. Nu există aici nici pădure, nici biotopuri potrivite unde lilieci să poată sta și vâna. Aceste locuri sunt preponderent formate din pământ destinat agriculturii și din pășune, lipsind vegetația de pădure. Lilieci se concentrează mai mult la sate, lângă lumina care atrage insectele. Ambele tipuri de mediu se află la granița cu zona de interes. În zona de interes însăși este prea mult vânt pentru a putea fi un loc propice de vânătoare pentru lilieci. Considerăm că lilieci se găsesc cu precădere în văi, sate și lângă rezervorul de apă.

Conform EUROBATS speciile de lilieci cu risc scăzut de coliziune fac parte din genurile *Myotis*, *Plecotus* și *Rhinolophus* (Rodrigues et al. 2015). De asemenea în urma studiilor recente, s-a demonstrat că și specia *Barbastella barbastellus* prezintă risc scăzut de coliziune cu turbinele eoliene (Apoznański et al. 2018, Măntoiu et al. 2020). Astfel considerăm că impactul implementării proiectului asupra speciilor de chiroptere va fi nesemnificativ.

Evaluarea impactului asupra speciilor de chiroptere identificate la nivelul amplasamentului

Nr. crt.	Specia	Impact total parc eolian	Necesitatea măsurilor de reducere a impactului
1	<i>Barbastella barbastellus</i>	nesemnificativ	Nu
2	<i>Nyctalus leisleri</i>	nesemnificativ	Nu
3	<i>Nyctalus noctula</i>	nesemnificativ	Nu
4	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	nesemnificativ	Nu
5	<i>Pipistrellus nathusii</i>	nesemnificativ	Nu
6	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	nesemnificativ	Nu
7	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	nesemnificativ	Nu

Măsuri propuse pentru reducerea impactului

Faza de construcție:

1. Se recomandă evitarea lucrărilor care generează zgomot ridicat în perioada 15 aprilie – 15 iulie, aceasta reprezentând sezonul de cuibărire pentru majoritatea speciilor de păsări. Deși impactul prognozat este unul nesemnificativ, pentru reducerea la minim a deranjului asupra speciilor de păsări (și nu numai), recomandăm evitarea lucrărilor de amenajarea a drumurilor, fundațiilor și platformelor turbinelor precum și săparea șanțurilor pentru conductorii electrici în această perioadă (a lucrărilor care implică decopertare, excavare, etc). Această restricție nu este valabilă și pentru ridicarea turbinelor care poate fi efectuată oricând dacă drumurile de acces și platformele au fost deja amenajate.

2. Se recomandă utilizarea pe cât posibil a rețelei existente de drumuri, și unde este necesar, construcția de drumuri să se realizeze pe terenuri care nu susțin habitate importante pentru păsări / mamifere.

3. Pentru evaluarea cât mai precisă a impactului asupra speciilor de floră și faună și pentru aplicarea corectă și eficientă a măsurilor de reducere a impactului, se recomandă continuarea observațiilor în teren în toate fazele de existență a proiectului, după caz: ante-construcție, în timpul construcției și operare.

Planul de monitorizare a biodiversității ante-construcție și în timpul execuției lucrărilor.

- Monitorizarea ante-construcție se va face astfel: terenurile ce urmează a fi decopertate / ocupate de funcțiunile proiectului – în special la turbinele T4...T8 și T10, dar și drumurile de acces – vor fi inspectate vizual pentru identificarea oricăror urme ale prezenței speciei: galerii, habitate preferate, lășături etc. În cazul în care se identifică prezența certă a speciilor protejate pe aceste suprafețe, se aplică un protocol de relocare în zone neafectate de proiect. Relocarea se face de către specialiști înainte de începerea lucrărilor.

- Monitorizarea în timpul construcției se va face astfel: în permanență va fi prezent pe amplasament un specialist care va inspecta vizual fiecare șantier. Dacă în timpul inspecției se identifică elemente sensibile de biodiversitate, se vor aplica măsuri specifice, cum ar fi:
 - Relocarea unor exemplare de faună din calea frontului de lucru – de exemplu specii de herpetofaună sau mamifere;
 - Sistarea lucrărilor pe anumite tronsoane și pe anumite perioade de timp – stabilite de către expertul care efectuează observațiile;
 - Sistarea activităților generatoare de perturbări majore pe anumite perioade de timp și în anumite tronsoane de lucru – de exemplu decopertări care generează praf, activități generatoare de zgomot puternic, activități nocturne care presupun lumină puternică etc.

Planul de monitorizare a biodiversității în perioada de operare

- Monitorizarea în timpul operării va avea ca scop principal analiza evoluției elementelor de biodiversitate și identificarea eventualelor carcase de păsări / lilieci din coliziuni cu palele turbinelor. Protocolul de monitorizare va fi stabilit ulterior.

Faza de operare:

În perioada de funcționare se recomandă implementarea unui **Plan de monitorizare a biodiversității** pe toată durata de viață a parcului. Planul de monitorizare va include specii de păsări. De asemenea, se vor monitoriza și speciile de lilieci – în special cele migratoare. Raportul anual de monitorizare va fi depus la APM în luna februarie a anului următor. În funcție de rezultatele monitorizării se pot impune diverse măsuri restrictive, cum ar fi condiționări în parametrii de funcționare ai turbinelor pe anumite perioade de timp. Aceste condiționări se detaliază la fazele următoare de reglementare, când se cunosc mai multe detalii tehnice despre tipul de turbină.

4.7 PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

4.7.1 Starea populației în zona proiectului

Distanțele minime dintre turbinele eoliene propuse și locuințele învecinate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Distanțe minime între turbine și locuințe învecinate

Nr. turbina	UAT pe care este amplasată turbina	Cea mai apropiată localitate	Distanța minimă până la cea mai apropiată locuință [m]
1	Rebricea	Crăciunești	486
2	Rebricea	Crăciunești	532.5
3	Rebricea	Crăciunești	794.9
4	Rebricea	Crăciunești	552.6
5	Rebricea	Glodeni (Negrești)	650.5
6	Negrești	Căzanesti	586.7
7	Negrești	Căzanesti	1084.5
8	Negrești	Glodeni	1016.9
9	Negrești	Glodeni	697.5
10	Negrești	Glodeni	710.20
11	Negrești	Glodeni	1033.5
12	Negrești	Glodeni	1056.5
13	Negrești	Glodeni	415.6
14	Negrești	Glodeni	526
15	Oșești	Poiana	726.2
16	Oșești	Oșești	1852.5
17	Oșești	Oșești	1858.7
18	Oșești	Valea Mare (UAT Negrești)	1912.5
19	Oșești	Oșești	1963.6
20	Oșești	Oșești	810.7
21	Oșești	Oșești	817.4

22	Oșești	Buhăiești (UATVulturești)	1000.5
23	Oșești	Muntenești (UAT Ștefan cel Mare)	470.00
24	Oșești	Muntenești (St.cel M) Hordilești (Cozmești)	968,40 891.10
25	Vulturești	Buhăiești	501.7
26	Vulturești	Buhăiești	799.7
27	Vulturești	Muntenești (UAT Ștefan cel Mare)	601.7
28	Vulturești	Buhăiești (Vulturești)	701.15
29	Ștefan cel Mare	Muntenești	718
30	Ștefan cel Mare	Bîrzești	626.9
31	Ștefan cel Mare	Muntenești	558

4.7.2 Influența estimată a proiectului asupra populației

Impacturile probabile resimțite de locuitorii localităților Crăciunești, Glodeni, Căzănești, Poiana, Oșești, Valea Mare, Buhăiești, Muntenești, Hordilești, Bârzești și Parparița, sunt: zgomot, umbră alternantă și impact vizual. Se apreciază că aceste impacturi vor fi moderate, având în vedere distanța relativ mare dintre sursă și receptori. Desfășurarea activităților curente nu este influențată semnificativ, având în vedere că funcțiunea agricolă a terenului se păstrează. Un posibil disconfort, generat de circulația utilajelor grele pe drumurile din localitate, va putea fi resimțit în mod temporar și intermitent, pe perioada executării lucrărilor de construire a obiectivului.

4.7.2.1 Impact vizual

În perioada de construcție

Impactul vizual în timpul construcției este generat de transportul materialelor pe drumurile publice, modificările de peisaj în timpul construcției fundațiilor, drumurilor și celorlalte componente ale proiectului, prezența utilajelor grele de transport, de ridicat și de manipulat, prezența oamenilor etc. Activitățile de construcție (decopertări, translocări de pământ și materiale, grămezi de pământ, construcția de drumuri etc.), vor crea inevitabil o perturbare a peisajului, vor altera peisajul zonei, cel puțin temporar, pe perioada construcției. Praful generat de circulația vehiculelor grele și antrenarea de către apele pluviale de sedimente în urma decopertărilor pot crea un impact negativ asupra aspectelor estetice ale zonei.

Toate aceste activități care alterează peisajul sunt de scurtă durată (max. 24 luni – perioada de construcție a parcului). Mai mult, activitățile sunt concentrate consecutiv pe fiecare locație a turbinelor. După finalizarea construcției și după aplicarea măsurilor de restaurare, impactul vizual aferent perioadei de construcție nu va mai avea loc.

În perioada de operare

Din punct de vedere al peisajului, zona de amplasament și vecinătatea acesteia este formată dintr-o combinație între teren cu destinație agricolă, zonă de pajiște cu vegetație stepică cu o energie de relief relativ mare având altitudini maxime de aproximativ 410 m și pante în general sub 15 grade. Zona așa cum se prezintă în momentul de față nu reprezintă o atracție turistică.

Elementele noi, care se vor adăuga peisajului existent, sunt reprezentate de amplasarea turbinelor în zonele cu altitudini mai ridicate.

Impactul vizual este de așteptat să se manifeste pe o rază de maxim 5 km în jurul parcului. Zonele de impact vizual al parcului se manifestă în localitățile Crăciunești, Glodeni, Căzănești, Poiana, Oșești, Valea Mare, Buhăiești, Muntenești, Hordilești, Bârzești și Parparița. Impactul vizual variază în funcție de vizibilitatea turbinelor. Se disting 3 zone:

- **Zona de vizibilitate maximă** (toate turbinele sunt vizibile total sau parțial).
- **Zona de vizibilitate parțială** (5-6 turbine vizibile parțial)
- **Zonă de vizibilitate redusă** (1-2 turbine vizibile parțial)

Nu se exclud și alte puncte de vizibilitate ale parcului aflate la distanțe mai mari de acesta, însă fără efecte semnificative asupra potențialilor receptori.

Se precizează că vizibilitatea scade semnificativ cu distanța și depinde foarte mult de condițiile de mediu. Nu se impun măsuri speciale de reducere a impactului vizual, așa cum se precizează în capitolul următor.

Se concluzionează că impactul vizual generat de parcul eolian asupra potențialilor receptori este redus.

4.7.2.2 Umbră

Rotirea palelor turbinelor în perioadele însorite va duce la crearea unei umbre alternante. Altfel spus, se produc schimbări alternante în intensitatea luminii percepute de un receptor. De obicei, turbinele sunt amplasate la distanțe apreciabile față de posibili receptori, astfel încât probabilitatea producerii unui astfel de impact este foarte mică. Umbrele alternante pot fi percepute de receptori la unghiuri mici ale soarelui (dimineața și seara), când conul de umbră este alungit. Impactul nu se produce când soarele este acoperit de nori, când este ceață, când turbina este oprită sau când palele rotorului sunt în unghi de 90° față de receptor. Impactul este perceput la distanțe de maxim 1 km, însă zona cea mai puternic afectată este pe o rază de 300 m față de turbină, pe o durată de cel mult 200 ore/an. În cursul unei zile, impactul datorat umbrei alternante este perceput maxim 20 minute într-o locație stabilă aflată pe o rază de 300 m față de turbină.

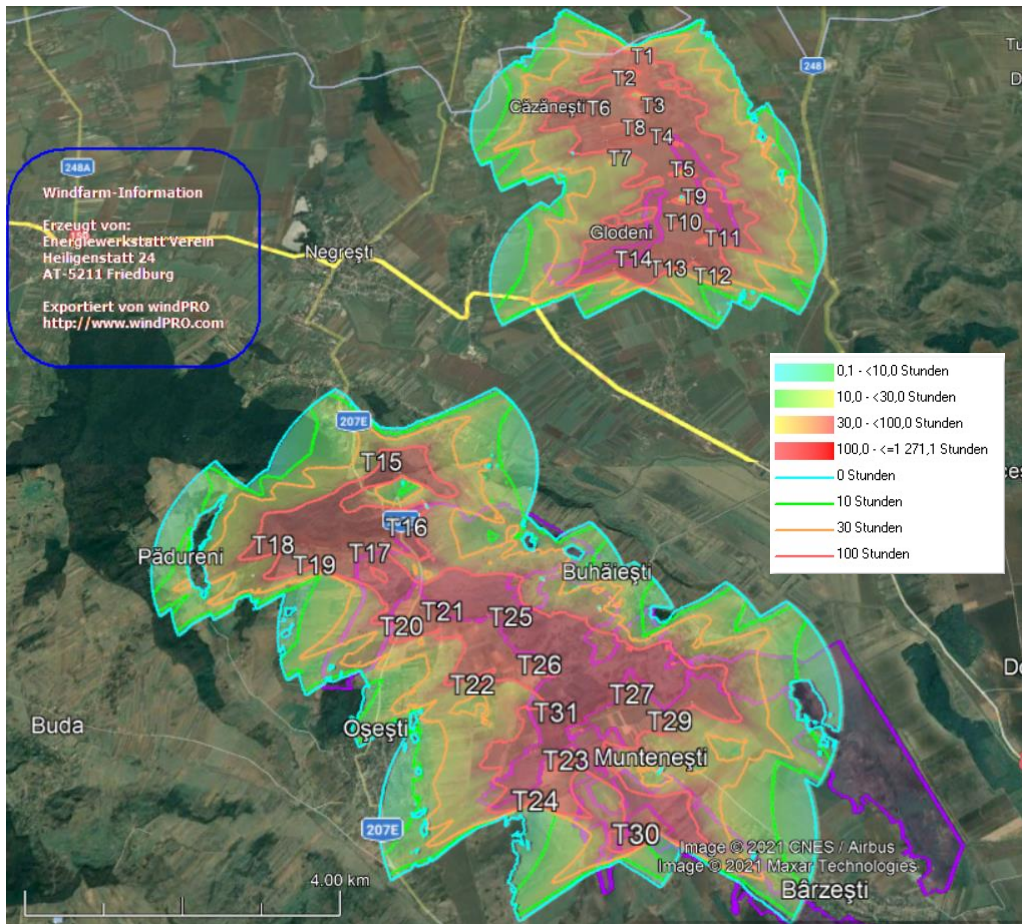
În scopul determinării impactului produs de umbra alternantă asupra receptorilor, s-a realizat o modelare utilizându-se un programul WindPro. Raportul modelării este anexat. Concluziile modelării sunt:

Localități afectate de umbră

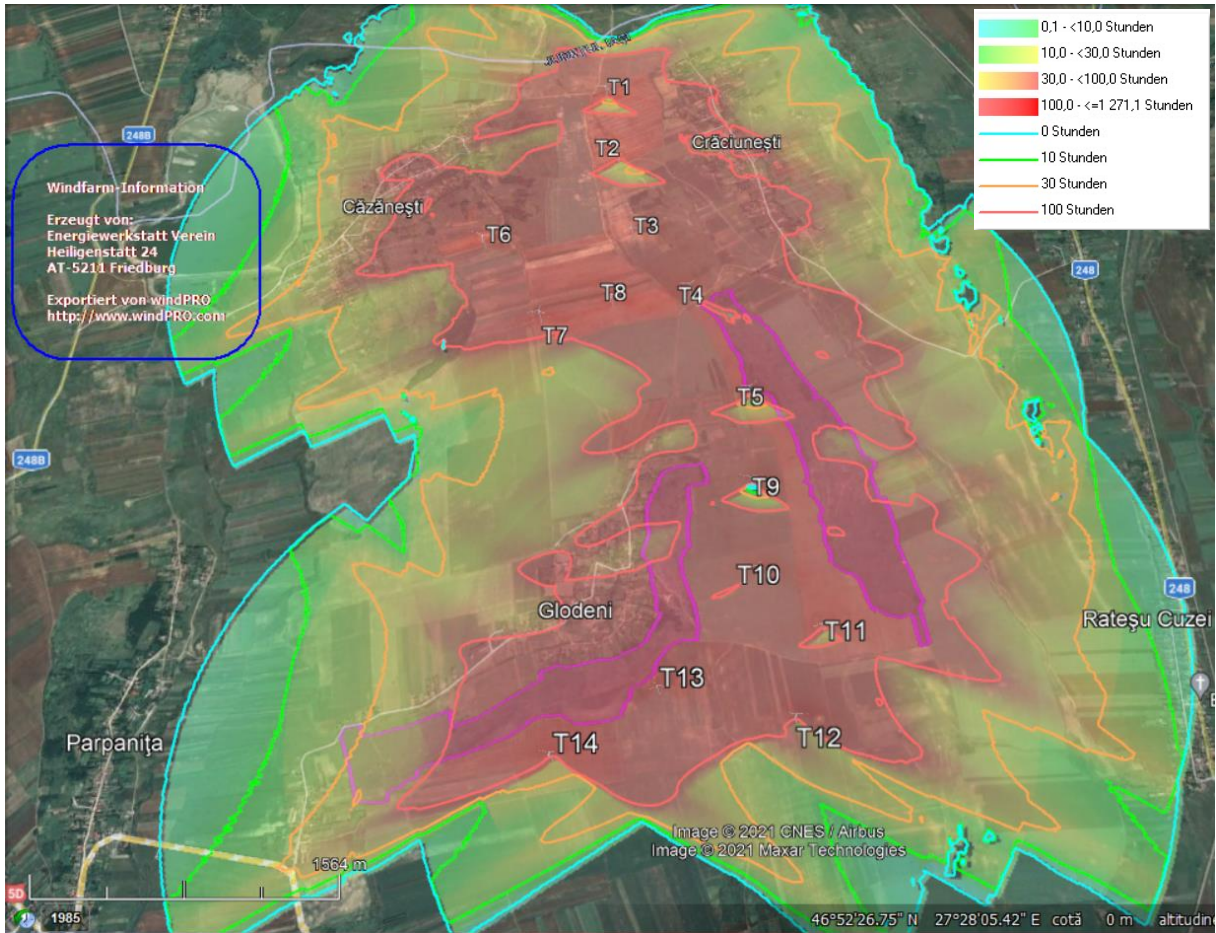
Localitate	10 ore/an // % din localitate afectată	30 ore/an // % din localitate afectată	100 ore/an // % din localitate afectată	Turbine care generează umbra
Crăciunești		DA – Est 50%	DA – Vest 50%	T1, T2, T3, T4
Căzănești	DA-Vest 30%	DA-Centru 30%	DA-Est 40%	T1, T6, T7
Glodeni		DA-20%	DA-80%	T5, T9, T10, T11, T13, T14
Voinești	DA-Nord 5%	DA-Nord 5%		T14
Rateșu Cuzei	DA-Vest 5%			T11
Valea Mare	DA-Sud 10%			T15
Poiana	DA-40%	DA-30%		T15
Pădureni	DA-20%	DA-5%		T18
Oșești	DA-Nord și SE 10%			T24, T21
Hordilești	DA-Sud 20%			T24
Muntenești	DA – 30%	DA-70%		T31, T23, T27, T28, T29, T30
Bârzești	DA-vest 20%			T30
Buhăiești	DA-50%	DA-50%		T25, T28, T29

Se concluzionează că localitățile Crăciunești, Căzănești și Glodeni sunt afectate de umbră mai mult de 100 ore/an. Pentru aceste localități, umbră poate genera un impact moderat asupra populației.

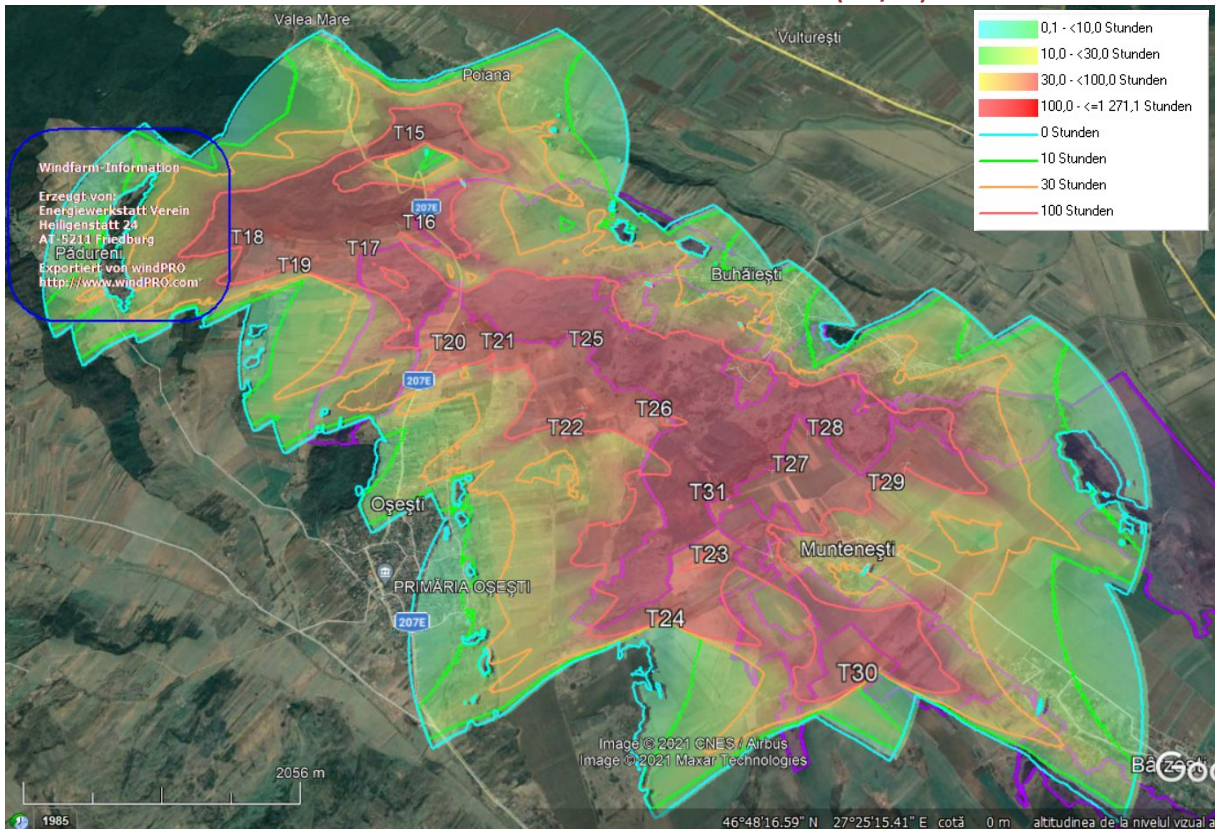
Pentru proiectul analizat nu se impun măsuri de reducere a impactului cauzat de umbră sau umbră alternantă, deoarece nu s-au identificat posibili receptori permanenți în zona de umbră maximă.



Modelarea umbririi (ore/an)



Modelarea umbririi – detaliu turbine T1...T14 (ore/an)



Modelarea umbririi – detaliu turbinele T15...T31 (ore/an)

4.7.2.3 Zgomot

Generatoarele electrice eoliene propuse produc cel mai puternic zgomot la viteze ale vântului mai mari de 8 m/s și la o putere mai mare de 5.5MW – 105dB(A). Zgomotul scade logaritmice cu distanța, astfel încât la baza turbinei se înregistrează max. 55 dB(A). La funcționare normală, la 300 m distanță de turbină, zgomotul este cca. 45 dB(A), fiind slab perceptibil de către urechea umană. După 500 m, zgomotul este sub 40 dB(A), când se confundă cu zgomotul de fond. Zgomotul cumulat produs de întregul parc este cu 2-3 dB(A) mai mare. Această diferență nu este percepută de urechea umană. Odată cu creșterea vitezei vântului crește și zgomotul de fond, astfel încât la peste 10 m/s – viteza vântului – zgomotul de fond acoperă zgomotul produs de centrale.

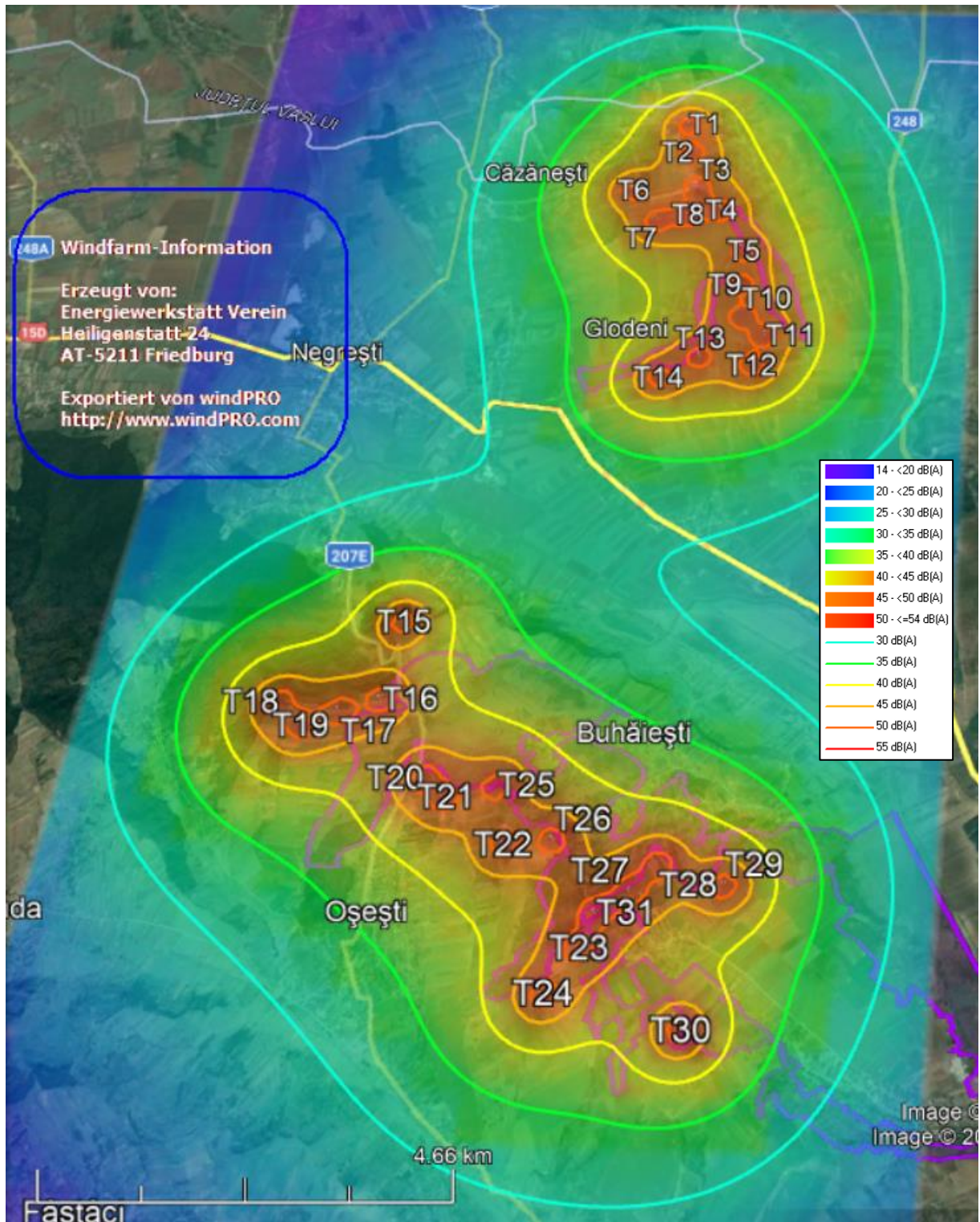
Pentru calculul impactului zgomotului asupra populației, s-a efectuat o modelare a zgomotului cu ajutorul programului WindPro. Raportul modelării este anexat.

Localități afectate de zgomot

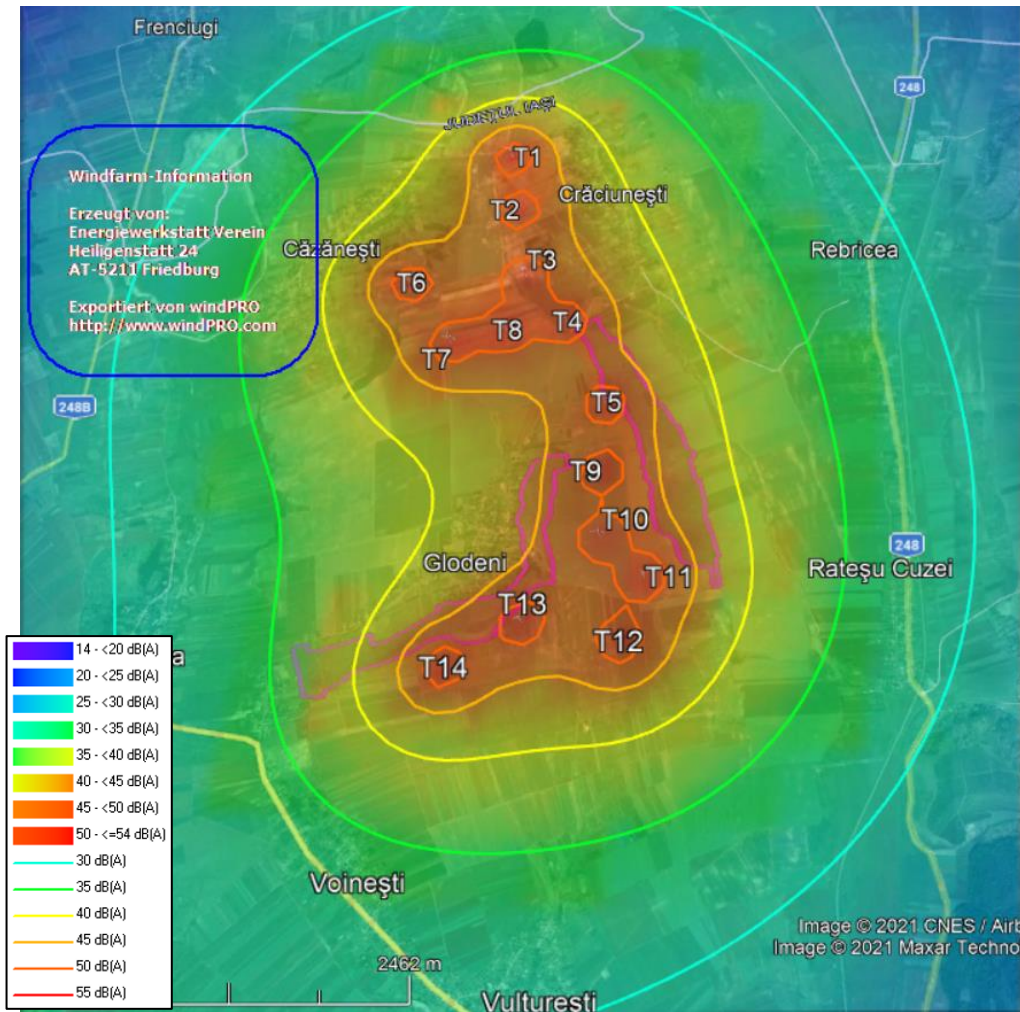
Localitate	30-35 dBA	35-40 dBA	40-45 dBA	45-50 dBA	Turbine care generează umbra
Crăciunești		DA	DA		T1, T2, T3, T4
Căzănești		DA	DA		T1, T2, T6, T7
Glodeni		DA	DA		T5, T9, T10, T13, T14
Voinești	DA	DA			T14
Vulturești	DA				T12, T13, T14
Rateșu Cuzei	DA				T11, T12
Rebricea	DA				T4, T15
Valea Mare	DA				T15
Poiana	DA	DA			T15
Pădureni	DA				T18
Oșești	DA	DA			T20, T21, T24
Hordilești		DA			T24
Muntenești			DA		T31, T23, T27, T28, T29, T30
Bârzești	DA	DA			T30
Buhăiești	DA	DA			T25, T28, T29

Se concluzionează că nicio localitate (și implicit nicio locuință) nu este afectată în mod semnificativ de zgomotul generat de parcul eolian, la intensități ale zgomotului >45 dB(A). Intervalul de zgomot 35 – 40 dB(A) este practic insesizabil pentru urechea umană și nu constituie un factor de stres. Localitățile Crăciunești, Căzănești, Glodeni și Muntenești se află parțial în intervalul de zgomot 40-45 dBA. Zgomotul nu constituie un impact semnificativ asupra populației zonei.

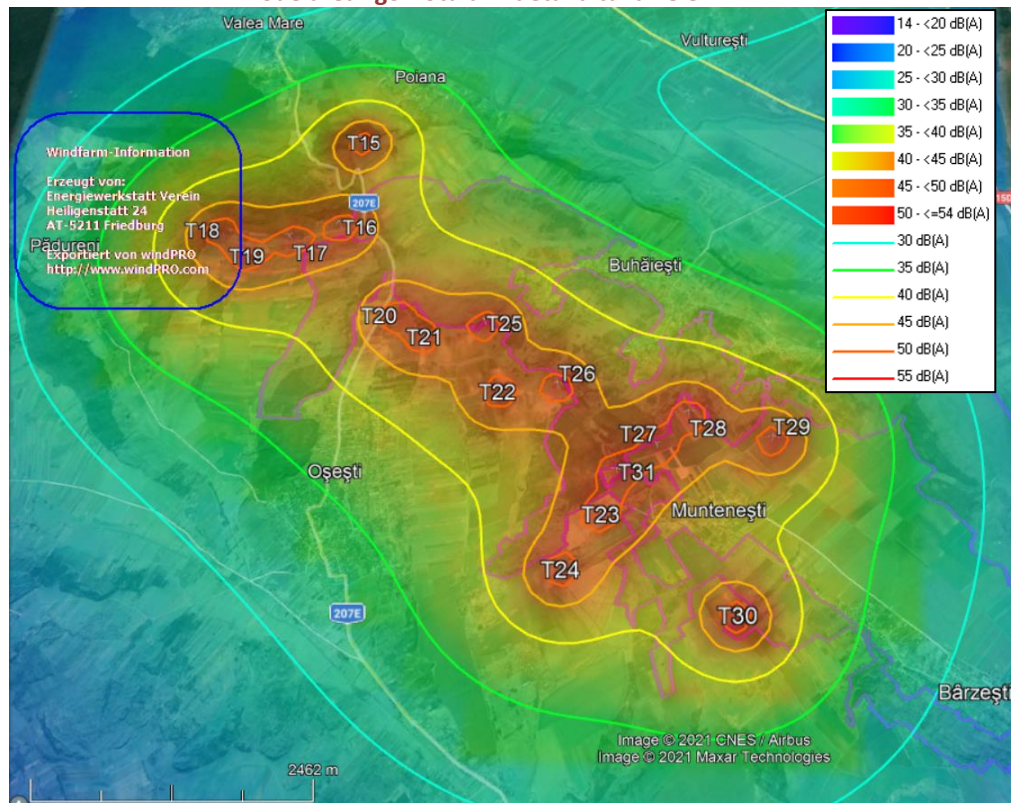
Pentru proiectul analizat nu se impun măsuri de reducere a impactului cauzat de zgomot, deoarece nu s-au identificat posibili receptori permanenți în zona de zgomot maxim.



Modelarea zgomotului



Modelarea zgomotului – detaliu turbinele T1...T14



Modelarea zgomotului – detaliu turbinele T15...T31

4.7.2.4 Siguranță publică

Căderi de gheață

În perioadele reci ale anului, pe elementele constructive ale turbinelor (inclusiv pe pale) se pot forma blocuri de gheață. Rotirea palelor poate duce la desprinderea blocurilor de gheață formate și aruncarea acestora împrejur, la distanțe diferite, în funcție de viteza de rotație a palelor. S-a observat că gheața se formează mai ales pe elementele în mișcare ale turbinei (pale). Desprinderea gheții are loc la creșterea temperaturii mediului. Gheața se poate forma și pe senzorii pozați pe nacelă. În aceste condiții, turbina se oprește automat și pornește numai după ce senzorul este curățat de gheață (chiar dacă pe pale mai există încă gheață). În astfel de situații, operatorii turbinelor pot fi loviți de bucățile de gheață desprinse. Studiile au arătat că este mai probabil ca bucățile de gheață să cadă gravitațional decât să fie aruncate prin forțe centrifuge. În plus, bucățile de gheață se fragmentează în aer astfel încât la suprafața solului ajung fragmente mici care nu pot produce răni grave.

Observațiile efectuate în teren și studiile de specialitate arată că desprinderea gheții are loc atunci când temperatura aerului crește și gheața începe să se topească. În alte studii s-a calculat prin modelare matematică distanța până la care poate fi aruncată gheața de pe palele turbinelor (Morgan și Bossanyi, 1996). Distanța depinde de foarte mulți factori: poziția palei când gheața se desprinde, localizarea gheții pe pală, viteza de rotație a elicei, forma bucății de gheață ce se desprinde (sferică, plată, netedă etc.) și viteza vântului. Din datele existente, gheața poate parcurge distanțe de la 10 până la 100 m de la baza turnului în cazul turbinelor cu diametrul rotorului între 10 și 60 m și între 20 și 150 m de la baza turnului în cazul turbinelor mai mari. Fragmentele care ajung la sol au greutatea între 1 și 10 kg (Morgan et al, 1998). Riscul ca o bucată de gheață să aterizeze într-o anumită locație scade semnificativ cu distanța față de turbină. În studiile europene, se recomandă o rază de siguranță de **200 – 250 m în jurul turbinei**. În afara acestei suprafețe, riscul de accidente prin lovire de gheață este nul (Morgan and Bossanyi, 1996).

Morgan și al.- 1998 concluzionează că, dacă o persoană se află în permanență în vecinătatea unei turbine eoliene, în timpul perioadei în care se poate produce gheață și fără nici o măsură de prevenire a căderii de gheață, probabilitatea de a fi lovit de bucăți de gheață desprinse de pe palele turbinei este de 1 la un milion – comparativ cu probabilitatea de a fi lovit de fulger.

În cazul turbinelor moderne pot fi luate o serie de măsuri tehnologice prin care se reduce riscul de cădere de gheață:

- Amplasarea turbinelor la distanță de potențialii receptori;
- Instruirea personalului operațional în legătură cu riscurile generate de căderea gheții;
- Utilizarea semnalelor de avertizare pentru cei care pătrund în zonă;
- Proiectarea turbinelor astfel încât să se reducă formarea de gheață pe elementele acesteia;
- Întreținerea adecvată a turbinelor: desprinderea controlată a gheții formate pe pale și pe celelalte elemente ale acesteia.

Aplicându-se aceste măsuri, probabilitatea ca fragmente de gheață să cadă de pe palele turbinelor este insignifiantă.

În cazul analizat, distanța față de locuințe de min. 415 m, precum și distanța mai mare de 300 m față de drumurile publice, practic reduce la 0 riscul de a fi lovit de gheața desprinsă din turbine.

Prăbușirea turnului și ruperea palelor

În timpul operării normale, palele rotorului turbinei sunt supuse unor forțe puternice. Dacă una dintre pale cedează și se desprinde de rotor, traiectoria sa este greu de modelat. În condiții normale de funcționare nu s-a raportat nici un caz de rupere a palelor (chiar și la viteze mari ale vântului). Ruperea palelor este posibilă doar în caz de vandalism. Nivelul tehnologic al turbinelor în prezent este foarte ridicat astfel încât este puțin probabil ca palele să cedeze.

Ca măsură de eliminare a impactului datorat ruperii palelor se impune verificarea periodică a acestora în timpul operării. De asemenea, înainte de a fi instalate, palele sunt supuse unui control de calitate riguros. În plus, turbinele sunt dotate cu limitatoare de viteză, sisteme de oprire automată în caz de avarie și alte sisteme de siguranță.

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

Turbinele sunt prevăzute cu două sisteme de frânare independente, care pot bloca rotorul în condiții de mediu extreme. În plus, turbinele se vor opri automat când viteza vântului depășește 25m/s. De asemenea, dacă senzorii măsoară nivele de vibrații mai mari decât cele permise sau dacă rotorul nu funcționează corect, turbina va fi oprită automat de sistemul de monitorizare al turbinei. **Se apreciază că riscul de prăbușire al turnului sau de rupere a palelor este minim.**

Curenți reziduali

Curenții reziduali reprezintă un fenomen care este studiat și documentat încă din anii '60. Este un efect care vizează în special animalele care se găsesc în vecinătatea turbinelor (la pășunat) și care pot recepta șocuri electrice. Curentul rezidual poate fi definit ca fiind un „curent electric de nivel scăzut de la nul spre pământ care apare între două puncte ale unui sistem electric îngropat”.

Apariția curentului rezidual poate avea loc la sisteme electrice izolate și conectate necorespunzător, datorită coroziunii cablurilor electrice și când se utilizează materiale de izolare nepotrivite. Animalele pot resimți frecvent curenți reziduali, atunci când sunt în contact cu două suprafețe încărcate electric diferit. Curentul rezidual este de intensitate mică și trece prin corpul animalului, creând un șoc electric. Astfel, într-un grajd, curenții reziduali pot apărea la sistemele de adăpat, stațiile de hrănit și alte corpuri metalice sau bune conductoare de electricitate.

Proiectele eoliene și alte facilități electrice pot crea curenți reziduali de diferite intensități care variază în funcție de voltaj, geometrie, izolații, rezistivitatea solului, proximitate. Curentul rezidual apare la parcurile eoliene doar dacă sistemul electric este pozat la adâncime insuficientă și interceptează sau este în proximitatea unor corpuri conductoare (garduri de metal, clădiri etc.).

Curenții reziduali pot fi preveniți printr-o instalație electrică conformă și prin amplasarea subterană corectă a firelor. Cablurile electrice aferente proiectului sunt propuse a fi amplasate în întregime subteran și vor fi izolate electric față de clădiri sau alte obiecte. Adâncimea de îngropare va împiedica orice contact incidental direct cu cablurile și va proteja materialele izolate împotriva deteriorării. Singurul factor potențial de producere a curenților reziduali ar fi conductele subterane sau gardurile metalice amplasate de-a lungul liniilor de transport energie pe distanțe lungi. Pe amplasamentul proiectului și pe traseul cablurilor de transport nu se găsesc astfel de amenajări.

Incendiu

În timpul perioadei de construcție, activitățile desfășurate de personal pot crește riscul de incendiu datorită: creșterii numărului de muncitori în zonă, mașini și utilaje acționate electric sau mecanic, depozitarea și manipularea combustibilului.

Statistic, a fost raportat un număr redus de incendii în cazul parcurilor eoliene. Cauzele presupuse ale incendiilor au fost flăcări rezultate din întreținerea defectuoasă a echipamentelor, izolații

necorespunzătoare, scurt-circuite, iluminat și fulgere. În cea mai mare parte, incendiile au fost cauzate de curentul electric. Totuși, supraîncălzirea dispozitivelor în mișcare datorită frecării poate de asemenea produce un incendiu. Nacelele pot conține substanțe inflamabile – cum ar fi uleiul.

Riscul de incendiu asociat cu operarea parcurilor eoliene poate fi minimizat printr-o variată gamă de măsuri care sunt, de obicei, incluse în proiect și în procedurile de operare. Câteva măsuri sunt enumerate în continuare:

- Amplasarea liniilor de transport a energiei subteran;
- Întocmirea și implementarea Planurilor de prevenire a incendiilor și a Planurilor de stingere a incendiilor;
- Instruiri periodice ale personalului;
- Întreținerea și monitorizarea permanentă a echipamentelor;
- Proceduri de întreținere și operare adecvate
- Colaborare cu departamentele locale de intervenție în situații de urgență;
- Dotarea personalului cu echipamente de protecție.

Toate turbinele și echipamentele electrice vor fi inspectate de organisme în drept înainte de a fi puse în funcțiune. Aceasta, împreună cu sistemele de siguranță încorporate în tehnologia turbinelor, minimizează riscul de incendiu. Incendiile la astfel de proiecte pot apărea datorită fulgerelor, scurt circuitelor sau disfuncționalităților mecanice. Toate aceste situații sunt depistate de senzorii sistemului SCADA și transmise către centrul de control al Proiectului. În aceste condiții, turbinele se vor opri automat și personalul de întreținere va interveni.

În eventualitatea în care apare un incendiu la o turbină, aceasta este lăsată să ardă liber, în timp ce personalul de întreținere și pompierii creează și mențin o zonă de siguranță în jurul turbinei și intervin asupra eventualelor focare de incendiu care apar la suprafața terenului datorită scânteilor sau materialelor incendiate care cad din turbină. Se va întrerupe sursa de energie electrică a turbinei. Nu există o metodă eficientă de stingere a incendiului la o turbină, însă nici nu s-a dovedit importantă o astfel de metodă deoarece incendiile la turbine apar extrem de rar. În plus, durata de ardere a unei turbine este mică și practic nu se poate interveni în timp util pentru a stinge incendiul. Deoarece accesul publicului este limitat în perimetrul parcului, riscul asupra siguranței publice în timpul incendiului este minim.

Pe perioada de construire, precum și în cea de operare, va exista personal instruit să intervină în caz de incendiu și vor exista dotări specifice de intervenție în astfel de situații. **În consecință, un astfel de incident nu va afecta în măsură cuantificabilă siguranța și sănătatea populației.**

Fulgere

Frecvența fulgerelor depinde de locație. În România, frecvența fulgerelor este neglijabilă. Acestea apar în caz de furtună, în principal vara. Dacă turbinele nu sunt dotate cu paratrăsnete, palele rotorului și celelalte componente ale turbinei pot atrage fulgere care se descarcă în pământ – existând riscul de a afecta eventualele persoane care se găsesc la bază.

Datorită înălțimii mari și a materialelor componente (metal, carbon), turbinele eoliene sunt susceptibile la fulgere. Nu există statistici cu privire la evenimentele de fulgerare a turbinelor, dar este raportat că fulgerele cauzează 4 până la 8 defecțiuni la 100 turbine/an în nordul Europei și până la 14 defecțiuni în sudul Germaniei (Korsgaard and Mortensen, 2006). Majoritatea fulgerelor lovesc rotorul și efectul lor este variabil, de la distrugere minoră a suprafeței palei până la distrugerea completă a palei.

Fiecare turbină este dotată cu paratrăsnete. Fundația stâlpilor constituie o bună împământare și contribuie la disiparea fulgerelor în pământ. În general, persoanele care sunt predispuse la riscul de electrocutare sunt operatorii turbinelor. Aceștia sunt instruiți ca în timpul furtunilor cu fulgere să nu se adăpostească în preajma turbinelor.

Sistemul de paratrăsnet a fost introdus în elicea turbinelor în anul 1995 și acum este o dotare standard a turbinelor moderne (Korsgaard and Mortensen, 2006). Aceste sisteme conduc fulgerul către turnul turbinei, prin care curentul ajunge în sol. Turbinele propuse sunt echipate cu astfel de sisteme. În plus, sistemul de monitorizare al turbinelor înregistrează toate evenimentele de acest gen. Dacă este detectată o problemă, turbina este oprită automat și este inspectată de un operator pentru a se detecta o eventuală disfuncționalitate.

Câmpuri electromagnetice

Câmpurile electromagnetice sunt produse de orice conductor străbătut de un curent electric. Populația este supusă acțiunii câmpurilor electromagnetice inevitabil în fiecare moment. Posibilele efecte asociate cu câmpurile electrice și magnetice de la liniile de transmisie (sau alte surse similare) se împart în 2 categorii:

- Efecte pe termen scurt
- Efecte pe termen lung

Influența câmpurilor electromagnetice produse de liniile de transmisie și alte surse asupra sănătății populației este studiată de câteva decenii. Există puține dovezi că CEM (electromagnetic fields = câmpuri electromagnetice) ar cauza efecte adverse pe termen lung. Nu s-au putut emite standarde care să includă restricții pentru expunerea pe termen lung. În general, efectele scad exponențial cu distanța față de sursă.

Liniile de transport energie electrică creează câmpuri electromagnetice (CEM) deoarece transportă curent electric la tensiune înaltă. CEM descrește în dimensiune odată cu depărtarea de sursă. Câmpul electric este atenuat de obiecte cum ar fi copaci și pereți sau structuri și sunt complet stopate de metale, pământ. Liniile de transmisie subterane nu produc câmpuri electrice la suprafața solului. Câmpurile magnetice nu sunt atenuate sau ecranate de materialele obișnuite.

Câmpurile electromagnetice produse de generarea și transportul energiei de la un parc eolian nu produc o amenințare la sănătatea populației. În mod obișnuit, cablurile de legătură și de transmisie a energiei sunt pozate subteran, eliminând astfel expunerea populației la câmpurile electromagnetice. Întregul sistem electric este proiectat în acord cu ghidurile și standardele industriale pentru minimizarea câmpurilor electromagnetice și a expunerii la acestea.

CEM sunt generate de diferite componente ale proiectului, inclusiv generatorul turbinei, liniile electrice de colectare, transformatoarele și linia de joasă tensiune (20/33 kV). Intensitatea CEM produs de toate aceste componente nu va fi semnificativă la nici o locație a unui posibil receptor. **Înălțimea la care se află generatorul (>100m) și locația cablurilor electrice de colectare (sub pământ) fac improbabilă interceptarea CEM de către un receptor uman.**

4.7.2.5 Potențialul impact socio-economic

Un proiect de parc eolian implică un aport de forță de muncă mai mult sau mai puțin locală: constructori, operatori, personal de întreținere etc. Cele mai multe proiecte de acest tip se derulează în zone rurale, unde impactul produs de suplimentarea numărului de locuitori se resimte mai pregnant decât în zonele urbane. Afluxul de muncitori non-locali poate crea presiune asupra comunității locale prin necesitatea furnizării de servicii suplimentare și prin disponibilitatea spațiilor de cazare. Aceste impacturi sunt de obicei de intensitate redusă datorită perioadei relativ scurte de construire (max. 1 an). În plus, pentru anumite activități se poate angaja forță de muncă locală. Pentru proiectele amplasate în zone izolate, constructorul va trebui să asigure cazare permanentă sau temporară pentru muncitori. În mod normal, cazarea pe termen lung pentru angajații permanenți nu constituie o problemă majoră datorită numărului redus de muncitori necesari în perioada de funcționare (comparativ cu perioada de execuție).

Un asemenea proiect influențează comunitatea locală prin creșterea necesarului de servicii: poliție, pompieri, personal medical și alte servicii similare. Evenimente majore ca incendii (de exemplu incendii

de vegetație) sunt rare în ambele faze ale proiectului (execuție și funcționare). Se pot produce accidente de muncă, însă acestea se rezolvă în conformitate cu Planurile de intervenție, ce se vor întocmi în acest sens. Investitorii pot instrui comunitățile locale și zonale cu privire la intervențiile în caz de urgență astfel încât aceste situații să fie controlate și să se poate adopta în timpi reali măsurile de urgență – acolo unde este cazul.

Un proiect eolian implică o creștere temporară a necesarului de echipamente și utilaje pentru faza de construcție. Această situație poate crea un impact asupra comunității locale, mai ales în cele rurale unde disponibilitatea acestor utilaje este limitată. Constructorul contractat va elimina această problemă prin procurarea echipamentelor din alte locații.

Construirea unui drum sau modernizarea unuia existent va duce la schimbarea permanentă a infrastructurii zonei – cu impact preponderent pozitiv. Pot apărea situații de percepție negativă a impactului produs de îmbunătățirea infrastructurii – însă cazurile sunt izolate. De exemplu, pavarea unui drum de pământ permite dezvoltarea viitoare a vecinătăților. Unii oameni care locuiesc de-a lungul străzii se poate să nu dorească modernizarea acesteia din motive de aglomerație sau zgomot. Însă aceste detalii sunt de obicei analizate într-un studiu de trafic.

S-au făcut numeroase studii cu privire la impactul socio-economic al proiectelor eoliene. Majoritatea concluzionează că **impactul este preponderent pozitiv și se manifestă pe plan local și regional**. Locurile de muncă noi create în fazele de proiectare, construcție și operare stimulează afacerile regionale și asigură un venit sigur la bugetul comunității, prin impozitele pe teren plătite de investitor.

Cercetările au demonstrat că turismul poate fi puternic dezvoltat pe structura proiectelor eoliene, cu impact benefic asupra comunităților locale. Investitorii, împreună cu administrațiile locale pot încorpora elemente de turism în proiectul eolian astfel:

- Organizarea de excursii prin parcurile eoliene;
- Crearea de puncte de observație, inclusiv în faza de construcție. Turbinele au dimensiuni foarte mari. Execuția lucrărilor de construcție a turbinelor poate reprezenta un punct de interes pentru anumite categorii sociale.
- Amenajarea de puncte de informare. Aici, turiștii pot viziona filme specifice, pot cumpăra suveniruri sau se pot informa asupra istoriei energiei eoliene, utilizarea curentă a energiei și viitorul industriei electrice. În unele țări din lume s-a dezvoltat ideea de „eco-turism în parcurile eoliene” care acaparează din ce în ce mai mulți turiști.

În general, ideea de „energie verde” este apreciată pozitiv de populație. Pe acest fundal se pot dezvolta programe turistice, cu scop recreațional și informațional.

Comunitățile locale din zona proiectului sunt caracterizate de un nivel de dezvoltare economică și socială redus. Înființarea parcului eolian va avea efecte sociale benefice asupra comunității locale atât prin crearea de noi locuri de muncă cât și prin contribuția semnificativă la bugetul local.

4.7.2.6 Concluzii ale studiului privind impactul asupra sănătății populației

Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației prevede la art. 11 o distanță minimă de protecție sanitară de 1000 m între turbinele eoliene și locuințe. Având în vedere că în cazul analizat unele turbine sunt amplasate la distanțe mai mici de 1000 m față de locuințe, s-a efectuat un studiu privind impactul asupra sănătății populației pentru a se evidenția efectele pe care aceste turbine le exercită asupra sănătății populației. Studiul a fost întocmit de Dr. Chirilă Ioan iar concluziile acestuia sunt prezentate în continuare.

Condiții și recomandări

- Obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio- economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.
- În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.
- La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.
- Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect. Beneficiarul va angaja responsabili de mediu pe perioada construcției parcului eolian, pentru a se asigura că vor fi respectate toate prevederile din acordul de mediu ce va fi emis de Agenția competentă pentru protecția mediului. Proiectul va produce un impact socioeconomic puternic pozitiv și de asemenea, va avea influențe pozitive și asupra mediului. Aceste beneficii compensează impacturile inevitabile asociate cu proiectul în perioada de construcție și operare.
- Măsurile generale propuse pentru minimizarea sau evitarea efectelor negative asupra mediului în timpul construcției și operării parcului eolian, sunt:
 - Amplasarea parcului eolian la distanțe mari față de centrele populate și față de zonele de dezvoltare urbanistică propuse;
 - Amplasarea turbinelor în spații deschise pentru evitarea despăduririlor;
 - Amplasarea parcului eolian și a drumului de acces în afara ariilor protejate
 - Utilizarea drumurilor existente pe cât posibil pentru a minimiza perturbarea terenurilor agricole, a pășunilor și a altor habitate importante;
 - Utilizarea de tehnici de construcție care minimizează perturbarea vegetației, faunei și a cursurilor de apă
 - Refacerea habitatelor alterate în timpul construcției;
 - Implementarea în faza de construcție de planuri pentru: managementul deșeurilor, controlul scurgerilor, controlul eroziunii solului, controlul emisiilor de praf, intervenție în caz de poluare accidentală, prevenire a poluărilor accidentale, prevenire și stingere a incendiilor etc. pentru controlul și minimizarea impactului asupra factorilor de mediu apă, aer, sol.
 - În perioada de construcție va fi angajat un supervisor de mediu care să urmărească și să conducă implementarea tuturor măsurilor de protecție a mediului asumate de beneficiar.
 - În perioada de operare, va fi angajat un supervisor de mediu care să urmărească și să conducă implementarea tuturor măsurilor de protecție a mediului asumate de beneficiar.
- Nu se impun măsuri specifice de reducere a impactului, având în vedere că nici un impact negativ moderat, semnificativ sau major nu a fost identificat.
- Se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul pietonilor și a personalului neinstruit în zona șantierului, prin prevederea de împrejmuiri, intrări controlate, plăcute indicatoare.
- Pe parcursul execuției lucrărilor și în perioada de funcționare a obiectivului de investiție se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate. Depozitarea materialelor se va face în limita proprietății. Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.
- În faza de construcție, pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.
- În perioada de funcționare a obiectivului este necesară afișarea semnelor de avertizare pentru cei care pătrund în zonă privind posibilele pericole (căderi de gheață, curenți reziduali).
- Se vor asigura măsurile de protecție și siguranță în exploatare, verificarea periodică a echipamentelor în timpul operării, pentru a elimina riscul producerii accidentale a poluării sau pericolelor pentru sănătatea umană.

- Conform legislației, limita de zgomot este de 40 dB(A) pe timp de noapte (cu maxim 45 dB(A) pentru nivelul de vârf), pentru zonele în care anterior nu erau depășiri ale valorii de 40 dB (A) în perioada nopții. Recomandăm a se face monitorizarea nivelului de zgomot de fond actual (caracterizarea stării de referință, înainte de implementarea proiectului), pentru stabilirea măsurilor necesare a fi aplicate la turbinele din apropiere, pentru respectarea limitelor impuse de legislație, în zonele în care, conform estimării, ar putea apărea depășiri ale nivelului de zgomot de 40 dB(A) (marcate pe hartile de zgomot ca suprapunându-se în intervalul de zgomot de 40-45 dB(A)):
 - Loc. Crăciunești, comuna Rebricea - în extremitatea estică a localității (T1,T2,T4,T3)
 - Oraș Negrești, loc. Căzănești -în extremitatea vestică a localității (T6)
 - Oraș Negrești, loc. Glodeni - în extremitatea vestică a localității (T9, T5, 510)
 - Oraș Negrești, loc. Glodeni în extremitatea nordică a localității (T13, T14)
 - Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare - în extremitatea Est, Nord-Est a localității (T23, T24)
 - Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare - în extremitatea Sud-Vest, la Sud și la Sud- Vest a localității (T31, T27, T29)
 - Loc. Hordilești, comuna Cozmești în extremitatea sudică a localității (T24).
- Dacă prin măsurători obiective în cadrul programului de monitorizare se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot 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.
- Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 - Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.
- Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.
- Recomandăm ca în viitor zonele de construcții locuințe să nu se extindă spre zona de amplasament a acestui parc eolian și nici în apropierea traseelor cablurilor electrice subterane.

Concluzii

- În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.
- Coborând 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 zonă (ca și în cazul oricărui proiect care schimbă mediul local), iar nivelul acceptabil este o decizie politică care trebuie luată de reprezentanții lor / oficialii aleși având în vedere și beneficiile energiei eoliene.
- Considerăm că 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.

4.8 SCHIMBĂRI CLIMATICE

Fiecare turbină are o amprentă de carbon de 5.3 g CO₂/kWh. Comparativ cu alte surse de energie convențională, această amprentă de carbon este mult mai mică (de exemplu, producerea unui kWh de energie electrică din cărbune, are o amprentă de carbon de aprox. 1000 g CO₂).

În condițiile de mai sus, producerea energiei electrice din surse eoliene, este mult mai prietenoasă cu mediul și contribuie la atenuarea schimbărilor climatice.

5 DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

5.1 IMPACTURI POTENȚIALE

În urma analizei proiectului, au rezultat următoarele impacturi potențiale care se manifestă în perioada de construcție și / sau în perioada de operare. Impacturile negative, în mare parte sunt minimizate prin măsuri adecvate.

Rezumatul impacturilor potențiale

Factor de mediu	Impacturi potențiale	Măsuri de reducere a impactului
Topografie, geologie și soluri	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbarea solului • Eroziunea solului • Compactarea solului • Pierderea terenurilor agricole 	<ul style="list-style-type: none"> • Amplasarea cablurilor subterane să se facă de-a lungul drumurilor de exploatare amenajate, sau de-a lungul căilor de acces noi construite, fără a fragmenta suprafețe mari, minimizând impactul asupra habitatelor naturale • materialului inert excavat va fi folosit în aceeași zonă pentru refacerea habitatelor • Evacuarea excavațiilor în exces, după examinarea corespunzătoare, la depozite de deșeuri inerte;
Resursele de apă	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbare temporară • Înnămolire / Sedimentare • Interceptarea drenurilor și cursurilor de apă 	<ul style="list-style-type: none"> • Interzicerea descărcării oricăror materiale în apă • Plan de control al eroziunii solului în perioada de construcție
Resurse biologice	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbarea / eliminarea vegetației • Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice • Pierderea și alterarea habitatului 	<ul style="list-style-type: none"> • Se va urmări identificarea speciilor protejate și strict protejate, endemice, incluse în lista roșie națională și în convenții internaționale (inclusiv cele de la Berna, Bonn și cea privind biodiversitatea). Exemplarele de vegetație protejată vor fi identificate anterior realizării lucrărilor și se vor adopta măsuri de protecție a acestora. • Refacerea solului și a stratului vegetal în zona de impact • Măsuri restrictive pentru reducerea impactului asupra unor specii de păsări și lilieci
Calitatea aerului și climat	<ul style="list-style-type: none"> • Emisii ale vehiculelor în timpul construcției • Praf și particule în timpul construcției • Reducerea poluanților atmosferici și a gazelor cu efect de seră 	<ul style="list-style-type: none"> • Excavații supravegheate, acoperirea camioanelor care transportă material de umplutură • Se vor instala structuri tip portal ce vor pulveriza apa pe pământul din autobasculantele care vor trece pe sub ele, pentru a forma o crustă care să împiedice antrenarea pământului de curenții de aer;
Resurse vizuale / Peisaj	<ul style="list-style-type: none"> • Modificări vizuale ale peisajului • Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili • Umbră alternantă asupra clădirilor învecinate 	<ul style="list-style-type: none"> • Alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile • Păstrarea construcțiilor în stare tehnică bună
Resurse culturale	<ul style="list-style-type: none"> • Impact vizual asupra resurselor arheologice • Perturbarea siturilor arheologice 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
Zgomot	<ul style="list-style-type: none"> • Zgomot în perioada de construcție • Zgomot în perioada de operare resimțit de locuitorii învecinați 	<ul style="list-style-type: none"> • Restricții referitoare la orele de lucru, utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente, furnizarea de informații pentru public, pentru a se respecta SR 10009/2017
Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Deteriorarea covorului asfaltic • Congestionarea traficului / întârzieri • Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Se vor impune măsuri de către organele abilitate
Socioeconomic	<ul style="list-style-type: none"> • Venituri la bugetul local • Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri • Cheltuieli pe bunuri și servicii 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul

	<ul style="list-style-type: none"> • Forță de muncă pe termen scurt și lung 	
Siguranța publică	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultăți în construcție datorită echipamentelor mari, căderilor de obiecte, excavărilor deschise, electrocutărilor • Risc de accidente prin căderea de gheață • Risc de incendiu 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
Comunicații	<ul style="list-style-type: none"> • Interferențe temporare cu semnalele de comunicații • Recepție slabă a semnalului analogic TV 	<ul style="list-style-type: none"> • Se vor impune măsuri de către organismele abilitate, dacă este cazul
Utilități și servicii locale	<ul style="list-style-type: none"> • Necesari de servicii de urgență și poliție • Relocarea rețelelor de distribuție a utilităților și a stâlpilor 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
Utilizarea terenului și zonare	<ul style="list-style-type: none"> • Impacturi adverse și pozitive asupra fermelor • Schimbări în caracterul comunității și a tendințelor în utilizarea terenului 	<ul style="list-style-type: none"> • În această fază nu este cazul

Construcția proiectului va conduce la conversia permanentă a minim 24 ha de teren cu folosință actuală teren agricol/pășune. Construcția proiectului va cauza perturbarea temporară și congestionarea traficului pe drumurile locale.

5.2 CUANTIFICAREA IMPACTULUI

Cuantificarea impactului se va face prin Metoda MERI.

Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului (MERI) se bazează pe o definiție standard a criteriilor importante de evaluare, precum și a mijloacelor prin care pot fi deduse valori quasi-cantitative pentru fiecare dintre aceste criterii, (reprezentate printr-o notă concretă, independentă). Impactul activităților ce se vor desfășura în cadrul proiectului este evaluat față de componentele de mediu și se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potențial pentru componentele mediului.

Criteriile importante de evaluare se încadrează în două grupe:

- Criterii care pot schimba individual scorul (punctajul) obținut;
- Criterii care, în mod individual, nu pot să schimbe scorul obținut.

Valoarea atribuită fiecăreia din aceste grupe de criterii se determină prin folosirea unor formule simple. Formulele permit determinarea notelor pentru componentele individuale pe o bază definită. Sistemul de notare necesită simpla înmulțire a valorilor atribuite fiecărui criteriu din grupa (A). Folosirea înmulțirii pentru grupa (A) este importantă pentru că ea asigură exprimarea ponderii fiecărei note, în timp ce simpla însumare a notelor ar putea exprima rezultate identice pentru condiții diferite.

Valorile (notele) acordate pentru grupul criteriilor de valoare (B) sunt adunate între ele pentru a da o sumă unică. Aceasta dă siguranța că notele acordate individual nu pot influența scorul general, dar și că importanța colectivă a tuturor valorilor din grupa (B) este avută în vedere în totalitate.

Suma notelor din grupa (B) se înmulțește apoi cu valoarea rezultată din înmulțirea notelor din grupa (A), asigurându-se astfel un scor final de evaluare (ES). În forma sa actuală procedura de calcul pentru MERI poate fi exprimată astfel:

$$\begin{aligned}
 (a_1) \times (a_2) &= aT \\
 (b_1) + (b_2) + (b_3) &= bT \\
 (aT) \times (bT) &= ES
 \end{aligned}$$

unde:

- (a₁), (a₂) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);
- (b₁), (b₂), (b₃) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);
- aT este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);
- bT este rezultatul însumării tuturor notelor (B);
- ES este scorul de mediu pentru factorul analizat.

Criteria și trepte de evaluare – Metoda MERI

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 Importanța componentei de mediu	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiția locală
	0	Fără importanță
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important
	+2	îmbunătățire semnificativă a stării de fapt
	+1	îmbunătățirea stării de fapt
	0	Lipsă de schimbare/status quo
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

Conversia scorurilor de mediu în categorii de impact

Scorul de mediu (ES)	Categorii	Descrierea categoriei
+72 la +108	+E	Schimbări/impact pozitiv majore
+36 la +71	+D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
+19 la +35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
+10 la +18	+B	Schimbări/impact pozitiv
+1 la +9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	-A	Schimbări/impact ușor negativ – ne semnificativ nu necesită măsuri specifice de reducere
-10 la -18	-B	Schimbări/impact negativ necesită măsuri de reducere generale și specifice
-19 la -35	-C	Schimbări/impact negativ moderat necesită măsuri de reducere specifice
-36 la -71	-D	Schimbări/impact negativ semnificativ necesită măsuri compensatorii
-72 la -108	-E	Schimbări/impact negativ major necesită măsuri compensatorii

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 Importanța componentei de mediu	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiția locală

	0	Fără importanță
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important
	+2	îmbunătățire semnificativă a stării de fapt
	+1	îmbunătățirea stării de fapt
	0	Lipsă de schimbare/status quo
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore
B1 Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ/sinergetic

Metoda MERI – aplicație pentru Parc eolian Negrești Vaslui

Factor de mediu / Componentă a factorului de mediu	Impact	Semnificația impactului					Măsuri de reducere (dacă e cazul)	Comentarii	Categorie	
		A1	A2	B1	B2	B3			ES	Cat
Topografie, geologie și soluri	Perturbarea solului	2	-1	2	2	2	Măsuri generale	În perioada de construcție – 2 ani.	-12	-B
	Eroziunea solului	2	-1	2	2	2	Măsuri generale	În perioada de construcție – 2 ani.	-12	-B
	Compactarea solului	1	-1	2	2	1	Măsuri generale	În perioada de construcție, local	-5	-A
	Pierderea habitat și terenuri agricole	2	-1	3	3	3	Măsuri generale	Minim 24 ha teren agricol este ocupat permanent	-18	-B
Resursele de apă	Perturbare temporară	0	0	1	1	1			0	N
	Înnămolire / Sedimentare	0	0	1	1	1			0	N
	Interceptarea drenurilor și cursurilor de apă	0	0	1	1	1			0	N
Resurse biologice	Perturbarea / eliminarea vegetației	2	-1	2	2	2	Măsuri generale		-12	-B
	Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice	2	-1	3	3	3	Măsuri generale	Se estimează o rată a mortalității între 0 și 1 păsări / turbină și an	-18	-B
	Pierderea și alterarea habitatului	2	-1	3	3	3	Măsuri generale	Minim 24 ha teren agricol este ocupat permanent	-18	-B
Calitatea aerului și climat	Emisii ale vehiculelor în timpul construcției	1	-1	2	1	1	Măsuri generale		-4	-A
	Praf și particule în timpul construcției	1	-1	2	1	1	Măsuri generale		-4	-A
	Reducerea poluanților atmosferici și a gazelor cu efect de seră	4	+3	3	3	3			+108	+E
Resurse vizuale / Peisaj	Modificări vizuale ale peisajului	2	-1	3	3	3	Măsuri generale		-18	-B
	Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili	2	-1	3	3	3	Măsuri generale		-18	-B
	Umbră alternantă asupra clădirilor învecinate	2	0	3	3	3			0	N
Resurse culturale	Impact vizual asupra resurselor arheologice	2	0	3	3	3			0	N
	Perturbarea siturilor arheologice	3	0	3	3	3			0	N
Zgomot	Zgomot în perioada de construcție	1	-1	2	2	2	Măsuri generale		-6	-A
	Zgomot în perioada de operare resimțit receptori ocazionali	1	-1	3	3	3	Măsuri generale		-9	-A
Transport	Deteriorarea covorului asfaltic Congestionarea traficului / întâzieri	2	0	2	2	2			0	N
	Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport	2	+2	3	3	3			+36	+D
Socioeconomic	Venituri la bugetul local	2	+3	3	3	3			+54	+D
	Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri	2	+3	3	3	3			+54	+D
	Cheltuieli pe bunuri și servicii	2	+1	3	3	3			+18	+B

	Accesibilitate	2	+2	3	3	3			+36	+D
	Forță de muncă pe termen scurt și lung	2	+3	2	1	1			+24	+C
Siguranța publică	Dificultăți în construcție datorită echipamentelor mari, căderilor de obiecte, excavărilor deschise, electrocutărilor	2	0	2	2	2			0	N
	Risc de accidente prin căderea de gheață	1	0	3	3	3			0	N
	Risc de incendiu	1	0	3	3	3			0	N
Comunicații	Interferențe temporare cu semnalele de comunicații	2	0	3	3	3			0	N
	Recepție slabă a semnalului analogic TV	2	0	3	3	3			0	N
Utilități și servicii locale	Necesar de servicii de urgență și poliție	2	0	3	3	3			0	N
	Relocarea rețelelor de distribuție a utilităților și a stâlpilor	2	0	3	3	3			0	N
Utilizarea terenului și zonare	Impacturi adverse și pozitive asupra fermelor	2	0	3	3	3			0	N
	Schimbări în caracterul comunității și a tendințelor în utilizarea terenului	2	0	3	3	3			0	N

Rezumatul scorurilor

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Topografie, geologie și soluri				3	1						
Resursele de apă						3					
Resurse biologice				3							
Calitatea aerului și climat					2						1
Resurse vizuale / Peisaj				2		1					
Resurse culturale						2					
Zgomot					2						
Transport						1				1	
Socioeconomic								1	1	3	
Siguranța publică						3					
Comunicații						2					
Utilități și servicii locale						2					
Utilizarea terenului și zonare						2					
TOTAL	0	0	1	8	5	16	0	1	1	4	1

Scorul final de mediu este:

$$(-5 \times 0) + (-4 \times 0) + (-3 \times 0) + (-2 \times 8) + (-1 \times 5) + (5 \times 1) + (4 \times 4) + (3 \times 1) + (2 \times 1) + (1 \times 0)$$

Scorul final de mediu = +5 → Categoria de impact general +A: Schimbări/impact ușor pozitiv

Se identifică:

- 5 impacturi în categoria **ușor negativ (ne semnificativ)**;
 - o Compactarea solului
 - o Emisii ale vehiculelor în timpul construcției
 - o Praf și particule în timpul construcției
 - o Zgomot în perioada de construcție
 - o Zgomot în perioada de operare resimțit de locuitorii învecinați
- 8 impacturi în categoria **negativ (moderat spre ne semnificativ)**
 - o Perturbarea solului
 - o Eroziunea solului
 - o Pierderea de habitat și terenuri agricole
 - o Perturbarea vegetației
 - o Alterarea habitatului
 - o Modificări vizuale ale peisajului
 - o Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili
 - o Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice
- 1 impact în categoria **pozitiv**
 - o Cheltuieli pe bunuri și servicii
- 1 impact în categoria **pozitiv moderat**
 - o Forță de muncă pe termen scurt și lung
- 4 impacturi **pozitiv semnificativ**
 - o Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport
 - o Venituri la bugetul local
 - o Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri
 - o Accesibilitate
- 1 impact **pozitiv major**
 - o Reducerea poluanților atmosferici și a gazelor cu efect de seră

Încadrarea finală a proiectului în categorii de impact este +A– schimbări / impact ușor pozitiv.

Măsurile generale propuse pentru reducerea / eliminarea impacturilor ușor negative și negative sunt prezentate în capitolul următor.

Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ.

6 DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE

Raportul privind impactul asupra mediului s-a bazat pe informațiile culese în urma vizitei în teren, consultarea datelor și informațiilor bibliografice, precum și pe cele furnizate de titularul proiectului și pe documentele puse la dispoziție de către acesta.

Metodele utilizate vizează diferite componente în evaluare (identificarea, descrierea și compararea impacturilor prin utilizarea nivelelor scalare, a ponderii acestora) și sprijină colectarea și clasificarea datelor despre impactul proiectului asupra mediului. S-au folosit metode consacrate pentru estimarea emisiilor de poluanți, calcule teoretice, precum și matrice de evaluare.

6.1 IDENTIFICAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE - ANALIZA MULTICRITERIALĂ

Identificarea efectelor semnificative s-a realizat pe baza *analizei multicriteriale*, stabilindu-se criterii pentru evaluarea semnificației unui impact. Metoda este detaliată în cele ce urmează.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă. Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

- **Magnitudinea impactului** care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:
 - Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
 - Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
 - Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
 - Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
 - Intensitatea efectului: mică, medie, mare.Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.
- **Senzitivitatea receptorului** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

Magnitudinea impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

Natura impactului

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

Tipul impactului

- **Direct** – impacte ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu (ex. ocuparea unui habitat în timpul construcției)
- **Indirect** – impacte ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului)

- **Secundar** – impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat)
- **Cumulat** - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri / proiecte / activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență)

Reversibilitatea impactului

- **Reversibil** – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
- **Ireversibil** – un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului)

Extinderea impactului

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

Durata impactului

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

Intensitatea impactului

- **Mică** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.
- **Medie** – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani)
- **Mare** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau/și o sensibilitate mare (de ex. situri Natura 2000). Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate complet. Pierderea structurilor /

funcțiunilor este vizibilă. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate, cauzând perturbări ireversibile sau reversibile în perioade lungi de timp (>2 ani).

Magnitudinea impactului este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea) făcută pe baza experienței evaluatorului. Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali.

Caracterizarea magnitudinii unui impact

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
MICĂ	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația speciei respective.	Impact asupra unui grup specific /comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
MEDIE	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici care se poate extinde peste scara locală și poate produce modificarea calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență și / sau o reducere a distribuției de-a lungul uneia sau mai multor generații, dar nu afectează integritatea pe termen lung a populației speciei sau a altor specii dependente. Caracterul cumulativ și mărimea consecințelor sunt importante. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.
MARE	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.

Senzitivitatea receptorului

Semnificația generală a unui impact depinde în egală măsură și de valoarea / sensibilitatea receptorului. Chiar dacă un impact are o magnitudine mare, semnificația generală a impactului poate fi medie dacă valoarea / sensibilitatea receptorului este mică.

Stabilirea sensibilității receptorului

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Factori de mediu (receptori) fizici	Factori de mediu (receptori) biologici	Factori de mediu (receptori) sociali
MICĂ	Un receptor / resursă care nu este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listată. Este comună sau abundentă; nu este critică pentru funcțiunile ecosistemului sau a altor ecosisteme (de ex. pradă pentru	Bunurile materiale și elementele socio – economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, și nu au o valoare mare

	activităților propuse) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	alte specii sau prădător al speciilor de rozătoare); nu reprezintă elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	economică, culturală sau socială.
MEDIE	Un receptor / resursă care este important pentru funcționarea ecosistemelor / serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat; este răspândită global dar este rară în zona planului / proiectului. Este importantă pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.	Elementele socio – economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.
MARE	Un receptor / resursă care este critic pentru ecosisteme / servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejată prin directivele relevante sau convenții internaționale. Este listată ca fiind rară, amenințată sau vulnerabilă (IUCN); este critică pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socio – economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional / național.

Semnificația generală a impactului

Pentru determinarea semnificației generale a impactului se au în vedere următoarele elemente cheie:

- Magnitudinea impactului (scară, durată, intensitate etc.)
- Valoarea / sensibilitatea receptorului.

Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare	Nicio modificare	Pozitiv
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat		
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major		
Valoare / sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major		
Semnificația impactului					
Fără impact sau nesemnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.				
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică				
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.				
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.				
Pozitiv	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții				

Descrierea impactelor în funcție de semnificația acestora

Semnificația impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
Major ---	Degradarea calității sau disponibilității habitatelor și / sau a vieții sălbatice, cu recuperare mai mare de 2 ani	Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderea veniturilor sau a oportunităților peste limita normală de variație Efecte potențiale pe termen scurt asupra sănătății / calității vieții; risc real de accidentare	Îngrijorare mare care generează campanii la nivel mare (regional, național)	Adoptă măsuri pentru evitarea acestor impacte acolo unde e posibil și monitorizează îndeaproape aria afectată de impactul rezidual.

Moderat --	Schimbări în habitate sau specii peste variabilitatea naturală, cu un potențial de recuperare de până la 2 ani.	Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderi de venituri sau oportunități în intervalul de variabilitate / risc normal. Efect posibil însă puțin probabil de afectare a sănătății / calității vieții. Risc redus de accidente	Îngrijorare extinsă, articole de presă, fără campanii susținute	Măsuri de minimizare a extinderii impactelor
Minor -	Schimbări în habitate sau specii care pot fi observate și măsurate, dar sunt la aceeași scară cu variabilitatea naturală	Perturbare posibilă a altor activități și influență minoră asupra veniturilor și oportunităților. Disconfort în limite acceptabile. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației	Îngrijorare temporară locală a unor persoane sau grup care resimt disconfortul	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor
Neglijabil ~	Schimbări în habitate și specii în limitele variabilității naturale – dificil de măsurat sau observat.	Efecte vizibile însă acceptabile asupra altor activități comerciale (nu creează perturbare). Efect notabil, însă fără consecințe asupra sănătății și a calității vieții populației	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță
Fără interacțiuni 0	Fără efecte	Fără efecte	Nu sunt îngrijorări	Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact
Pozitiv +++	Îmbunătățirea ecosistemelor prin crearea de habitat propice, crearea de condiții pentru mărirea populațiilor și a distribuției acestora – îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor

6.2 METODA DE EVALUARE A SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

Metoda de prognoză a fost descrisă la capitolul 4.8. din prezentul document. Metodologia care a stat la baza evaluării efectelor proiectului asupra schimbărilor climatice a luat în considerare următoarele documente:

- Anexa 1 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 Ghid general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului;
- Anexa II la Ghidul general - Integrarea schimbărilor climatice în evaluarea impactului asupra mediului;
- Ghid cu privire la Integrarea Schimbărilor Climatice și a Biodiversității în Evaluarea Impactului asupra Mediului, Comisia Europeană, 2013.

6.3 METODA DE EVALUARE A ZGOMOTULUI

Metoda de evaluarea a nivelului de zgomot este prezentată la subcapitolul 1.14.5. Metodologia a luat în considerare legislația aplicabilă în vigoare, respectiv Legea nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant și SR 10009/2017 - "Acustică-Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant".

6.4 METODA DE EVALUARE A CALITĂȚII AERULUI

Metodele de evaluare a calității aerului sunt cele consacrate, stabilite la nivelul EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, utilizând factorii de emisie pentru sursele potențiale de poluare în etapa

de execuție și în etapa de funcționare.

7 DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, O DESCRIERE A ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE

7.1 MĂSURI DE EVITARE, PREVENIRE, REDUCERE

Având în vedere importanța măsurilor pentru prevenirea, reducerea și compensarea cât de complet posibil a oricărui efect advers asupra mediului al implementării proiectului, în subcapitolele ce urmează au fost propuse o serie de măsuri de reducere a impactului pentru activitățile ce se vor desfășura în perioada de implementare a proiectului care se estimează că vor contribui la reducerea cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului.

Respectarea implementării măsurilor propuse de mai jos intră în sarcina Beneficiarului și a Antreprenorului general al lucrărilor. Au fost propus pentru fiecare factor de mediu măsuri, cu o mai mare atenție asupra factorului de mediu biodiversitate.

7.1.1 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra calității aerului

7.1.1.1 În perioada de construire/dezafectare a proiectului propus

1. Folosirea de utilaje/ echipamente/mijloacelor de transport dotate cu motoare performante (EURO 6) și circularea cu viteză redusă (maxim 15 km/h) pe drumul de exploatare propus a fi modernizat și circularea cu viteză redusă și pe drumurile județene/naționale;
2. Materialele de construcție și solul excavat se vor transporta în condiții care să asigure împiedicarea poluării cu particule de praf, iar drumurile se vor stropi cu apă în perioadele secetoase sau perioade în care se pot antrena în aer particule de praf;
3. Numărul de mijloace de transport utilizate pentru materialele și echipamentele necesare lucrărilor va fi redus, corespunzător cantităților asociate lucrărilor;
4. În perioadele cu vânt puternic, activități de construcție care produc mult praf (de exemplu umpluturile de pământ sau excavațiile) vor fi reduse sau se va realiza o stropire mai puternică a suprafețelor în care se desfășoară aceste lucrări;
5. Manipularea acelor materialelor de construcție care pot genera emisii în aer de praf va fi realizată astfel încât pierderile în atmosferă să fie minime;
6. Umectarea pământului excavat sau a deșeurilor de construcție depozitate temporar în cadrul organizării de șantier, în perioadele lipsite de precipitații;
7. În timpul operațiunilor de descărcare a diverselor materiale de construcții care pot genera emisii de particule se va asigura diminuarea înălțimii de descărcare a acestora;
8. Se va asigura curățarea roților vehiculelor la ieșirea de pe șantier pe drumurile publice;

9. Se va asigura faptul că motoarele utilajelor/vehiculelor vor fi oprite în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
10. Se va realiza întreținerea corespunzătoare a utilajelor mobile motorizate pentru a se evita creșterea emisiilor de poluanți;
11. Se vor efectua verificări periodice, conform legislației în domeniu, pentru utilajele și mijloacele de transport implicate în lucrările de construcție, astfel încât să nu emită noxe peste limitele admise prevăzute în legislația în vigoare;

7.1.1.2 În perioada de operare a proiectului propus

12. Se va supraveghea funcționarea tuturor instalațiilor în condiții bune, în limitele proiectate;
13. Se va asigura faptul că motoarele utilajelor/vehiculelor ce vor fi folosite în operare (activități de mentenanță, reparații) vor fi oprite în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
14. Se va realiza întreținerea corespunzătoare a utilajelor mobile motorizate ce vor fi folosite în operare (activități de mentenanță, reparații) pentru a se evita creșterea emisiilor de poluanți;
15. Se vor efectua verificări periodice, conform legislației în domeniu, pentru utilajele și mijloacele de transport implicate în lucrările de construcție, astfel încât să nu emită noxe peste limitele admise prevăzute în legislația în vigoare;

7.1.2 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra calității apelor de suprafață, apelor subterane, solului și subsolului (mediului geologic)

7.1.2.1 În perioada de construire/dezafectare

16. Se vor colecta separat apele uzate menajere rezultate în urma activității organizării de șantier și vidanjate periodic și vor fi respectate limitele de încărcare cu poluanți;
17. Se va evita ocuparea de terenuri peste limitele organizării de șantier;
18. Se vor utiliza garduri și bariere care să marcheze limitele organizării de șantier și să împiedice afectarea altor zone;
19. Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și vor fi achiziționate kituri pentru poluări accidentale;
20. Se va evita permanent scurgerea de combustibil și a substanțelor chimice pe suprafața solului și utilizarea de tăvi de retenție pentru reținerea oricăror scurgeri accidentale de la substanțele chimice periculoase de pe amplasament;
21. Se vor manipula corespunzător substanțele chimice pentru evitarea unor scurgeri accidentale pe suprafața solului;
22. Se va asigura gestionarea conform legislației în vigoare, a tuturor deșeurilor generate ca urmare a lucrărilor (colectare selectivă, stocare temporară, transport, valorificare/eliminare prin societăți specializate autorizate);
23. Se va asigura un spațiu pentru depozitarea temporară și se va realiza colectarea selectivă a tuturor tipurilor de deșeuri ce vor fi generate în cadrul organizării de șantier și se vor achiziționa pubele pentru colectarea acestora;
24. Se vor utiliza doar drumurile de acces și platformele existente de către mijloacele de transport și utilajele de execuție;

25. Se va realiza în mod controlat îndepărtarea orizonturilor de sol vegetal și soluri de adâncime și se vor depozita în grămezi separate, cât mai aproape de locul de origine;
26. Se vor reabilita zonele perturbate adiacente zonelor de lucru după terminarea activității de construcție și se vor readuce la starea inițială a terenului înainte de începerea lucrărilor de construcție;
27. Se va realiza stocarea temporară controlată a materialelor, materiilor prime, etc. în spații special amenajate în zona organizării de șantier;
28. Se va realiza executarea lucrărilor de întreținere, reparații și spălare a utilajelor și mijloacelor de transport utilizate doar prin societăți specializate autorizate;
29. Se vor lua măsuri corespunzătoare în vederea reducerii la minim a condițiilor care ar favoriza apariția unor poluări accidentale datorate staționării, funcționării și transportului cu utilajele și mijloacele de transport din dotare sau datorită funcționării necorespunzătoare;

7.1.2.2 În perioada de operare

30. Se vor verifica periodic instalațiile și echipamentele aferente obiectivelor pentru stabilirea integrității;
31. Se va stabili un program de revizii și reparații pentru instalațiile tehnologice, pentru a se evita defectarea acestora și a se asigura funcționarea lor la parametri optimi;
32. Depozitarea deșeurilor se va realiza în containere, în spații închise special amenajate, cu suprafețe impermeabilizate, iar eliminarea de pe amplasament se va realiza prin intermediul unor firme autorizate;
33. Se va realiza depozitarea și manipularea substanțelor și preparatelor chimice periculoase în spații închise, special amenajate, impermeabilizate, care să împiedice infiltrarea în sol și în apa subterană a unor eventuale scurgeri;
34. Vor fi prevăzute cuve de retenție pentru recipiente/rezervoarele de substanțe chimice periculoase utilizate pe amplasament;
35. Excavarea pentru realizarea fundațiilor se va executa cu mijloace mecanice, moderne, depozitarea solului fertil (primii 30 de cm) se va realiza într-o zonă special amenajată în cadrul organizării de șantier și va fi acoperit cu o prelată de material geotextil (ancorată astfel încât să nu fie luată de vânt);
36. Nu se va amesteca solul fertil cu pământul rezultat din excavarea pentru fundații, drum sau alte obiective, stratul vegetal va fi depozitat și refolosit pentru readucerea terenului la starea inițială, după finalizarea execuției lucrărilor;
37. Este interzisă deversarea de ape uzate rezultate pe perioada construcției în receptorii naturali existenți din zonă;
38. Se vor lua măsuri de evitare a scurgerilor accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la mijloacele de transport;
39. Reparațiile/întreținerea utilajelor/mijloacelor de transport se vor realiza la unități service autorizate;
40. Se va semnaliza A.P.M. Vaslui orice poluare a acviferului freatic constatată, indiferent de cauzele producerii acesteia;
41. Nu vor fi prevăzute lucrări de construcție ce se vor desfășura în timpul nopții. În cazurile excepționale în care se vor realiza astfel de lucrări pe durata nopții, se vor folosi lumini direcționate către zonele de executare.

42. Vor fi folosite echipamente de muncă adecvată care să emită cel mai mic nivel de zgomot posibil.
43. Vor fi folosite turbine eoliene care să emită niveluri mici de zgomot.
44. 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.

7.1.3 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra biodiversității

Următoarele măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative sunt măsuri ce se aplică atât în perioada de construcție/dezafectare a proiectului propus, cât și în cea de operare în cazul unor reparații sau lucrări de mentenanță. Aceste măsuri sunt unele generale ce vizează toate speciile de floră și faună:

45. Se va respecta strict perimetrul stabilit pentru desfășurarea lucrărilor și nu se va depăși limita organizării de șantier;
46. Se vor respecta condițiile și măsurile de protecția mediului (inclusiv privind termenele de execuție a lucrărilor) stabilite de autoritățile pentru protecția mediului și în documentele existente sau emise în urma parcurgerii procedurilor de mediu aferente (acord de mediu, aviz de mediu, autorizație de mediu, etc.);
47. Se vor realiza instruirii speciale legate de fauna locală și specii de interes conservativ pentru membrii echipelor de construcție la momentul demarării construcției. Aceste instruirii se vor realiza de către un Responsabil cu biodiversitatea desemnat de Beneficiar, pentru a se atrage atenția asupra speciilor de interes comunitar prezente în zonă și măsurilor prevăzute de legislația în vigoare;
48. În timpul anumitor activități din faza de construire (decopertarea solului, curățarea vegetației pe suprafața viitoare organizării de șantier etc.) Responsabilul cu biodiversitatea se va asigura că impactul asupra biodiversității este minimizat prin relocarea manuală a speciilor cu mobilitate mică identificate și va documenta aceste activități (dacă vor fi îndepărtate specii);
49. Se vor aplica măsuri pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol;
50. Se vor folosi utilaje moderne, capabile să asigure nivelul de zgomot și emisiile de substanțe poluante încadrate în normele în vigoare; acestea vor fi verificate periodic și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni; - inspecția și reparația utilajelor, a mijloacelor de transport și a echipamentelor folosite se vor realiza în spații special amenajate, amplasate fie în perimetrul organizării de șantier, fie la sediul firmelor specializate în acest tip de activitate, localizate la distanțe mari față de cursurile de apă, respectiv de ariile naturale protejate;
51. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face cu personal instruit pentru eliminarea manipulărilor defectuoase și evitarea pierderilor de combustibil;
52. Se va practica un management corespunzător al deșeurilor și se va interzice depozitarea necontrolată a acestora;
53. Deșeurile generate vor fi preluate de către firme de salubritate specializate;
54. Se interzice orice forme de recoltare, capturare,ucidere, vătămare a eventualelor specii de faună aflate în mediul lor natural;
55. Se va realiza monitorizarea calității factorilor de mediu și a componentelor de biodiversitate atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare;
56. Se vor întrerupe activitățile pe fronturile de lucru în timpul nopții;

57. Se interzice amplasarea organizărilor de șantier, a depozitelor de materiale, gropilor de împrumut etc. în perimetrul siturilor Natura 2000 sau în apropierea limitelor acestora;
58. Se va continua monitorizarea biodiversității **pe toată perioada de operare a parcului eolian propus** prin proiect cu scopul de a releva date referitoare la toate categoriile de biodiversitate identificate în zona proiectului propus.
59. Turbinele eoliene vor fi prevăzute cu sisteme de detecție automată a coliziunii elementelor componente aflate în mișcare cu păsări sau chiroptere, sisteme de tip radar.

Măsuri specifice pentru habitate și plante, nevertebrate, herpetofaună, mamifere terestre și chiroptere și ornitofaună sunt descrise în subcapitolele următoare:

7.1.3.1 Habitate și plante

7.1.3.1.1 În perioada de construire/dezafectare

60. Limitarea tuturor activităților conexe construcțiilor la suprafețele ocupate de teren agricol;
61. Se vor utiliza în cât mai mare măsură materiale de umplură din zona locală pentru evitarea introducerii speciilor invazive. Ulterior, în perioada post-construcție recomandăm monitorizarea speciilor de plante invazive potențial introduse în zonă odată cu materialele de construcție și în cazul identificării acestora, aplicarea de măsuri imediate de limitare a răspândirii acestora, și ulterior eliminarea lor;
62. Se va realiza și implementa un **Plan de control și combatere a speciilor de plante invazive** în timpul activităților de construire/dezafectare;
63. Se va evita, în cadrul lucrărilor de revegetare, utilizarea de specii alohtone cu caracter invaziv (ex. *Amorpha fruticosa* – salcâm pitic, *Robinia pseudacacia* – salcâm) sau alte specii (<https://invazive.ccmesi.ro/publicatii/>);

7.1.3.1.2 În perioada de operare

64. Se va realiza și implementa un plan de combatere a speciilor de plante invazive în timpul activităților de operare;

7.1.3.2 Nevertebrate

7.1.3.2.1 În perioada de construire/dezafectare

65. Se propune utilizarea materialelor de construcție de proveniență locală, pentru a evita introducerea de specii de nevertebrate invazive;
66. În cazul instalării unor marcaje vizibile, se vor evita pe cât posibil culorile vii (galben/portocaliu) deoarece insectele polenizatoare ar putea fi atrase;

7.1.3.3 Herpetofaună

7.1.3.3.1 În perioada de construire/dezafectare

67. Înainte de realizarea lucrărilor amplasamentele vor fi cercetate vizual de către Responsabilul cu biodiversitatea pentru a se asigura că nu există specii de herpetofaună; în cazul în care sunt identificate specii cu mobilitate mică, acestea se vor îndepărta manual și vor fi transportate în vecinătatea amplasamentului;

7.1.3.4 Mamifere terestre

7.1.3.4.1 În perioada de construire/dezafectare

68. Este necesară prezența unui Responsabil cu biodiversitatea pe teren în timpul construcției pentru a superviza activitățile de construcție pentru a propune măsuri pe loc în cazul în care sunt identificate specii care necesită îndepărtare manuală.

7.1.3.4.2 În perioada de operare

69. Se recomandă utilizarea unui sistem de iluminat pe timp de noapte care să fie compus din lămpi de înaltă sau joasă presiune cu vapori sodiu (HPS sau LPS). Acest tip de iluminare reduce foarte mult activitate insectelor și a chiropterelor.

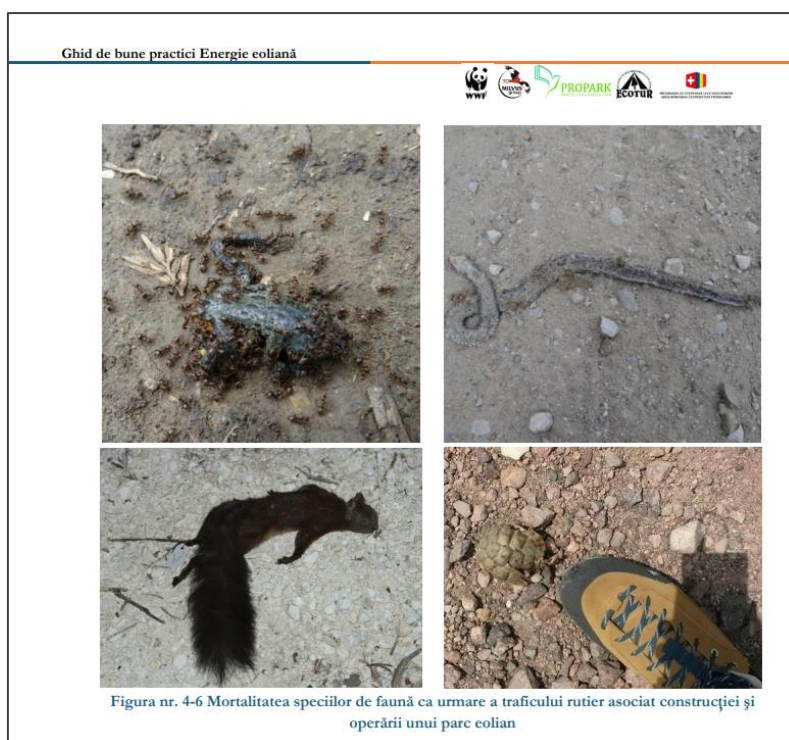
7.1.3.5 Ornitofaună

7.1.3.5.1 În perioada de construire/dezafectare

70. Este necesară prezența unui Responsabil cu biodiversitatea pe teren în timpul construcției pentru a superviza activitățile de construcție pentru a propune măsuri pe loc în cazul în care sunt identificate specii care necesită îndepărtare manuală.

Măsura nu se referă la capturarea cu intenție a speciilor, ci la cazurile accidentale în care pot apărea specii pe un șantier și la protejarea unor posibile victime ale traficului rutier sau ale altor activități de construcție ce pot apărea în perioada de construcție, din cauza acțiunii utilajelor tehnologice și a mijloacelor de transport sau decopertărilor și manevrării maselor de pământ sau a acțiunilor unor lucrători și se referă la salvarea acestor specii. Dacă apar situații în care este necesară derogarea conform OUG 57/2007 art. Art. 38 (1) (a) în interesul protejării faunei și florei sălbatice și al conservării habitatelor naturale se va proceda în acest sens.

În general, activitățile unei organizări de șantier pot îndepărta speciile din zonă prin prezența lucrătorilor și a zgomotului produs dar sunt situații în care sunt specii ce pot apărea accidental, acest lucru fiind menționat și în Ghidul de bune practici în vederea planificării și implementării investițiilor din sectorul Energie Eoliană.



(Ghidul de bune practici în vederea planificării și implementării investițiilor din sectorul Energie Eoliană)

În aceste cazuri în care pot apărea specii accidentale, este necesară îndepărtarea lor înainte de a deveni victimele accidentale ale lucrărilor de construcție sau prevenirea apariției lor pe șantier prin luarea unor măsuri punctuale, în funcție de situația dată. Menționăm că îndepărtarea acestora înseamnă îndepărtarea din fața utilajelor de construcție, responsabilul cu biodiversitatea mergând în fața utilajelor pentru a identifica și muta orice specie cu mobilitate redusă ce ar putea fi ucisă.

De exemplu, în cazul unor precipitații abundente pot apărea în zona organizărilor de șantier sau a drumurilor de acces se pot crea mici ochiuri de apă în care să se instaleze temporar specii de amfibieni iar rolul Responsabilului cu biodiversitatea este a verifica aceste ochiuri de apă înainte de demararea activităților și de a îndepărta speciile cu mobilitate mică (de exemplu amfibieni) din zona respectivă într-o zonă din vecinătate care oferă siguranță acestora și a permite ulterior echipei de construcție să folosească zona doar după ce s-a asigurat că acolo nu mai sunt specii. De asemenea rolul este de a instrui echipele de construcție să ia măsuri punctuale – de exemplu acoperirea acelei zone de băltire pentru a evita repetarea acestei situații.

Măsură propusă este o măsură des întâlnită în cadrul obiectivelor de investiții realizate la nivel internațional și asigură transpunerea în practică și nu doar în teorie a noțiunii de reducere a impactului asupra vieții sălbatice. Ghidurile internaționale de bune practici precum și Standardele de Performanță ale Organismelor internaționale de finanțare (Banca Mondială, Banca Europeană pentru Reconstrucție etc.) impun prezența unui astfel de Ecological Clerk of Works/Responsabil cu Biodiversitatea iar rolul și responsabilitățile sunt următoarele:

- **Redactarea unor instrucțiuni/proceduri pentru protecția faunei și florei sălbatice și instruirea periodică a membrii echipelor de construcție de pe șantier cu privire la habitatele și speciile protejate**, recunoașterea și controlul speciilor invazive și măsuri de evitare și reducere a impacturilor (interzicerea colectării de plante sau capturare de animale sau omorârea deliberată a acestora) – prezentarea unor materiale informative despre aceste specii – inclusiv poze cu specii sau panouri;
- **Supervizează implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra biodiversității** și propune măsuri pe loc acolo unde este cazul în scopul asigurării deplinei funcționalități a măsurilor de reducere/evitare a impactului;
- **Verifică fronturile de lucru înainte de deschiderea acestora și periodic** pentru a evalua prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și realizează operațiuni de îndepărtare a acestora, acțiune care se realizează în fața utilajelor, pentru a se asigura că nu sunt specii care să fie călcate de aceste utilaje



Exemplu de instruire ținută de un Ecological Clerk of Works/Responsabil cu Biodiversitatea pe un șantier (<https://www.allenmellon.com/services>) // Exemplu de material informativ cu speciile de păsări specificând măsurile din OUG 57/2007 pe un container dintr-o organizare de șantier din România

Notă: această măsură restrictivă se va implementa DOAR DACĂ în perioada de monitorizare a funcționării parcului eolian se identifică elemente concrete, cuantificabile ale unui impact asupra chiropterelor.

7.1.4 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra populației/zgomot

Efectele negative ale implementării proiectului propus pot surveni în principal în perioadele de construire/dezafectare, dar și în cazul unor lucrări de mentenanță sau reparații. Măsurile propuse pentru reducerea acestora sunt după cum urmează:

73. Se vor evita lucrările de săpături / drumuri pe timpul nopții în intervalul orar 23:00-7:00 și se vor aplica măsuri adiționale pentru reducerea vitezei în cazul în care acestea sunt strict necesare;
74. Se va limita viteza autoturismelor și a vehiculelor grele pe drumul de acces;
75. Utilajele și mijloacele de transport vor fi supuse periodic inspecțiilor tehnice și vor fi întreținute în parametrii normali de zgomot produs.
76. Se vor implementa cele mai bune practici pentru diminuarea zgomotului, prin intermediul unui Plan de management al zgomotului, care va include următoarele măsuri: utilajele și mijloacele de transport vor fi supuse periodic inspecțiilor tehnice și vor fi întreținute în parametrii normali de zgomot produs,
77. Se vor opri motoarele utilajelor/vehiculelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate,
78. Se va elabora, implementa și monitoriza un Plan de management al traficului care va include;
 - stabilirea de comun acord cu autoritățile administrației publice locale a rutelor de transport adecvate și avertizarea populației aflate pe rutele de transport;
 - programarea transportului utilajelor, materialelor, componentelor turbinei, solului și al deșeurilor de construcție, astfel încât să se evite zonele populate;
 - transportul componentelor agabaritice pe drumurile publice, în conformitate cu prevederile legale;
 - reguli de circulație pe șantier;
 - respectarea traseului de transport și acces a vehiculelor și utilajelor care asigură un impact minim asupra confortului populației din zonă și factorilor de mediu;
 - folosirea de utilaje cu capacități adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate;
 - 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.

7.1.5 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra peisajului și impactului vizual

79. Antreprenorul va fi obligat prin contract să adopte un management al bunelor practici în construcții și în ceea ce privește organizarea de șantier, pentru a minimiza pe cât posibil impactul vizual și impactul asupra peisajului.

7.1.6 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra resurselor naturale pentru faza de construire și pentru funcționare

80. În perioada de execuție se vor adopta următoarele măsuri pentru reducerea efectelor negative asupra resurselor naturale:

- Materialele de umplură (pământ, balast, nisip) se vor procura doar din surse autorizate, care respectă principiul proximității
- Proiectarea drumurilor, a platformelor și a celorlalte componente ale proiectului se va face cu luarea în considerare a minimizării necesarului de resurse naturale, fără a afecta condițiile tehnice obligatorii
- Execuția lucrărilor se va face astfel încât suprafețele afectate de teren agricol sau pășune să fie cât mai mici. Nu se va interveni în zonele cu sensibilitate crescută din punct de vedere al biodiversității sau valorii naturale.

81. În perioada de funcționare, se vor adopta următoarele măsuri:

- Operarea parcului eolian se va face astfel încât să fie afectate sau consumate cât mai puține resurse naturale.

7.1.7 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra schimbărilor climatice pentru faza de construire și pentru funcționare

82. În perioada de execuție: lucrările se vor desfășura cu respectarea principiilor privind adaptarea la schimbări climatice și atenuarea schimbărilor climatice.

83. Pentru adaptarea la schimbări climatice în faza de execuție, se vor adopta următoarele măsuri:

- utilizarea unor soluții tehnice care să permită adaptarea la temperaturile maxime actuale;
- proiectarea infrastructurii pentru colectarea apelor pluviale;
- dimensionarea șanțurilor, rigolelor și cazurilor prevăzute, ce trebuie să preia apele pluviale și să le canalizeze către podețe și poduri a fost realizată astfel încât să asigure o drenare eficientă a căii de rulare în scopul evitării producerii inundațiilor;
- măsuri de adaptare în conformitate cu specificul climatic al zonei;
- straturi de acoperire rezistente la fluctuațiile de temperatură, rosturi de dilatație rezistente la fluctuațiile de temperatură;
- monitorizarea constantă a comportamentului infrastructurii în contextul utilizării acesteia;
- acoperirea terasamentelor cu material textil și vegetație;

84. Pentru atenuarea schimbărilor climatice, se vor adopta următoarele măsuri în perioada de execuție:

- se vor utiliza materiale de construcții și tehnologii eficiente din punct de vedere ecologic și se va asigura implementarea principiilor de dezvoltare durabilă cu privire la reducerea poluării aerului și reducerea emisiilor suplimentare de GES.
- echipamentele utilizate vor îndeplini cerințele legate de energie stabilite în conformitate cu Directiva (EC) 2009/125, inclusiv servere și stocare de date, sau computere și servere de calculatoare sau afișaje electronice.
- investițiile vor fi realizate având în vedere cele mai bune practici cu privire la eficiența energetică a echipamentelor utilizate și managementul energiei, încurajându-se asigurarea utilităților (energie electrică, agent termic pentru uz menajer) din surse regenerabile.

85. Titularul își va asuma că va utiliza echipamente și dotări care respectă criteriile verzi – de ex. Prelungirea duratei de viață a produsului, consumul de energie, substanțe periculoase sau

gestionarea sfârșitului ciclului de viață. În ceea ce privește echipamentele nou achiziționate, acestea vor respecta prevederile legale în vigoare, inclusiv standardele europene, cu privire la producerea acestora conform Directivei (EC) 2009/125 din 21 octombrie 2009 de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.

86. În perioada de funcționare: operarea parcului eolian se va face cu respectarea principiilor privind adaptarea la schimbări climatice și atenuarea schimbărilor climatice, respectiv:
- Operarea turbinelor (viteza maximă și alți parametri), va fi în conformitate cu datele climatice locale;
 - Emisiile de GES se vor menține la un nivel minim prin reducerea intervențiilor, optimizare tehnică; utilizarea de consumabile prietenoase cu mediul și cu o durată de viață mare etc.

7.1.8 Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra siturilor arheologice pentru faza de construire și pentru funcționare

87. Lucrările de execuție se vor realiza cu respectarea avizului direcției județene de cultură, asigurându-se astfel protecția siturilor arheologice și a altor obiective istorice.

7.1.9 Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra deșeurilor pentru faza de construire și pentru funcționare

7.1.9.1 În perioada de execuție

88. Titularul își va asuma să semneze un contract cu un operator pentru reciclarea și pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor rezultate din investițiile necesare dezvoltării proiectului în proporție de cel puțin 70% (din masă), în conformitate cu Directiva 2008/98/CE A Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 respectiv cu OUG 92/2021 aprobată prin Legea 17/2023;
89. Proiectarea și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, mai adaptabile, mai flexibile și demontabile pentru a permite reutilizarea și reciclarea.
90. Echipamentele utilizate nu vor conține substanțele restricționate enumerate în Directiva (EU) 2011/65 din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, iar la sfârșitul duratei de viață a echipamentelor se va avea în vedere respectarea prevederilor Directivei (EU) 2012/19 din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.
91. întocmirea și implementarea unui Plan de management al deșeurilor în care să se precizeze: anticipările fluxurilor de deșeurii lichide și solide; procedurile de minimizare, inspecție și determinare specifice; locul de depozitare; cerințele privind managementul și eliminarea pentru fiecare flux de deșeurii; Planul de management al deșeurilor va include o strategie de reciclare a deșeurilor care să fie aplicată de muncitori în toate fazele proiectului;
92. Diferitele categorii de deșeurii generate în timpul realizării investiției vor fi eliminate/valorificate prin firme autorizate, cu respectarea dispozițiilor legale în vigoare
93. Deșeurii de construcție: Deșeurile generate în timpul construcției sunt în mare parte nepericuloase (ambalaje, materiale de construcție etc.). Se pot produce și deșeurii periculoase care necesită un management special: uleiuri uzate, lichide de frână, antigel. De asemenea, se pot utiliza ulei

pentru cutia de viteze, ulei hidraulic, lubrifianți, lichide de curățare, degresanți și alte substanțe de acest gen. Toate deșeurile generate în timpul construcției vor fi manageriate și depozitate în acord cu reglementările în vigoare. Zona de depozitare a deșeurilor în perioada de construcție va fi pe amplasamentul organizării de șantier aferente fiecărei turbine.

94. Având în vedere că pe amplasament vor fi manipulate cantități relativ mari de substanțe periculoase (combustibili, uleiuri, agenți de lubrifiere, spălare, degresare etc.), în timpul construcției se recomandă întocmirea unui Plan de intervenție și prevenire a poluărilor accidentale datorate scurgerilor. În acest plan se vor stabili proceduri de reducere a riscurilor de scurgeri și proceduri de intervenție în caz de producere a scurgerilor.

7.1.9.2 În perioada de funcționare

95. întocmirea și implementarea unui Plan de management al deșeurilor în care să se precizeze: anticipările fluxurilor de deșeuri lichide și solide; procedurile de minimizare, inspecție și determinare specifice; locul de depozitare; cerințele privind managementul și eliminarea pentru fiecare flux de deșeuri; Planul de management al deșeurilor va include o strategie de reciclare a deșeurilor care să fie aplicată în perioada de funcționare;
96. Diferitele categorii de deșeuri generate în timpul funcționării vor fi eliminate/valorificate prin firme autorizate, cu respectarea dispozițiilor legale în vigoare.

7.2 IMPACT REZIDUAL

Din analiza impactului asupra mediului nu a rezultat nici un impact rezidual. Impactul negativ identificat, este încadrat ca fiind minor sau moderat. Valorile parametrilor descriptivi ai impactului se încadrează în limitele maxim admise prin normativele în vigoare.

7.3 PLAN DE MANAGEMENT DE MEDIU

Scopul planului de management de mediu

Se recomandă ca implementarea proiectului să se facă în baza unui **Plan de management de mediu** (PMM), care să aibă următoarele scopuri:

- Asigurarea respectării condițiilor impuse în actele de reglementare emise;
- Asigurarea respectării legislației de mediu;
- Asigurarea evitării, diminuării, compensării impactului potențial asupra mediului pentru perioada de execuție a componentelor proiectului.

Scopul PMM-ului este atins prin stabilirea și îndeplinirea unor obiective de mediu specifice. Pentru atingerea obiectivelor se impun anumite acțiuni, definite prin responsabilități clare, termene și ținte, așa cum este sintetizat în figura de mai jos. Toate obiectivele de mediu sunt monitorizate.

Domeniu de aplicare

Perioada de valabilitate a PMM este pe durata tuturor etapelor de punere în aplicare a proiectului: planificare, proiectare, execuție, operare și închidere. Pentru fiecare etapă a proiectului se stabilesc obiective de mediu distincte.

Revizuirea PMM

Planul de management de mediu este un document „vieu”. PMM va fi revizuit ori de câte ori apare o modificare substanțială a obiectivelor proiectului sau a soluției proiectate.

Conținutul PMM

PMM va conține, pe lângă informațiile generale, un program de implementare care cuprinde obiectivele Planului de management de mediu, într-o formă accesibilă, cu următoarea structură:

- Obiectiv de mediu (obiectiv al PMM);
- Scopul obiectivului de mediu;
- Acțiuni care se propun pentru atingerea obiectivului de mediu;
- Responsabilități pentru fiecare acțiune;
- Termene pentru fiecare acțiune;
- Ținte pentru verificarea eficienței acțiunilor;
- Urmărire – mod de verificare a atingerii țintelor și a implementării acțiunilor propuse.

Programul de implementare este structurat pe fiecare fază a proiectului:

- Ante-construcție (planificare / proiectare);
- Execuție;
- Operare (nu e cazul la acest proiect)
- Închidere (nu e cazul la acest proiect)

Practic, planul de management de mediu asigură implementarea corectă a tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra mediului, prezentate în cadrul studiului de impact și care vor face parte din Acordul de mediu.

Conținutul PMM este următorul:

Faza ante – construcție (proiectare)

- Asigurarea că proiectele tehnice corespund cerințelor legale în vigoare

Faza de construcție

Obiectivul general al PMM pentru faza de construcție este:

- Lucrările de construcție se desfășoară fără a afecta factorii de mediu peste limita de suportabilitate naturală a acestora.

Pentru atingerea obiectivului general al PMM sunt obligatorii următoarele:

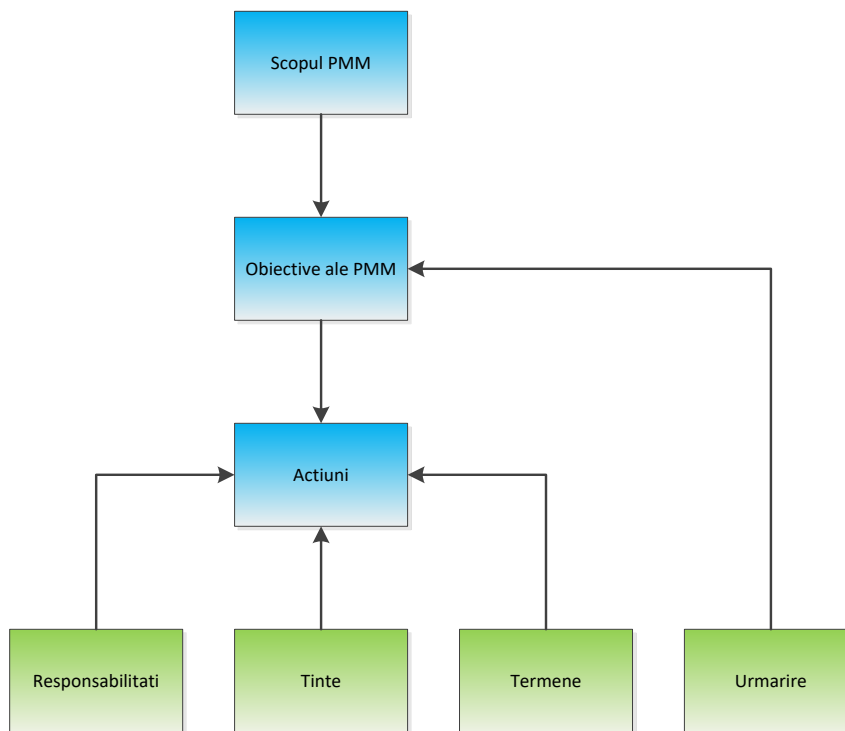
- Respectarea cerințelor din actele de reglementare emise (avizul / acordul de mediu, avizul de gospodărire a apelor, după caz);
- Respectarea cerințelor specifice de mediu din actele de reglementare relevante.
- Respectarea bunelor practici în construcție/ demolare.

Faza de operare

Proiectul nu prevede o etapă de operare; PMM se referă doar la etapa de execuție a lucrărilor de demolare.

Faza de închidere

Proiectul nu prevede o etapă de închidere; PMM se referă doar la etapa de execuție a lucrărilor de demolare.



Schema generală de implementare a PMM

Rezumatul programului de implementare a PMM este:

În timpul execuției:

1. Asigurarea că șantierul de lucru activ este sigur pentru populație și că accesul neautorizat este limitat.
2. Asigurarea că emisiile în atmosferă sunt menținute la un nivel care nu afectează calitatea aerului înconjurător. Prevenirea emisiilor de praf
3. Asigurarea implementării unor măsuri specifice pentru drenajul apelor pluviale în scopul minimizării eroziunii pluviale în timpul lucrărilor
4. Asigurarea construcției amenajării de șantier în acord cu principiile protecției mediului.
5. Toți angajații și vizitatorii au acces la o zonă de vestiare și birouri sigură și curată, dotată cu toate utilitățile necesare și cu parcare.
6. Utilizarea betonului în condiții de protecție a solului și a apelor de suprafață
7. Minimizarea riscului asociat cu depozitarea (stocarea), utilizarea și eliminarea uleiurilor, combustibililor și chimicalelor.
8. Minimizarea impactului datorat deșeurilor generate pe amplasament.
9. Menținerea curată a căilor de rulare din interiorul amplasamentului și a drumurilor publice.
10. Utilizarea celor mai bune tehnici pentru ca emisiile de zgomot să fie controlate și pentru ca acestea să se încadreze în limite acceptabile
11. Minimizarea oricăror efecte temporare sau permanente asupra vieții sălbatice și a habitatelor de interes ecologic.
12. Asigurarea că obligațiile și prevederile din Acordul de mediu sunt respectate.

7.4 PROGRAM DE MONITORIZARE

Planul de monitorizare prezentat în cele ce urmează vine în completarea măsurilor propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării proiectului și cuprinde o serie de măsuri ce permit o monitorizare cu rezultate cuantificabile a efectelor semnificative rezultate în urma implementării proiectului.

În același timp planul de monitorizare, prin indicatorii analizați va determina dacă măsurile propuse în capitolele anterioare pentru reducerea și prevenirea efectelor adverse asupra mediului au fost eficiente.

Raportarea către APM Vaslui se va realiza astfel:

- transmiterea unui **RAPORT ANUAL DE MONITORIZARE ȘI SUPERVIZARE A FACTORILOR DE MEDIU** care va conține rezultatele monitorizării - în timpul perioadei de construcție;
- transmiterea unui **RAPORT ANUAL DE MONITORIZARE A FACTORILOR DE MEDIU, în perioada de operare (pe toată perioada operării și în funcție de rezultat se va modifica planul de monitorizare).**

7.4.1 Monitorizarea calității aerului – perioada de construire/dezafectare

- Analiza lunară pentru **emisii de oxizi de azot și oxizi de sulf**, calculate în baza cantităților lunare de combustibili consumate de utilajele active în cadrul organizării de șantier (Metodologia de calcul utilizată pentru calculul emisiilor va fi cea prevăzută în art. 15 din OM 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu).
- Analiza lunară pentru **pulberi în suspensie sedimentabile** de către un laborator acreditat.

Măsurările vor avea lor la organizarea de șantier.

În cazul în care în urma monitorizărilor se constată depășiri ale valorilor limită vor fi propuse măsuri de reducere (de ex: stropirea cu apă a căilor de rulare pentru a limita apariția prafului). Măsurile propuse vor fi implementate de către titularul de proiect în mod direct când se constată depășiri sau prin intermediul unor subcontractori și vor fi incluse în raportul transmis către APM Vaslui.

7.4.2 Monitorizarea calității aerului – perioada de operare

În perioada de operare nu se consideră necesară monitorizarea calității aerului deoarece investiția propusă prin proiect folosește energie eoliană care se consideră a fi nepoluantă și nu sunt prevăzute surse de emisii.

7.4.3 Monitorizarea calității solului, subsolului și apei subterane – perioada de construire/dezafectare

Se vor respecta măsurile de reducere a impactului propuse pentru protejarea solului, subsolului și apei subterane. Materialele de construcție vor trebui depozitate temporar cât mai eficient astfel încât să se evite efectul de tasare a solului prin deplasări repetate ale utilajelor. În situația scurgerilor accidentale de carburanți sau lubrifianți sau uleiuri se vor utiliza produse absorbante pentru diminuarea acestora. În cadrul organizării de șantier vor fi amplasate containere pentru colectarea selectivă a deșeurilor, care ulterior vor fi transportate de companii specializate în vederea valorificării, la depozite de deșeuri autorizate.

Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.

7.4.4 Monitorizarea calității solului, subsolului și apei subterane – perioada de operare

În perioada de operare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității solului, subsolului și apei subterane deoarece substanțele chimice utilizate în activitățile de mentenanță sunt utilizate de personal instruit conform procedurilor de manevrare și manipulare a substanțelor chimice periculoase în conformitate cu fișele acestora de securitate, astfel încât este puțin probabilă apariția oricăror scurgeri accidentale. În situația scurgerilor accidentale de carburanți, vopseluri, lubrifianți sau uleiuri se vor utiliza produse absorbante prevăzute în kituri (spillsorb).

Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.

7.4.5 Evidența gestiunii deșeurilor – perioada de construire/dezafectare/operare

Evidența gestiunii deșeurilor se va ține în mod obligatoriu și se va completa conform modelului prevăzut

în anexa nr. 1 la HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și se va transmite către APM Vaslui la solicitare și anual.

7.4.6 Monitorizarea nivelului de zgomot și vibrații – perioada de construire/dezafectare

Realizarea de măsurători trimestriale ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului de către un laborator autorizat. Valorile vor respecta valorile limită din SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

7.4.7 Monitorizarea nivelului de zgomot și vibrații – perioada de operare

Pentru perioada de operare, singurele surse de zgomot sunt emisiile sonore produse de mișcarea palelor. Având în vedere altitudinea de peste 150 m a rotorului turbinei, nivelul zgomotului la baza turbinei nu depășește valorile legale.

Valorile vor respecta valorile limită din SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

7.4.8 Monitorizarea apelor de suprafață – perioada de construire/dezafectare

În perioada de construire/dezafectare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității apei deoarece se vor genera doar ape uzate menajere în cadrul organizării de șantier care vor fi colectate într-o fosă septică ce va fi vidanțată de către o companie autorizată și eliminată ca deșeu. Vor fi utilizate toalete ecologice ce vor fi vidanțate pe baza de comandă cu operatori autorizați.

Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.

7.4.9 Monitorizarea apelor de suprafață – perioada de operare

În perioada de operare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității apei deoarece nu este necesară alimentarea cu apă, nefiind generate ape industriale sau menajere.

Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.

7.4.10 Monitorizare Biodiversitate

Programul de monitorizare a biodiversității are următoarele obiective

- **verificarea eficacității implementării măsurilor de reducere a impactului;**

compararea datelor în timp, cu scopul surprinderii evaluării statutului populațiilor speciilor monitorizate. Vor fi comparate datele colectate în perioada de monitorizare pre-construcție realizată în 2021, 2022 și detaliate în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată cu datele monitorizării post-construcție propusă pentru toată perioada de operare.

7.4.10.1 Program de supervizare biodiversitate în perioada de construcție

Se recomandă ca în perioada de construcție Titularul să desemneze o firmă/echipă de consultanță de mediu care să asigure prezența periodică a unui **Responsabil cu biodiversitatea** în timpul fazei de construcție care să supervizeze lucrările și să se asigure că sunt îndeplinite obligațiile și măsurile de reducere a impactului stipulate în actele de reglementare privind protecția mediului și pentru a se asigura că impactul asupra faunei/florei sălbatice este evitat sau minimizat.

Responsabilul cu biodiversitatea desfășoară următoarele activități:

- **Redactează instrucțiuni/proceduri pentru protecția faunei și florei sălbatice și instruește periodic membrii echipelor de construcție de pe șantier** cu privire la habitatele și speciile protejate, recunoașterea și controlul speciilor invazive și măsuri de evitare și reducere a impacturilor (interzicerea colectării de plante sau capturare de animale sau omorârea deliberată a acestora) –

prezentarea unor materiale informative despre speciile invazive (ambrozie, *Xanthium sp.* etc) și efectele acestora asupra sănătății umane și a mediului;

- **Supervizează implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra biodiversității/mediului** și propune măsuri pe loc acolo unde este cazul în scopul asigurării deplinei funcționalități a măsurilor de reducere/evitare a impactului;
- **Verifică fronturile de lucru înainte de deschiderea acestora și periodic (săptămânal, lunar sau după caz)** pentru a evalua prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și realizează operațiuni de relocare/mutare a acestor specii, după caz;

Vor fi documentate/înregistrate detalii cu privire la acțiunile întreprinse de Titular în scopul limitării impactului asupra biodiversității (data, ce măsuri au fost întreprinse, mijloacele folosite). **Raportarea rezultatelor supervizării biodiversității în perioada de construire se va realiza semestrial și la finalizarea lucrărilor de construcție** prin intermediul unor raport de supervizare ce vor fi transmise către APM Vaslui și ANANP – ST Vaslui.

7.4.10.2 Program de monitorizare biodiversitate în perioada de operare/post-construcție

Programul de monitorizare propus pentru perioada de **OPERARE (POST-CONSTRUCȚIE)** va fi realizat **pentru toată perioada de operare** și are scopul de a releva date referitoare la toate categoriile de biodiversitate identificate în zona proiectului propus și anume:

- **păsări cuibăritoare;**
- **păsări nocturne și crepusculare;**
- **păsări răpitoare** ce cuibăresc în vecinătatea proiectului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire, păsări răpitoare migratoare și berze;
- **păsări aflate la iernare (oaspeți de iarnă);**
- **mamifere terestre și chiroptere;**
- **amfibieni și reptile (herpetofaună);**
- **nevertebrate;**
- **specii de plante invazive.**

Ghidul standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România (2021)

(http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Ghid%20metodologii_final-%202013%20aprilie%202021.pdf) reunește o serie de protocoale de monitorizare a speciilor de păsări.

Aceste protocoale se adresează unui grup de specii și conține reguli specifice pentru colectarea datelor, a căror aplicare este obligatorie pentru îndeplinirea scopului propus. Scopul principal al fiecărei metodologii este acela de a evalua periodic grupul de specii țintă, pentru a obține serii de date care, în timp, permit evaluarea statutului populațiilor de păsări (activitatea de monitorizare). De asemenea, pentru implementarea metodelor în arii protejate, ghidul oferă alternative, în vederea obținerii de date mai precise, specifice scopului urmărit în cadrul acestor evaluări.

Astfel, obiectivul principal al tuturor metodelor de monitorizare **este compararea datelor în timp**, cu scopul surprinderii schimbărilor de populații ale organismelor monitorizate, mai mult este recomandat ca, atunci când este posibil, în cazul implementării metodologiei pe suprafețe mai reduse să se păstreze metodologia de bază, dar și cu posibilitatea implementării unor metodologii alternative care pot furniza date mai precise.

Metodologiile recomandate pentru monitorizarea speciilor de avifaună sunt următoarele:

- Metoda transectelor (specii sedentare, oaspeți de iarnă);

- Metoda estimării în puncte (pentru speciile migratoare, specii cuibăritoare, specii nocturne și crepusculare, specii de răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea proiectului propus și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire);

Pentru monitorizarea speciilor de mamifere terestre și chiroptere, metodologiile recomandate sunt:

- Metoda transectului diurn și nocturn este recomandată pentru mamifere terestre și utilizarea detectoarelor.

Pentru monitorizarea speciilor de herpetofaună (amfibieni și reptile) metodologia recomandată este următoarea:

- metoda transectului diurn și în completare metoda transectului activ (căutarea activă a amfibienilor și reptilelor în diferite refugii) și cea a transectului auditiv (identificarea speciilor de amfibieni pe baza vocalizărilor).

Pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate se va folosi metoda transectului.

Perioadele în care sunt propuse campaniile de monitorizare a biodiversității se vor alege ținând cont de perioadele favorabile pentru colectarea fiecărui set de date, așa cum este relevat în tabelul următor și nu au fost stabilite date stricte de colectare a informațiilor din teren, deoarece factorii climatici sau alți factori externi ar fi putut influența dinamica speciilor de faună, iar informațiile astfel colectate puteau influența negativ calitatea monitorizării.

Pentru monitorizare se vor utiliza aparate de fotografiat cu teleobiective (obiective zoom), binocluri, lunete și vor fi utilizate determinatoare de specii.

Raportarea rezultatelor supervizării biodiversității în perioada de operare/post-construcție se va realiza anual prin intermediul unui raport de supervizare care va fi transmis către APM Vaslui și ANANP – ST Vaslui.

Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării

GRUP/SEZON	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
PĂSĂRI CUIBĂRITOARE				Optimă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă	Optimă				
PĂSĂRI NOCTURNE ȘI CREPUSCULARE				Optimă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă					
PĂSĂRI RĂPITOARE CE CUIBĂRESC ÎN VECINĂTATEA AMPLASAMENTULUI				Optimă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă					
PĂSĂRI RĂPITOARE MIGRATOARE ȘI BERZE		Optimă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă			Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă	
PĂSĂRI AFLATE LA IERNARE (OASPEȚI DE IARNĂ)	Favorabilă	Optimă								Optimă	Favorabilă	Favorabilă
MAMIFERE TERESTRE			Optimă	Optimă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă				
CHIROPTERE	Optimă	Optimă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă	Optimă
REPTILE ȘI AMFIBIENI			Optimă	Optimă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă				
NEVERTEBRATE			Optimă	Optimă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Optimă				

Legendă: Perioadă optimă Perioadă favorabilă

Program recomandat de realizare a monitorizării în PERIOADA OPERĂRII

Componenta de Biodiversitate	Recomandări	Frecvența deplasărilor în perioada de operare (toată perioada de operare)
MAMIFERE TERESTRE	Va trebui să cuprindă perioada de activitate și înmulțire	3 deplasări/an
REPTILE ȘI AMFIBIENI	Va trebui să cuprindă perioada de activitate și înmulțire	3 deplasări/an
NEVERTEBRATE	Va trebui să cuprindă perioada de activitate și înmulțire	3 deplasări/an
SPECII DE PLANTE INVAZIVE	În perioada vernală/estivală în vederea stabilirii	1 deplasare/an

Componenta de Biodiversitate	Recomandări	Frecvența deplasărilor în perioada de operare (toată perioada de operare)
	prezenței/absenței speciilor de plante invazive potențial din zonă.	
AVIFAUNĂ	În urma deplasărilor lunare se vor obține date pentru toate grupurile țintă de specii de păsări acoperindu-se toate sezoanele fenologice; de asemenea, se vor obține date și despre populațiile speciilor sedentare din zonă; perioada asociată monitorizării (toată perioada de operare) este recomandată în vederea obținerii unui set de date aproximativ suficiente, comparabile cu datele colectate pentru realizarea Studiului de Evaluare Adekvată pentru a avea o imagine clară asupra impactului asupra avifaunei.	2 deplasări / lună (IANUARIE-DECEMBRIE)
CHIROPTERE	perioada asociată monitorizării (toată perioada de operare) este recomandată în vederea obținerii unui set de date aproximativ suficiente pentru a avea o imagine asupra impactului asupra chiropterelelor.	1 deplasare/ lună (Martie, Iun, Iul, Oct, Noi) 2 deplasări pe lună în perioada Aprilie-Mai 2 deplasări pe lună în perioada August-Septembrie

În plus față de aplicarea protocoalelor de monitorizare a speciilor este necesară și monitorizarea carcaselor (chiroptere/avifaună) care se propune a se realiza conform tabelului de mai jos.

Potrivit datelor provenite din Europa și America de Nord, reducerea activității și mărirea vitezelor de pornire sunt singurele modalități dovedite de reducere a mortalității provocate de coliziuni în rândul liliecilor (Rodrigues et al., 2015; Behr et al. 2017). (<https://op.europa.eu/ro/publication-detail/-/publication/2b08de80-5ad4-11eb-b59f-01aa75ed71a1>)

Viteza de pornire pentru un proiect de energie eoliană trebuie stabilită de la caz la caz, deoarece activitatea liliecilor este influențată de viteza vântului și alte variabile meteorologice și poate varia în mod semnificativ **de la o specie la alta, de la un an la altul, de la un sit la altul, de la o țară la alta și de la o regiune la alta**. Pentru ca aceste măsuri să fie eficiente, este esențial ca pragul vitezei de pornire pentru un proiect de energie eoliană să se bazeze pe date detaliate ale studiului de referință, colectate în conformitate cu cele mai recente orientări privind bunele practici (de exemplu, orientările UNEP/EUROBATS). **În acest scop, datele privind activitatea liliecilor trebuie colectate în paralel cu variabilele de mediu, dintre care cea mai importantă este viteza vântului.**

În baza rezultatelor se va stabili de către autoritatea competentă pentru protecția mediului necesitatea de continuare a monitorizării pe o perioadă mai lungă și adoptarea măsurilor de reducere a impactului propuse prin Studiu.

Perioade de monitorizare pentru căutarea carcaselor

Luna	Anul I - monitorizare post construcție pentru căutarea carcaselor (zile)	Anul II monitorizare post construcție pentru căutarea carcaselor (zile)	Restul perioadei de operare - monitorizare post construcție pentru căutarea carcaselor (zile)
Ianuarie	4	4	2
Februarie	4	4	2
Martie	4	4	2
Aprilie	4	4	2
Mai	4	4	2
Iunie	4	4	2
Iulie	4	4	2
August	4	4	2
Septembrie	4	4	2
Octombrie	4	4	2
Noiembrie	4	4	2
Decembrie	4	4	2
Total	48	48	24

Pentru identificarea carcaselor speciilor de păsări/chiroptere ca urmare a coliziunii cu elementele în mișcare a turbinelor eoliene, se vor folosi carioaje cu raza de 30 de metri, centrul zonei de căutare fiind turnul turbinei eoliene. În interiorul zonelor de căutare se vor realiza deplasările începând de la baza turnului, căutând-se astfel eventuale carcace de păsări sau chiroptere pe sol. Carcacele vor fi căutate cu precădere în interiorul carioajelor fiind organizate deplasări în cadrul parcului eolian pentru zonele de acțiune a turbinelor.

Zona de acțiune a turbinelor va fi cercetată vizual, în cazul identificării unor carcace de păsări (sau lilieci) ce ar putea fi rezultatul unor coliziuni cu parcul eolian propus prin proiect, iar în cazul identificării carcaselor, acestea se vor înregistra și colecta. Se va marca pe GPS localizarea acestora, distanța și direcția de la turbină, specia, starea și cauza morții, marcând-se următorii parametri: localizare GPS, distanța și direcția de la turbină, specia, starea și cauza morții. Se recomandă ca informațiile privind căutarea carcaselor să se înregistreze într-un tabel ca în modelul propus mai jos:

Zona investigată Număr turbină	Data	Nr. carcace	Specie	Statut de conservare	Distanță față de turbina	Sursa potențială a morții
Turbina nr.						

Centralizarea datelor pentru programul de monitorizare pentru toți factorii de mediu este prezentată în tabelul de mai jos:

Program de monitorizare factori de mediu în toate etapele proiectului

Nr.	Factor de Mediu	Indicatori	Frecvența	Responsabil raportare
ETAPA DE CONSTRUIRE/DEZAFECTARE				
1	Aer	Analiza lunară pentru emisii de oxizi de azot și oxizi de sulf, calculate în baza cantităților lunare de combustibili consumate de utilajele active în cadrul organizării de șantier (Metodologia de calcul utilizată pentru calculul emisiilor va fi cea prevăzută în art. 15 din OM 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu). Analiză pentru pulberi în suspensie sedimentabile de către un laborator acreditat	Lunar Trimestrial	Titular Titular
2	Sol, subsol și apă subterană	Se vor respecta măsurile de reducere a impactului propuse pentru protejarea solului, subsolului și apei subterane. Materialele de construcție vor trebui depozitate temporar cât mai eficient astfel încât să se evite efectul de tasare a solului prin deplasări repetate ale utilajelor. În situația scurgerilor accidentale de carburanți sau lubrifianți sau uleiuri se vor utiliza produse absorbante pentru diminuarea acestora. În cadrul organizării de șantier vor fi amplasate containere pentru colectarea selectivă a deșeurilor, care ulterior vor fi transportate de companii specializate în vederea valorificării, la depozite de deșeuri autorizate. Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.	-	Titular
3	Zgomot și vibrații	Realizarea de măsurători trimestriale ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului de către un laborator autorizat. Valorile vor respecta valorile limită din SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.	Trimestrial	Titular
4	Biodiversitate	Redactare raport de supervizare biodiversitate Se vor avea în vedere în principal următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • păsări: <ul style="list-style-type: none"> ○ păsări răpitoare migratoare și berze ○ specii de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului ○ specii de ciocănitori ○ păsări cuibăritoare paseriforme ○ păsări crepuscular nocturne • specii de mamifere • specii de nevertebrate 	Semestrial în timpul realizării lucrărilor și la sfârșitul perioadei de construire	Titular

Nr.	Factor de Mediu	Indicatori	Frecvența	Responsabil raportare
		<ul style="list-style-type: none"> • specii de herpetofaună • tipuri de habitate și speciile de plante • specii de chiroptere. <p>În cazul păsărilor, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Aquila pomarina, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia ciconia, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Falco columbarius, Falco peregrinus, Lanius collurio, Pernis apivorus</i></p> <p>În cazul mamiferelor se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Mustela eversmanii, Spermophilus citellus, Lutra lutra</i></p> <p>În cazul nevertebratelor, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Lucanus cervus</i></p> <p>În cazul herpetofaunei, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Bombina bombina, Bombina variegata, Triturus cristatus, Emys orbicularis.</i></p> <p>În cazul habitatelor, se vor avea în vedere în principal habitatele: <i>62C0* Stepe ponto sarmatice;</i></p> <p>În cazul platelor, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Crambe tataria, Galium moldavicum, Iris aphylla subsp. hungarica, Pontechium maculatum subsp, Cypripedium calceolus</i></p> <p>În cazul chiropterelor, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Barbastella barbastellus (Liliacul-cârn), Myotis bechsteinii (Liliacul-cu-urechi late), Myotis blythii, Myotis dasycneme (Liliacul-de-iaz), Myotis emarginatus, Myotis myotis</i></p>		
5	Deșeuri	Evidența gestiunii deșeurilor se va ține în mod obligatoriu și se va completa conform modelului prevăzut în anexa nr. 1 la HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și se va transmite către APM Vaslui la solicitare și anual.	La solicitare/anual	Titular
6	Apă	În perioada de construire/dezafectare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității apei deoarece se vor genera doar ape uzate menajere în cadrul organizării de șantier care vor fi colectate într-o fosă septică ce va fi vidanțată de către o companie autorizată și eliminată ca deșeu. Vor fi utilizate toalete ecologice ce vor fi vidanțate pe baza de comandă cu operatori autorizați.		
ETAPA DE OPERARE (POST-CONSTRUCȚIE)				
1	Aer	În perioada de operare nu se consideră necesară monitorizarea calității aerului deoarece investiția propusă prin proiect folosește energie eoliană care se consideră a fi nepoluantă și nu sunt prevăzute surse de emisii		
2	Sol, subsol și apă subterană	În perioada de operare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității solului, subsolului și apei subterane deoarece substanțele chimice utilizate și anume uleiuri și lubrifianți sunt utilizate în sisteme încapsulate și sigilate astfel încât este puțin probabilă apariția oricăror scurgeri accidentale. În situația scurgerilor accidentale de carburanți sau lubrifianți sau uleiuri se vor utiliza produse absorbante prevăzute în kituri (spillsorb). Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.		
3	Zgomot și vibrații	Pentru perioada de operare, singurele surse de zgomot sunt emisiile sonore produse de mișcarea palelor. Având în vedere altitudinea de peste 100 m a rotorului turbinei, nivelul zgomotului la baza turbinei nu depășește valorile legale. Valorile vor respecta valorile limită din SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.		
3	Apă	În perioada de operare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității apei deoarece nu este necesară alimentarea cu apă, nefiind generate ape industriale sau menajere.		
4	Biodiversitate	Redactare Raport de Monitorizare Biodiversitate pentru componentele avifaună, chiroptere, mamifere terestre, herpetofaună, nevertebrate și specii de plante invazive, inclusiv monitorizare carcaselor.	Anual (pentru toată perioada de operare)	Titular
5	Deșeuri	Evidența gestiunii deșeurilor se va ține în mod obligatoriu și se va completa conform modelului prevăzut în anexa nr. 1 la HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și se va transmite către APM Vaslui la solicitare și anual.	La solicitare/anual	Titular

8 DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE

Elementele de hazard natural luate în calcul cu preponderență sunt cele de riscuri meteorologice. Cele care pot avea un impact negativ – mai puțin asupra mediului înconjurător, și mai mult asupra componentei social-economice – sunt:

Riscuri naturale

a) Înghețul – ce poate avea ca efect, în funcție de condițiile meteo, depunerea de gheață pe palele turbinelor. Riscul în acest moment este cel de desprindere a unor bucăți de gheață (în cazul palelor aflate în mișcare), și proiectarea lor cu viteză la distanță mare.

În acest caz efectul se agravează dacă amplasamentul turbinelor este lângă un drum cu circulație intensă.

b) vijelii, rafale, tornade – pot cauza rupturi de pale sau chiar prăbușirea turbinei.

c) fenomene electrice atmosferice (fulgere, trăsnete) – pot provoca incendii

Riscuri tehnologice

a) avariere frână rotor – poate cauza desprinderea unei pale, dacă defecțiunea are loc în timpul operării, iar legătura cu rețeaua este întreruptă. În cel mai rău caz, desprinderea palei poate provoca torsionarea turnului GGE (datorită dezechilibrului generat), și prăbușirea sa.

b) incendii provocate de defecțiuni tehnice

c) turnarea unor fundații care nu respectă parametrii din proiect – de asemenea apare riscul prăbușirii

Din punct de vedere al proiecției mediului, de-a lungul timpului în toată lumea s-au înregistrat 39 cazuri de afectare a mediului înconjurător, în principal prin:

- scurgeri de uleiuri și alte lichide
- afectarea biodiversității

(<http://www.caithnesswindfarms.co.uk/fullaccidents.pdf>).

9 REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

9.1 DESCRIEREA SUMARĂ A PROIECTULUI

Denumire proiect:

- **Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui**, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI.

Proiectul este format din următoarele componente:

- **Componenta 1: Certificat de urbanism nr. 435 din 20.12.2021 emis de CJ Vaslui: „Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui”**, propus a fi amplasat

în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI:

- orașul Negrești: T27, P57 - CF nr. 84 (nr. CF sporadic 70373); T27, P89; 90 - CF nr. 154 (nr. CF sporadic 70396); T27, P99/7 - CF nr. 172 (nr. CF sporadic 70269); T24, P278; 279 - CF nr. 70300; T49, P1/105; 144; 1/107 - CF nr. 70301; T23, P24/1/7 - CF nr. 70338; T23, P24/1/7 - CF nr. 70339; T23, P24/1/7-CF nr. 70341; T21, P20-CFnr. 70393; T24, PI 59; 160-CFnr. 70397; T24, P200; 201-CF nr. 70398; T27, P236; 236/1; 237; 237/1 - CF nr. 70557; T30, P85/1 - CF nr. 70596;
 - comuna Oșești: T50, P1239/2; 1239/3; 1241/3 - CF nr. 70087; T48, P1 149/58; 59; 60; 61 - CF nr. 70647; T50, P1239/220 - CF nr. 70759; T53, P1262/2; 1262/3; 1262/4 - CF nr. 70995; T53, P1284/1; 1284/2; 1276/58 - CF nr. 71050; T14, P328/5 - CF nr. 71826; T14, P328/16 - CF nr. 71838; T14, P328/27; 328/29; 327/29 - CF nr. 71854; T12, P79/4 - CF nr. 72010;
 - comuna Rebricea: T15, P127/6 - CF nr. 26; T15, P62; 63 - CF nr. 84; T19, P20; 20/1; 21; 21/1 - CF nr. 70180; T63, P658/4 - CF nr. 70204; T19, PI39/32/1 - CF nr. 70215;
 - comuna Ștefan cel Mare: T4. P45/1 - CF nr. 70186; T1, P1A/18 - CF nr. 70188; T9. PI89/39 - CF nr. 70189;
 - comuna Vulturești: T30, P425/A/5; 425/A/6 - CF nr. 70106; T29, P421/27; 421/31 - CF nr. 70123; T28, P410/37; 410/38; 410/39; 410/39/1 - CF nr. 70142; T30, P425/A/26; 425/A/30 - CF nr. 70143.
- **Componenta 2:** Certificat de urbanism nr. 110 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV REBRICEA, stație de conexiune la Sistemul Energetic Național, stație de stocare, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan și intravilan com. Rebricea, jud. Vaslui, CF 74880 și 74879.
 - **Componenta 3:** Certificat de urbanism nr. 109 din 04.08.2023 emis de CJ Vaslui: „Stație de transformare 33/220kV OȘEȘTI, rețele electrice și de telecomunicații pentru Parcul eolian Negrești Vaslui, împrejmuire, drumuri de acces, iluminat, stâlpi de legătură”, propus a fi amplasat în extravilan com. Oșești, jud. Vaslui, CF 70647.
 - **Componenta 4:** Certificat de urbanism nr. 71 din 24.05.2023 emis de CJ Vaslui: „Rețele subterane de cabluri electrice medie/înalță tensiune și telecomunicații pentru racordarea turbinelor eoliene ale parcului eolian Negrești Vaslui (CU nr. 435/20.12.2021) la stațiile electrice de transformare și la stațiile de racordare la rețeaua electrică națională”, propus a fi amplasat în județul Vaslui, orașul Negrești, comunele Rebricea, Ștefan cel Mare, Oșești, Vulturești.

Terenul pe care urmează să se amplaseze proiectul a fost reglementat prin PUZ, fiind emis Avizul de mediu nr. 5 din 20.09.2022 de către APM Vaslui. Pentru faza PUZ s-a întocmit un studiu de evaluare adecvată.

Titular plan:

- **SC HELIOS & WIND ENERGY** SRL cu sediul în Mun. Brașov, str. Târgului, nr. 10, Camera 5, Birou 2, Județul Brașov, RO40168535; J8/2702/2018, contact: Cristi Blaj, cristicblaj@gmail.com; 0731909680.

Proiectant general:

- S.C. ELDIS PROIECT SRL

Propuneri:

Proiectul își propune instalarea a **31 turbine eoliene** de putere 6 MW, amplasate în zonele optime rezultate în urma studiului de vânt, pe baza măsurătorilor directe. Puterea totală a parcului eolian este de 186 MW. Turbinele propuse au următoarele caracteristici:

- Tip turbină: Vestas V162-6.0; putere 6 MW
- Dimensiuni: înălțime turn: 125 m; diametru rotor: 162 m; înălțime maximă totală: 206 m
- Viteza minimă a vântului: 3 m/s; viteza maximă a vântului: 24 m/s
- Transformator de putere: 0,72/20 kV; 7300 KVA.

Valoarea investiției

Valoarea estimată a investiției este conform devizului final – aprox. 250 milioane euro.

Perioada de implementare propusă

Perioada de implementare a proiectului va fi de 24 luni.

Amplasarea în raport cu vecinătățile

Vecinătățile amplasamentului studiat:

- la Nord: terenuri agricole în extravilan UAT Scheia, jud. Iași și comuna Rebricea, jud. Vaslui;
- la Est: terenuri agricole extravilan și drumuri de exploatare, pe teritoriile administrative ale comunelor Rebricea, Vulturești și Ștefan cel Mare, jud. Vaslui;
- la Sud: terenuri agricole extravilan și drumuri de exploatare, pe teritoriile administrative ale comunelor Oșești și Cozmești, jud. Vaslui și drumul județean DJ 207E;
- la Vest: terenuri agricole în extravilan și drumuri de exploatare și pădure Ocol Silvic Vaslui;

Amplasarea față de localități învecinate

În privința localităților învecinate parcului eolian propus și a distanțelor minime față de turbinele eoliene, acestea sunt:

Amplasarea față de localități

Localitatea /Comuna	Poziția localității față de turbinele eoliene	Distanța minimă față de turbina eoliană cea mai apropiată (sub 1000 m)
Loc. Crăciunești, comuna. Rebricea	la Est	486,00m (T1), 532,50m (T2), 552,60m (T4) 794,90m (T3)
Loc. Căzănești, oraș Negrești	la Vest	586,70 m (T6)
Loc. Glodeni, oraș Negrești	la Vest	697,50m (T9), 650,50m (T5), 710,20m (T10),
Loc. Glodeni, oraș Negrești	la Nord	415,60 m (T13), 526,00 m (T14)
Loc. Poiana, oraș Negrești	la Nord-Est	726,20 m (T15)
Loc. Oșești, com Oșești	la Sud-Vest	810,70 m (T20), 817,40 m (T21),
Loc. Buhăiești, com.Vulturești	la Nord-Est ,Est la Nord Vest	501,70 m(T25), 799,70 m (T26), 701,20 m(T28),
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Est , la Nord-Est	470,00 m (T23), 968,40 m (T24),
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Sud-Vest, la Sud și la Sud-Vest	558,00 m (T31), 601,70 m (T27), 718 m (T29)
Loc. Muntenești, comuna Ștefan cel Mare	la Nord	816,00 m (T30)
Loc. Bîrzești, Ștefan cel Mare	La Nord-Est	626,90 m (T30)
Loc. Hordilești, com. Cozmești	La Sud	891,10m (T24)

Amplasarea în raport cu siturile arheologice

În privința siturilor arheologice situate în vecinătatea parcului eolian propus, și a distanțelor minime dintre turbinele eoliene propuse până la cel mai apropiat sit, acestea sunt:

Situl arheologic	Poziția sitului față de turbinele eoliene (centru turbină)	Distanța minimă din centrul turbinei, până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
Situl arheologic de la Căzănești -	la Sud-Vest	1347,40 m	T1	600322,200	691999,245
	la Sud-Vest	1003,10 m	T2	599763,606	692129,602
	Vest	869,70 m	T3	599099,455	692284,471
„Malul Înalt” cod RAN 161874.01	la Nord-Vest	1333,50 m	T4	598658,360	692687,642
	la Nord	21,10 m	T6	598998,027	691324,472
	la Nord-Vest	723,40 m	T7	598422,245	691759,205
	la Nord-Vest	929,80 m	T8	598559,630	692200,221

Amplasarea in raport cu siturile Natura 2000

Proiectul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSAC0330 Oșești -Bârzești

9.2 ALTERNATIVE PROPUSE

Au fost analizate 2 alternative:

- *Alternativa 0* (scenariul “do nothing”) reprezintă situația în care proiectul nu se va realiza, respectiv situația existentă privind condițiile inițiale ale amplasamentului. Amplasamentul propus își va menține categoria de folosință actuală.
- *Alternativa 1* (de realizare a proiectului). In cadrul acestei alternative s-au analizat:
 - alternative de amplasament,
 - alternative de proiectare și design,
 - alternative la mărirea proiectului și
 - alternative tehnologice

În urma analizei multicriteriale a celor 2 alternative, a rezultat că alternativa 1 este cea fezabilă din toate punctele de vedere: economic, tehnic, social și de mediu.

9.3 SCENARIUL DE BAZĂ – SITUAȚIA ACTUALĂ A MEDIULUI

Caracterizarea condițiilor fizice

Din punct de vedere hidrologic zona este dominată de bazinul hidrografic al râului Stemnic cod cadastral XII.1.78.14. afluent de dreapta al râului Bârlad. Reteaua hidrografica apartine bazinului hidrografic Barlad, avand o orientare generala nord-sud, in conformitate cu scaderea de ansamblu a altitudinii pe aceasta directie. Cursul Barladului se individualizeaza intre confluenta cu raul Stavnic, in aval de localitatea Negresti si confluenta cu Vasluiul, aval de orasul Vaslui. Acest sector are orientare NE-SV si este puternic meandrat, pe alocuri chiar rectificat. Cealalta artera hidrografica reprezentativa este raul Stavnic, cu o lungime de 53 km si o suprafata bazinala de 209 kmp, izvoraste de la 330 m altitudine si se varsa in Barlad la 120 m altitudine, in aval de localitatea Negresti. Pe raul Stavnic se localizeaza acumulara lacustra Cazanesti, in localitatea cu acelasi nume. Aceasta are o suprafata de 176 ha si un volum de apa cantonat de 16.830.000 mc de apa, fiind dat in functiune in anul 1975. Se mai pot mentiona raul Rebricea si raul Telejna, afluenti ai Barladului.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul face parte din unitatea Podișul Moldovei, subunitatea Podișului Central Moldovenesc.

Din punct de vedere geologic se poate spune că aspectul general si principalele caracteristici morfostructurale ale regiunii din care face parte bazinul hidrografic analizat sunt rezultatul interacțiunii factorilor interni și externi, al geotectonicii, cu numeroase variații în timp și-n spațiu, al transgresiunilor și regresivunilor marine și a condițiilor fizico-geografice (al evoluției din poliocen și cuaternar).

Amplasamentul studiat nu ridică probleme de stabilitate și permite amplasarea investiției propuse. Terenul de fundare cuprinde un strat superficial, subțire, de sol vegetal, urmat de un complex preponderent argilos până la adâncimi de 4,00 m, urmat de o alternanță de prafuri argiloase și concrețiuni calcaroase.

Caracterizarea condițiilor biologice

Proiectul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSAC0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stațiile de transformare, statia de stocare și punctul de racord în SEN NU interceptează siturile Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara siturilor, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 5354 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează siturile Natura 2000 pe o distanță totală de 6685 ml.

Parcellele pe care se amplasează turbinele nu se scot integral din circuitul agricol, ci doar suprafețele ocupate efectiv de platforme, fundații turbine și drumuri noi de acces. Restul parcelelor rămâne cu folosința actuală și nu se fac intervenții. La proiectare s-a avut în vedere ca nicio suprafață de teren scoasă din circuitul agricol, pe care se amplasează efectiv elemente ale proiectului, să nu se suprapună cu siturile Natura 2000.

Terenul ocupat permanent și temporar din sit este reprezentat de ampriza drumurilor de exploatare, comunale sau județene. Acest teren este încadrat în categoria de folosință „alte terenuri arabile”, care la nivelul siturilor au o pondere importantă, conform tabelului de mai jos.

Centralizarea ocupărilor de teren în situri

Sit Natura 2000	Suprafața totală a sitului [ha]	Suprafața totală a categoriei „alte tipuri teren agricol” ocupat [ha]	Suprafață de teren ocupată temporar din sit		Suprafață de teren ocupată permanent din sit		[%] din categoria „alte tipuri teren agricol” ocupat permanent din sit
			[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	
ROSAC0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSAC0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		

Proiectul este situat în vecinătatea următoarelor situri Natura 2000:

- **ROSAC0135 - Pădurea Bârnova Repedea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 11207 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone impadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului
- **ROSPA0092 - Pădurea Bârnova.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 14080 m (T1). Proiectul nu prevede ocuparea de zone impadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de pasări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Barnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de pasări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ

- **ROSCIO152 / ROSPA 0163 Pădurea Floreanu - Frumușica – Ciurea.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 16461 m (T8). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului. Unele specii de păsări care se găsesc în FS au fost întâlnite în zona proiectului, însă independent de pădurea Barnova-Repedea. Impactul asupra acestor specii de păsări a fost calculat la faza PUZ a proiectului, rezultând ca nesemnificativ
- **ROSAC0158 Pădurea Bălteni-Hârboanca.** Situl este amplasat la distanța relativ mare față de componentele proiectului; distanța minimă este de 5518 m (T30). Proiectul nu prevede ocuparea de zone împadurite, care sunt caracteristice sitului. Nu se așteaptă o influență asupra acestui sit, date fiind distanța mare, tipul terenurilor ocupate și specificul proiectului.

9.4 FACTORI DE MEDIU POTENȚIAL AFECTAȚI

În urma analizei proiectului, au rezultat următoarele impacturi potențiale care se manifestă în perioada de construcție și / sau în perioada de operare. Impacturile negative, în mare parte sunt minimizate prin măsuri adecvate.

Rezumatul impacturilor potențiale

Factor de mediu	Impacturi potențiale	Măsuri de reducere a impactului
Topografie, geologie și soluri	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbarea solului • Eroziunea solului • Compactarea solului • Pierderea terenurilor agricole 	<ul style="list-style-type: none"> • Amplasarea cablurilor subterane să se facă de-a lungul drumurilor de exploatare amenajate, sau de-a lungul căilor de acces noi construite, fără a fragmenta suprafețe mari, minimizând impactul asupra habitatelor naturale • materialului inert excavat va fi folosit în aceeași zonă pentru refacerea habitatelor • Evacuarea excavațiilor în exces, după examinarea corespunzătoare, la depozite de deșeuri inerte;
Resursele de apă	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbare temporară • Înnămolire / Sedimentare • Interceptarea drenurilor și cursurilor de apă 	<ul style="list-style-type: none"> • Interzicerea descărcării oricăror materiale în apă • Plan de control al eroziunii solului în perioada de construcție
Resurse biologice	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbarea / eliminarea vegetației • Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice • Pierderea și alterarea habitatului 	<ul style="list-style-type: none"> • Se va urmări identificarea speciilor protejate și strict protejate, endemice, incluse în lista roșie națională și în convenții internaționale (inclusiv cele de la Berna, Bonn și cea privind biodiversitatea). Exemplarele de vegetație protejată vor fi identificate anterior realizării lucrărilor și se vor adopta măsuri de protecție a acestora. • Refacerea solului și a stratului vegetal în zona de impact • Măsuri restrictive pentru reducerea impactului asupra unor specii de păsări și lilieci
Calitatea aerului și climat	<ul style="list-style-type: none"> • Emisii ale vehiculelor în timpul construcției • Praf și particule în timpul construcției • Reducerea poluanților atmosferici și a gazelor cu efect de seră 	<ul style="list-style-type: none"> • Excavații supravegheate, acoperirea camioanelor care transportă material de umplură • Se vor instala structuri tip portal ce vor pulveriza apa pe pământul din autobasculantele care vor trece pe sub ele, pentru a forma o crustă care să împiedice antrenarea pământului de curenții de aer;
Resurse vizuale / Peisaj	<ul style="list-style-type: none"> • Modificări vizuale ale peisajului • Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili • Umbră alternantă asupra clădirilor învecinate 	<ul style="list-style-type: none"> • Alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile • Păstrarea construcțiilor în stare tehnică bună
Resurse culturale	<ul style="list-style-type: none"> • Impact vizual asupra resurselor arheologice • Perturbarea siturilor arheologice 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
Zgomot	<ul style="list-style-type: none"> • Zgomot în perioada de construcție • Zgomot în perioada de operare resimțit de locuitorii învecinați 	<ul style="list-style-type: none"> • Restricții referitoare la orele de lucru, utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente, furnizarea de informații pentru public, pentru a se respecta SR 10009/2017

Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Deteriorarea covorului asfaltic • Congestionarea traficului / întâzieri • Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Se vor impune măsuri de către organele abilitate
Socioeconomic	<ul style="list-style-type: none"> • Venituri la bugetul local • Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri • Cheltuieli pe bunuri și servicii • Forță de muncă pe termen scurt și lung 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
Siguranța publică	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultăți în construcție datorită echipamentelor mari, căderilor de obiecte, excavărilor deschise, electrocutărilor • Risc de accidente prin căderea de gheață • Risc de incendiu 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
Comunicații	<ul style="list-style-type: none"> • Interferențe temporare cu semnalele de comunicații • Recepție slabă a semnalului analogic TV 	<ul style="list-style-type: none"> • Se vor impune măsuri de către organismele abilitate, dacă este cazul
Utilități și servicii locale	<ul style="list-style-type: none"> • Necesari de servicii de urgență și poliție • Relocarea rețelelor de distribuție a utilităților și a stâlpilor 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
Utilizarea terenului și zonare	<ul style="list-style-type: none"> • Impacturi adverse și pozitive asupra fermelor • Schimbări în caracterul comunității și a tendințelor în utilizarea terenului 	<ul style="list-style-type: none"> • În această fază nu este cazul

Construcția proiectului va conduce la conversia permanentă a minim 9.83 ha de teren cu folosință actuală teren agricol/pășune. Construcția proiectului va cauza perturbarea temporară și congestionarea traficului pe drumurile locale.

9.5 EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

9.5.1 Concluziile evaluării impactului asupra mediului

Impact asupra biodiversității. Analiza impactului s-a făcut de către o echipă competentă de biologi și evaluatori. Monitorizarea zonei proiectului s-a desfășurat pe o perioadă relevantă de timp. Rezultatele monitorizării au condus către concluzia că biodiversitatea nu va fi afectată de proiect în mod semnificativ. Coliziunile reprezintă un impact inevitabil specific turbinelor eoliene. Redimensionarea sau relocarea turbinelor influențează nesemnificativ numărul coliziunilor.

Resursele de apă nu vor fi afectate în mod semnificativ de implementarea proiectului. Nu se utilizează apă în procesul de producție și nu se produc ape uzate. În perioada de construcție, se vor lua măsuri adecvate pentru limitarea eroziunii solului și pentru asigurarea drenării corecte a apelor pluviale. Nu sunt prevăzute subtraversări ale unor cursuri de apă.

Impactul vizual este inevitabil. Turbinele sunt vizibile și creează un contrast puternic în peisajul natural. Receptorii care tranzitează zona resimt impactul pe perioade scurte. Zona nu este una cu peisaje pitorești sau cu valori vizuale importante, astfel încât impactul vizual este moderat. S-a analizat posibilitatea de reducere a impactului, însă majoritatea măsurilor posibile (relocare, redimensionare, obturare etc.) reduc impactul în proporții neînsemnate, astfel încât s-a considerat că nu se justifică adoptarea unor astfel de măsuri.

Impactul datorat umbririi este unul inevitabil. Umbra turbinelor poate ajunge până la 2 km, bineînțeles

puternic disipată (estompată). În cazul analizat, nicio localitate (și implicit nicio locuință) nu este afectată de umbrire mai mult de 100 ore/an. Astfel, se concluzionează că umbrirea nu constituie un impact semnificativ asupra populației zonei. Pentru proiectul analizat **nu se impun măsuri de reducere a impactului** cauzat de umbră sau umbră alternantă, deoarece nu s-au identificat posibili receptori permanenți în zona de umbrire maximă.

Impactul zgomotului este de asemenea unul inevitabil. S-a realizat o modelare matematică a zgomotului și s-a concluzionat că nicio localitate (și implicit nicio locuință) nu este afectată de zgomotul generat de parcul eolian. Intervalul de zgomot 35 – 40 dB(A) este practic insesizabil pentru urechea umană și nu constituie un factor de stres. Zgomotul nu constituie un impact semnificativ asupra populației zonei. Pentru proiectul analizat **nu se impun măsuri de reducere a impactului cauzat de zgomot**, deoarece nu s-au identificat posibili receptori permanenți în zona de zgomot maxim.

Impactul socio-economic este unul puternic pozitiv. Comunitatea locală percepe parcul eolian în mod favorabil, având în vedere situația economică precară din acest moment. Într-adevăr, veniturile la bugetul primăriei sunt semnificative. De asemenea, refacerea drumurilor de acces, locuri de muncă noi și posibilitatea utilizării în continuare a terenurilor în scopul actual sunt beneficii importante pentru comunitate.

Sănătatea și siguranța publică sunt aspecte importante care au fost luate în considerare în timpul proiectării. Există o experiență mare în lume în ceea ce privește siguranța parcurilor eoliene. Practic, sunt excluse accidente de tipul ruperea palelor, prăbușire, căderi de gheață, trăsnet, incendiu. Turbinele, fiind de ultimă generație, includ toate măsurile de prevenire a acestor riscuri.

Aerul poate fi afectat în limite acceptabile în perioada de construcție prin emisii de praf și gaze de combustie. Impactul este temporar și reversibil, deci nesemnificativ. În perioada de funcționare, calitatea aerului va fi semnificativ îmbunătățită prin eliminarea emisiilor de gaze cu efect de seră care rezultă din metodele convenționale de producere a energiei. Impactul este puternic pozitiv, cu efecte pe termen lung.

Au mai fost analizate și influențele parcului eolian asupra altor factori de mediu cum ar fi: resurse arheologice, telecomunicații, transport, deșeuri, schimbări climaterice etc. Din analizele efectuate rezultă că parcul eolian nu are influențe majore asupra acestor componente de mediu.

Rezumatul impactului asupra mediului

S-a realizat o cuantificare a impactului utilizându-se metoda MERI de evaluare rapidă a impactului ecologic. Rezultatul aplicării metodei este:

- 4 impacte în categoria **ușor negativ (nesemnificativ)**;
 - o Compactarea solului
 - o Emisii ale vehiculelor în timpul construcției
 - o Praf și particule în timpul construcției
 - o Zgomot în perioada de construcție
- 9 impacte în categoria **negativ (moderat spre nesemnificativ)**
 - o Zgomot în perioada de operare resimțit de locuitorii învecinați
 - o Perturbarea solului
 - o Eroziunea solului
 - o Pierderea de habitat și terenuri agricole
 - o Perturbarea vegetației
 - o Alterarea habitatului
 - o Modificări vizuale ale peisajului
 - o Impact vizual / umbră
 - o Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice
- 1 impact în categoria **pozitiv**
 - o Cheltuieli pe bunuri și servicii

- 1 impact în categoria **pozitiv moderat**
 - o Forță de muncă pe termen scurt și lung
- 3 impacte **pozitiv semnificativ**
 - o Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport
 - o Venituri la bugetul local
 - o Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri
- 1 impact **pozitiv major**
 - o Reducerea poluanților atmosferici și a gazelor cu efect de seră

Încadrarea finală a proiectului în categorii de impact este -A- schimbări / impact ușor negativ.

Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ.

9.5.2 Concluziile evaluării adecvate

Enumerarea speciilor și habitatelor/obiectivelor de conservare/ parametrilor afectate

ANPIC	Specie/ habitat	Parametru/ ținta afectat(ă)	PP care contribuie la presiune/ amenințare
ROSAC0080 Fanaturile Glodeni	62 CO* Stepe ponto - sarmatice 4091 Crambe tataria Sebeok 6948 Pontechium maculatum subsp. Maculatum (Calul sarpelui) 4097 Iris aphylla ssp. Hungarica	Mărimea populațiilor, suprafața habitatelor, abundența	Proiectul poate amplifica presiunile asupra speciilor / habitatelor prin ocupare de teren și perturbare generală Proiectul poate contribui la introducerea unor specii invazive
ROSAC0330 Osesti Barzesti	62 CO* Stepe ponto - sarmatice 7230 Mlastini alcaline 9170 Păduri de gorun-carpin (Gulio-Carpinetum) 1335 Spermophilus citellus 2633 Mustela eversmanni	Mărimea populațiilor, suprafața habitatelor, abundența	Proiectul poate amplifica presiunile asupra speciilor / habitatelor prin ocupare de teren și perturbare generală Proiectul poate contribui la introducerea unor specii invazive
ROSAC0135 Pădurea Bârnova	1308 Barbastella barbastellus(Liliacul-cârn) 1355 Lutra lutra 1323 Myotis bechsteinii(Liliacul-cu-urechi- late) 1307 Myotis blythii() 1318 Myotis dasycneme(Liliacul-de-iaz) 1321 Myotis emarginatus 1324 Myotis myotis() 1335 Spermophilus citellus(Popândău) 1188 Bombina bombina 1193 Bombina variegata 1166 Triturus cristatus 4011 Bolbelasmus unicornis 4014 Carabus variolosus 1088 Cerambyx cerdo 4045 Coenagrion ornatum 4046 Cordulegaster heros 1086 Cucujus cinnaberinus 6169 Euphydryas maturna() 6199* Euplagia quadripunctaria() 1083 Lucanus cervus 1060 Lycaena dispar 6908 Morimus asper funereus() 4026 Rhysodes sulcatus 1087* Rosalia alpina 1902 Cypripedium calceolus 1220 Emys orbicularis	Mărimea populațiilor, abundența	Proiectul se află la distanță prea mare pentru a putea avea vreo influență asupra speciilor / habitatelor din sit.
ROSPA0092 Pădurea Bârnova Repedea	A085 Accipiter gentilis(Uliu porumbar) A229 Alcedo atthis A091 Aquila chrysaetos	Mărimea populațiilor, abundența	Proiectul se află la distanță prea mare pentru a putea avea influență semnificativă asupra

<p>A089 <i>Aquila pomarina</i> A215 <i>Bubo bubo</i> A087 <i>Buteo buteo</i>(Șorecar comun) A088 <i>Buteo lagopus</i>(Șorecar încălțat) A403 <i>Buteo rufinus</i> A224 <i>Caprimulgus europaeus</i> A031 <i>Ciconia ciconia</i> A080 <i>Circaetus gallicus</i> A081 <i>Circus aeruginosus</i> A082 <i>Circus cyaneus</i> A083 <i>Circus macrourus</i> A084 <i>Circus pygargus</i> A231 <i>Coracias garrulus</i> A122 <i>Crex crex</i> A239 <i>Dendrocopos leucotos</i> A238 <i>Dendrocopos medius</i> A429 <i>Dendrocopos syriacus</i> A236 <i>Dryocopus martius</i> A379 <i>Emberiza hortulana</i> A098 <i>Falco columbarius</i> A103 <i>Falco peregrinus</i> A099 <i>Falco subbuteo</i>(Șoimul rândunelelor) A096 <i>Falco tinnunculus</i>(Vânturel roșu) A097 <i>Falco vespertinus</i> A321 <i>Ficedula albicollis</i> A320 <i>Ficedula parva</i> A092 <i>Hieraetus pennatus</i> A338 <i>Lanius collurio</i> A338 <i>Lanius collurio</i> A339 <i>Lanius minor</i> A246 <i>Lullula arborea</i> A230 <i>Merops apiaster</i>(Prigorie) A073 <i>Milvus migrans</i> A074 <i>Milvus milvus</i> A072 <i>Pernis apivorus</i> A234 <i>Picus canus</i> A220 <i>Strix uralensis</i></p>		<p>speciilor din sit. Ocazional, speciile de pasări cu mobilitate mare pot ajunge în zona de impact a proiectului.</p>
---	--	---

Concluzii privind riscul de coliziune

Concluziile obținute în urma calculării riscului de coliziune pentru speciile de păsări migratoare cât și pentru cele care ierneză la nivelul parcului eolian propus sunt următoarele:

- **Păsări migratoare** - în urma inventariilor și monitorizărilor efectuate în teren în zona proiectului propus nu au fost identificate culoare de migrație utilizate cu o frecvență constantă de către stoluri mari de păsări, precum se întâmplă în migrația prezentă la nivelul Dobrogei (Fullop et al. 2018).
- De regulă aceste culoare foarte importante apar în zonele de tip „bottle-neck sau pâlnie” unde păsările sunt nevoite să treacă printr-o zonă îngustă mărginită de întinderi mari de apă precum zona din estul și nord-estul Egiptului, Bosfor, Gibraltar, Veracruz sau chiar zonele malurilor Mării Negre – zona Dobrogei sau Batumi (Georgia). De asemenea, aceste culoare pot apărea și în cazul râurilor mari mărginite de lunci.
- În ceea ce privește rezultatul riscului de coliziune, așa cum era de așteptat acesta este supraestimat pentru anumite specii precum *Clanga pomarina* și *Buteo buteo*. La momentul analizei s-au luat în considerare atât indivizii ce au tranzitat zona de acțiune a rotorului turbinei, unde se manifestă în mod deosebit riscul de coliziune a păsărilor cu turbinele eoliene, cât și cei identificați pe celelalte clase de înălțimi. Acesta reprezintă cel mai nefavorabil scenariu în care un individ să fie lovit de rotorul turbinei la fiecare 1,3 ani în cazul speciei *Clanga pomarina*. Cu toate acestea, Văli și Bergmais 2017 sugerează că rata de supraviețuire a adulților este de 0,90/an astfel, coroborând datele obținute în urma analizei riscului de coliziune cu datele puse la dispoziție de studiu se estimează că impactul asupra speciei în cazul parcului eolian propus este **nesemnificativ**.

- **Păsări care ierneză** - plecând de la principiul precauției, la fel ca și în cazul speciilor migratoare, rezultatul calculului riscului de coliziune este supraestimat într-un scenariu nefavorabil. În cazul speciei de *Cygnus cygnus* (Lebăda de iarnă) rezultatele calculului riscului de coliziune conduc la concluzia că impactul asupra speciei este **nesemnificativ** deoarece aceasta a fost identificată în afara limitelor parcului eolian propus la aproximativ 3,2 km.
- Mai mult, se constată că toate valorile care evidențiază riscul real de coliziune a păsărilor cu turbinele eoliene sunt subunitare și astfel se estimează că atât pentru specia de lebădă, cât și pentru celelalte specii de păsări, impactul potențial al parcului eolian propus este **nesemnificativ**.

Efect de barieră

Având în vedere distanțele de peste 600 de m dintre turbinele eoliene propuse prin proiect și recomandările Ghidului de bune practici și faptul că nu au fost observate concentrări de păsări în urma monitorizărilor din teren, proiectul propus nu va crea efect de barieră singur, sau împreună cu alte proiecte de parcuri eoliene propuse în viitor.

Concluzii generale

Integritatea Siturilor Natura 2000 aflate în vecinătatea proiectului propus, nu va fi afectată de implementarea acestuia deoarece acesta nu reduce suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar din siturile Natura 2000, nu duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar (deoarece nu există habitate de interes comunitar în zona proiectului) nu are un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a siturilor Natura 2000 și nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcțiile siturilor Natura 2000.

Nu vor fi influențate culoarele de zbor ale păsărilor, proiectul propus neconstituind o barieră în migrația speciilor de păsări.

Impactul asupra speciilor de amfibieni va fi foarte nesemnificativ, pe amplasamentul parcelor neexistând zone de reproducere pentru aceste specii; speciile de reptile se vor refugia odată cu implementarea proiectului, în vecinătate existând condiții de hrănire și reproducere.

Proiectul propus nu este o amenințare pentru obiectivele de protecție și conservare specifice Siturilor Natura 2000 și nu va fi afectată viabilitatea speciilor de interes comunitar pe termen scurt sau lung.

Impactul rezidual estimat este nesemnificativ cu condiția respectării măsurilor de reducere a impactului.

Cu condiția respectării măsurilor de reducere a impactului asupra biodiversității propuse, având în vedere mobilitatea speciilor din cadrul zonei proiectului, a desfășurării etapizate a lucrărilor se estimează că proiectul propus nu periclitează în vreun fel existența speciilor de interes comunitar identificate în siturile Natura 2000. Realizarea proiectului propus respectă obiectivele specifice stabilite prin Planurile de Management ale Siturilor Natura 2000.

Respectarea proiectului tehnic ce va ține cont de cele mai bune tehnici în domeniu pentru astfel de lucrări, a legislației în vigoare și a măsurilor de reducere a impactului propuse ne determină să considerăm că impactul general al implementării proiectului propus va fi unul foarte redus, factorii de mediu și biodiversitate fiind potențial afectați în mică măsură, astfel încât **impactul nu va avea un caracter semnificativ**.

9.6 METODE FOLOSITE ÎN EVALUAREA IMPACTULUI

S-a utilizat metoda recomandată în Ordinul nr. 269/2020 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, respectiv analiza multicriterială.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă. Semnificația unui impact este dată de 2 componente:

- **Magnitudinea impactului** care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:
 - Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
 - Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
 - Extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
 - Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
 - Intensitatea efectului: mică, medie, mare.Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.
- **Senzitivitatea receptorului** este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectele le pot aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

9.7 MĂSURI PROPUSE

Pentru fiecare factor de mediu s-au propus măsuri specifice de prevenire, minimizare sau eliminare a presiunilor exercitate de proiect, pentru fiecare fază a proiectului: execuție, funcționare, dezafectare. Măsurile vor fi incluse în actele de reglementare emise de autorități iar implementarea acestora va fi urmărită de organisme abilitate în toate fazele proiectului.

Prin aplicarea măsurilor se elimină orice impact rezidual semnificativ. Impactul negativ identificat, este încadrat ca fiind minor sau moderat. Valorile parametrilor descriptivi ai impactului se încadrează în limitele maxim admise prin normativele în vigoare.

Se recomandă ca implementarea proiectului să se facă în baza unui **Plan de management de mediu** (PMM), care să aibă următoarele scopuri:

- Asigurarea respectării condițiilor impuse în actele de reglementare emise
- Asigurarea respectării legislației de mediu;
- Asigurarea evitării, diminuării, compensării impactului potențial asupra mediului pentru perioada de execuție a componentelor proiectului.

Rezumatul programului de implementare a PMM este:

În timpul construcției:

1. Asigurarea că șantierul de lucru activ este sigur pentru populație și că accesul neautorizat este limitat.
2. Asigurarea că emisiile în atmosferă sunt menținute la un nivel care nu afectează calitatea aerului înconjurător. Prevenirea emisiilor de praf
3. Asigurarea implementării unor măsuri specifice pentru drenajul apelor pluviale în scopul minimizării eroziunii pluviale în timpul lucrărilor
4. Asigurarea construcției amenajării de șantier în acord cu principiile protecției mediului.
5. Toți angajații și vizitatorii au acces la o zonă de vestiare și birouri sigură și curată, dotată cu toate utilitățile necesare și cu parcare.
6. Utilizarea betonului în condiții de protecție a solului și a apelor de suprafață
7. Minimizarea riscului asociat cu depozitarea (stocarea), utilizarea și eliminarea uleiurilor, combustibililor și chimicalelor.
8. Minimizarea impactului datorat deșeurilor generate pe amplasament.
9. Menținerea curată a căilor de rulare din interiorul amplasamentului și a drumurilor publice.
10. Utilizarea celor mai bune tehnici pentru ca emisiile de zgomot să fie controlate și pentru ca acestea să se încadreze în limite acceptabile

11. Minimizarea oricăror efecte temporare sau permanente asupra vieții sălbatice și a habitatelor de interes ecologic.
12. Asigurarea că obligațiile și prevederile din Acordul de mediu sunt respectate.

Program de monitorizare factori de mediu în toate etapele proiectului

Nr.	Factor de Mediu	Indicatori	Frecvența	Responsabil raportare
ETAPA DE CONSTRUIRE/DEZAFECTARE				
1	Aer	Analiza lunară pentru emisii de oxizi de azot și oxizi de sulf, calculate în baza cantităților lunare de combustibili consumate de utilajele active în cadrul organizării de șantier (Metodologia de calcul utilizată pentru calculul emisiilor va fi cea prevăzută în art. 15 din OM 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu).	Lunar	Titular
		Analiză pentru pulberi în suspensie sedimentabile de către un laborator acreditat	Trimestrial	Titular
2	Sol, subsol și apă subterană	Se vor respecta măsurile de reducere a impactului propuse pentru protejarea solului, subsolului și apei subterane. Materialele de construcție vor trebui depozitate temporar cât mai eficient astfel încât să se evite efectul de tasare a solului prin deplasări repetate ale utilajelor. În situația scurgerilor accidentale de carburanți sau lubrifianți sau uleiuri se vor utiliza produse absorbante pentru diminuarea acestora. În cadrul organizării de șantier vor fi amplasate containere pentru colectarea selectivă a deșeurilor, care ulterior vor fi transportate de companii specializate în vederea valorificării, la depozite de deșeuri autorizate. Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.	-	Titular
3	Zgomot și vibrații	Realizarea de măsurători trimestriale ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului de către un laborator autorizat. Valorile vor respecta valorile limită din SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.	Trimestrial	Titular
4	Biodiversitate	Redactare raport de supervizare biodiversitate Se vor avea în vedere în principal următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • păsări: <ul style="list-style-type: none"> ○ păsări răpitoare migratoare și berze ○ specii de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului ○ specii de ciocănitori ○ păsări cuibăritoare paseriforme ○ păsări crepuscular nocturne • specii de mamifere • specii de nevertebrate • specii de herpetofaună • tipuri de habitate și speciile de plante • specii de chiroptere. În cazul păsărilor, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Aquila pomarina</i> , <i>Buteo rufinus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Ciconia ciconia</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Circus pygargus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Pernis apivorus</i> în cazul mamiferelor se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Mustela eversmannii</i> , <i>Spermophilus citellus</i> , <i>Lutra lutra</i> în cazul nevertebratelor, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Lucanus cervus</i> în cazul herpetofaunei, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Bombina bombina</i> , <i>Bombina variegata</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Emys orbicularis</i> . în cazul habitatelor, se vor avea în vedere în principal habitatele: 62C0* <i>Stepe ponto sarmaticae</i> ; în cazul platelor, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Crambe tatarica</i> , <i>Galium moldavicum</i> , <i>Iris aphylla subsp. hungarica</i> , <i>Pontechium maculatum subsp. Cypridium calceolus</i>	Semestrial în timpul realizării lucrărilor și la sfârșitul perioadei de construire	Titular

Nr.	Factor de Mediu	Indicatori	Frecvența	Responsabil raportare
		În cazul chiropterelor, se vor avea în vedere în principal speciile: <i>Barbastella barbastellus</i> (Liliacul-cârn), <i>Myotis bechsteinii</i> (Liliacul-cu-urechi late), <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis dasycneme</i> (Liliacul-de-iaz), <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i>		
5	Deșeuri	Evidența gestiunii deșeurilor se va ține în mod obligatoriu și se va completa conform modelului prevăzut în anexa nr. 1 la HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și se va transmite către APM Vaslui la solicitare și anual.	La solicitare/anual	Titular
6	Apă	În perioada de construire/dezafectare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității apei deoarece se vor genera doar ape uzate menajere în cadrul organizării de șantier care vor fi colectate într-o fosă septică ce va fi vidanțată de către o companie autorizată și eliminată ca deșeu. Vor fi utilizate toalete ecologice ce vor fi vidanțate pe baza de comandă cu operatori autorizați.		
ETAPA DE OPERARE (POST-CONSTRUCȚIE)				
1	Aer	În perioada de operare nu se consideră necesară monitorizarea calității aerului deoarece investiția propusă prin proiect folosește energie eoliană care se consideră a fi nepoluantă și nu sunt prevăzute surse de emisii		
2	Sol, subsol și apă subterană	În perioada de operare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității solului, subsolului și apei subterane deoarece substanțele chimice utilizate și anume uleiuri și lubrifianți sunt utilizate în sisteme încapsulate și sigilate astfel încât este puțin probabil apariția oricăror scurgeri accidentale. În situația scurgerilor accidentale de carburanți sau lubrefianți sau uleiuri se vor utiliza produse absorbante prevăzute în kituri (spillsorb). Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.		
3	Zgomot și vibrații	Pentru perioada de operare, singurele surse de zgomot sunt emisiile sonore produse de mișcarea palelor. Având în vedere altitudinea de peste 100 m a rotorului turbinei, nivelul zgomotului la baza turbinei nu depășește valorile legale. Valorile vor respecta valorile limită din SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.		
3	Apă	În perioada de operare, se consideră că nu este necesară monitorizarea calității apei deoarece nu este necesară alimentarea cu apă, nefiind generate ape industriale sau menajere.		
4	Biodiversitate	Redactare Raport de Monitorizare Biodiversitate pentru componentele avifaună, chiroptere, mamifere terestre, herpetofaună, nevertebrate și specii de plante invazive, inclusiv monitorizare carcaselor.	Anual (pentru toată perioada de operare)	Titular
5	Deșeuri	Evidența gestiunii deșeurilor se va ține în mod obligatoriu și se va completa conform modelului prevăzut în anexa nr. 1 la HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și se va transmite către APM Vaslui la solicitare și anual.	La solicitare/anual	Titular

9.8 ANALIZA PROIECTULUI ÎN CAZ DE ACCIDENT

S-a analizat comportamentul proiectului în cazul unor riscuri de accidente cum ar fi:

- Incendii / explozie
- Scurgeri accidentale
- Dezastre naturale

Pentru reducerea riscurilor, s-au propus o serie de măsuri specifice, cum ar fi:

- Măsuri de securitate a obiectivului;
- Măsuri de prevenirea accidentelor în fază de execuție și funcționare;
- Măsuri de intervenție în caz de accident;
- Măsuri de instruire a angajaților.

9.9 CONCLUZII GENERALE

În urma evaluării impactului asupra mediului a proiectului **Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui**, propus a fi amplasat în extravilanul orașului NEGREȘTI și al comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI, au rezultat următoarele concluzii generale:

- **Varianta propusă în proiect poate fi implementată fără a afecta în mod semnificativ factorii de mediu, dacă se adoptă măsurile de prevenire, minimizare sau eliminare a presiunilor identificate.**

10 LISTĂ DE REFERINȚE

Anexe

- CUI, CU, acte teren
- Avize tehnice de racordare
- Devize generale
- DTAC Drumuri
- DTAC Rezistență
- Planuri în format editabil / plan reglementari PUZ
- Memorii tehnice generale
- Studiu geotehnic
- Studiu TOPO.
- Corespondență APM Vaslui:
 - Decizia etapei de evaluare inițială
 - Decizia de încadrare
 - Adresă solicitare propuneri îndrumar
 - Îndrumar pentru RIM și EA

Referințe:

Documentele proiectului:

1. Proiectul DTAC
2. Avize obținute

Surse de documentare:

3. Site-uri autorități relevante: APM, ANPM, ANANP, MMAP, AFM, CJ Vaslui, primării etc.
4. Legislație relevantă:
 - Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
 - OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
 - ORDIN. nr. 269/2020 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;
 - Legea-104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
 - Hotărârea Guvernului 806/2016 privind modificarea unor anexe din Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
 - Legea 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant
 - OUG 92/2021 privind gestiunea deșeurilor;
 - Etc.
5. Ghiduri specifice:
 - Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient
 - Analiza riscurilor și modalitatea de selectare a opțiunilor de adaptare și diminuare a schimbărilor climatice: Un instrument pentru planificarea măsurilor privind schimbările climatice
 - Etc.

Documente conexe:

6. Raport de mediu și Raport la studiul de evaluare adecvată efectuate la faza PUZ
7. Raportul privind monitorizarea biodiversității realizat la faza PUZ.