

Raport de mediu

Pentru
Plan Urbanistic Zonal (PUZ) “AMPLASARE CAPACITĂȚI DE PRODUCERE ENERGIE ELECTRICĂ
EOLIANĂ, ZONA NEGREȘTI, JUDEȚUL VASLUI”; Amplasament: Extravilanul orașului NEGREȘTI și al
comunelor: OȘEȘTI, REBRICEA, ȘTEFAN CEL MARE ȘI VULTUREȘTI, Județul VASLUI

În conformitate cu Anexa 2 la Hotărârea nr. 1076 din 08/07/2004
privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe

Titular: SC HELIOS & WIND ENERGY SRL

Întocmit: SC ECONOVA SRL

Evaluator de mediu:
Ing. Fănel APOSTU

Revizia 00: Decembrie 2021
Revizia 01: Mai 2022
Revizia 02: Iunie 2022

Denumire:

- **Raport de mediu** pentru Planul Urbanistic Zonal : „**PUZ – Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui**”, propus a fi amplasat în extravilanul orașului Negrești și a comunelor Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești, județul Vaslui.
- Raportul de mediu este întocmit în conformitate cu Anexa 2 la Hotărârea nr. 1076 din 08/07/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și conform Adresei nr. 8264 din 29.12.2021 și a Deciziei etapei de încadrare nr. 36 din 20.12.2021 emise de APM Vaslui.

Revizia 01 conține suplimentar față de revizia 00 următoarele:

- Informații conform Adresei APM Vaslui nr. 10582 din 07.03.2022
- Informații conform Adresei ANANP nr. 1236 din 04.03.2022.

Revizia 02 conține suplimentar față de revizia 01 următoarele:

- Informații conform Adresei APM Vaslui nr. 10582 din 07.03.2022
- Informații conform Adresei ANANP nr. 3192/14.06.2022

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 înregistrare în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, poziția 649 din 30.06.2017, cu valabilitate până la data de 01.07.2022:

Echipe de experți:

- **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**

Beneficiar:

- **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,

Contact:

- Evaluator: Apostu Fănel, 0743552313, econova_iasi@yahoo.com
- Specialist biodiversitate : Dr. biolog Iulian Gherghel, 0755920077; iuliangherghel@gmail.com;
- Titular: Cristi Blaj, cristicblaj@gmail.com; 0731909680

Revizia nr.	Întocmit	Verificat	Aprobat	APM
REV00 DEC2021	Fănel Apostu	Cristiana Rogozan	Cristiana Rogozan	
REV01 MAI2022	Fănel Apostu	Cristiana Rogozan	Cristiana Rogozan	
REV02 IUNIE2022	Fănel Apostu	Cristiana Rogozan	Cristiana Rogozan	

 **MINISTERUL MEDIULUI**

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 30.06.2017 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. ECONOVA S.R.L.

cu sediul în: Iași, b-dul Independenței, nr.13, bl. A1-4, sc.D, ap.18, județul Iași, Telefon/Fax :0232212385, Mobil: 0743552313, E-mail: econova_iasi@yahoo.com
CIF RO24586285 înregistrată în Registrul Comerțului la J22/3041/2008

persoana juridică este înscrisă în **Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 649** pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **30.06.2017**
Reînnoit cu data de: **01.07.2017**
Valabil până la data de: **01.07.2022**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NEGULAESCU
SECRETAR DE STAT



 **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 Independenței, 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) Bilanș de mediu; (EA) Studii 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

Valabil pentru Raport de mediu – Parc eolian Negrești Vaslui

Cuprins

1	Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale planului și relația cu alte planuri și programe relevante.....	6
1.1	Informații privind planul.....	6
1.1.1	Denumirea planului.....	6
1.1.2	Prezentarea succintă a planului.....	6
1.1.2.1	Tema planului.....	6
1.1.2.2	Descrierea amplasamentului.....	7
1.1.2.3	Descrierea obiectivului propus.....	14
1.1.2.4	Modul de integrare în zonă.....	17
1.1.2.5	Consecințe economice și sociale.....	18
1.1.3	Reglementări urbanistice.....	18
1.2	Descrierea obiectelor planului.....	20
1.2.1	Generatoare electrice eoliene.....	20
1.2.2	Rețea transport energie.....	22
1.3	Amplasarea planului în raport cu ariile protejate.....	23
1.4	Relația planului cu alte planuri și programe relevante.....	26
1.4.1	Relația cu Strategia energetică a României.....	26
1.4.2	Relația cu planurile urbanistice generale.....	27
2	Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării planului propus.....	28
2.1	Aer.....	28
2.1.1	Calitatea aerului în zonă.....	28
2.1.2	Influența estimată a planului asupra calității aerului.....	28
2.1.3	Evoluția calității aerului în situația neimplementării planului.....	28
2.2	Apă.....	29
2.2.1	Caracterizarea apelor în zona PUZ.....	29
2.2.2	Influența estimată a PUZ-ului asupra apelor.....	29
2.2.3	Evoluția calității apelor în situația neimplementării planului.....	31
2.3	Sol.....	31
2.3.1	Caracterizarea solurilor din zona PUZ.....	31
2.3.2	Influența estimată a planului asupra calității solului.....	32
2.3.3	Evoluția calității solului în situația neimplementării planului.....	32
2.4	Populație.....	32
2.4.1	Starea populației în zona PUZ.....	32
2.4.2	Influența estimată a planului asupra populației.....	33
2.4.2.1	Impact vizual.....	33
2.4.2.2	Umbră.....	34
2.4.2.3	Zgomot.....	37
2.4.2.4	Siguranță publică.....	40
2.4.2.5	Potențialul impact socio-economic.....	43
2.4.2.6	Concluzii ale studiului privind impactul asupra sănătății populației.....	45
2.4.3	Evoluția populației în situația neimplementării planului.....	47
2.5	Biodiversitate.....	47
2.6	DEȘEURI.....	57
2.6.1	În perioada de construcție.....	57
2.6.2	În perioada de operare.....	58
2.6.3	În perioada de dezafectare.....	58
2.7	Evoluția stării mediului în situația neimplementării PUZ.....	59
3	Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ.....	59
3.1	Zone de locuit.....	59
3.2	Arii protejate.....	60
4	Orice problemă de mediu existentă, care este relevantă pentru plan.....	72
5	Obiectivele de protecție a mediului relevante pentru plan și modul în care s-a ținut cont de acestea.....	72
6	Potențialele efecte semnificative asupra mediului.....	73
7	Posibilele efecte semnificative asupra mediului în context transfrontieră.....	78
8	Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului.....	78
9	Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute.....	83
9.1	Alternative analizate.....	83
9.1.1	Alternativa 0 (De Nerealizare A Proiectului).....	83
9.1.2	Alternative De Amplasament.....	83
9.1.3	Alternative De Proiectare.....	84
9.1.4	Alternative La Dimensiunea Proiectului.....	86

9.1.5	Alternative Tehnologice.....	86
9.1.6	Alternative La Etapele De Implementare.....	86
9.2	CONCLUZII PRIVIND ALEGEREA ALTERNATIVELOR	87
9.2.1	Calitatea Factorilor De Mediu În Varianta Zero	87
9.2.2	Alternative De Construire Și Amplasament	88
9.2.3	Alternative Acces Amplasament	88
9.2.4	Alternative Racordare La SEN	89
10	Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului	89
11	Rezumat fără caracter tehnic	90
12	Anexe	94

1 EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

1.1 INFORMAȚII PRIVIND PLANUL

1.1.1 Denumirea planului

- Denumirea lucrării: „PUZ – Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui”, propus a fi amplasat în extravilanul orașului Negrești și a comunelor Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești, județul Vaslui.
- Beneficiar: **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.CASSIOPEIA ARHITECT S.R.L. VASLUI, Str. Traian, Bl.250, Sc.B, Etaj III, Ap.13, Nr. înregistrare Registrul Comerțului J37/40/2009 Cod Unic 25029274, Vaslui; Telefon 0724012712; adresa e-mail: mariana_toma_arh@yahoo.com
- Reprezentant de mediu: S.C. ECONOVA S.R.L. Iași; Adresa: B-dul Independenței nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAȘI, jud. IAȘI; RO24586285; J22/3041/10.10.2008, tel./fax: 0232.212.385, contact: ing. Fănel Apostu, Mobil: 0743552313, econova_iasi@yahoo.com .

1.1.2 Prezentarea succintă a planului

1.1.2.1 Tema planului

Titularul propune construirea unui parc eolian, de producere a energiei electrice din surse regenerabile (energie eoliană), pe terenuri aflate în extravilanul orașului **Negrești** și al comunelor **Oșești, Rebricea, Ștefan Cel Mare și Vulturești**, județul Vaslui, incluzând și modernizarea/ lărgirea rețelei de drumuri de exploatare, ce vor fi utilizate pentru accesul către turbinele eoliene din cadrul acestui parc.

*Parcul eolian propus, va fi compus din **31 turbine eoliene**, fiecare dintre turbine având o capacitate de **6,0 MW**, înălțimea maximă a turbinei fiind de **210m (stîlp, nacelă, pală)**. **Puterea totală maximă a parcului eolian va fi de $6.0 \times 31 = 181$ MW.***

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

- transportul turbinelor eoliene, componentelor stației de transformare 110 kV și a stației de stocare a energiei, 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**.

Transportul componentelor eoliene și a materialelor de construcție, atât în faza de instalare cât și în cea de operare/mentenanță , implică utilizarea unor **autocamioane de mare tonaj**.

Pentru conectarea parcului la Sistemul Energetic Național (SEN), investitorul a decis ca cele **31 turbine eoliene** să fie interconectate printr-o rețea de cabluri subterane de medie tensiune **20/33 kV** (pozate de-a lungul drumurilor interioare) până în **stația de transformare de 110 kV**, propusă în parcul eolian. Din această stație, energia colectată va fi transportată prin **intermediul unei linii electrice subterane de 110 kV -propusă** , până la un stâlp de legătură, în vederea racordării la rețeaua de 110 kV (existentă în apropiere și deținută de Delgaz-Grid.

Stabilirea amplasamentelor turbinelor, a modului de interconectare și racordare, precum și a traseelor de transport, s-a făcut ținând seama în principal de evaluarea tehnico-economică preliminară și normativele tehnice și juridice aplicabile.

1.1.2.2 Descrierea amplasamentului

Terenurile studiate sunt situate în partea de nord-vest a județului Vaslui (zona Negrești), pe teritoriile administrative ale orașului **Negrești** și ale comunelor **Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești, în extravilan**, cu excepția parcelei cu NC 70557, situată parțial (**pe o suprafață de 3000,00mp**) în intravilanul trupului de locuințe (trup 4 - sat Parpanița) -conf. PUG oraș Negrești, aprobat cu Hotărârea C.L. Negrești, nr.19 /31.03.2020.

Proiectul parcului eolian, prevede amplasamente formate din:

- **35 parcele teren (arabil și pășune)** situate pe teritoriile administrative ale orașului *Negrești* și ale comunelor *Oșești, Rebricea, Ștefan Cel Mare și Vulturești, județul Vaslui*, din care:
 - **34 parcele** pentru amplasarea componentelor de producere a energiei electrice, respectiv:
 - **31 turbine** eoliene (fiecare având o platformă tehnologică, fundația turbinei și un drum de acces către platformă),
 - **1 parcelă** pentru amplasarea **stației interne** de transformare 110 kV) -inclusiv amplasarea stației de stocare energie,
 - **1 parcelă**, pentru execuție **drum nou** (NC 70339 – drum nou între T7 și T8)
 - **1 parcelă** pentru **conectarea** in SEN (varianta racord stâlp **LEA 110 kV**)
 - **1 parcelă care rămâne liberă**, renunțându-se la amplasarea celei de a 32 turbine (conform CU), parcela în cauză, fiind situată total în zona naturală protejată, respectiv **situl de importanță comunitară** Natura 2000, **-ROSCI0330 Oșești-Bârzești** , existent și pe UAT -urile Oșești, Vulturești și Ștefan cel Mare.
- **drumuri de exploatare** agricole (proapse spre modernizare -supralărgire la 4,50 m lățime și pietruire +supralărgiri în unele curbe), situate pe teritoriul UAT -urilor: Negrești, Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești, drumuri utilizate pentru componenta de infrastructură rutieră a parcului eolian;

Parcellele și terenurile care generează actualul P.U.Z., conform Certificatului de urbanism elaborat, sunt amplasate după cum urmează:

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

- T 27, P 57 -**CF nr. 84** (nr.CF sporadic 70373);
- T 27, P 89 și P 90 – **CF nr.154** (nr.CF sporadic 70396);
- T 27, P 99/7 – **CF nr.172** (nr.CF sporadic 70269);
- T 24, P 278 și P 279 -**CF nr.70300**; T 49, P 1/105, P 144 și P 1/107 – **CF nr.70301**;
- T 23, P 24/1/7 -**CF nr. 70338**; T 23, P 24/1/7 -**CF nr.70339**;
- T 23, P 24/1/7 -**CF nr.70341**; T 21, P 20 -**CF nr.70393**;
- T 24, P 159 și P 160 -**CF nr.70397**; T 24, P 200 și P 201 -**CF nr.70398**;
- T 27, P 236, P 236/1 , P 237 și P 237/1 – **CF nr.70557** și T 30, P85/1 -**CF nr.70596**;
- *Drum național și drumuri exploatare: DN 15D, De 533, De 533/1, De 511;De 286,*
- **De 554/1,De 556, De 4, De 605, De 419/1, De 450, De 802/1, De 817, DC 118 și De 74 ;**

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

- T 50, P 1239/2, P 1239/3 și P 1241/3 - **CF nr.70087** ;
- T 48, P 1149/58, P 1149/59, P 1149/60 și P 1149/61 - **CF nr.70647** ;
- T 50, P 1239/220 - **CF nr.70759** ; T 53, P 1262/2, P 1262/3 și P 1262/4 - **CF nr.70995** ;
- T 53, P 1284/1, P 1284/2 și P 1276/58 - **CF nr.71050** ; T 14, P 328/5 -**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** și T 12, P 79/4 -**CF nr.72010** ;

- **Drum județean și Drumuri exploatare: DJ 207E, De 62, De 78, De 133, De 133/1, De 337, De 1229 și De 1255 ;**

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

- T 15 , P 127/6 -**CF nr. 26**; T15, P62 și P63 -**CF nr. 84**;
- T19, P 20, P 20/1, P 21 și P 21/1 --**CF nr.70180**; T 63, P 658/4 -**CF nr.70204** și
- T 19, P 139/32/1- **CF nr. 70215**;
- **Drumuri exploatare: De 286 (sau De 126) ;**

Extravilan, com. Ștefan cel Mare, jud. 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** și T 5, P 45/14 - **CF nr.70192**;
- **Drumuri exploatare: De 197/3, De 3, De 6, De 1256, De 25, De 27 și De 40;**

Extravilan , com. Vulturești, jud. 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**;
- **Drum național, județean și drumuri exploatare: DN 15D, DJ 207E, De 9/2/1, De 285/1, De 294, De 292/1 și De 425a;**

Vecinătățile amplasamentului studiat sunt:

- *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, județ 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, extravilan și drumuri de exploatare, pe UAT Negrești, UAT Oșești și pădure Ocol Silvic Vaslui;

Delimitarea zonei de studiu s-a facut 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),

Raport de mediu – PUZ – Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui;
 Extravilan oraș Negrești și comunele Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare, Vulturești, jud. Vaslui
 Beneficiar: SC HELIOS & WIND ENERGY SRL

		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)

Centralizarea distanțelor minime dintre turbine și localități / situri Natura 2000, se face în tabelul de mai jos.

Centralizarea distanțelor minime dintre turbine și localitățile învecinate / situri Natura 2000

Nr. turbina	Coordonate STEREO70		Parcela	UAT	Folosinta actuala a terenului	nr. Cad.	Suprafata [mp]	Cea mai apropiata localitate	Distanța minima pana la cea mai apropiata locuință [m]	Cel mai apropiat sit Natura 2000	Distanța minima pana la limita sitului [m]
	X	Y									
1	691999.245	600322.200	127/6	Rebricea	Arabil	26	15000	Crăciunești	486	ROSCI0080	1851.6
2	692129.602	599763.606	62; 63	Rebricea	Arabil	84	19831	Crăciunești	532.5	ROSCI0080	1305.90
3	692284.471	599099.455	20; 20/1; 21; 21/1	Rebricea	Arabil , pasune	70180	25200	Crăciunești	794.9	ROSCI0080	698.4
4	692687.642	598658.360	139/32/1	Rebricea	Arabil	70215	10000	Crăciunești	552.6	ROSCI0080	107
5	693100.218	597908.499	658/4	Rebricea	Arabil	70204	5000	Glodeni (Negrești)	650.5	ROSCI0080	33.4
6	691324.472	598998.027	20	Negresti	Arabil	70393	5000	Căzanesti	586.7	ROSCI0080	1488.7
7	691759.205	598422.245	24/1/7	Negresti	Arabil	70338	3753	Căzanesti	1084.5	ROSCI0080	1003
8	692200.221	598559.630	24/1/7	Negresti	Arabil	70341	3731	Glodeni	1016.9	ROSCI0080	550.9
9	693134.679	597287.297	200;201	Negresti	Arabil	70398	17200	Glodeni	697.5	ROSCI0080	313.7
10	693196.103	596722.623	159;160	Negresti	Arabil	70397	8975	Glodeni	710.20	ROSCI0080	423.5
11	693574.526	596393.703	278;279	Negresti	Arabil	70300	12966	Glodeni	1033.5	ROSCI0080	303.9
12	693432.823	595867.814	57	Negresti	Arabil	84 cf.spor.70373	32775	Glodeni	1056.5	ROSCI0080	717.6
13	692698.612	596012,048	89;90	Negresti	Arabil	154 cf.spor.70396	11100	Glodeni	415.6	ROSCI0080	110.9
14	692146.035	595620.625	99/7	Negresti	Arabil	172 cf spor.70269	7299	Glodeni	526	ROSCI0080	120.9
15	689319.250	591654.207	1/105; 144; 1/107	Oșești	Arabil	70301	9605	Poiana	726.2	ROSCI0330	605.3
16	689259.872	590537.308	79/4	Oșești	Arabil	72010 cf. spor.70082	29821	Oșești	1852.5	ROSCI0330	108.5
17	688758.148	590352.085	328/16	Oșești	Arabil	71838 cf spor.70061	7800	Oșești	1858.7	ROSCI0330	158.6
18	687947.348	590455.516	328/5	Oșești	Arabil	71826 cf spor.70081	12736	Valea Mare (UAT Negrești)	1912.5	ROSCI0330	969.1
19	688299.477	590140.880	328/27; 328/29; 327/29	Oșești	Arabil, pășune	71854 cf spor.70072	48547	Oșești	1963.6	ROSCI0330	614.35
20	690003.381	589471.420	1149/58;59; 60 și 61	Oșești	Arabil, pășune	70647 cf. spor.70073	32442	Oșești	810.7	ROSCI0330	104
21	690322.720	589230.072	1239/220	Oșești	Arabil	70759 cf. spor 70077	10000	Oșești	817.4	ROSCI0330	174.6
22	691142.460	588626.242	1239/2; 1239/3; 1241/3	Oșești	Arabil, pășune	70087	18850	Buhăiești (UATVulturești)	1000.5	ROSCI0330	364

Raport de mediu – PUZ – Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui; Extravilan oraș Negrești și comunele Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare, Vulturești, jud. Vaslui
 Beneficiar: SC HELIOS & WIND ENERGY SRL

23	692276.384	587351.301	1262/2; 1262/3; 1262/4	Oșești	Arabil	70995 cf. spor 70091	18083	Muntenești (UAT Ștefan cel Mare)	470.00	ROSCI0330	162.2
24	691937.048	586790.282	1284/1;1284/2; 1276/58	Oșești	Arabil, pășune	71050 cf. spor.70071	17619	Muntenești (St.cel M) Hordilești (Cozmești)	968,40 891.10	ROSCI0330	166.8
25	690943.456	589405.134	410/37;410/38; 410/39;410/39/1	Vulturești	Pășune	70142	14457	Buhăiești	501.7	ROSCI0330	29.2
26	691754.030	588704.047	421/27; 421/31	Vulturești	Arabil	70123	7600	Buhăiești	799.7	ROSCI0330	80.3
27	692787.691	588071.245	425/A/26; 425/A/30	Vulturești		70143	6118	Muntenești (UAT Ștefan cel Mare)	601.7	ROSCI0330	81
28	693090.457	588429.528	425/A/5; 425/A/6	Vulturești	Arabil	70106	13200	Buhăiești (Vulturesti)	701.15	ROSCI0330	114
29	693923.601	588182.754	189/39	Ștefan cel Mare	Arabil	70189	5000	Muntenești	718	ROSCI0330	224.5
30	693618.157	586399.801	45/1	Ștefan cel Mare	Arabil	70186	11400	Bîrzești	626.9	ROSCI0330	42.9
31	692414.485	587795.858	1A/18	Ștefan cel Mare	Arabil	70188	Acte:13800 Mas 13797	Muntenești	558	ROSCI0330	40.5
Statie electrică	(nu sunt stabilite final)	(nu sunt stabilite final)	236;236/1; 237;237/1	Negresti	Arabil, pășune	70557	15236	Intravilan-trup loc. Parpanița	86.6	ROSCI0080	522.9

Suprafața totală de teren, aferentă investiției propuse:

Suprafața totală a parcelelor, care au generat amplasamentul parcului eolian este de **490.426,00mp (49,04ha)** din acte, conform Contract de constituire a dreptului de suprafață, autentificat sub nr.496/09.04.2021 și conform Extrase de carte funciară.

Parcelele respective se află în proprietate privată a persoanei juridice ENERGOWIND ENERGY SRL București și sunt date în folosința investitorului S.C. HELIOS & WIND ENERGY S.R.L.BRAȘOV, 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, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești (prin Hotărâri ale Consiliilor Locale).

În urma propunerilor, pentru realizarea investiției studiate, suprafața alocată parcului eolian este **93.975,00 mp (9,40 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);
- **7790,00 mp** (stația de transformare 110 kV și stația de stocare energie 20MW) amplasată pe teritoriul administrativ al orașului Negrești, în **intravilanul** trupului 4 - sat Parpanița.
- **82,00 mp** (suprafața necesară pentru montare stâlp, în scopul racordării parcului eolian propus, la LEA 110 kV (existentă în apropiere și deținută de Delgaz-Grid)
- **3500,00 mp**, suprafață în extravilan, ce va fi utilizată temporar în scopul organizării de șantier, fără scoatere din circuitul agricol;

Suprafața totală de 93.975,00 mp, alocată parcului eolian propus, defalcată pe UAT-uri [mp]

Comuna	Fundații turbine	Platforme tehnologice și drumuri noi de acces	Organizare de șantier	Stație Transformare 110 kV+ stâlp racord LEA 110kV	TOTAL
Negrești	4520	22674	3500	7790+82,00	38566
Oșești	4068	22041	-	-	26109
Rebricea	2260	9165	-	-	11425
Ștefan cel Mare	1356	6889	-	-	8245
Vulturești	1808	7822	-	-	9630
TOTAL	14.012 mp	68.591 mp	3500mp	7872 mp	93975mp

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.**

În urma propunerilor prin documentația PUZ, este necesară scoaterea din circuitul agricol, a unei noi suprafețe de **2495,00 mp** (afereantă turbinei **T28**) și **introducerea în intravilan** a unei suprafețe de **4790,00 mp** (necesară construirii Stației de transformare +stație stocare energie), în zona trupului 4 - sat Parpanița. **Se propune deci:**

- **scoaterea din circuitul agricol a suprafeței de 2495,00mp** (diferența rămasă din total)
- **introducerea în intravilan a suprafeței de 4790,00mp** (în intravilanul trupului de locuințe sat Parpanița, oraș Negrești)

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

- **parcele teren, categoria arabil și pășune**, conform Extrase de Carte Funciară.
- **drumuri de exploatare**, situate pe UAT Negrești, UAT Oșești, UAT Rebricea, UAT Ștefan cel Mare și UAT Vulturești.
- **drum județean DJ 207E** -situat pe UAT Negrești și UAT Oșești;
- **drum național DN 15D** -situat pe UAT Negrești;

Regim juridic:

Sub aspectul domeniului de proprietate, terenurile utilizate în cadrul parcului eolian sunt :

- **proprietate privată, persoana juridică - ENERGOWIND ENERGY SRL București**, terenuri amplasate pe teritoriile administrative ale : UAT Negrești, UAT Oșești, UAT Rebricea, UAT Ștefan cel Mare și UAT Vulturești

Conform **Contractului de suprafață**, autentificat cu numărul **496/ 09.04.2021** proprietarul terenurilor utilizate pentru realizarea parcului eolian, ENERGOWIND ENERGY SRL București, constituie și acordă un drept de suprafață **beneficiarului** investiției **S.C.HELIOS & WIND ENERGY S.R.L. BRAȘOV**

Sub aspectul domeniului de proprietate, drumurile care vor fi folosite în cadrul parcului eolian, sunt:

- **proprietate publică de interes local (drumuri de exploatare)** ale: orașului Negrești și ale comunelor: Oșești , Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești (administrate de Consiliile Locale respective);
- **proprietate publică de interes județean și de interes național (DJ 207E și DN 15D);** Prin Hotărâri de Consiliu Local, fiecare UAT, conferă **beneficiarului investiției**, dreptul de utilizare asupra drumurilor de exploatare, drumuri utilizate pentru componenta de infrastructură rutieră a parcului eolian propus și pentru amplasarea rețelei electrice subterane, propusă .

Căi de acces în zonă:

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 exploatație existente și utilizate în cadrul parcului eolian propus .

Echiparea cu utilități

În zona amplasamentului parcului eolian, există rețele electrice de înaltă tensiune LEA 110kV și LEA 20kV (CN TRANSELECTRICA S.A și DELGAZ GRID).

1.1.2.3 Descrierea obiectivului propus

Suprafața totală solicitată pentru construirea Parcului eolian propus, conform Certificat de Urbanism nr.280/23.06.2021 este de **490.426,00mp (49,04ha)**. Suprafața totală, afectată de construcțiile propuse este de **72768 mp (7,28 ha)**, la care se adaugă suprafața utilizată temporar pentru organizarea generală de șantier, respectiv **3500,00 mp, care nu se va scoate din circuitul agricol.**

Proiectul parcului eolian propus, prevede un amplasament format din:

- **35 parcele** de teren situate pe teritoriile administrative ale orașului Negrești și comunelor: Oșești Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești, în extravilan, cu excepția unei parcele de pe UAT Negrești, situată parțial și în intravilanul trupului de locuințe Parpanița (suprafață 3000,00mp-intravilan);
- drumuri de exploatare agricolă situate în extravilanul orașului Negrești și al comunelor Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești, în extravilan;

Accesul către parcul eolian propus, se realizează din DJ 207E (loc. Oșești, com. Oșești).

Componentele principale ale Parcului eolian, zona Negrești sunt:

Componentele parcului eolian

Componentele parcului eolian	Elemente
Componenta de producere a energiei electrice (UAT Negrești, UAT Rebricea, UAT Oșești, UAT Ștefan cel Mare și UAT Vulturești)	<ul style="list-style-type: none"> • 31 turbine eoliene, fiecare având o platformă tehnologică, amplasate pe terenuri agricole, situate în extravilan
Componenta de colectare și transport a energiei electrice (UAT Negrești și comunele Rebricea, Oșești, Ștefan cel Mare și Vulturești)	<ul style="list-style-type: none"> • aproximativ 36,62 km linie electrică subterană 20/33 kV, ce face legătura între turbine și stația internă de transformare 110 kV • 1 stație de transformare 110kV • aproximativ 3,2 km linie electrică subterană 110kV, conectând parcul eolian propus la LEA 110 kV existentă în zonă
Componenta de infrastructură rutieră a parcului eolian (UAT Negrești comunele Rebricea, Oșești, Ștefan cel Mare și Vulturești)	<ul style="list-style-type: none"> • aproximativ 34,30 km căi interne de acces, ce utilizează drumuri de exploatare agricolă, incluzând legătura cu DJ 207 E dinspre localitatea Oșești, com Oșești

Lucrările necesare realizării componentelor parcului eolian, descrise anterior, constau în:

- Realizarea de fundații și platforme tehnologice pentru montajul turbinelor eoliene;
- Instalarea turbinelor eoliene (în număr de **31**), cu înălțimi de **125** (pilon), măsurată la nivelul axului rotor, la care se adaugă rotorul cu pale de **81 m lungime**; Înălțime maximă totală: **209 m**
- Realizarea drumurilor de acces dinspre drumurile de exploatare, către fundații și platforme turbine, drumuri executate pe parcelele pe care sunt amplasate turbinele, cu o lățime de **4,50m**;
- Amenajarea drumurilor de exploatare agricolă, pentru trafic greu, în limitele încadastrate de **4,5 m** lățime și lărgiri suplimentare în secțiunile de curbă, în funcție de necesități.
- Instalare linie electrică subterană **20/33 kV** pentru interconectarea turbinelor eoliene și conectarea cu stația de transformare propusă (cu o lungime aproximativă de 36,60 km);

- Construcție stație internă de transformare **110kV** + o stație de stocare **20MW**;
- Instalare linie electrică subterană **110 kV** pentru racordarea stației interne la LEA 110, prin stîlp de racord (linie subterană cu o lungime de aproximativ 3,2km)
- Organizare de șantier -suprafață alocată **3500,00 mp** (teren utilizat temporar);

Descrierea (caracteristicile principale) obiectivului propus :

Turbinele eoliene:

- număr turbine : **31 buc.** cu o putere instalată de **6,0 MW./** turbină;
- înălțimea pilonului: **125 m**, măsurată la nivelul axului rotor, la care se adaugă rotorul, cu pale de **81 m** lungime (diametrul rotorului -**162 m**); înălțime maximă totală: **209 m**
- Cele **31 turbine** eoliene, sunt amplasate pe teritoriile comunelor (*în extravilanul acestora*):
 - *Negrești (10 turbine),*
 - *Rebricea (5 turbine),*
 - *Oșești (9 turbine)*
 - *Vulturești (4 turbine) și*
 - *Ștefan cel Mare (3 turbine).*
- La poziționarea turbinelor eoliene au fost respectate distanțele de siguranță și protecție față de elementele de infrastructură edilitară, indicate de „Norma Tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice”, aprobată prin Ordinul nr.239/2019 al ANRE.

Fundațiile turbinelor eoliene

- total suprafață **14.012,00 mp** –din care o suprafață de **13.560,00 mp** este scoasă definitiv din circuitul agricol)
- din beton armat, formă în plan cilindrică
- diametrul -**24 m** și adâncime variabilă (în funcție de condițiile locale de fundare)
Adâncimea și diametrul fundației, pentru fiecare turbină în parte, va respecta cerințele minime impuse de producătorul turbinelor și va fi calculată în funcție de structura geologică, ce va fi identificată prin Studiul Geotehnic.

Platformele tehnologice, pentru montarea macaralelor

- vor fi amplasate lângă fiecare turbină, - vor avea suprafețe medii de 1396 mp (total suprafață **43.298,00 mp**, din care suprafața de **42.456,00 mp** este scoasă definitiv din circuitul agricol).
- *Platformele respective sunt suprafețe de teren pietruite pe care se vor monta macarale folosite la instalarea, întreținerea și dezafectarea turbinelor eoliene.*
- *Între platformele tehnologice și drumurile de exploatare din capătul parcelelor, pentru accesul la turbine, se propun drumuri de interior , cu o lățime de cca.4,50 m și o lungime cât mai scurtă (total suprafață – în jur de 24.880 mp).*

Căile de acces

- Drumul de acces către parcul eolian și rețeaua rutieră internă are o lungime totală de **aproximativ 34,30 km** și o suprafață aproximativa de **160.000,00 mp.**

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 singura banda de 4,5 m (plus supralărgiri în unele curbe). Supralărgirile în curbe se vor asigura , în toate cazurile prin utilizarea proprietăților particulare, din vecinătatea drumurilor.

În concordanță cu normele tehnice actuale, ținând cont de clasa tehnică în care se încadrează drumul, de limitele de proprietate și de asigurarea posibilității scurgerii apelor pluviale, drumurile respective, au fost proiectate cu o singură bandă de circulație și cu acostamente de 1m. Local, acostamentele se pot extinde la maxim posibil disponibil, dar neafectând proprietățile vecine. Acostamentele se vor

realiza din pământ acoperit cu balast, în grosime de 15 cm, pe lățimea de 1m.

Rețeaua de interconectare și transport energie electrică

- **linie electrică subterană 20/33 kV** – cu lungime totală de **36.620,00 ml** (conectează turbinele cu stația de transformare 110 kV + stația de stocare de 20MW, propuse în cadrul parcului eolian; *Liniile electrice subterane, de interconectare a turbinelor, din parcul eolian sunt amplasate pe teritoriile administrative ale orașului Negrești și ale comunelor Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești, având următoarele lungimi:*

Lungimi LES 20/33 kV	UAT Negrești	UAT Oșești	UAT Rebricea	UAT Ștefan cel Mare	UAT Vulturești	Total ml
Rețea conectată la Stația 110kV Negrești (propusă)	16140	8820	4070	3890	3700	36620

Traseul liniei electrice subterane 20/33 kV, va fi săpat în lungul drumurilor agricole de exploatare, a drumului comunal DC 153, a drumului județean DJ 207E și a drumului național DN 15D, rețea rutieră existentă, ce constituie căile de acces ale parcului eolian;

- **linie electrică subterană de transport (110kV)** –cu o lungime totală de **3200ml**, conectează stația de transformare propusă 110kV EOL_Negresti, la Sistemul energetic Național, prin legătură la LEA 110 kV existentă din apropiere(deținuta de Delgaz Grid).

Traseul liniei electrice subterane 110kV, va fi săpat în lungul drumului național DN 15 D și al drumurilor agricole de exploatare, rețea rutieră ce constituie căile de acces ale parcului eolian;

- **Stația de transformare a parcului eolian 110 kV EOL_Negresti -propusă:**
 - suprafața parcelei, pe care se va amplasa stația de transformare este de **15.236 ,00mp**
 - este amplasată, pe teritoriul adm.-tiv al orașului Negrești, la est de DN 15D (Vaslui - Negresti), situată parțial în *intravilanul* trupului 4 sat Parpanița (trup aferent loc Parpanița) și parțial în *extravilan*.
 - Conform PUG Negrești, aprobat prin HCL nr.19 din 31.03.2020, parcela cu NC 70557, cuprinde : *Suprafață intravilan – 3000,00mp și Suprafață extravilan – 12236,00mp;*
 - stația de transformare 110kV EOL_Negresti este o stație de tip exterior pe partea de 110 KV si de tip interior pe partea de 20KV/33 kV.
 - în incinta stației de transformare, se propune și o **stație de stocare de 20 MW**.
 - Stația va fi echipată cu câte un transformator de servicii interne, grup electrogen, instalații de servicii proprii, sisteme de comunicații, protecție și măsurare a energiei electrice precum și sisteme anti-efracție și anti-incendiu.

Stația de transformare 110 kV EOL_Negresti va fi integrată în sistemul SCADA al Operatorului de rețea. Monitorizarea și controlul parcului eolian se face în același mod ca și o centrală electrică conventională. 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.

Organizarea de șantier

- Suprafață propusă -3500,00 mp (teren utilizat temporar în scopul organizării de șantier, fără scoatere din circuitul agricol).
- Se propune un amplasament pentru organizarea de șantier, situat în zona de mijloc a parcului, pe teritoriul UAT Negrești, în partea de vest a parcelei pe care se amplasează stația de transformare 110 kV EOL Negrești, cu acces direct -prin De 556, către drumurile de exploatare utilizate în cadrul parcului eolian (oferind posibilitatea organizării de șantier, fără un impact foarte pronunțat, asupra activităților din zonă).

- După finalizarea etapei de construcție, organizarea de șantier **va fi dezafectată**, materialele rezultate vor fi valorificate, utilajele care aparțin societăților de construcții, vor fi dirijate către alte lucrări, iar terenurile care au fost ocupate, vor fi reabilitate și redede agriculturii.

Identificarea zonelor pentru amplasarea organizărilor de șantier, a avut în vedere distanța față de parcelele parcului și de facilitățile de acces la drumurile existente. Organizarea de șantier, va fi folosită pe toată durata de desfășurare a etapei de construcție și va fi amenajată astfel încât să asigure facilitățile de bază (conf.prevederilor Legii 50/1991 -privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare).

Asigurarea cu utilități pe timpul execuției:

- Alimentarea cu apa potabilă pentru personalul de pe șantier, cade în sarcina constructorului (în general apă îmbuteliată, livrată de la furnizori specializați);
- Alimentarea cu apă pentru folosințe igienico-sanitare sau apa tehnologică folosită la terasamente va fi transportată din sursele de suprafață din apropiere , cu autocisterne -maxim 2km.
- Canalizarea -se vor folosi grupuri sanitare, tip toalete ecologice (furnizate de operatori autorizați, care vor asigura și evacuarea apelor uzate)
- Alimentarea cu energie electrică : prin conectarea (aeriană) la rețelele de joasă tensiune existente în zonă – în baza unui contract încheiat cu Delgaz -Grid SA
- Comunicarea se poate face prin intermediul telefoniei mobile existente în zonă.

Prevenirea și stingerea incendiilor :

- punct PSI, dotat conform normelor PSI, cu extincitoare, cu extincitoare de tip uscat pentru instalațiile electrice, ladă cu nisip, lopeți, găleți;

Asigurarea cu utilități a obiectivului propus:

- Pentru **obiectivul propus** (capacități energetice) va fi nevoie doar de **conectarea** prin rețeaua de transport a energiei electrice (cabluri subterane) -la linia LEA 110 kV , existentă, fără a fi necesare alte utilități (rețele apă, canalizare, gaze).
- Pentru **stația de transformare** propusă 110kV EOL_Negrești, utilitățile se vor asigura prin branșamente la rețelele existente ale orașului Negrești sau local (puț forat, fosă septică).

1.1.2.4 Modul de integrare în zonă

Din punct de **vedere urbanistic** zona în care este situat amplasamentul investiției **este o zonă cu funcțiune agricolă**, situată în extravilanul *UAT oraș Negrești, UAT Oșești, UAT Rebricea, UAT Ștefan cel Mare și UAT Vulturești* și parțial situată în intravilanul *UAT Negrești, trup 4 - Sat Parpanița*), o suprafață de **3000,00 mp**, situată în cadrul parcelei cu numărul cadastral 70557 .

Realizarea proiectului **“Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, județul Vaslui”**, presupune:

- **scoaterea din circuitul agricol** a suprafețelor aferente :
 - *platformelor tehnologice, fundațiilor turbinelor și drumurilor interne de acces la turbine;*
 - *drumurilor noi pentru accesul la platforma tehnologică, a fiecărei turbine eoliană, realizate pe parcelele investitorului, conform contract de suprafață existent, nr.496/09.04.2021*
 - *amplasării unui stâlp, pentru conectarea parcului eolian , la LEA 110 kV, existentă în zonă*
- **introducerea în intravilan** a suprafeței necesare pentru construirea stației de transformare 110kV EOL_Negrești.

Restul terenului își păstrează categoria de teren agricol (arabil sau pășune -conform Extrase de Carte funciară.).

Astfel, prin proiectul propus se delimitează o **zonă de terenuri agricole** (arabil și pășune) și căi de acces, în care se amplasează **cele 31 turbine eoliene** prevăzute, cu platformele tehnologice și drumurile de acces necesare și **o stație de transformare** a tensiunii energiei obținute de 20/33 kV la 110kV (pentru injectarea energiei în rețeaua electrică a Sistemului energetic Național) +o stație de stocare a energiei 20 MW.

Pentru investiția **propusă** (construcție turbine eoliene) va fi nevoie doar de **conectarea** la rețeaua de transport a energiei electrice (prin intermediul liniei electrice aeriene LEA 110 kV existentă, detinută de Delgaz Grid SA), fără a fi necesar și bransamentul la alte rețele edilitare (apă, canalizare, gaz), cu excepția construcției pentru stația de transformare 110 kV propusă, la care utilitățile necesare pot fi asigurate prin bransamente la utilitățile existente ale orașului Negrești, sau prin soluții locale pe amplasament (puț forat, fosă septică).

1.1.2.5 Consecințe economice și sociale

a) Avantajele energiei eoliene:

- este o formă de energie durabilă și curată;
- nu necesită nici un carburant;
- nu produce reziduri toxice și radioactive;
- fiind instalate pe terenuri agricole, un procent mic din aceste terenuri este utilizat pentru sistemul de montaj și operare a turbinelor eoliene. Suprafața ramasă este disponibilă pentru exploatarea agricolă;
- Fiecare megawatt/oră de electricitate produs de energia *din resurse regenerabile (vânt)*, ajută la reducerea emisiilor de CO₂ (produse prin producția de electricitate cu cărbune sau diesel) și la reducerea schimbărilor climatice negative .

b) Avantajele realizării Proiectului în zona propusă:

- investiție într-o zonă cu nivel moderat/ redus de dezvoltare, rezultând un impact pozitiv asupra comunității;
- îmbunătățirea infrastructurii de drumuri locale (drumurile de acces în cadrul parcului)
- generarea de venituri către populația locală prin:
 - *locuri de muncă (în faza de construcție și apoi în faza de exploatare);*
 - *creșterea veniturilor la bugetul local al comunelor implicate, prin impozitele și taxele locale aplicate funcționării obiectivului de investiție propus;*

1.1.3 Reglementări urbanistice

ZONE DE PROTECTIE SI DE SIGURANȚA (ÎN CADRUL ZONEI STUDIATE)

- LIMITA ZONEI DE PROTECTIE SANITARA INTRE ZONELE PROTEJATE SI UNIT CARE PRODUC DISCONFORT SI RISCURI ASUPRA SANATATII POPULAȚIEI (distanța minimă de protecție sanitară, conf. Ord. Minist. Sanatatii nr. 119/2014, cu modificările și completările conf. Ord.M.S. nr.994/2018 - art.11)
 - PARCURI EOLIENE (turbina eoliana) - 1000,00 m (fata de limita intravilanului)
- DISTANTE DE SIGURANȚA AFERENTE CENTRALELOR EOLIENE (conf.Anexa 3 din Norme tehnice - Ordin ANRE nr.239/2019 - fata de:
 - TURBINE EOLIENE APARTINÂND ALTUI PARC EOLIAN (distanța de siguranța, pentru fiecare turbina a parcului propus, care trebuie respectata, fata de alt parc eolian, care nu aparține investitorului de fata):
 - 7 x Ø rotorului -1134,00 m
 - 4 x Ø rotorului - 648,00 m
 - CLĂDIRI DE LOCUIT EXISTENTE (H pilon X 3) - 375,00 m
 - DRUMURI PUBLICE (de exploatare) -mai mare de 30 m (sau egala cu o lungime pală)
 - DRUMURI JUDEȚENE (H+3 m, unde H= înaltimea pilonului plus lungimea palei; distanța până în axul drumului nu va fi mai mica de 50 m)

- LEA (H+3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei) = 209,00 m
- ZONA DE PROTECTIE/ SIGURANȚA, FATA DE CONSTRUCTII SI CULOARE TEHNIC (LEA, STATII ELECTRICE DE TRANSFORMARE)-conf.NT-Ord ANRE nr.239/2019
 - LINII DE ÎNALTA TENSIUNE - LEA 20/33 kV - 24,00m (Distanța de protecție/siguranță, reprezintă lățimea culoarului de trecere al liniei)
 - LINII DE ÎNALTA TENSIUNE - LEA 110kV - 37,00 m (Distanța de protecție/ siguranță, reprezintă lățimea culoarului de trecere al liniei)
- STATIE ELECTRICA DE TRANSFORMARE, 110kV - de tip exterior:
 - zona de protecție este delimitată de împrejurimea instalațiilor, a echipamentelor
 - zona de siguranță este zona delimitată la distanța de -20,00 m (de împrejurimea stației pe fiecare latură a acesteia)

ZONE NATURALE PROTEJATE (existente în vecinătatea zonei studiate)

- ZONA ARIILOR NATURALE PROTEJATE A SITURILOR DE IMPORTANȚA COMUNITARĂ, CA PARTE INTEGRANTĂ A REȚELEI ECOLOGICE EUROPENE NATURA 2000 ÎN ROMÂNIA -conf.Ord.Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr.2387/2011 ptr.modif.si completarea Ord.nr.1964/2007 (privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România) și listei anexa nr. 1:
 - ROSCI0080 -"FÂNATURILE DE LA GLODENI": Jud Vaslui: Negrești (<1%), Rebricea (<1%)
 - ROSCI0330 - "OSEȘTI -BÂRZESTI": Jud Vaslui: Cozmesti (<1%), Oșesti (4%), Vulturești (18%),Ștefan cel Mare (11%)

BILANȚ TERITORIAL -UTR Cc Ee

Nr. crt.	ZONE FUNCȚIONALE suprafața	Existent		Propus	
		mp	%	mp	%
1	Suprafața construită	-	-	450,00	5,78
2	Platforme operare, amplasare echip stații, utilități, trotuare .alei pietonale	-	-	1820,00	23,36
3	Circulație carosabilă și spații de manevră, propuse în incintă	-	-	2140,00	27,47
4	Spații verzi amenajate, naturale	-	-	3380,00	43,39
5	Total suprafața incintă stație	-	-	7790,00	51,13
	Total teren intravilan / propus ptr introducere intravilan	3002,00	19,70	3002,00/ 4788,00	19,70/ 31,43
6	Suprafețe de teren utilizate temporar pentru organizare de șantier (extravilan)	lan) '	-	3500,00	22,97
7	Teren liber neconstruit (arabil și pasune), în extravilan	12.236,00	80,31	3946,00	25,90
	TOTAL GENERAL	15.236,00	100,00	15.236,00	100,00

- P.O.T. propus = 5,80 % P.O.T. max. propus = 50,00 %
- C.U.T. propus = 0,06 C.U.T. max. propus = 0,50

BILANȚ TERITORIAL- UTR Ee

ÎN LIMITA TERITORIULUI ALOCAT, CONSTRUIRII PARCULUI EOLIAN (Suprafața UTR Ee: 490426,00 - 15236,00 = 475190,00mp)

Nr. crt.	ZONE FUNCȚIONALE suprafața	Existent		Propus	
		mp	%	mp	%
1	Zona construită (fundatii turbine eoliene și platforme tehnologice)	-	-	57310,00	12,06
2	Zona construită (stâlpi propus pentru racordare LES 110kV, la LEA 110kV)	-	-	82,00	0,02
3	Drumuri noi, pentru accesul la turbine și platformele tehnologice	-	-	25293,00	5,32
	Total teren scos din circuitul agricol /	-	-	80190,00/	16,88/

	propus ptr scoaterea din circuitul agricol			2495,00	0,52
	Total suprafața aferenta capacităților energetice	-	-	82685,00	17.40
4	Teren liber neconstruit, categoria de folosința arabil si pășune (extravilan	475190,00	100,00	392505,00	82.60
	TOTAL GENERAL	475190,00	100,00	475190,00	100,00

- P.O.T. max. propus = 20,00 %
- C.U.T. max. propus = 0,20

UTILIZĂRI PERMISE CU CONDIȚII

- ZONA DE PROTECTIE A DRUMURILOR PUBLICE (conf.O.G.nr 43/1997 privind regimul drumurilor, cu completările si modificările ulterioare)
 - minimum 13m distanta dintre axul drumului si gardurile sau construcțiile situate de o parte si de alta a drumului DN 15D - în intravilanul localității
- ZONE DE PROTECTIE SI DE SIGURANȚA A INFRASTRUCTURII FERROVIARE conf. O.U.G. nr.12 /1998, cu modificările si completările ulterioare din OUG 55/2011
 - zona de protectie: 100 m din axa caii ferate - pe ambele parti
 - zona de siguranța : 20 m din axa caii ferate , de o parte si de alta;

ZONE PROTEJATE - SITURI ARHEOLOGICE, conf. RAN (Repertoriul Arheologic National)

limita sit arheologic, deiimitata conf. Studiului istoric al P.U.G. oras Negrești, avizat D.J.C.Vaslui, cu aviz nr.7/DU/2016:

- SITUL ARHEOLOGIC DE LA PARPANITA-"LA NISIPARIE" situat la 800m sud de satul Parpanita si 1500m sud-est de orașul Negrești, la confluenta râului Stemnic cu râul Bârlad, pe terasa aluvionara aflata la confluenta acestor râuri; Cod RAN 161909.01 - locuire civila, așezare deschis; Datare: Epoca bronzului, Epoca migratiilor, Latene, Necunoscuta / seclIV,secVII -II î.Chr.
- SITUL ARHEOLOGIC DE LA NEGREȘTI -"PE ȚARINA", situat în partea de SSE a orașului, pe terasa joasa a râului Bârlad, la cca.lkm de Parpanita; Cod RAN 161865.03, locuire așezare, Datare: Epoca migratiilor, Epoca medievala, Hallstatt, Latene, Neolitic/ sec.III-IV, sec.VIII -X, sec.XV-XVIII, sec.II î.e.n.-1 e.n,
- SITUL ARHEOLOGIC DE LA NEGREȘTI -"LA LUTARIE", statiune arheologica, situata lângă cimitirul evreiesc, la marginea de sud-est a orașului, pe terasa stânga r a râului Bârlad; Cod RAN 161865.02, locuire așezare; Datare: Epoca bronzului, Latene, Hallstatt, Epoca migratiilor. Epoca medievala / sec.IV d.hr.. sec.VIII -IX, sec.VI, sec.X-XI, sec.XV-XVII;
- SITUL ARHEOLOGIC DE LA CAZANESTI -"MALUL ÎNALT", situat pe botul de deal numit Malul înalt, situat între dealul Cazanestilor la est si sud-est si Dealul Movilei la vest si sud-est; Cod RAN 161874.01, locuire; Datare: Latene, Hallstatt
- SITUL ARHEOLOGIC VALEA MARE -așezare hallstattiana târzie, situata în marginea de nord a satului, pe dreapta drumului de intrare în sat, dinspre Negrești; Cod RAN 161927.01, locuire așezare, Dat.:Hallstatt, Epoca romana/sec.IV.

1.2 DESCRIEREA OBIECTELOR PLANULUI

1.2.1 Generatoare electrice eoliene

Planul prevede amplasarea a 12 generatoare electrice eoliene pe platforme, drumuri de acces, rețele electrice și stație de transformare.

Conform declarației titularului, generatoarele care vor fi montate au următoarele caracteristici:

- număr turbine : **31 buc.** cu o putere instalată de **6,0 MW./** turbină;
- înălțimea pilonului: **125 m**, măsurată la nivelul axului rotor, la care se adaugă rotorul, cu pale de **81 m** lungime (diametrul rotorului -**162 m**);

În interiorul nacelei turbinelor se găsesc transformatoare care transformă energia electrică de la joasă

tensiune la medie tensiune (20/33 kV). Rețeaua de medie tensiune va face legătura între turbine și punctul de transformare, unde se va face inserția în SEN (Sistemul Energetic Național). Rețeaua de transportelectrică, energie în interiorul parcului eolian și până la punctul de transformare, va fi amplasată în totalitate în subteran.



Exemplu de turbină (<https://www.nordex-online.com/>)

Turbina eoliană este echipamentul care asigură transformarea forței vântului în energie electrică. Aceasta este echipată cu un rotor paletat cu trei pale echidistante, dispuse pe butucul rotorului, care sunt puse în mișcare de rotație de forța vântului. Viteza de rotație a palelor este direct proporțională cu viteza masei de aer, cu densitatea aerului și implicit cu temperatura aerului care străbate rotorul. Mișcarea rotorului este transmisă prin intermediul unui reductor generatorului de curent electric, care, în funcție de caracteristicile constructive, generează curent electric la anumiți parametri. Curentul electric generat de ansamblul turbină-generator este apoi trimis în rețeaua națională de energie electrică prin intermediul unei stații de transformare.

Principalele părți componente ale turbinelor eoliene:

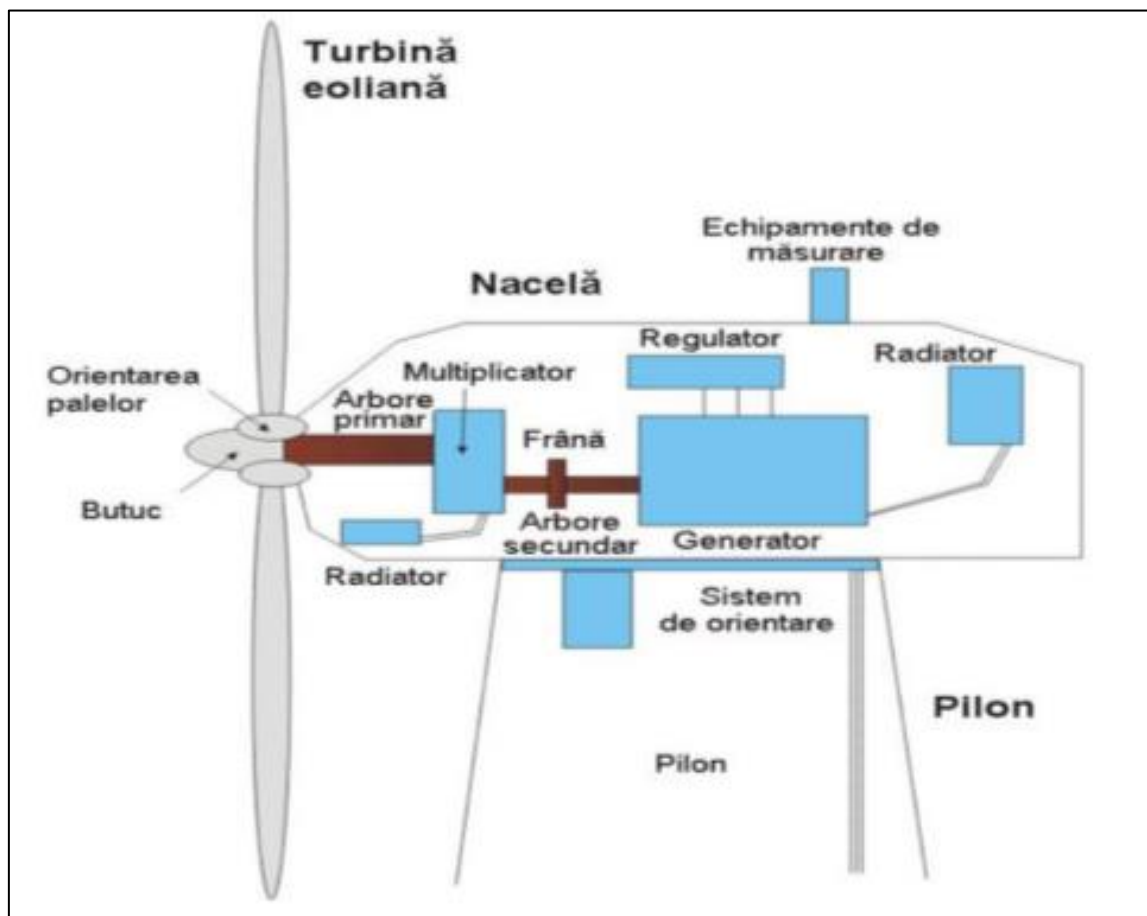
- **Butucul rotorului** - permite montarea palelor turbinei;
- **Palele** - de obicei sunt realizate cu aceleași tehnologii utilizate și în industria aeronautică, din materiale compozite, care să asigure simultan rezistență mecanică, flexibilitate, elasticitate și greutate redusă;
- **Nacela** - are rolul de a proteja componentele turbinei eoliene care se montează în interiorul acesteia (arborele principal, sistemul de pivotare, generatorul electric etc.);
- **Pilonul** - are rolul de a susține turbina eoliană și de a permite accesul în vederea exploatării și executării operațiilor de întreținere, respectiv reparații. În interiorul pilonilor sunt montate atât rețeaua de distribuție a energiei electrice produse de turbina eoliană, cât și scările de acces spre nacelă;
- **Arborele principal al turbinelor eoliene** are turație redusă și transmite mișcarea de rotație de la butucul turbinei la multiplicatorul de turație cu roți dințate. În funcție de tipul turbinei eoliene, turația arborelui principal poate să varieze între 20...400 rot/min;
- **Multiplicatorul de turație** are rolul de a mări turația de la valoarea redusă a arborelui principal, la valoarea ridicată necesară generatorului de curent electric;

- **Generatorul electric** - are rolul de a converti energia mecanică a arborelui de turație ridicată al turbinei eoliene, în energie electrică. Spirele rotorului se rotesc în câmpul magnetic generat de stator și astfel, în spire se induce curent electric;
- **Sistemul de răcire al generatorului electric** preia excesul de căldură produs în timpul funcționării acestuia;
- **Sistemul de pivotare al turbinei eoliene** are rolul de a permite orientarea turbinei după direcția vântului. Componentele principale ale acestui sistem sunt motorul de pivotare și elementul de transmisie a mișcării. Ambele componente au prevăzute elemente de angrenare cu roți dințate. Acest mecanism este antrenat în mișcare cu ajutorul unui sistem automatizat, la orice schimbare a direcției vântului;
- **Anemometrul** este un dispozitiv pentru măsurarea vitezei vântului. Acest aparat este montat pe nacelă și comandă pornirea turbinei eoliene când viteza vântului depășește 3...4 m/s, respectiv oprirea turbinei eoliene când viteza vântului depășește 26 m/s.

Funcționarea turbinelor este supervizată de un calculator de proces, care permite orientarea palelor elicei și a întregului rotor după direcția de intensitate maximă a vântului, înregistrează toți parametrii necesari funcționării instalației și de asemenea poate opri rotația elicei când se depășesc unii parametri.

1.2.2 Rețea transport energie

Energia electrică produsă de parcul eolian este transformată la 20kW în transformatoarele din interiorul nacelii. Se va realiza o rețea subterană de cabluri de transport pe suprafața parcului, până la stația de transformare. De aici, energia este injectată în SEN.



Componentele unui generator electric eolian

1.3 AMPLASAREA PLANULUI ÎN RAPORT CU ARIILE PROTEJATE

Planul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSCI0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stația de transformare 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.

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

Distanțe minime față de limita siturilor Natura 2000

Situl	Poziția sitului față de turbinele eoliene	Distanța minimă până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
ROSCI0080 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
ROSCI0330 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

Elementele principale ale parcului eolian nu interceptează siturile Natura 2000. Platformele tehnologice, drumurile noi de acces, fundațiile turbinelor, organizarea de șantier și stația de transformare / stâlp racord LEA110kV nu se suprapun cu siturile Natura 2000.

În prezent există drumuri județene, comunale sau de exploatare care interceptează siturile Natura 2000 (de exemplu DJ207E). Pentru realizarea parcului eolian se vor moderniza drumurile care sunt din pământ, prin lărgirea acestora la 4.5 m – 5 m și asigurarea razelor minime de curbura pentru accesul mijloacelor de transport agabaritice. Modernizările de drumuri existente nu presupun schimbarea categoriei de folosință a terenului; lucrările de modernizare se fac în ampriza drumurilor existente.

Drumurile care vor suferi intervenții și care interceptează siturile Natura 2000, sunt:

- DJ207E – intersectează situl ROSCI0330 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 20/33 kV.
- DE556 – asigură accesul la turbinele T11, T13, T14. Drumul reprezintă limita sudică a stiului ROSCI0080 Fânăturile de la Glodeni, pe o lungime de 2065 m. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană de 20/33 kV.
- DE294 – reprezintă limita sitului ROSCI0330 Oșești – Bârzești pe o lungime de 907 m în partea nord-vestică a sitului. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 20/33 kV.
- DE1255 – intersectează situl ROSCI0330 Oșești – Bârzești pe o lungime de 838 m, până la intersecția cu DE425/a, în aptopierea turbinei T27. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 20/33 kV;
- DE1256 reprezintă limita sitului ROSCI0330 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 20/33 kV;
- DE25 reprezintă limita sitului ROSCI0330 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 20/33 kV;
- DE40 reprezintă limita sitului ROSCI0330 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 20/33 kV;
- DE27 intersectează situl ROSCI0330 Oșești – Bârzești pe o distanță de 151 m; permite accesul la turbina T24. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 20/33 kV.

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 și raze de curbura mărite – dacă e cazul. De asemenea, sunt prevăzute rețele subterane de energie de-a lungul drumurilor (LES20/33 kV).

Pe drumul județean DJ207E sunt prevăzute lucrări de pozare a rețelei subterane LES 20/33 kV. Drumul interceptează siturile Natura 2000 pe o lungime de 1331 m.

Parcela cu nr. Cadastral 70192 este situată în situl ROSCI0330 Oșești – Bârzești, însă turbina eoliană propusă inițial a fost eliminată din această parcelă, deoarece se suprapunea cu situl. Parcela își păstrează categoria de folosință actuală și nu se scoate din circuitul agricol.

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 parcelor rămâne cu folosința actuală și nu se fac intervenții. Unele parcele pe care se amplasează turbine eoliene intersectează parțial siturile Natura 2000, însă nu se fac modificări în situri. 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

ROSCI0330 Oșești - Bârzești

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 ml x 4 = 7996 mp
- 1290 ml x 2 = 2580 mp
- TOTAL: 7996 + 2580 = **10576 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 ml x 2 = 3998 mp
- 1290 ml x 1 = 1290 mp
- TOTAL: 3998 + 1290 = **5288 mp**

ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni

- 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 ml x 2 = **4130 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 ml x 1 = **2065 mp.**

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	
ROSCI0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		

1.4 RELAȚIA PLANULUI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

1.4.1 Relația cu Strategia energetică a României

Conform Strategiei energetice a României 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050, referirile la sectorul eolian sunt următoarele:

Energia eoliană

Prin poziția sa geografică România se află la limita estică a circulației atmosferice generată în bazinul Atlanticului de Nord, care se manifestă cu o intensitate suficient de mare pentru a permite valorificarea energetică doar la altitudini mari pe crestele Carpaților. Circulația atmosferică generată în zona Mării Negre și a Câmpiei Ruse, în conjunctură cu cea nord-atlantică oferă posibilități de valorificare energetică în arealul Dobrogei, Bărăganului și al Moldovei. De asemenea, pe areale restrânse se manifesta circulații atmosferice locale care permit valorificarea economică prin proiecte de parcuri eoliene de anvergură redusă.

Un studiu sistematic de inventariere a potențialului eolian teoretic pentru întreg teritoriul național s-a realizat de către ICEMENERG în anul 2006 și a oferit o valoare a potențialului de aproximativ 23 TWh/an prin instalarea unor capacități cu puterea totală de cca. 14.000 MW. Potențialul eolian, determinat în anul 2006, trebuie ajustat ținând cont de instituirea ulterioară a ariilor protejate Natura 2000 precum și de culoarele de zbor pentru populațiile de păsări sălbatice, elemente care diminuează opțiunile de dezvoltare a unor noi proiecte în regiunea Dobrogei.

Pentru o mai bună apreciere a potențialului eolian tehnic amenajabil, pot fi luate în considerare variantele studiate în cadrul proiectelor de parcuri eoliene dezvoltate în perioada anilor 2009 – 2016 prin care practic s-au cercetat toate nișele disponibile pentru astfel de dezvoltări prin considerarea limitărilor de mediu actuale. Proiectele analizate în perioada de timp menționată însumează o putere totală de circa 5.280 MW având o energie de proiect de 10,23 TWh/an. Din toate aceste proiecte studiate, la sfârșitul anului 2016 erau finalizate proiecte însumând o putere de 2.953 MW și care însumează o energie de proiect de circa 6,21 TWh/an. În anul 2016, ținând cont de condițiile specifice ale anului respectiv, centralele eoliene din România au produs 6,52 TWh, valoare care se înscrie în jurul valorii energiei de proiect. Investițiile pentru dezvoltarea parcurilor eoliene în România au fost încurajate în perioada 2009 – 2016 printr-o schemă de sprijin utilizând acordarea de certificate verzi, conform Legii 220/2008.

Principala cauză pentru care potențialul tehnic, de circa de 10.23 TWh/an, este valorificat în prezent doar în procent de 60,7% constă în adecvanța sistemului energetic național care nu poate prelua sursele de producție cu caracter discontinuu nepredictibil. Din acest motiv, orice eventuală dezvoltare a capacităților eoliene trebuie realizată în paralel cu alte dezvoltări care să asigure serviciile de echilibrare în sistem. După închiderea accesului la schema de sprijin a Legii 220/2008, la sfârșitul anului 2016, nu s-au mai înregistrat investiții noi în parcuri eoliene. Acest lucru denotă faptul că, fără o schemă de sprijin, actualul nivel tehnologic al turbinelor nu permite valorificarea rentabilă a potențialul eolian din majoritatea amplasamentelor, ținând cont și de prețurile înregistrate din perioada 2017- 2018.

Față de totalul capacităților instalate în anul 2018 pentru producția de energie electrică, la nivelul anului 2030 se va înregistra o creștere a capacităților eoliene până la o putere de 4.278 MW și a celor fotovoltaice de până la 3.140 MW.

Corespunzător acestor capacități instalate, în anul 2030, energia medie anuală furnizată în sistemul energetic național din surse eoliene va fi de cca. 11,1 TWh iar cea din surse fotovoltaice de cca. 4,8 TWh/an.

În anul 2030, din puterea totală instalată a sistemelor fotovoltaice, 750 MW vor fi realizate sub forma

unor capacități distribuite deținute de prosumator de energie.

Pentru atingerea în anul 2030 a gradului de dezvoltare al valorificării acestor resurse regenerabile de energie, sunt esențiale promovarea unor politici vizând:

1. realizarea capacităților de stocare a energiei și dezvoltarea rețelei de transport;
2. declararea unor zone de dezvoltare energetică utilizând surse regenerabile, pentru proiecte mari și asigurarea conectării la rețea prin grija Transelectrica;
3. asigurarea condițiilor care să permită înlocuirea capacităților la sfârșitul ciclului de viață;
4. dezvoltarea de capacități mici, distribuite și încurajarea prosumatorilor.

Declararea unor zone de dezvoltare energetică utilizând surse regenerabile

Repartiția potențialului eolian permite valorificarea cu performanțe economice ridicate doar pentru câteva regiuni ale țării. În aceste regiuni se ajunge la concentrarea capacităților de eoliene care provoacă, zonal, o supraîncărcarea și o depășirea a capacității rețelei de transport și distribuție a energiei. În ceea ce privește protecția mediului, în dezvoltarea de până acum s-a constatat că a acționat ca factor limitativ în dezvoltarea de noi parcuri proximitatea cu arealele Natura 2000 precum și suprapunerea cu culoarele de migrații ale avifaunei.

Până în anul 2025, se vor elabora studii care să permită instituirea a cel puțin zece zone de dezvoltare a centralelor eoliene și fotovoltaice pe teritoriul național, fiecărei zone fiindu-i stabilită delimitarea și capacitatea maximă ce poate fi instalată. În aceste zone de dezvoltare se vor institui proceduri simplificate pentru autorizarea lucrărilor, pentru racordarea la sistem precum și pentru autorizarea lor după punerea în funcțiune.

Modul în care planul interferează cu strategia.

Planul propus este în acord cu strategia energetică. Până în prezent nu s-au stabilit zonele de dezvoltare energetică din surse regenerabile.

1.4.2 Relația cu planurile urbanistice generale

Din punct de vedere urbanistic zona în care este situat amplasamentul investiției este o zonă cu funcțiune agricolă, situată în extravilanul UAT oraș Negrești, UAT Oșești, UAT Rebricea, UAT Ștefan cel Mare și UAT Vulturești și parțial situată în intravilanul UAT Negrești, trup 4 - Sat Parpanița), o suprafață de 3000,00 mp, situată în cadrul parcelei cu numărul cadastral 70557 .

Realizarea proiectului “Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, județul Vaslui ”, presupune:

- scoaterea din circuitul agricol a suprafețelor aferente :
 - platformelor tehnologice, fundațiilor turbinelor și drumurilor interne de acces la turbine;
 - drumurilor noi pentru accesul la platforma tehnologică, a fiecărei turbine eoliană, realizate pe parcelele investitorului, conform contract de suprafață existent, nr.496/09.04.2021
 - amplasării unui stâlp, pentru conectarea parcului eolian , la LEA 110 kV, existentă în zonă
- introducerea în intravilan a suprafeței necesare pentru construirea stației de transformare 110kV EOL_Negrești.

Restul terenului își păstrează categoria de teren agricol (arabil sau pășune -conform Extrase de Carte funciară.).

Astfel, prin proiectul propus se delimitează o zonă de terenuri agricole (arabil și pășune) și căi de acces, în care se amplasează cele 31 turbine eoliene prevăzute, cu platformele tehnologice și drumurile de acces necesare și o stație de transformare a tensiunii energiei obținute de 20/33 kV la 110kV (pentru injectarea energiei în rețeaua electrică a Sistemului energetic Național) +o stație de stocare a energiei 20 MW.

Pentru investiția **propusă** (construcție turbine eoliene) va fi nevoie doar de **conectarea** la rețeaua de transport a energiei electrice (prin intermediul liniei electrice aeriene LEA 110 kV existentă, detinută de Delgaz Grid SA), fără a fi necesar și branșamentul la alte rețele edilitare (apă, canalizare, gaz), cu excepția construcției pentru stația de transformare 110 kV propusă, la care utilitățile necesare pot fi asigurate prin branșamente la utilitățile existente ale orașului Negrești, sau prin soluții locale pe amplasament (puț forat, fosă septică).

2 ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI PROPUȘ

2.1 AER

2.1.1 Calitatea aerului în zonă

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

2.1.2 Influența estimată a planului asupra calității aerului

Planul propus are următoarele influențe asupra calității aerului:

În perioada de execuție:

- *Emisii de praf* rezultate în urma lucrărilor de construire, săpături, manipulare materiale și echipamente, transport etc. Aceste emisii sunt difuze, de suprafață.
- *Emisii de gaze de eșapament* de la utilajele care funcționează pe amplasament. În cazul analizat, relevante sunt emisiile de pulberi (PM10 și PM2,5), NOx și CO. Având în vedere că aceste emisii sunt evacuate din diverse puncte de pe amplasament, se consideră că și acestea sunt emisii de suprafață (și nu liniare).

În perioada de funcționare:

- Amplasarea și funcționarea parcului eolian Negrești 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).

2.1.3 Evoluția calității aerului în situația neimplementării planului

Calitatea aerului va rămâne aceeași în situația neimplementării planului. Calitatea aerului în vecinătate nu se va schimba în mod semnificativ prin implementarea planului.

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
- La o producție anuală estimată de 1.151.160 MWh, se evită următoarele cantități de emisii poluante anual:
 - bioxid de carbon = 863370 tone
 - bioxid de sulf = 1612 tone
 - oxid de azot = 2187 tone.

2.2 APĂ

2.2.1 Caracterizarea apelor în zona PUZ

Drumurile de acces la turbine sau traseele subterane de rețele electrice / fibră optică pot intercepta cursuri de apă. Proiectul prevede o subtraversare a râului Bârlad a LES 20/33 kV. Turbinele vor fi amplasate pe curbe de nivel înalte, astfel încât este eliminată posibilitatea inundării acestora.

Ape de suprafață

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 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 Stavnic, 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 Stavnic, 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 Stavnic se localizează acumularea lacustră Cazanesti, 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 vâdită 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.

2.2.2 Influența estimată a PUZ-ului asupra apelor

Planul propus are următoarele influențe asupra calității apelor:

În perioada de execuție:

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 râul Siret. 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 – 36 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 Negrești 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.

2.2.3 Evoluția calității apelor în situația neimplementării planului

În situația neimplementării PUZ, la fel ca și în situația implementării PUZ, calitatea apelor de suprafață și subterane nu va suferi modificări cuantificabile.

2.3 SOL

2.3.1 Caracterizarea solurilor din zona PUZ

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 Moldovenesti, 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 regresivunilor marine și a condițiilor fizico-geografice (al evoluției din pliocen și cuaternar). Modalitatea de acționare a acestor factori s-au aflat în strânsă legătura 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 continuă 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.

2.3.2 Influența estimată a planului asupra calității solului

Funcționarea turbinelor nu conduce la poluarea solului. Având în vedere faptul că pe amplasament nu vor fi stocate materii prime și materiale a căror caracteristici fizico-chimice să genereze pericolul contaminării solului, coroborat cu măsurile de protecție adoptate încă din faza de realizare a componentelor turbinelor apreciem că instalarea și funcționarea parcului eolian pe amplasamentul propus nu va avea un impact negativ asupra calității solului.

Respectarea tehnologiilor de construcții moderne pentru realizarea fundațiilor și structura modulară a turbinelor (care nu necesită utilizarea pe amplasament a unor substanțe cu potențial poluator) va conduce la minimizarea impactului negativ asupra solului în perioada de construcție. Cantitățile mici de materialele de construcție rămase după ridicarea turbinelor și finalizarea parcului vor fi sortate și valorificate în condițiile legii.

Pământul rezultat în urma lucrărilor de excavare efectuate pentru realizarea fundațiilor va fi colectat, depozitat temporar și utilizat ulterior la drumurile aferente sau va fi eliminat de pe amplasament prin societăți specializate, pentru a fi utilizat ca material de construcții sau în amenajările funciare.

2.3.3 Evoluția calității solului în situația neimplementării planului

În situația neimplementării PUZ, la fel ca și în situația implementării acestuia, calitatea solului din zonă nu va suferi modificări cuantificabile.

2.4 POPULAȚIE

2.4.1 Starea populației în zona PUZ

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 minima pana 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
Statie electrica	Negresti	Intravilan-trup loc. Parpanița	86.6

2.4.2 Influența estimată a planului 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.

2.4.2.1 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 (decoptări, 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 decoptărilor pot crea un impact negativ asupra aspectelor estetice ale zonei.

Toate aceste activități care alterează peisajul sunt de scurtă durată (max. 36 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.

2.4.2.2 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.

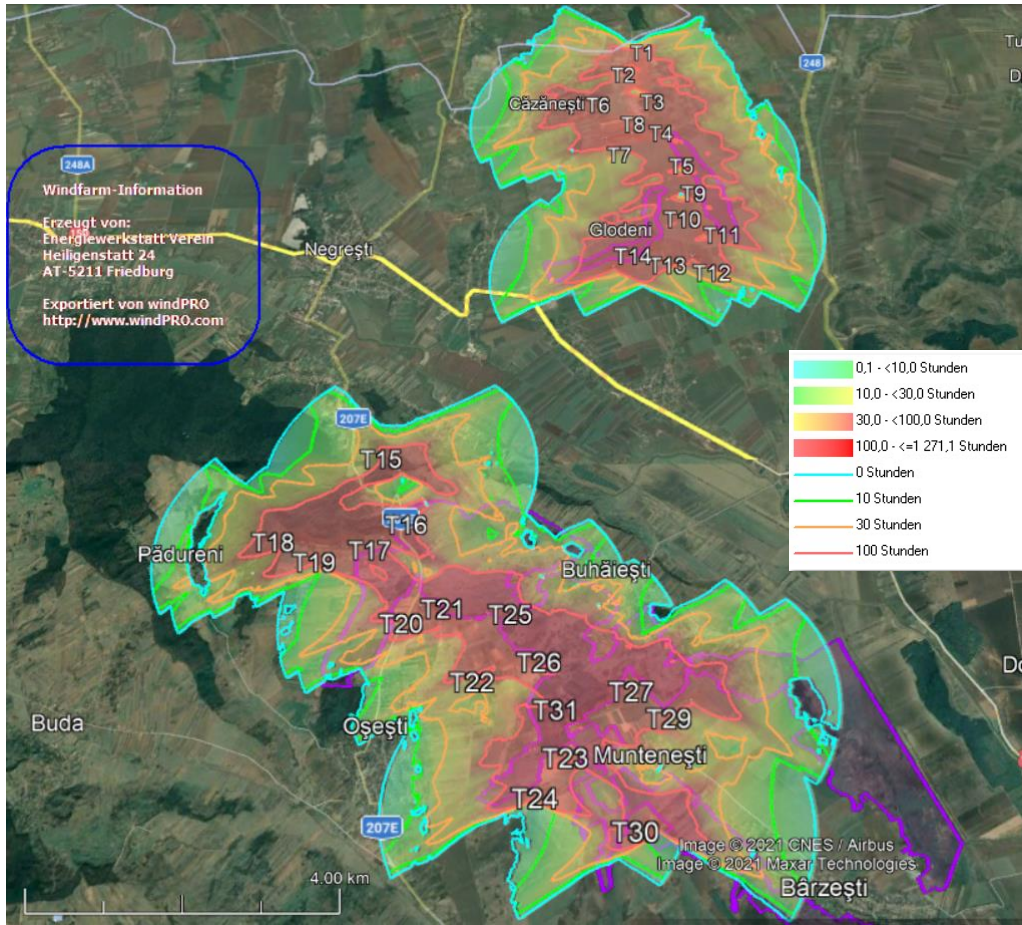
În scopul determinării impactului produs de umbra alternantă asupra receptorilor, s-a realizat o modelare utilizându-se un programul WindPro. Raportul modelării este anexat. Concluziile modelării sunt:

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

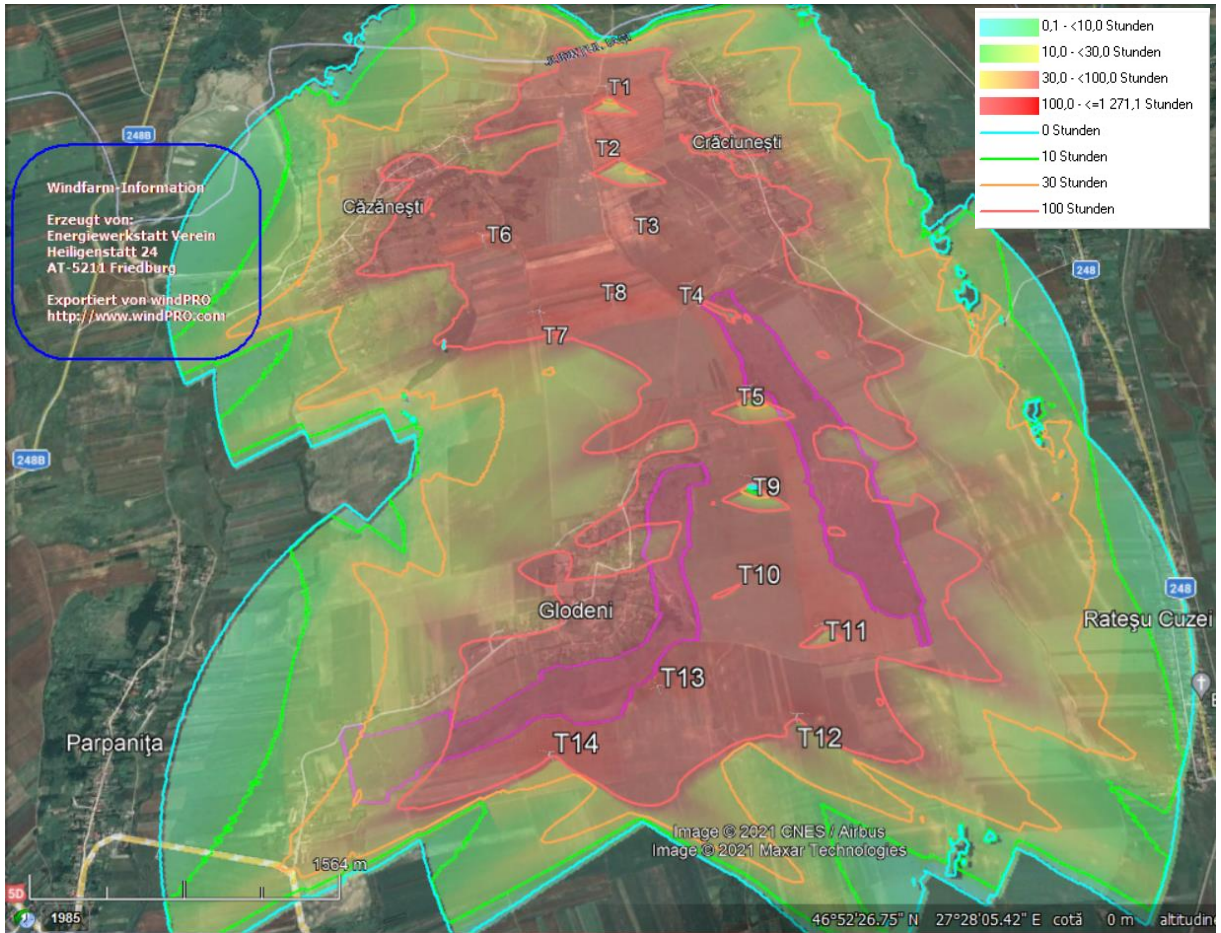
Se concluzionează că localitățile Crăciunești, Căzănești și Glodeni sunt afectate de umbră mai mult de 100 ore/an. Pentru aceste localități, umbră poate genera un impact moderat asupra populației.

Pentru planul 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.

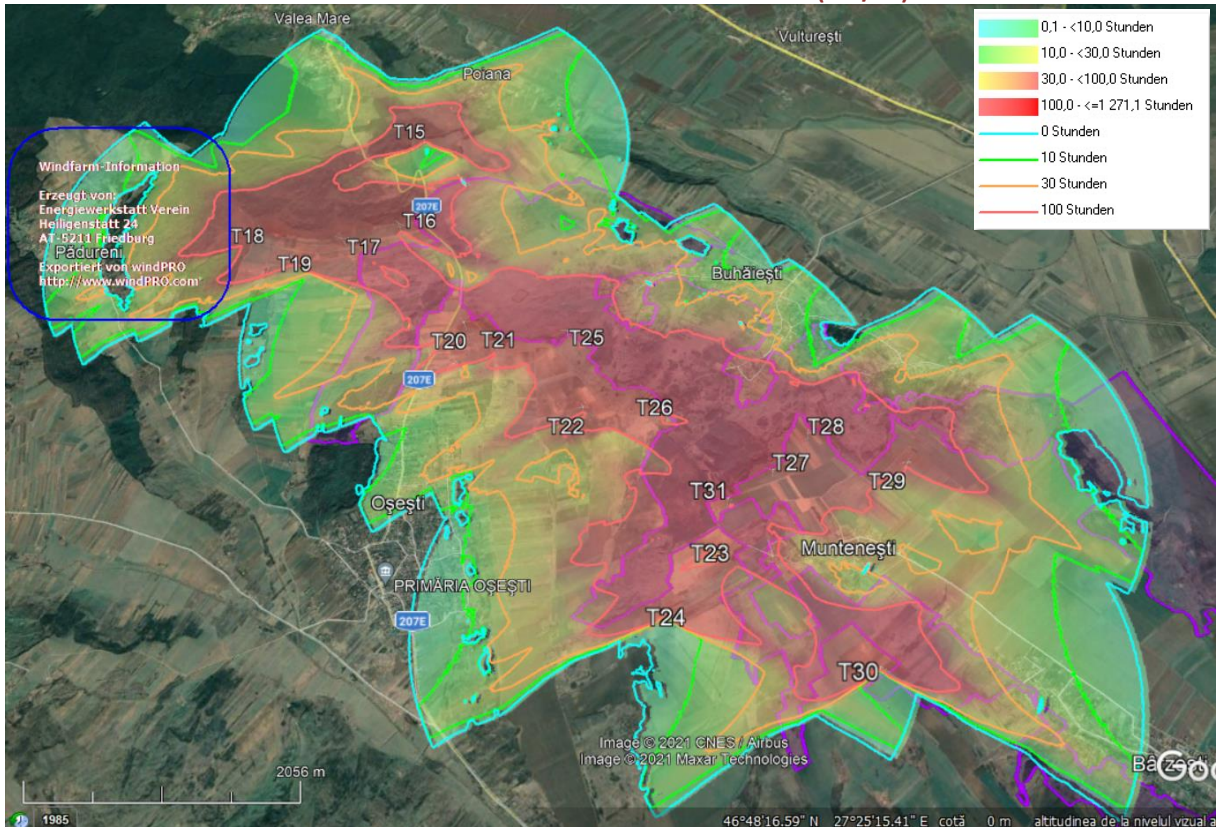


Modelarea umbririi (ore/an)

Raport de mediu – PUZ – Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui;
 Extravilan oraș Negrești și comunele Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare, Vulturești, jud. Vaslui
 Beneficiar: SC HELIOS & WIND ENERGY SRL



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



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

2.4.2.3 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.

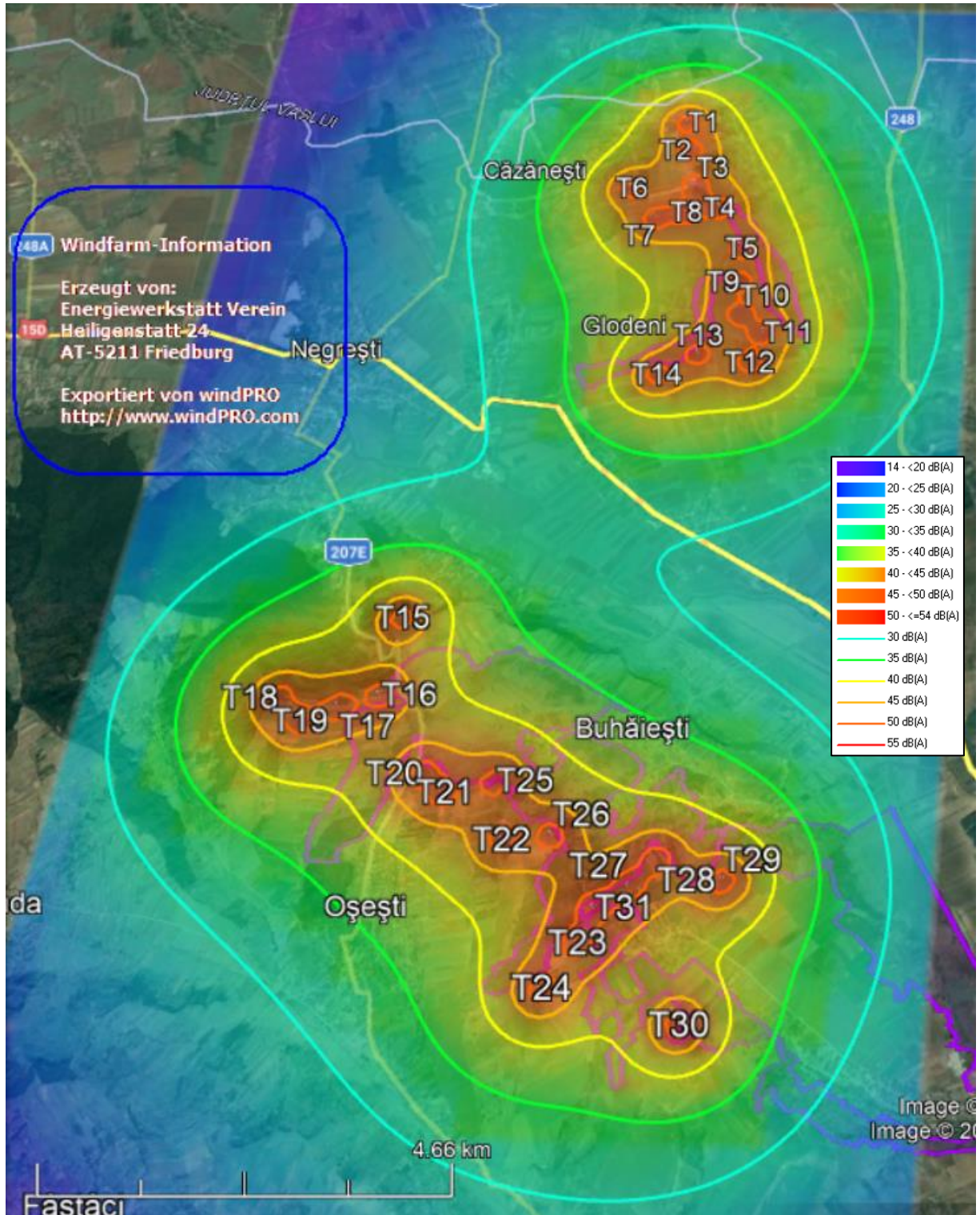
Pentru calculul impactului zgomotului asupra populației, s-a efectuat o modelare a zgomotului cu ajutorul programului WindPro. Raportul modelării este anexat.

Localități afectate de zgomot

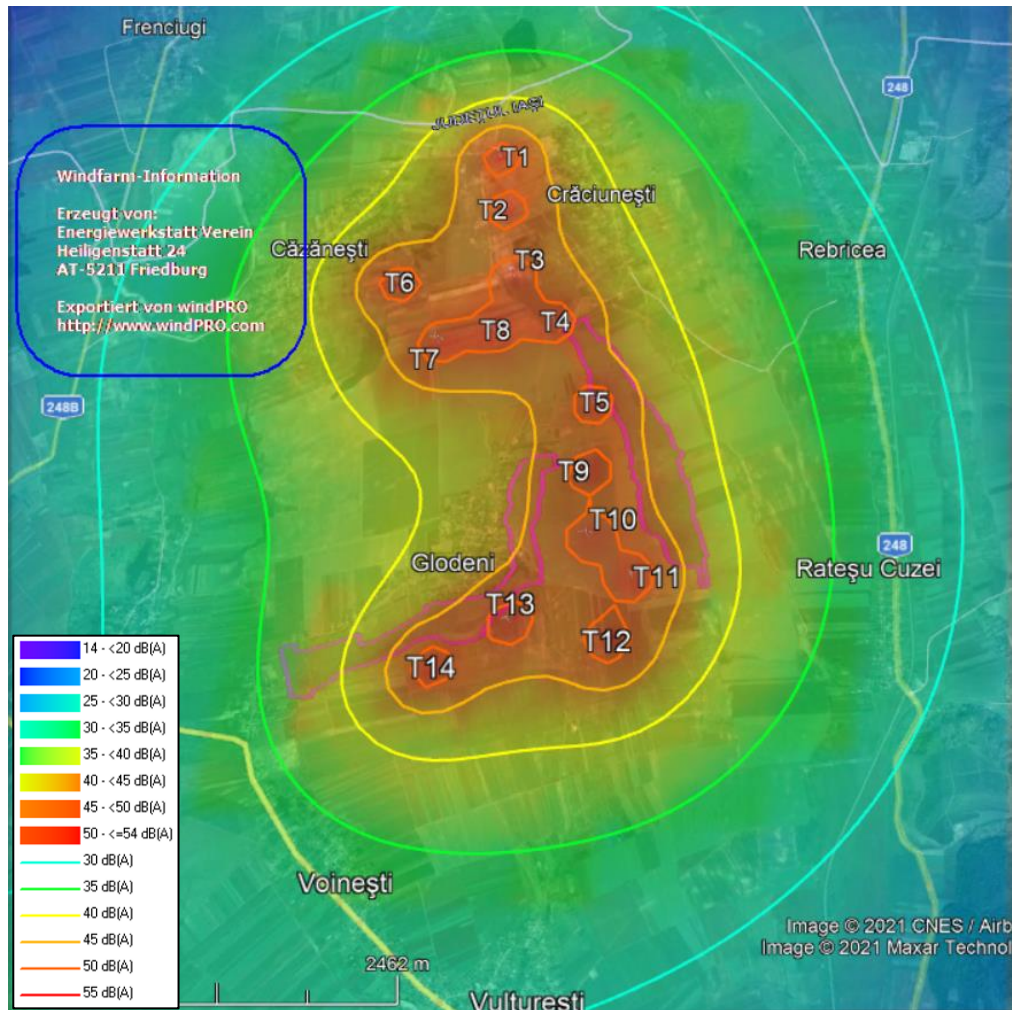
Localitate	30-35 dBA	35-40 dBA	40-45 dBA	45-50 dBA	Turbine care generează umbra
Crăciunești		DA	DA		T1, T2, T3, T4
Căzănești		DA	DA		T1, T2, T6, T7
Glodeni		DA	DA		T5, T9, T10, T13, T14
Voinești	DA	DA			T14
Vulturești	DA				T12, T13, T14
Rateșu Cuzei	DA				T11, T12
Rebricea	DA				T4, T15
Valea Mare	DA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

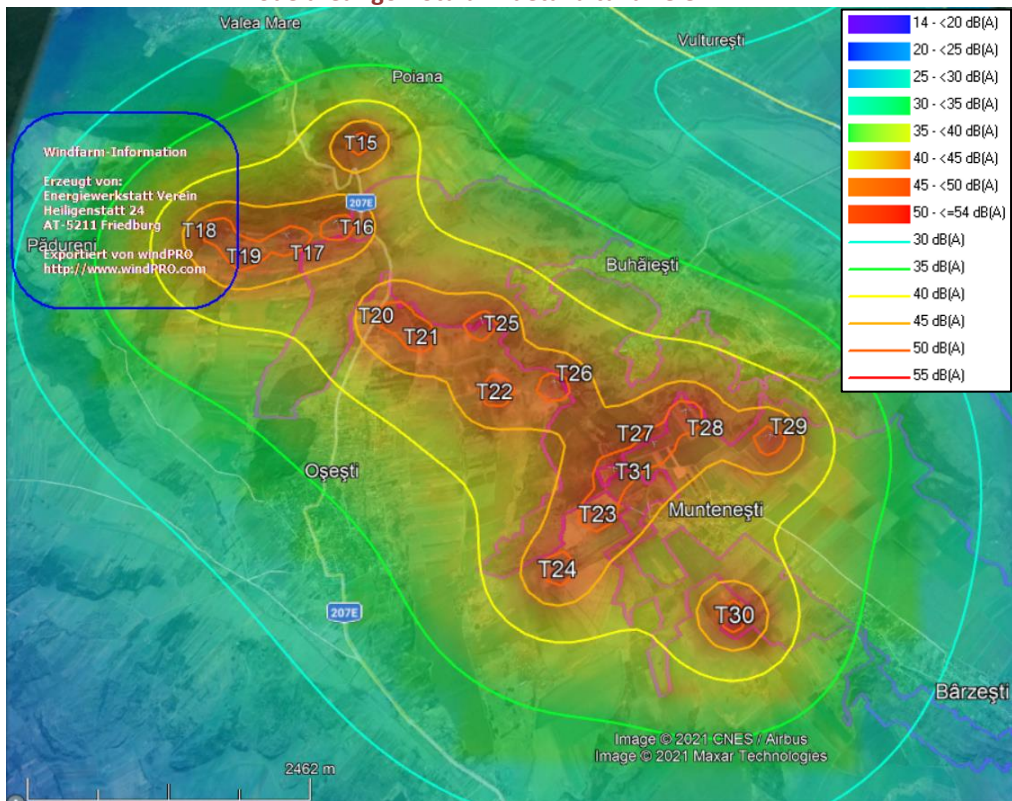
Pentru planul analizat nu se impun măsuri de reducere a impactului cauzat de zgomot, deoarece nu s-au identificat posibili receptori permanenți în zona de zgomot maxim.



Modelarea zgomotului



Modelarea zgomotului – detaliu turbinele T1...T14



Modelarea zgomotului – detaliu turbinele T15...T31

2.4.2.4 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 acestora;
- Întreținerea adecvată a turbinelor: desprinderea controlată a gheții formate pe pale și pe celelalte elemente ale acestora.

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. 600 m, precum și distanța mai mare de 300 m față de drumurile publice, practic reduce la 0 riscul de a fi lovit de gheață 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.**

2.4.2.5 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 zonele 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.

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.

Parcul eolian Ruginoasa este amplasat în zona comunei Ruginoasa și a comunei Hărmănești, 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.

2.4.2.6 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 si 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 urbana, 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 zona (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.

2.4.3 Evoluția populației în situația neimplementării planului

În situația neimplementării PUZ-ului, populația din vecinătate nu va resimți perturbări suplimentare.

2.5 BIODIVERSITATE

Planul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSCI0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stația de transformare 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.

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

Distanțe minime față de limita siturilor Natura 2000

Situl	Poziția sitului față de turbinele eoliene	Distanța minimă până la limita sitului	Nr. turbină	Coordonate stereo	
				X	Y
ROSCI0080 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
ROSCI0330 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

Elementele principale ale parcului eolian nu interceptează siturile Natura 2000. Platformele tehnologice, drumurile noi de acces, fundațiile turbinelor, organizarea de șantier și stația de transformare / stâlp racord LEA110kV nu se suprapun cu siturile Natura 2000.

În prezent există drumuri județene, comunale sau de exploatare care interceptează siturile Natura 2000 (de exemplu DJ207E). Pentru realizarea parcului eolian se vor moderniza drumurile care sunt din pământ, prin lărgirea acestora la 4.5 m – 5 m și asigurarea razelor minime de curbură pentru accesul mijloacelor de transport agabaritice. Modernizările de drumuri existente nu presupun schimbarea categoriei de folosință a terenului; lucrările de modernizare se fac în ampriza drumurilor existente.

Drumurile care vor suferi intervenții și care interceptează siturile Natura 2000, sunt:

- DJ207E – intersectează situl ROSCI0330 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 20/33 kV.
- DE556 – asigură accesul la turbinele T11, T13, T14. Drumul reprezintă limita sudică a stiiului ROSCI0080 Fânășturile de la Glodeni, pe o lungime de 2065 m. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană de 20/33 kV.
- DE294 – reprezintă limita sitului ROSCI0330 Oșești – Bârzești pe o lungime de 907 m în partea nord-vestică a sitului. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 20/33 kV.
- DE1255 – intersectează situl ROSCI0330 Oșești – Bârzești pe o lungime de 838 m, până la intersecția cu DE425/a, în aptopierea turbinei T27. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 20/33 kV;
- DE1256 reprezintă limita sitului ROSCI0330 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 20/33 kV;
- DE25 reprezintă limita sitului ROSCI0330 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 20/33 kV;
- DE40 reprezintă limita sitului ROSCI0330 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 20/33 kV;
- DE27 intersectează situl ROSCI0330 Oșești – Bârzești pe o distanță de 151 m; permite accesul la turbina T24. Pe acest drum este prevăzută o rețea subterană (LES) de 20/33 kV.

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 și raze de curbă mărite – dacă e cazul. De asemenea, sunt prevăzute rețele subterane de energie de-a lungul drumurilor (LES20/33 kV).

Pe drumul județean DJ207E sunt prevăzute lucrări de pozare a rețelei subterane LES 20/33 kV. Drumul interceptează siturile Natura 2000 pe o lungime de 1331 m.

Parcela cu nr. Cadastral 70192 este situată în situl ROSCI0330 Oșești – Bârzești, însă turbina eoliană propusă inițial a fost eliminată din această parcelă, deoarece se suprapunea cu situl. Parcela își păstrează categoria de folosință actuală și nu se scoate din circuitul agricol.

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. Unele parcele pe care se amplasează turbine eoliene intersectează parțial siturile Natura 2000, însă nu se fac modificări în situri. 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

ROSCI0330 Oșești - Bârzești

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 ml x 4 = 7996 mp
- 1290 ml x 2 = 2580 mp
- TOTAL: 7996 + 2580 = **10576 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 ml x 2 = 3998 mp
- 1290 ml x 1 = 1290 mp
- TOTAL: 3998 + 1290 = **5288 mp**

ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni

- 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 ml x 2 = **4130 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 ml x 1 = **2065 mp**.

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	[mp]	[%] din suprafața totală a	

				sitului		sitului	
ROSCI0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		

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 de plan:
 - ROSCI0330 Oșești - Bârzești
 - ROSCI0080 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, juliangherghel@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 ciocnitori
- 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.

Perioade de monitorizare

Luna	Număr zile deplasări în teren	Observații realizate
August 2021	2 zile (28 și 31 august)	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de nevertebrate Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de herpetofaună
Septembrie 2021	3 zile (8, 9 și 14 septembrie)	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de nevertebrate

		Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de herpetofaună
Octombrie 2021	5 zile (20, 21, 27, 29 și 30 octombrie)	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de nevertebrate Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de herpetofaună Metoda aplicată pentru evaluarea tipurilor de habitate și speciile de plante
Noiembrie 2021	2 zile (4 și 12 noiembrie)	Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere
Decembrie 2021	1 zi (5 decembrie)	Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere
Ianuarie 2022	1 zi (12 decembrie)	Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere
Februarie 2022	4 zile (15, 18, 19 și 22 februarie)	Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere
Martie 2022	4 zile (9, 10, 16 și 30 martie)	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de ciocănitori Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de nevertebrate Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de herpetofaună Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de chiroptere
Aprilie 2022	6 zile (23, 24, 27, 28, 29 și 30 aprilie)	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de nevertebrate Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de herpetofaună Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de chiroptere Metoda aplicată pentru evaluarea tipurilor de habitate și speciile de plante
Mai 2022	5 zile (12, 13, 14, 15 și 17 mai)	Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor Metoda aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare paseriforme Metoda aplicată pentru evaluarea păsărilor crepuscular nocturne Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de mamifere Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de nevertebrate Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de herpetofaună Metoda aplicată pentru evaluarea speciilor de chiroptere Metoda aplicată pentru evaluarea tipurilor de habitate și speciile de plante

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, stația de transformare, 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 ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni este nul. Însă turbinele WKA7 din partea de nord a PE, WKA4 – WKA8 și WKA10 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 șanț 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)	ROSCI0080/ ROSCI0330	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 prinuciderea accidentală a indivizilor.

În urma deplasărilor pe teren a fost identificată o singură specie ce se regăsește în Anexa II a Directivei Habitatare – specii animale și vegetale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea unor arii speciale de conservare și anume rădașca (*Luncanus 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	Nesmenificativ	Nu
2	Reducerea habitatului de reproducere sau odihnă	-	Direct	Nesmenificativ	Nu
3	Fragmentarea habitatului	-	Direct	Nesmenificativ	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 prinuciderea 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 Habitatare – 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 Habitare – specii care necesită protecție strictă și se regăsesc și în formularul standard al sitului ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni la secțiunea "alte specii importante de floră și faună". În ceea ce privește speciile de amfibieni 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 Habitare – specii animale și vegetale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea unor arii speciale de conservare, precum și în formularul standard al sitului ROSCI0330 Oșești – 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 ROSCI0330 Oșești – Bârzești este nul. Însă turbinele WKA4 – WKA8 și WKA10 din partea de sud a PE Negrești, urmează a fi amplasate pe suprafețe de pajiște, la limita sitului de importanță comunitară. În urma inventarierilor din teren, au fost identificate galerii de popândău însă specia nu a fost observată la nivelul amplasamentelor turbinelor WKA4 – WKA8 și WKA10.

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

- *Pierderea 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 electrice. Aceste suprafețe vor fi readuse la stadiul inițial după terminarea lucrărilor. Construcția turbinelor este stabilă 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 acvatice, 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 (vezi harta trecerilor). De asemenea din totalul trecerilor, doar 11% dintre indivizi au fost observați în zona cu risc de coliziune. În urma inventariierilor 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 altitudinilor 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* (Sturner 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				Măsurile de reducere a impactului
		<i>Pierdere sau degradare habitat</i>	<i>Deranj / mutare specii</i>	<i>Efect de barieră</i>	<i>Risc de coliziune</i>	
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*, *Plecostus* 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

Măsurile 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 rețelei existente de drumuri, și unde este necesar, construcția de drumuri să se realizeze în terenurile agricole.

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 carcace 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.

2.6 DEȘEURI

2.6.1 În perioada de construcție

Deșeurile de construcție: Deșeurile generate în timpul construcției sunt în mare parte nepericuloase (ambalaje, materiale de construcție etc.). Se pot produce și deșeurile 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 comunei Ruginoasa 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.

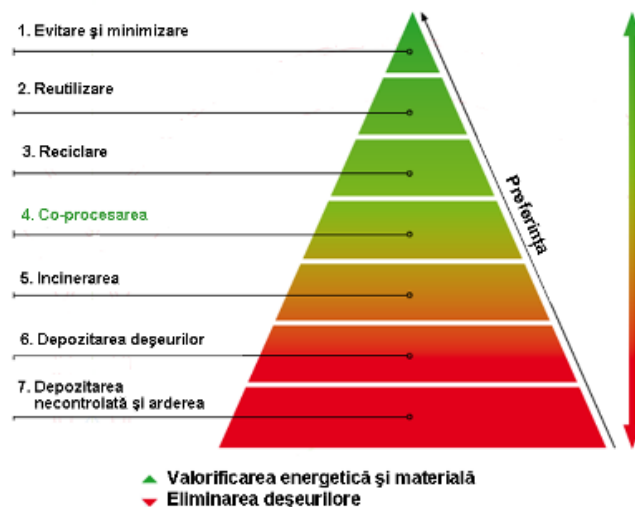
2.6.2 În perioada de operare

Nu se generează cantități semnificative deșeuri de producție. La 4 - 5 ani se schimbă uleiul din sistemul de gresare/răcire (aprox. 700 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.

2.6.3 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 (betone, 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, respectiv:



Ierarhia deșeurilor

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

2.7 EVOLUȚIA STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PUZ

În situația neimplementării PUZ-ului, mediul își va păstra starea actuală. Nu se identifică deteriorări cuantificabile ale stării factorilor de mediu dacă acest plan nu se va implementa.

Pe ansamblu, implementarea planului va asigura evoluția socio-economică a zonei prin crearea unor locuri de muncă și prin dezvoltarea economică a zonei.

În general, emisiile în mediu generate de activitățile planului sunt reduse și nu cauzează efecte semnificative asupra calității factorilor de mediu din vecinătate. Perturbările generate de plan pot fi gestionate corespunzător prin aplicarea unor măsuri de prevenire specifice.

3 CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV

Investiția propusă nu generează efecte semnificative asupra factorilor de mediu. Zona de influență a planului este locală, cu o extindere medie. Singurul element de mediu care poate fi influențat de plan este reprezentat de locuințele din imediata vecinătate a amplasamentului. O potențială influență poate fi preconizată asupra siturilor ROSCI0330 Oșești – Bârzești și ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni.

3.1 ZONE DE LOCUIT

Parcul eolian propus poate avea influențe asupra localităților Crăciunești, Glodeni, Căzănești, Poiana, Oșești, Valea Mare, Buhăiești, Muntenești, Hordilești, Bârzești și Parparița.

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
Statie electrica	Negrești	Intravilan-trup loc. Parpanița	86.6

Impacturile probabile resimțite de locuitorii localităților de mai sus sunt: zgomot, umbră alternantă și impact vizual. Se apreciază că aceste impacturile 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 impact probabil se resimte în perioada de construire a parcului și constă în perturbarea temporară și intermitentă a condițiilor de trai prin impactul produs de circulația utilajelor grele pe drumurile din localitate.

3.2 ARII PROTEJATE

Relația planului cu ariile protejate

Planul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSCI0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stația de transformare 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.

Elementele principale ale parcului eolian nu interceptează siturile Natura 2000. Platformele tehnologice, drumurile noi de acces, fundațiile turbinelor, organizarea de șantier și stația de transformare / stâlp racord LEA110kV nu se suprapun cu siturile Natura 2000.

În prezent există drumuri județene, comunale sau de exploatare care interceptează siturile Natura 2000 (de exemplu DJ207E). Pentru realizarea parcului eolian se vor moderniza drumurile care sunt din pământ, prin lărgirea acestora la 4.5 m – 5 m și asigurarea razelor minime de curbură pentru accesul mijloacelor de transport agabaritice. Modernizările de drumuri existente nu presupune ocuparea de teren suplimentar din siturile Natura 2000.

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 și raze de curbură mărite – dacă e cazul. De asemenea, sunt prevăzute rețele subterane de energie de-a lungul drumurilor (LES20/33 kV).

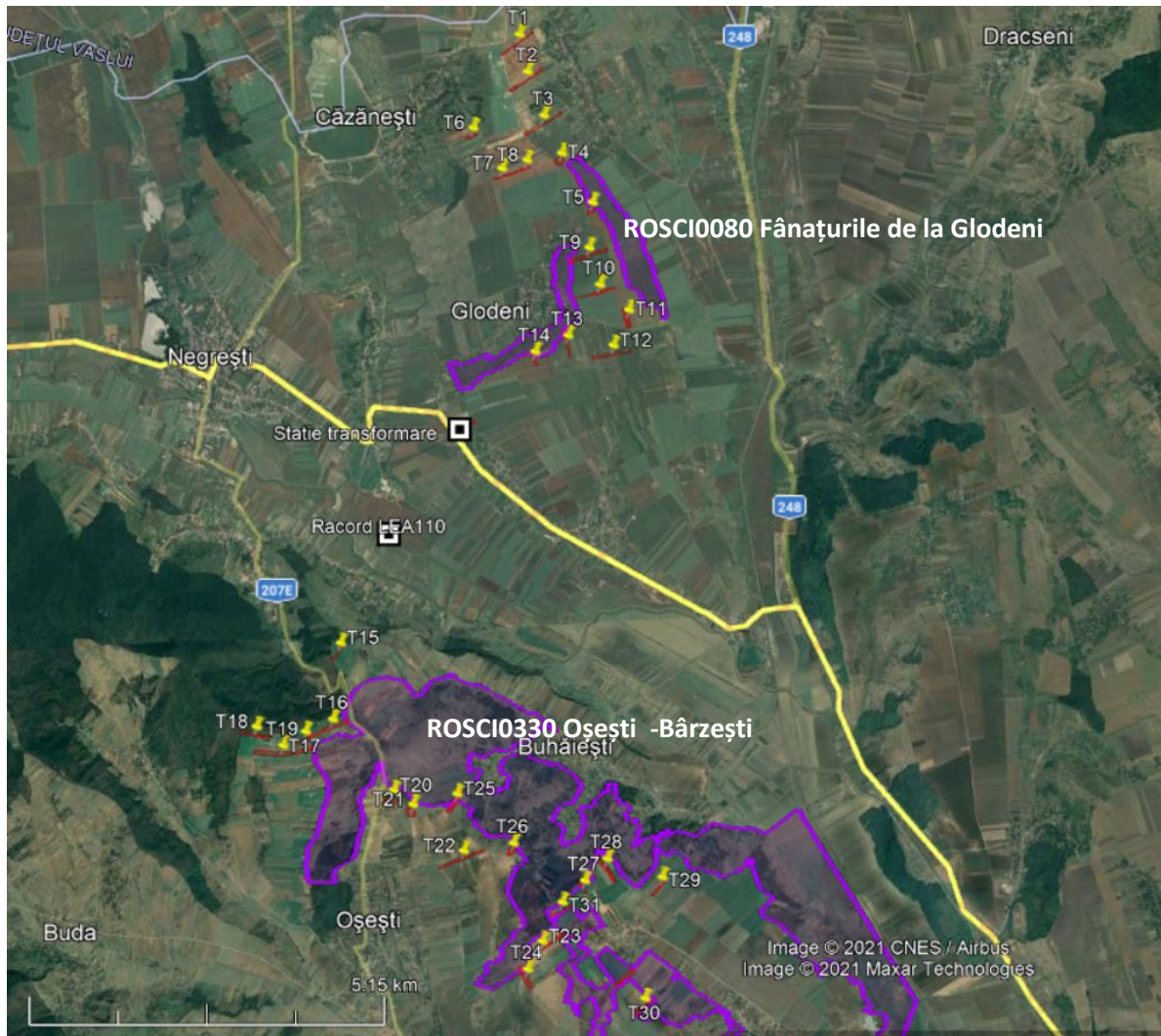
Pe drumul județean DJ207E sunt prevăzute lucrări de pozare a rețelei subterane LES 20/33 kV. Drumul interceptează siturile Natura 2000 pe o lungime de 1331 m.

Parcela cu nr. Cadastral 70192 este situată în situl ROSCI0330 Oșești – Bârzești, însă turbina eoliană propusă inițial a fost eliminată din această parcelă, deoarece se suprapunea cu situl. Parcela își păstrează categoria de folosință actuală și nu se scoate din circuitul agricol.

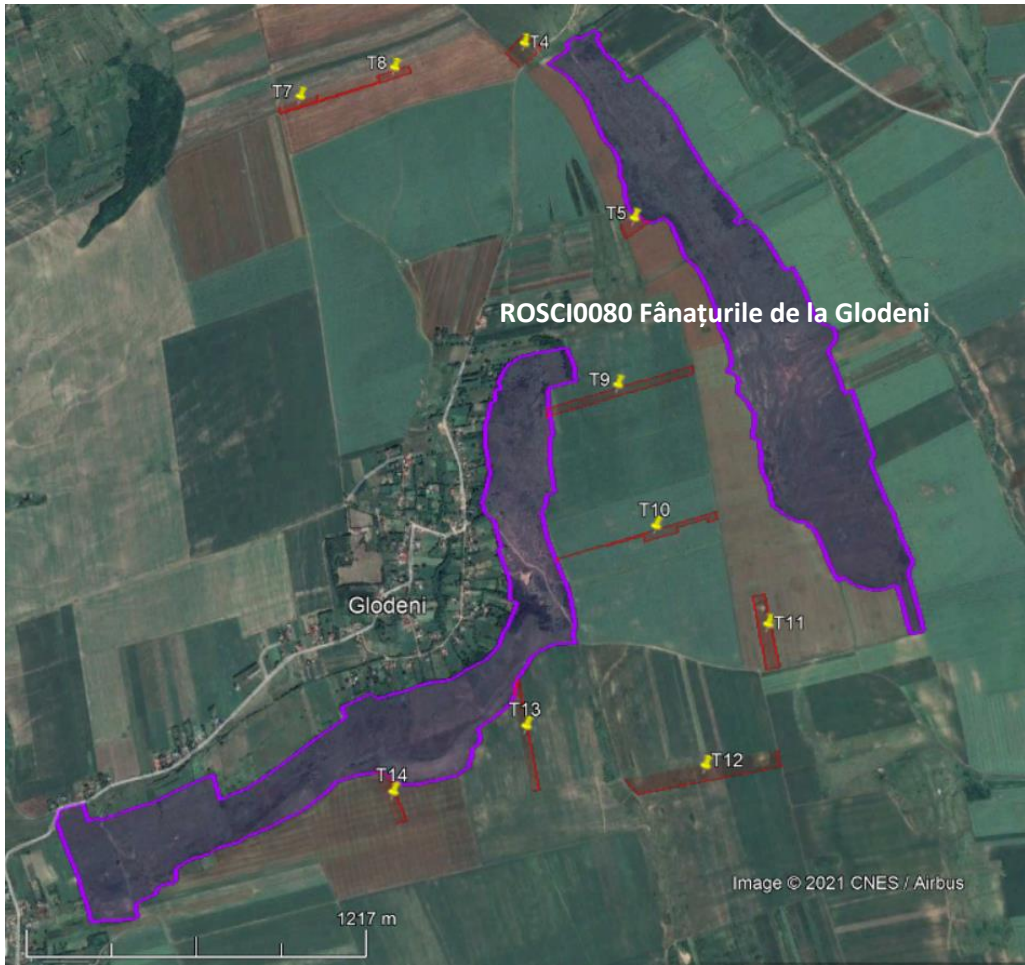
Parcelatele pe care se amplasează turbinele nu se scot integral din circuitul agricol, ci doar suprafețele ocupate efectiv de platforme, fundații turbine și drumuri noi de acces. Restul parcelelor rămâne cu folosința actuală și nu se fac intervenții. Unele parcele pe care se amplasează turbine eoliene intersectează parțial siturile Natura 2000, însă nu se fac modificări în situri. 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.

Centralizarea ocupărilor de teren în situri

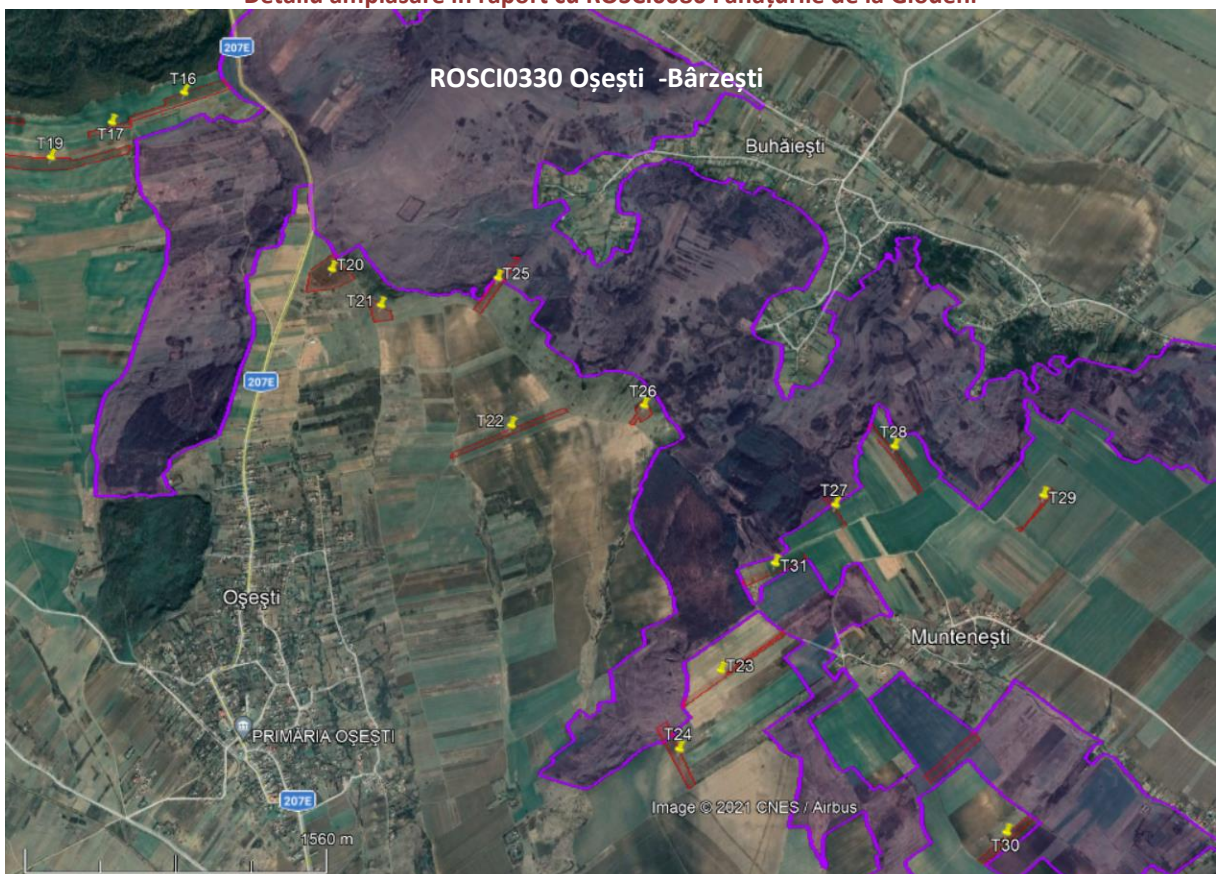
Sit Natura 2000	Suprafața totală a sitului [ha]	Suprafața totală a categoriei „alte tipuri teren agricol” ocupat [ha]	Suprafață de teren ocupată temporar din sit		Suprafață de teren ocupată permanent din sit		[%] din categoria „alte tipuri teren agricol” ocupat permanent din sit
			[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	[mp]	[%] din suprafața totală a sitului	
ROSCI0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		



Amplasarea turbinelor în raport cu siturile Natura 2000



Detaliu amplasare în raport cu ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni



Detaliu amplasare în raport cu ROSCI0330 Oșești - Bârzești

Prezentarea succintă a sitului ROSCI0330 Oșești - Bârzești

Situl ROSCI0330 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 ROSCI0330 a fost aprobat planul de management prin *Ordinul nr. 2036/2015 privind aprobarea Planului de management al sitului ROSCI0330 Oșești-Bârzești*.

Întreaga arie a sitului Natura 2000 ROSCI0330 Oșești - Bârzești este situată în apropierea terenurilor agricole și la periferia unei zone împădurite aflate mai la nord, unde faeoziomurile sunt cele mai reprezentative tip de sol. Pe acest tip de sol relativ bogat în humus, există o vegetație care cuprinde specii caracteristice de stepă, pe suprafețe care au fost cultivate până în anul 1989 și pe care acum se refac fitocenoze cu specii caracteristice din asociațiile vegetale *Taraxaco serotinae - Festucetum valesiaca* și *Taraxaco serotinae - Botriochloetum ischaemi*. Exploatarea acestor zone ocupate de fitocenoze caracteristice de stepă se realizează prin pășunat și, parțial, prin cosit.

Oșești - Bârzești a fost declarat sit de importanță comunitară pentru următoarele specii de faună de interes conservativ: popândău - *Spermophilus citellus*, cod 1335 și dihor de stepă - *Mustela eversmannii*, cod 2633.

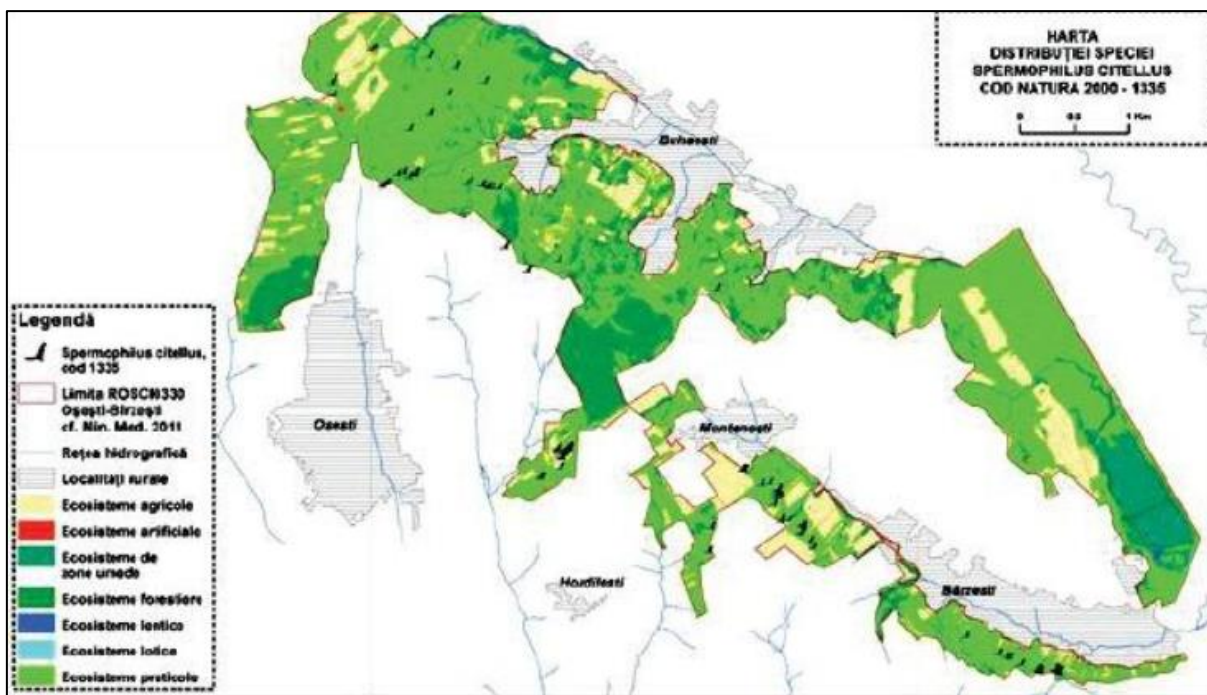
Situl ROSCI0330 Oșești - Bârzești este situat pe teritoriul administrativ al județului Vaslui. În cadrul județului, situl este amplasat în partea de N - NV la aproximativ 30 km N - NV de orașul Vaslui, pe șoseaua ce leagă localitățile Vaslui - Bălteni - Delești - Cozmești - Oșești - Negrești și la aproximativ 7 km la sud de orașul Negrești - Anexa nr. 1 la Planul de management. Principala rută de acces spre sit este DJ 207 E Negrești - Oșești.

Habitat

În situl ROSCI0330 Oșești - Bârzești nu sunt enumerate habitate de importanță comunitară. Există menționate șapte clase de habitat; în clasa de habitat - pajiști - sunt distribuite, pe suprafețe fragmentate, fitocenoze cu *Festuca valesiaca* și *Taraxacum serotinum*, caracteristice habitatului 62C0* Stepe pontosarmatice. În aceste fitocenoze trăiesc speciile de mamifere pentru care a fost declarat situl. Suprafețele ocupate cu fitocenoze caracteristice habitatului 62C0* Stepe ponto - sarmatice ajung, în total, la aproximativ 867,47 ha.

Popândăul - *Spermophilus citellus*, cod 1335

Asociațiile vegetale caracteristice vegetației joase unde popândăul își construiește galerii sunt: *Taraxaco serotinae - Festucetum valesiaca* și *Taraxaco serotinae - Botriochloetum ischaemi*, fiind specifice habitatului 62 C0*. Densitatea populațiilor de popândău din spațiul extracarpatic este de 13 - 17 indivizi/ha. Date mai vechi estimează efectivul total al speciei în România la circa 90 milioane indivizi, la o densitate medie de 15 indivizi/ha. În zona montană, colinară și de pășune a Dobrogei, pot fi numărate până la 100 - 150 de galerii/ha, de exemplu la: Limanu, Valul lui Traian, Cetatea Enisala, Gura Dobrogei, Măcin. În situl ROSCI0330 Oșești - Bârzești, specia este distribuită în pășunile situate lângă drumul 207 E, lângă satul Buhăiești, lângă pădurea Oșești, pe pășunile din satul Bârzești, populația fiind estimată la aproximativ 90 – 140 indivizi.



Harta de distribuție a speciei Spermophilus citellus

Evaluarea globală a speciei Spermophilus citellus

Cod	Specie/Parametru	Descriere
A.1.	Specia	Spermophilus citellus
A.2.	Tipul populației speciei în aria naturală protejată	Populație permanentă - sedentară/rezidentă
D.3.	Starea globală de conservare a speciei	Favorabilă

Dihorul de stepă - Mustela eversmannii, cod 2633

Specia trăiește în zona de stepă deschisă, localizată în sud - estul României, în special în Dobrogea. Dihorul de stepă preferă pajiștile naturale stepice cu vegetație arbustivă rară, evitând zonele cu monoculturi agricole sau terenurile forestiere. Datorită modului de viață nocturn, până în prezent, nu se cunoaște mărimea populației de dihor de stepă din România. În arealul său european, specia este considerată rară, fiind foarte selectivă în raport cu condițiile de habitat. În țara noastră, se consideră că populația a cunoscut un regres datorită expansiunii agriculturii dar, odată cu abandonarea terenurilor, populația de dihori de stepă are tendința de stabilizare. Perioada de reproducere este în lunile martie - iunie, durata gestației fiind de 40 - 45 de zile, iar numărul de pui fiind de 4 - 8, care sunt adăpostiți în galeriile subterane săpate de alte specii. Aceste galerii sunt folosite pe tot parcursul anului, dihorul de stepă fiind o specie solitară.

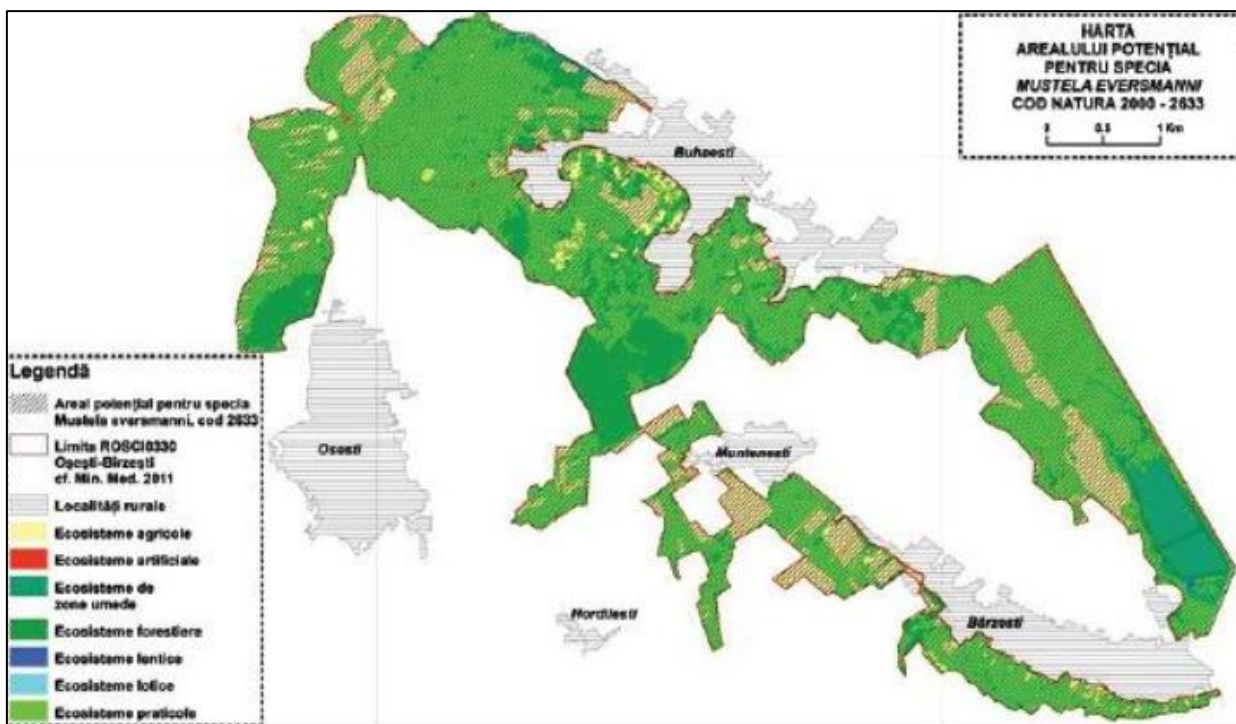
În natură, dihorul de stepă este considerat o verigă importantă a lanțului trofic, în special în ceea ce privește relațiile pradă - prădător, în cazul speciilor de mamifere mici. Astfel, fiind un animal cu activitate nocturnă, dihorul de stepă consumă în special rozătoare, contribuind la realizarea echilibrului natural în ecosistemele dominate de activitățile agricole. Specia trăiește în zona de stepă deschisă. Dihorul de stepă preferă pajiștile naturale stepice cu vegetație arbustivă rară, evitând zonele cu monoculturi agricole sau terenurile forestiere. Habitatul caracteristic acestei specii este 62C0* Stepe ponto-panonice, din care, la nivelul sitului ROSC0330 Oșești - Bârzești s-au identificat fragmente reprezentative.

În România, distribuția speciei este în Dobrogea. În publicații de dată recentă - 2014 - se menționează că specia a fost identificată în județul Botoșani. Este probabil să fie prezentă și în celelalte zone ale Moldovei cuprinse între Botoșani și Dobrogea. Dacă se vor păstra habitatele de pajiști din zona de sud - est a țării, populația de dihor de stepă va rămâne stabilă.

În situl ROSCI0330 Oșești - Bârzești, specia nu a fost regăsită, dar prezența ei este posibilă - Anexa nr. 14 la Planul de management. Prezența speciei este probabilă în vegetația de stepă cu tufișuri rare din întreg situl. La momentul realizării studiului științific, semnalmente au arătat că specia ar putea fi prezentă în pășunea din nordul localității Buhăiești și în cea situată în apropierea drumului 207 E, pe partea stângă pe sensul de mers spre Oșești. La această etapă, mărimea populației de popândău nu poate fi estimată.

Evaluarea globală a speciei *Mustela eversmannii*

Cod	Specie/Parametru	Descriere
A.1	Specia	<i>Mustela eversmannii</i>
A.2	Tipul populației speciei în aria naturală protejată	Populație permanentă - sedentară/rezidentă
D.3	Starea globală de conservare a speciei	Necunoscută
D.4.	Starea globală de conservare necunoscută	Nu există date pentru a putea stabili că starea globală de conservare nu este, nici într-un caz, favorabilă



Harta arealului potențial pentru specia *Mustela eversmannii*

Descriere conform formularului standard

- Suprafața totală de 1443.30 ha.

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

Specie		Populație								Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID / AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	2633	<i>Mustela eversmannii</i> ()			P				P	C	B	B	B	
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i> (Popândău)			P	90	140	i	P	G	C	B	B	

Alte specii importante de floră și faună

Specii		Populație					Motivație									
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa / Alte categorii							
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D		
M		<i>Spalax graecus graecus</i>						P								X

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N07	Mlaștini, turbării	4.09
N12	Culturi (teren arabil)	15.49
N14	Pășuni	26.16
N15	Alte terenuri arabile	35.61
N16	Păduri de foioase	6.52
N21	Vii și livezi	7.63
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	3.10
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	1.39

Alte caracteristici ale sitului:

Pajiște din regiunea biogeografică continentală caracterizată de prezența habitatelor specifice speciilor de interes conservativ *Spermophilus citellus* și *Mustela eversmanni*.

Calitate și importanță

Situl are o importanță prioritară în vederea conservării populațiilor de dihor de stepă (*Mustela eversmanni*), identificat până în prezent în numai două locații din Moldova. De asemenea un sit important pentru conservarea popândăului (*Spermophilus citellus*).

Managementul sitului

În prezent, responsabilitatea managementului pentru partea română îi revine Administrației Naționale a Ariilor Naturale Protejate (ANANP).

Planuri de management al sitului și măsuri minime de conservare.

Pentru situl ROSCI0330 a fost aprobat planul de management prin *Ordinul nr. 2036/2015 privind aprobarea Planului de management al sitului ROSCI0330 Oșești-Bârzești*.

Pentru situl ROSCI0330 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 ROSCI0330 Oșești – Bârzești*.

Relația planului cu situl:

Planul propus interceptează parțial situl Natura 2000 ROSCI0330 Oșești -Bârzești, astfel:

- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stația de transformare și punctul de racord în SEN NU interceptează situl ROSCI0330. Amplasamentul acestor componente este situat în afara sitului, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează situl ROSCI0330 pe o distanță totală de 3289 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează situl ROSCI0330 pe o distanță totală de 4620 ml.

În total, drumurile de exploatare existente care vor fi modernizate în cadrul proiectului, interceptează situl ROSCI0330 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 rețele subterane de energie de-a lungul drumurilor (LES20/33 kV). Pe drumul județean DJ207E sunt prevăzute lucrări de pozare a rețelei subterane LES 20/33 kV. 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 ml x 4 = 7996 mp
- 1290 ml x 2 = 2580 mp
- TOTAL: 7996 + 2580 = **10576 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 ml x 2 = 3998 mp
- 1290 ml x 1 = 1290 mp
- TOTAL: 3998 + 1290 = **5288 mp.**

Prezentarea succintă a sitului ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni

Situl ROSCI0080 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.

Caracterizarea sitului conform Planului de management, se face în continuare:

- Situl de importanță comunitară ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni a fost declarată ca sit de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000, prin Ordin de ministru [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, modificată prin Ordinul de ministru [nr. 2387/2011](#), având codul național ROSCI0080.
- Situl reprezintă o pajiște caracteristică pentru silvostepa din Moldova centrală, cu influențe semnificative continentale și pontice asupra florei și vegetației existente aici.
- Importanța acestei pajiști este completată de prezența unor populații bine conservate de: hodolean tătarăsc - Crambe tataria, capul șarpelui - Echium russicum, irisul sălbatic - Iris aphylla ssp. hungarica. Conform fișei sitului, pe lângă cele trei specii de plante, mai este menționată și Galium moldavicum. În urma monitorizării sitului de importanță comunitară ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni, specia Galium moldavicum nu a fost semnalată în zona analizată.
- Din această stațiune, Galium moldavicum a fost semnalată de Dobrescu în anul 1954. Autorul menționează că această specie "nu formează grupuri compacte, ci crește în tufe izolate și compacte". Ulterior, Oprea & Sîrbu (2005) într-un studiu asupra florei și vegetației ariei protejate "Fânașul de la Glodeni" nu au confirmat prezența speciei Galium moldavicum, motivând că o parte din zona centrală a ariei protejate este ruderalizată ca urmare a instalării unor adăposturi pentru animale.
- În ceea ce privește specia de interes comunitar Galium moldavicum admitem faptul că pe perioada derulării proiectului de cercetare întreprins în situl de importanță comunitară ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni, în lunile aprilie-august a anului 2013, specia amintită nu a fost identificată. Acest lucru nu exclude prezența speciei Galium moldavicum în situl amintit, după cum indică cercetările anterioare efectuate la nivelul sitului.
- În sit se află și rezervația naturală Fânașul de la Glodeni, cu o suprafață de 6,00 ha, inclusă în sit, conform Legii [nr. 5/2000](#) privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate.
- Limitele și suprapunerile cu alte arii naturale protejate - limitele sitului sunt cele indicate în Ordinul de ministru [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, modificat prin Ordinul de ministru [nr. 2387/2011](#) și evidențiate în anexele cu hărțile aferente.

- Fâneața de la Glodeni, este localizată în zona continentală, în Regiunea de dezvoltare Nord - Est, județul Vaslui pe teritoriul administrativ al comunei Rebricea, respectiv orașul Negrești. Din prisma fizico-geografică, acest areal protejat este încadrat în unitatea de podiș, respectiv Podișul Moldovei, subunitatea Podișul Central Moldovenesc.
- Accesul în aria protejată se poate realiza prin intermediul drumului județean D.J. 248 Iași - Buhăiești/Vaslui și ulterior via D.C. 135 spre Crăciunești în partea de nord sau de sud printr-un drum sătesc. Ambele conexiuni spre aria protejată sunt nemodernizate.
- În ceea ce privește speciile de floră și habitatele de interes comunitar din situl NATURA 2000 ROSCI0080 Fânațurile de la Glodeni, acestea sunt:
 - specii de floră:
 - capul șarpelui - Echium russicum;
 - iris - Iris aphylla ssp. hungarica;
 - hodolean tătărăsc - Crambe tatarica;
 - Galium moldavicum.
 - habitate:
 - 60C0* - stepe ponto - sarmatice;
- Principalele activități socio-economice care se desfășoară în zona sitului sunt legate de: agricultura intensivă din vecinătatea sitului, pășunatul/creșterea animalelor, cositul, căile de comunicații existente atât la nivelul sitului cât și în vecinătatea acestuia, precum și de turism. Atât în perimetrul sitului cât și în afara acestuia se desfășoară activități de fertilizare, restructurarea deținerii terenului agricol și agricultură. Acestea au un impact negativ permanent, periodic sau sporadic asupra biodiversității zonei.

Evaluarea stării de conservare conform Planului de management

Evaluarea stării de conservare a speciilor

Specia	Evaluarea stării de conservare din punct de vedere al populației	Evaluare globală
4091 - Crambe tatarica Sebeok	Favorabilă	Favorabilă
4067- Echium russicum	Favorabilă	Favorabilă
2191 Galium moldavicum	Necunoscută	Nefavorabilă - rea
4097 Iris aphylla ssp. hungarica	Favorabilă	Favorabilă
4091 - Crambe tatarica Sebeok	Favorabilă	
4067- Echium russicum	Favorabilă	
2191 Galium moldavicum	Nefavorabilă - inadecvată	
4097 Iris aphylla ssp. hungarica	Favorabilă	
4091 - Crambe tatarica Sebeok	Favorabilă	
4067- Echium russicum	Favorabilă	
2191 Galium moldavicum	Nefavorabilă - rea	
4097 Iris aphylla ssp. hungarica	Favorabilă	

Evaluarea stării de conservare a habitatelor

habitatul	Evaluarea stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței acoperite de către tipul de habitat	Evaluarea stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al structurii și funcțiilor specifice tipului de habitat	Evaluarea stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al perspectivelor tipului de habitat în viitor	Evaluarea globală a stării de conservare a tipului de habitat
62C0 - Stepe ponto-sarmatice *	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă	Favorabilă

În continuare se face prezentarea sitului conform formularului standard, versiunea 2020.

Suprafața: 147.30 ha

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit. date	AIBICID		Status conserv.	Eval. globala
						Rep.	Supr. rel.		
62C0	X		65		Buna	B	C	B	B

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

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICI			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
P	4091	Crambe tataria			P	1000	5000		P	G	C	C	A	B
P	2191	Galium moldavicum			P	0	10		V	M	A	C	A	C
P	4097	Iris aphylla subsp. hungarica			P	1000	50000		P	G	C	B	C	B
P	6948	Pontechium maculatum subsp. maculatum			P	1000	5000		P	G	C	B	C	B

Alte specii importante de floră și faună

Specii					Populație				Motivație					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
		Echium rossicum						R						X
M		Talpa europaea						P						X
A	2432	Anguis fragilis						P					X	
A	1261	Lacerta agilis						C	X				X	
A	1263	Lacerta viridis						C	X				X	
P		Abutilon theophrasti						P						X
P		Achillea pannonica						P						X
P		Achillea setacea						P						X
P		Adonis vernalis						P					X	
P		Agrostis stolonifera						P						X
P		Ajuga laxmannii						R						X
P		Allium flavum						P						X
P		Allium scorodoprasum ssp. rotundum						P						X
P		Alopecurus pratensis						P						X
P		Artemisia austriaca						C						X
P		Asparagus pseudoscaberr						R						X
P		Brachypodium pinnatum						P						X
P		Campanula sibirica						P						X
P		Carduus hamulosus						P						X
P		Carex vulpina						P						X
P		Centaurea orientalis						R						X
P		Chrysopogon gryllus						R						X
P		Cirsium serrulatum						P						X
P	4091	Crambe tataria						C	X				X	
P		Dactylis glomerata						P						X
P		Dianthus capitatus						P						X
P		Dianthus membranaceus						P						X
P		Elymus hispidus						P						X
P		Elymus hispidus ssp. barbulatus						P						X
P		Elymus repens						P						X

Raport de mediu – PUZ – Amplasare capacități de producere energie electrică eoliană, zona Negrești, jud. Vaslui;
 Extravilan oraș Negrești și comunele Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare, Vulturești, jud. Vaslui
 Beneficiar: SC HELIOS & WIND ENERGY SRL

P		Equisetum arvense(Coada calului)						P									X
P		Festuca pratensis						P									X
P	2191	Galium moldavicum						V	X						X		
P		Hypericum perforatum(Sunătoare)						P									X
P		Juncus inflexus						P									X
P		Jurinea arachnoidea															X
P		Lathyrus tuberosus						P									X
P		Linum flavum						P									X
P		Marrubium peregrinum						P									X
P		Muscari comosum						P									X
P		Nepeta nuda ssp. nuda						P									X
P		Onobrychis viciifolia						P									X
P		Phlomis herba-venti ssp. pungens															X
P		Plantago lanceolata(Pătălagină)						P									X
P		Rosa canina(Măceș)						C									X
P		Salvia pratensis						P									X
P		Stellaria graminea						P									X
P		Stipa capillata						P									X
P		Stipa ucrainica						V									X
P		Thymus pannonicus						P									X
P		Vicia sativa						P									X

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N12	Culturi (teren arabil)	15.54
N14	Pășuni	78.75
N15	Alte terenuri arabile	0.41
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	5.30

Alte caracteristici ale sitului:

Relieful este variat, cu microdepresiuni rezultate în urma unor procese de alunecare a stratelor. Solul este de tipul cernoziomului cambic cu grade diferite de levigare, iar lenticular se întâlnește solul podzolic. Acest fanat, rest al vegetației primare, important din punct de vedere științific, prezintă multe elemente și asociații de plante rare din flora țării (*Stipetum capillatae*, *Agropyretum pectiniforme*, *Chrysopogonatum grylli*).

Calitate și importanță

Situl reprezintă "locus classicus" de unde a fost descrisă specia *Galium moldavicum*. Tot aici au fost identificate 5 specii hibride ale genului *Centaurea*. Situl reprezintă o pajistă caracteristică pentru silvostepa din Moldova centrală, cu influențe semnificative continentale și pontice asupra florei și vegetației existente aici.

Administrare

Agenția Națională pentru Aree Protejate

Plan de management

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.

Obiective de conservare specifice pentru habitate și specii

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 ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni. Obiectivele de conservare și modul de interacțiune a proiectului propus cu acestea, sunt prezentate în capitolul 2.7.

Relația proiectului cu situl

Planul propus interceptează parțial situl Natura 2000 ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni, astfel:

- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stația de transformare și punctul de racord în SEN NU interceptează situl Natura 2000. Amplasamentul acestor componente este situat în afara sitului, conform datelor din tabelul de mai jos.
- O parte din drumurile existente care vor fi reabilitate (drumuri comunale, de exploatare, județene), interceptează situl ROSCI0080 pe o distanță totală de 2065 ml. De asemenea, rețelele subterane (LES) de energie care se realizează de-a lungul drumurilor existente, interceptează situl ROSCI0080 pe o distanță totală de 2065 ml.

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 ml x 2 = **4130 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 ml x 1 = **2065 mp.**

Pentru cuantificarea influenței parcului asupra sitului ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, a fost realizat un studiu de evaluare adecvată a cărei concluzii sunt că planul nu influențează în mod semnificativ starea de conservare a sitului.

4 ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, CARE ESTE RELEVANTĂ PENTRU PLAN

Nu s-au identificat probleme de mediu care să fie relevante pentru planul analizat.

5 OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI RELEVANTE PENTRU PLAN ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA

Se consideră relevante următoarele obiective de mediu:

Obiective de mediu relevante pentru plan

ASPECTE DE MEDIU	OBIECTIVE RELEVANTE
Aer	Menținerea calității aerului în zona amplasamentului; minimizarea emisiilor de poluanți atmosferici rezultați din activitățile antropice
Sol	Limitarea poluării solului și a degradării suprafețelor de sol
Biodiversitate	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor de floră și faună sălbatică (inclusiv evitarea fragmentării habitatelor)
Utilizarea eficientă a resurselor naturale	Favorizarea exploatarea resurselor regenerabile în limita capacității de suport
Așezări umane	Menținere sau îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației rezidente
Patrimoniu cultural, arheologic, arhitectonic	Protecția vestigiilor istorice
Peisajul	Integrarea armonioasă a planului propus în peisajul existent

6 POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

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:

- (a_1) , (a_2) sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);
- (b_1) , (b_2) , (b_3) 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.

Criterii 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 – nesemnificativ 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

Metoda MERI – aplicație pentru Parcul 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 – 3 ani	-12	-B
	Eroziunea solului	2	-1	2	2	2	Măsuri generale	În perioada de construcție – 3 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	9.39 ha teren agricol este ocupat permanent, din care 0.73 ha în situri Natura 2000	-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	9.39 ha teren agricol este ocupat permanent din care 0.73 ha în situri Natura 2000	-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
	Turism	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)**;
 - Compactarea solului
 - Emisii ale vehiculelor în timpul construcției
 - Praf și particule în timpul construcției
 - Zgomot în perioada de construcție
 - Zgomot și umbră în perioada de operare resimțit de locuitorii învecinați
- 8 impacturi în categoria **negativ (moderat spre ne semnificativ)**
 - Perturbarea solului
 - Eroziunea solului
 - Pierderea de habitat și terenuri agricole
 - Perturbarea vegetației
 - Alterarea habitatului
 - Modificări vizuale ale peisajului
 - Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili
 - Rănirea sau mortalitatea incidentală a viețuitoarelor sălbatice
- 1 impact în categoria **pozitiv**
 - Cheltuieli pe bunuri și servicii
- 1 impact în categoria **pozitiv moderat**
 - Forță de muncă pe termen scurt și lung
- 4 impacturi **pozitiv semnificativ**
 - Îmbunătățirea / extinderea rețelei de transport
 - Venituri la bugetul local
 - Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri
 - Turism
- 1 impact **pozitiv major**
 - 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 6.

Nu s-a identificat nici un impact negativ semnificativ.

7 POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Planul nu generează efecte semnificative în context transfrontieră.

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

În urma analizei planului, 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 oricărui 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 protejare a acestora. • Refacerea solului și a stratului vegetal în zona de impact
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 	<ul style="list-style-type: none"> • Alegerea unor materiale care se armonizează cu împrejurimile

	<ul style="list-style-type: none"> Impact vizual asupra siturilor / privitorilor sensibili Umbră alternantă asupra clădirilor învecinate 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Turism 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"> Necesar 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 9.39 ha de teren cu folosință actuală teren agricol/pășune. Construcția proiectului va cauza perturbarea temporară și congestionarea traficului pe drumurile locale.

Turbinele vor fi vizibile total sau parțial pe o rază de maxim 5 km, în special în partea de est a amplasamentului. Folosința terenului se va modifica pentru 9.39 ha din teren agricol în curți/construcții / drumuri. Suprafața de teren din jurul turbinelor va putea fi utilizată ca teren agricol. Se așteaptă ca parcul eolian Negrești să aibă un **impact socioeconomic puternic pozitiv**, prin taxe la bugetul local și locuri de muncă noi. Impactul produs de zgomot și umbra alternantă sunt moderate, conform analizelor efectuate. Nici un receptor nu se găsește în zona de zgomot >45 dB(A) și nici în zona de umbră maximă (>600 ore/an).

Rezumatul măsurilor de reducere a impactului

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 avizul 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
- Amplasarea turbinelor la distanță față de zonele locuite sau alte obiective de interes pentru a minimiza zgomotul, umbra alternantă și din motive de siguranță publică;
- 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;
- Amplasarea subterană a cablurilor de transport energie electrică de 20/33 kV. Traseul va fi paralel cu drumurile publice pentru a minimiza impactul asupra terenurilor agricole.
- 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.

Suplimentar față de măsurile de mai sus, se recomandă ca în perioada de execuție să se aplice unele măsuri preventive, descrise mai jos:

Cod măsură	Măsura
Măsuri de prevenire și reducere a impactului	
M1	Se va asigura semnalizarea corespunzătoare a zonei santierului.
M2	Delimitarea zonelor de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale de la limita și din interiorul ariilor protejate și la limita siturilor.
M3	Organizarea de santier nu va fi amplasată în zonele cursurilor de apă permanente sau nepermanente și nici în imediata vecinătate a acestora.
M4	Dotarea organizărilor de santier cu materiale/substanțe absorbante pentru intervenție rapidă în cazul producerii unor scurgeri accidentale cu produse petroliere sau lubrifianti.
M5	Se interzice afectarea de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit proiectul.
M6	Accesul utilajelor de construcție pe amplasament se va face strict pe drumurile de acces existente.
M7	Respectarea traseelor și cailor de acces pentru utilaje și a tehnologiei de execuție stabilite.
M8	Depozitarea materialelor de construcție se va face astfel încât să nu blocheze caile de acces și să nu poată fi antrenate de vânt sau de apele pluviale.
M9	Restrângerea la minimum posibil a suprafețelor ocupate de santiere.
M10	Lucrările ce constau în excavații/sapături nu se vor executa în perioada martie – aprilie.
M11	Excavarea terenului nu se va realiza în condiții meteorologice extreme, de ploaie sau vânt puternic.
M12	Zonele de lucru vor fi stropite cu apă pentru împiedicarea emisiilor de particule de praf în atmosferă.
M13	Nu se vor efectua reparații la utilaje și mijloacele de transport decât în incinte specializate.
M14	Alimentarea cu combustibil și lucrările de întreținere a utilajelor se vor face în spații special destinate.

M15	În cazul poluarilor accidentale ale solului, se recomandă îndepărtarea stratului de sol poluat și depozitarea în containere până la incinerare sau depoluare.
M16	Se vor lua măsuri ca roțile utilajelor care asigură transportul materialelor de construcții, a deșeurilor și a altor materiale să nu murdărească drumurile de acces (carosabil, trotuare, drumuri laterale).
M17	La finalizarea execuției lucrărilor, antreprenorul are obligația de a reface zonele afectate temporar și a readuce terenul la starea inițială.
M18	Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate, prin colectare și stocare temporară în recipiente și spații special destinate, până la valorificarea/eliminarea finală prin firme autorizate.
M19	Interzicerea lucrărilor de construcții pe timpul nopții.
M20	Practicarea săpăturii manuale în zonele vulnerabile.
M21	Reducerea vitezei autovehiculelor în zonele sensibile.
M22	Respectarea legislației referitoare la ariile naturale protejate.
M23	Respectarea prevederilor regulamentelor și a planurilor de management al ariilor naturale protejate pentru care au fost elaborate și aprobate, acolo unde există, sau a măsurilor de conservare minime stabilite de custodele siturilor pentru care nu au fost elaborate planuri de management și regulamente, până la elaborarea și aprobarea acestora.
M24	Instruirea personalului din execuție cu privire la interdicțiile privind orice formă de recoltare, capturare,ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic, în siturile Natura 2000.
M25	Instruirea personalului din execuție cu privire la interdicțiile privind recoltarea florilor și a fructelor, culegerea, tăierea, dezradăcinarea sau distrugerea cu intenție a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.
M26	Instruirea personalului din execuție cu privire la interdicțiile privind deținerea, transportul, vânzarea sau schimburile în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic
M27	Este interzisă perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, creștere, hibernare și migrație.
M28	Este interzisă deteriorarea/distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă a speciilor
M29	În operare, nu se vor îndepărta specii de flora sau fauna din afara perimetrului construit, chiar dacă acestea se află în interiorul amplasamentului.
M30	Se vor lua măsuri de protecție antifonică în zona de lucru a șantierului.
M31	Perioada de lucru se recomandă să nu depășească 8 ore/zi.
M32	Se vor utiliza echipamente (pompe, motoare, suflante) care produc un nivel scăzut de zgomot și vibrații.
M33	Montarea utilajelor cu nivel ridicat de zgomot în spații închise.
M34	Vor fi respectate condițiile impuse prin Avizele de gospodărire a apelor emise de ANAR.
M35	Organizările de șantier nu vor fi amplasate în interiorul siturilor Natura 2000.
M36	În perioada construcției precum și în primii 3 ani de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive, care trebuie să includă activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive ce se dezvoltă pe suprafața și în imediata apropiere a lucrărilor propuse și activități de eliminare a acestora prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului sau de afectare a vegetației naturale existente.
M37	Toate echipamentele electrice exterioare instalate în cadrul proiectului vor fi prevăzute cu dotări pentru evitarea electrocutării păsărilor precum și pentru reducerea riscului de coliziune (dacă este cazul).
M38	Un Plan de Management de Mediu (PMM) va fi elaborat atât pentru perioada lucrărilor de construcție, cât și pentru perioada de operare a obiectivelor propuse prin proiect. PMM va detalia toate măsurile necesare pentru evitarea pătrunderii în corpurile de apă a oricărui poluant în perioada lucrărilor de construcție (inclusiv a apelor de șiroire), precum și pentru asigurarea implementării eficiente a celorlalte măsuri de mediu.
M39	În perioada de construcție este necesară depășirea cu viteze reduse (<30 km/h) a vehiculelor în zonele din interiorul și imediata vecinătate a siturilor Natura 2000 pentru evitarea coliziunii faunei sălbatice cu traficul auto de șantier.
M40	Lucrările din interiorul siturilor Natura 2000 se vor realiza după inspectarea prealabilă de către o echipă de specialiști (biologi/ecologi) a zonelor ce urmează a fi afectate. Scopul inspecției este de a identifica exemplarele ce aparțin speciilor de interes comunitar supuse riscului de mortalitate sau vătămare și de acțiune în scopul evitării afectării acestora.
M41	La începutul fiecărei zile, zonele de lucru (șanțuri) care pot acționa ca și capcane pentru amfibieni sau reptile (țestoase) trebuie verificate, iar eventualele exemplare identificate trebuie eliberate la distanță de zona de lucru.
M42	Lucrările de execuție pentru pozarea cablurilor subterane, în zone sensibile din interiorul siturilor Natura 2000 (ex. zone unde sunt prezente galeriile ale speciei <i>Spermophilus citellus</i>), vor fi realizate prin săpături manuale, pentru a minimiza riscul de mortalitate a indivizilor.
M43	Se impune ca solul decopertat și excavat să fie depozitat în imediata apropiere a șanțurilor de pozare a cablurilor subterane și reutilizat la efectuarea umpluturilor. Operațiunile de săpare și umplere se vor desfășura la distanță scurtă de timp astfel încât capacitatea productivă a solului excavat să nu fie diminuată semnificativ, și să fie redus riscul de colonizare cu specii ruderales și/sau alohtone invazive

M44	În măsura în care va fi necesară utilizarea unui surplus de sol, în etapa de refacerea terenurilor afectate, se va evita utilizarea unui sol adus din alte zone decât cele în care au fost realizate lucrările de execuție, pentru a nu favoriza instalarea unor specii de plante cu impact negativ (specii ruderales sau specii alohtone invazive).
M45	Materialul excavat excedentar va fi depozitat în afara limitelor siturilor Natura 2000.

Măsuri specifice pentru protecția biodiversității, rezultate în urma studiului de evaluare adecvată:

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 rețelei existente de drumuri, și unde este necesar, construcția de drumuri să se realizeze în terenurile agricole.

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 carcace 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.

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

9.1 ALTERNATIVE ANALIZATE

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.

9.1.1 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 zonarea 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 181 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 parcul eolian Negrești 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.

9.1.2 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 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,
- existență 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 sensibile 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.

Alegerea amplasamentului a ținut cont și de siturile Natura 2000 sau alte arii naturale protejate din zonă. Astfel, proiectul inițial cuprindea 32 turbine. Deoarece una dintre turbine era amplasată în situl ROSCI0330 Oșești – Bârzești, s-a luat decizia de renunțare la aceasta. Drumurile noi de acces la turbine sunt în afara siturilor. Drumurile existente care se suprapun cu siturile, sunt modernizate după caz.

9.1.3 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 celor 31 turbine 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 re-proiectarea 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 re-proiectării 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 181 MW utilizând turbine de 1MW (unele dintre cele mai mici turbine disponibile pentru parcuri eoliene), vor fi necesare aproximativ 181 turbine, în loc de 31 turbine cu putere de cel puțin 6.0 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 cel mult 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.

9.1.4 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.

9.1.5 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.

9.1.6 Alternative La Etapele De Implementare

Investitorul propune realizarea proiectului 2 faze a câte 2 ani fiecare. În acest mod se minimizează impactul generat în perioada de construire.

9.2 CONCLUZII PRIVIND ALEGEREA ALTERNATIVELOR

9.2.1 Calitatea Factorilor De Mediu În Varianta Zero

Calitatea apei

Pe amplasament nu există ape de suprafață cu caracter permanent; rețeaua hidrologică este foarte săracă și este formată din pâraie cu caracter nepermanent.

Amplasamentul face parte din bazinul hidrografic Bârlad.

În perioada de construcție pot apărea situații în care drenurile pluviale să fie obturate sau relocate. Înainte de începerea lucrărilor, se va realiza și implementa un plan de control al eroziunii solului, în care se vor preciza supratraversările de drenuri și alte lucrări destinate scurgerii apelor pluviale, pentru a nu se forma zone stagnante.

Implementarea sau nu a proiectului „parc eolian Ruginoasa”, nu va influența calitatea apei din zona de interes.

Calitatea aerului

Arealul unde urmează a fi amplasat parcul eolian este acoperit cu terenuri agricole și nu sunt dezvoltate alte activități, zona fiind situată în extravilanul comunei Ruginoasa.

În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului nu vor interveni modificări în sens negativ.

Zgomotul și vibrațiile

Amplasamentul parcului este într-o zonă de terenuri agricole și nu sunt dezvoltate alte activități, zona fiind în extravilan.

În cazul neimplementării proiectului, asupra nivelului de zgomot și vibrații nu vor interveni modificări.

Calitatea solului

În zona amplasamentului predomină solurile tipice de climat asimilabil celui de stepă. Relieful este caracterizat prin suprafețe plane întinse, cu altitudini între 250 și 400 m. Parcul eolian se desfășoară pe curbele de nivel între 300 și 400 m.

Zona este **antropizată**; în prezent terenul amplasamentului are drept folosință terenuri agricole, pe care predomină monoculturile, și pășune exploatată intensiv.

Suprafețele de teren care nu vor fi ocupate de construcții și căi de acces, vor fi utilizate în continuare tot ca terenuri agricole. Adâncimea de îngheț, în zona amplasamentului, este de 80-90 cm.

În absența implementării proiectului, calitatea solului din zona de interes nu ar avea o evoluție pozitivă în timp, decât în situația în care s-ar utiliza asolamente, iar pe terenurile agricole s-ar practica o agricultură cu rotația culturilor și nu ar mai fi utilizate în exces pesticidele și îngrășămintele chimice.

Starea florei și faunei

În zona de amplasament se resimte influența monoculturilor, care atâta timp cât vor exista, vor influența compoziția vegetației.

În aceste condiții, terenul nu va putea evolua spre un ecosistem natural, suferind tot timpul influențe antropice diverse cum ar fi; agricultură intensivă, ierbicide, fungicide etc).

Se estimează că numai dacă s-ar renunța la monoculturile din zonă și s-ar renunța și la pășunat, pe o

perioada de mai lungă de timp, se vor putea produce schimbări majore în acest ecosistem.

În absența implementării proiectului de instalare a centralelor eoliene, vegetația ierboasă a zonei vizate nu ar avea o evoluție pozitivă în timp, decât în situația în care s-ar practica o agricultură mai puțin agresivă.

În zona de amplasament, suprafața ocupată de acesta este de 4+5% din suprafața care delimitează parcul, restul rămâne în continuare teren pentru practicarea pășunatului și / sau agriculturii în zonă și după amplasarea câmpului de turbine.

Starea monumentelor naturale și istorice

În zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu sunt situate monumente ale naturii și monumente istorice; în prezent terenul este în extravilan și are destinația de teren agricol.

Situația economică și socială, starea de sănătate

Neimplementarea Proiectului va genera un impact neutru sau potențial negativ asupra situației economice a locuitorilor zonei, în ceea ce privește crearea de locuri de muncă temporare sau contribuția la veniturilor Primăriei.

9.2.2 Alternative De Construire Și Amplasament

Titularul proiectului a ales amplasamentul din zona Negrești Vaslui, având în vedere condițiile unui bun potențial eolian pentru producerea energiei electrice.

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 construire 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.

9.2.3 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.

9.2.4 Alternative Racordare La SEN

S-a optat pentru transportul energiei produse printr-o rețea subterană de 20/33 kV. Această variantă este preferată din punct de vedere al protecției mediului, având cel mai mic impact.

10 DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Monitorizarea efectelor implementării planului se va face conform prevederilor art. 27, din H.G. 1076/2004, făcându-se referire la efectele semnificative asupra mediului, respectiv la toate tipurile de efecte, pozitive, adverse, prevăzute sau neprevăzute.

Propuneri de monitorizare, indicatori de mediu și de performanță

Factor/Aspect de mediu	Indicatori	Țintă	Frecvența monitorizării	Responsabilitate
Populația și sănătatea umană	Zgomot, umbră, alte perturbări - se mențin în limite legale	Reclamații - 0	La cererea autorităților relevante	Titular
Mediul urban, inclusiv infrastructura rutieră	Perturbări de trafic și de rețele în limitele impuse de autorități	Reclamații – 0	La cerere	Titular
Mediul economic și social	Venituri la bugetul local Număr persoane noi angajate	Creștere venituri la bugetul local Cel puțin 1 persoană nouă angajată	Anual, pe perioada operării	Titular
Solul	Evenimente de poluare a solului cu depășiri ale indicatorilor conform Ord. 756/1997	Evenimente de poluare a solului - 0	În caz de poluare	Titular
Flora și fauna	Asigurarea menținerii stării de conservare bune a siturilor ROSCI0330 Oșești Bârzești și ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni	Menținerea calității bune a biodiversității	Ante-construcție În timpul construcției Operare	Titular
	Măsură specifică 1: Evitarea lucrărilor de amenajare a platformelor și a drumurilor în perioada 15 aprilie – 15 iulie	Evitarea lucrărilor de amenajare a platformelor și a drumurilor în perioada 15 aprilie – 15 iulie	perioada 15 aprilie – 15 iulie, în timpul construcției parcului	Titular
	Măsură specifică 2: Utilizarea rețelei de drumuri existente pentru o perturbare cât mai redusă a biodiversității	Utilizarea rețelei de drumuri existente pe cât posibil Maxim 25294 mp drumuri noi de acces, conform proiect	La emiterea AC	Autoritățile emitente
	Măsură specifică 3: Plan de monitorizare a biodiversității ante-construcție, construcție și operare	Raport de monitorizare ante-construcție Raport de monitorizare lunar în timpul construcției Raport de monitorizare anual în timpul operării	Conform program monitorizare	Titular ACPM
Apa	Apele uzate deversate în stație de epurare –	Evenimente de poluare a apelor de suprafață și	În caz de poluare, Conform Actelor de	Titular

	NTPA002/2002 Apele pluviale evacuate în mediu – NTPA001/2002	subterane – 0	reglementare	
Aerul	Calitatea aerului în vecinătatea relevantă, indicatori NOx, pulberi, SOx, CO – se menține în limitele impuse prin Legea 104/2011	Evenimente de poluare a aerului – 0 Menținerea stării bune de calitate a aerului	La cerere	Titular
Zgomotul	Niveluri de zgomot la receptori în limite impuse prin STAS 10009/2017	Reclamații – 0 Zgomotul la limita receptorilor relevanți nu depășește limitele STAS 10009/2017	La cerere	Titular
Factorii climatici	Reducerea consumului de carburanți Asigurarea energiei din surse regenerabile	Tendință de reducere a consumului de carburanți; iluminat public cu energie regenerabilă (panouri solare)	La începerea operării	Titular

Planul de monitorizare a efectelor PUZ va fi inclus în Planul de management de mediu.

11 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Scurtă prezentare a planului

Titularul propune construirea unui parc eolian, de producere a energiei electrice din surse regenerabile (energie eoliană), pe terenuri aflate în extravilanul orașului **Negrești** și al comunelor **Oșești, Rebricea, Ștefan Cel Mare și Vulturești**, județul Vaslui, incluzând și modernizarea/ lărgirea rețelei de drumuri de exploatare, ce vor fi utilizate pentru accesul către turbinele eoliene din cadrul acestui parc.

*Parcul eolian propus, va fi compus din **31 turbine eoliene**, fiecare dintre turbine având o capacitate de **6,0 MW**, înălțimea maximă a turbinei fiind de **210m (stîlp, nacelă, pală)**. **Puterea totală maximă a parcului eolian va fi de $6.0 \times 31 = 181 \text{ MW}$** .*

Terenurile studiate sunt situate în partea de nord -vest a județului Vaslui (zona Negrești), pe teritoriile administrative ale orașului **Negrești** și ale comunelor **Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești**, în **extravilan**, cu excepția parcelei cu NC 70557, situată parțial (**pe o suprafață de 3000,00mp**) în intravilanul trupului de locuințe (trup 4 - sat Parpanița) -conf. PUG oraș Negrești, aprobat cu Hotărârea C.L. Negrești, nr.19 /31.03.2020.

Proiectul parcului eolian, prevede amplasamente formate din:

- **35 parcele teren (arabil și pășune)** situate pe teritoriile administrative ale orașului **Negrești** și ale comunelor **Oșești, Rebricea, Ștefan Cel Mare și Vulturești, județul Vaslui**, din care:
 - **34 parcele** pentru amplasarea componentelor de producere a energiei electrice, respectiv:
 - **31 turbine** eoliene (fiecare având o platformă tehnologică, fundația turbinei și un drum de acces către platformă),
 - **1 parcelă** pentru amplasarea **stației interne** de transformare 110 kV) -inclusiv amplasarea stației de stocare energie,
 - **1 parcelă**, pentru execuție **drum nou** (NC 70339 – drum nou între T7 și T8)
 - **1 parcelă** pentru **conectarea** în SEN (varianta racord stâlp **LEA 110 kV**)
 - **1 parcelă care rămâne liberă**, renunțându-se la amplasarea celei de a 32 turbine (conform CU), parcela în cauză, fiind situată total în zona naturală protejată, respectiv **situl de**

importanță comunitară Natura 2000, **-ROSCI0330 Oșești-Bârzești**, existent și pe UAT -urile Oșești, Vulturești și Ștefan cel Mare.

- **drumuri de exploatare** agricole (proapse spre modernizare -supralărgire la 4,50 m lățime și pietruire +supralărgiri în unele curbe), situate pe teritoriul UAT -urilor: Negrești, Oșești, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești, drumuri utilizate pentru componenta de infrastructură rutieră a parcului eolian;

Suprafața totală solicitată pentru construirea Parcului eolian propus, conform Certificat de Urbanism nr.280/23.06.2021 este de **490.426,00mp (49,04ha)**. Suprafața totală, afectată de construcțiile propuse este de **72768 mp (7,28 ha)**, la care se adaugă suprafața utilizată temporar pentru organizarea generală de șantier, respectiv **3500,00 mp, care nu se va scoate din circuitul agricol.**

Vecinătățile amplasamentului studiat sunt:

- *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, județ 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, extravilan și drumuri de exploatare, pe UAT Negrești, UAT Oșești 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);

Suprafața totală a parcelelor, care au generat amplasamentul parcului eolian este de **490.426,00mp (49,04ha)** din acte, conform Contract de constituire a dreptului de suprafață, autentificat sub nr.496/09.04.2021 și conform Extrase de carte funciară.

Parcelele respective se află în proprietate privată a persoanei juridice ENERGOWIND ENERGY SRL București și sunt date în folosința investitorului S.C. HELIOS & WIND ENERGY S.R.L.BRAȘOV, 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, Rebricea, Ștefan cel Mare și Vulturești (prin Hotărâri ale Consiliilor Locale).

În urma propunerilor, pentru realizarea investiției studiate, suprafața alocată parcului eolian este **93.975,00 mp (9,40 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);

- **7790,00 mp** (stația de transformare 110 kV și stația de stocare energie 20MW) amplasată pe teritoriul administrativ al orașului Negrești, în **intravilanul** trupului 4 - sat Parpanița.
- **82,00 mp** (suprafața necesară pentru montare stâlp, în scopul racordării parcului eolian propus, la LEA 110 kV (existentă în apropiere și deținută de Delgaz-Grid)
- **3500,00 mp**, suprafață în extravilan, ce va fi utilizată temporar în scopul organizării de șantier, fără scoatere din circuitul agricol;

Amplasarea în raport cu arile protejate

Planul propus interceptează parțial următoarele situri Natura 2000:

- ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni
- ROSCI0330 Oșești -Bârzești
- Turbinele, platformele turbinelor, drumurile de legătură noi, stația de transformare 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.

Parcelle 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. Unele parcele pe care se amplasează turbine eoliene intersectează parțial siturile Natura 2000, însă nu se fac modificări în situri. 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	
ROSCI0330 Oșești - Bârzești	1443.3	514.0	10576	0.073	5288	0.037	0.103
ROSCI0080 Fânașurile de la Glodeni	147.3	22.9	4130	0.280	2065	0.140	0.902
TOTAL [mp]			14706		7353		

Categorii de impact

În urma analizei planului, 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
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 / 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 • Turism • 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, excavațiilor 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"> • Necesitar 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

Concluzii finale

În concluzie, se poate afirma că planul urbanistic zonal propus **crează cadrul pentru o dezvoltare durabilă a zonei, în contextul respectării legislației de mediu. Efectele preconizate asupra mediului, în general, și asupra vecinătăților, în special, nu sunt semnificative și pot fi prevenite sau reduse prin măsuri specifice.**

12 ANEXE

1. PUZ:
 - a. CUI – Helios & Wind Energy SRL
 - b. Certificat de urbanism nr. 280/2021
 - c. Contract suprafață 496 din 2021
 - d. Contracte și HCL-uri cu UAT-urile pentru constituire a dreptului de uz și servitute – drumuri comunale și de exploatare;
 - e. Plan de încadrare în zonă
 - f. Plan de reglementări – inclusiv în format editabil DWG
 - g. Coordonate STEREO70 și distanțe față de locuințe / situri Natura 2000
2. Documente procedurale:
 - a. Decizia etapei de încadrare nr. 38 din 20.12.2021
 - b. Adresa APM Vaslui nr. 8264 din 29.12.2021 și punctele de vedere ale membrilor grupului de lucru;
 - c. Adresa ANANP nr. 150 din 14.01.2022 – solicitare continuare studii teren
 - d. Adresa APM nr. 8264/17.02.2022 – solicitare completare studiu cu observații suplimentare
 - e. Adresa HELIOS & WIND ENERGY SRL din 15.03.2022 – completare documentație cu observații iernare
 - f. Punct de vedere ANANP nr. 1236/04.03.2022 – solicitare observații suplimentare
 - g. Adresa APM nr. 10582/07.03.2022 – solicitare completare documentație cu observații suplimentare
 - h. Punct de vedere ANANP nr. 1247 din 22.03.2022
3. Studii biodiversitate:
 - a. Raport la studiul de evaluare adecvată – revizia 01 Mai 2022
4. Studii conexe:
 - a. Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății populației
 - b. Raport de modelare a zgomotului
 - c. Raport de modelare a umbririi.