

RAPORT DE MEDIU



Beneficiar:

S.C. WPN S.R.L

Elaborator:

ENVIRO ECOSMART SRL

RAPORT DE MEDIU

PLAN URBANISTIC ZONAL

„Construire parc eolian 0,45 mw, Comuna Blăgești, Sat Blăgești, Județ Bacău, construire rețea de descărcare energie electrică 20kw în punct de conexiune, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platforme macara, modernizare drumuri, organizare de șantier”

Beneficiar: **S.C. WPN S.R.L.**

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

Colectiv de elaborare:

ecolog Amzu Rodion (AR)

ecolog Cotloguț Ionela (CI)

ecolog Bercan Adrian (BA)

ing. Bușilă Eugen (BE)

ecolog Drăgan Silvia (DS)

ecolog Firu Diana (FD)

Info document/Revizii Cod: RM_PUZ.doc						
Nr. rev.	Document	Data	Elaborat	Verificat		Aprobat
				Tehnic	Calitate	
00	Raport de mediu – PUZ	28.02.2023	FD, CI, BA, BE	AR	DS	ENVIRO ECOSMART

Lista de difuzare				
Rev.	Destinatar	Nr. de copii	Limba de redactare	Format
00	S.C. WPN S.R.L.	1	Română	PDF
00	APM Bacau	1	Română	PDF



Asociația Română de Mediu 1998

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



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



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 173/23.03.2022

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

Se atestă **ENVIRO ECOSMART SRL** cu sediul în Galați, str. Nufărului, nr. 3, bl. S13, sc.4, et.3, ap.66 CUI 30829567 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 16 din data 23.03.2022: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-7, RIM-8, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-5, RA-7, RA-8, RA-11b; RM-1, RM-3, RM-11b, RM-12, RM-13b; RS-3, RS-7, RS-11c; BM-1, BM-3, BM-8, BM-11a, BM-11c, BM-13b; EA; EGCA; EGSC; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare,
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU



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

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

CUPRINS

INTRODUCERE	9
1.1 Legislație românească privind evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte, planuri și programe	9
1.2 Considerații generale - Metodologia evaluării de mediu pentru planuri	16
1.3 Informații generale	19
1.4 Beneficiarul proiectului	19
1.5 Autorul atestat al raportului de mediu	19
1.6 Denumirea planului.....	20
1.7 Localizarea geografică și administrativă.....	20
2. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PLANULUI DE URBANISM GENERAL, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE	41
2.1 Structura Planului de Urbanism Zonal.....	41
2.2 Obiectivele Planului de Urbanism Zonal	41
2.3 Relația Planului de Urbanism Zonal cu alte planuri și programe relevante.....	42
3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM GENERAL	43
3.1 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului	44
3.1.1 Apa.....	44
3.1.2 Clima/aer	45
3.1.3 Sol și subsol.....	49
3.1.4 Relief	50
3.1.5 Biodiversitate	53
3.1.6 Patrimoniul cultural arheologic sau arhitectonic.....	55
3.2 Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării Planului de Urbanism Zonal	55
4. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV	58
4.1 Apa.....	58
4.2 Aerul	62
4.3 Solul	63
4.4 Zgomot.....	64
4.5 Biodiversitatea	65

5. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE, RELEVANTE PENTRU PUZ, INCLUSIV ÎN PARTICULAR, CELE LEGATE DE ORICE ZONĂ CARE PREZINTĂ O IMPORTANȚĂ SPECIALĂ PENTRU MEDIU CUM AR FI: ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ȘI ARIILE SPECIALE DE CONSERVARE.....	67
6. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL, CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN	68
6.1 Obiective de mediu stabilite la nivel internațional.....	69
6.2 Obiective de mediu naționale și comunitare, ținte și indicatori.....	70
7. POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA ASPECTELOR CA: BIODIVERSITATEA, POPULAȚIA, SĂNĂTATEA UMANĂ, FAUNA, FLORA, SOLUL, APA, AERUL, FACTORII CLIMATICI, VALORILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV CEL ARHITECTONIC și ARHEOLOGIC, PEISAJUL ȘI ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE ACEȘTI FACTORI	74
7.1 Metode și proceduri pentru evaluarea impactului.....	74
7.2 Potențialele efecte asupra factorilor de mediu și a altor aspecte sociale, economice	76
7.2.1 Impactul asupra solului și subsolului.....	76
7.2.2 Impactul asupra apelor de suprafață și subterane	77
7.2.3 Impactul asupra aerului atmosferic	78
7.2.4 Impactul produs de zgomot și vibrații.....	80
7.2.5 Impactul asupra biodiversității.....	85
7.2.6 Impactul asupra peisajului.....	91
7.2.7 Impactul umbrei și a efectului de flickering a turbinelor asupra zonelor locuite	93
7.2.8 Impactul undelor electromagnetice.....	94
7.2.9 Impactul asupra mediului social și economic.....	94
7.2.10 Impactul cumulativ produs în relația cu alte planuri propuse sau implementate.....	96
7.3 Metodologia de evaluare utilizată în cadrul PUZ.....	99
8. POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ	101
9. MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM ZONAL.....	101
9.1 Măsuri de prevenire și reducere a poluării apei	101
9.2 Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra aerului	102

9.3	Măsuri de evitare și reducere a impactului solului	103	
9.4	Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității	105	
9.5	Măsuri de diminuare a impactului peisajului	105	
9.6	Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra sectorului social și economic 106		
9.7	Măsuri de reducere a impactului asupra zgomotului.....	106	
9.8	Măsuri de diminuare a impactului a efectului de umbrire și flickering-ul.....	106	
10. EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE 106			
10.1	Analiza alternativelor/variantelor	106	
10.2	Dificultăți	108	
11. MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE URBANISM ZONAL			108
12. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC			114
BIBLIOGRAFIE			117

Listă figuri

FIGURA NR 1 - LOCALIZARE TURBINE	22
FIGURA NR 2 - ÎNCADRARE ÎN ZONĂ.....	25
FIGURA NR 3 - DETALII CONSTRUCTIE ZONA TURBINA	33
FIGURA NR 4 - POZITIONARE LUCRARI CONSTRUCTIE TURBINE.....	35
FIGURA NR 5 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR MEDII ANUALE ÎNREGISTRATE LA STAȚIA METEOROLOGICĂ BACĂU	46
FIGURA NR 6 - GRAFICUL PRECIPITAȚIILOR MEDII ÎNREGISTRATE ÎN ULTIMII 30 DE ANI IN COMUNA BLĂGEȘTI.....	47
FIGURA NR 7 - POTENȚIALUL EOLIAN AL ROMÂNEI.....	48
FIGURA NR 8 - HARTA GEOLOGICĂ A COMUNEI BLĂGEȘTI.....	51
FIGURA NR 9 - HARTA CU CELE MAI IMPORTANTE CURSURI DE APĂ DE PE TERITORIUL COMUNEI BLĂGEȘTI.....	59
FIGURA NR 10 -VARIAȚIA INTENSITĂȚII SUNETULUI FUNCȚIE DE DISTANȚA FAȚĂ DE SURSĂ.....	83

Listă tabele

TABEL 1 - COORDONATE STEREO 70 - POZIȚIE TURBINE	23
TABEL 2 - BILANȚ TERITORIAL ZONA STUDIATĂ.....	23
TABEL 3 - BILANȚ TERITORIAL ZONA FUNCȚIONALĂ AMPLASAMENT.....	24
TABEL 4 - DATELE SUPRAFEȚELOR REZULTATE ÎN URMA REGLEMENTĂRII TERENURILOR PENTRU INTRODUCEREA TURBINELOR EOLIENE	24
TABEL 5 - DISTANȚE DE SIGURANȚĂ AFERENTE CENTRALELOR EOLIENE	25
TABEL 6 - EVOLUȚIA ELEMENTELOR CLIMATICE MĂSURATE LA STAȚIA METEOROLOGICĂ BACĂU*	46
TABEL 7 - PRECIPITAȚIILOR MEDII ÎNREGISTRATE ÎN ULTIMII 30 DE ANI ÎN COMUNA BLĂGEȘTI.....	47
TABEL 8 - LISTA SITURILOR ARHEOLOGICE PREZENTE LA NIVELUL COMUNEI BLĂGEȘTI.....	55
TABEL 9 - EVOLUȚIA FACTORILOR DE MEDIU ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DIN PUZ.....	56
TABEL 10 - STATUTUL DE CONSERVARE AL SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR	66
TABEL 11 - SPECII DE PĂȘĂRI ENUMERATE ÎN ANEXA I A DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC.....	66
TABEL 12 - OBIECTIVE, ȚINTE ȘI INDICATORI	72
TABEL 13 - CATEGORII DE IMPACT	75
TABEL 14 - EVALUARE IMPACT BIODIVERSITATE	87
TABEL 15 - TIPURI DE IMPACT.....	89
TABEL 16 - CRITERII PRIVIND CLASIFICAREA IMPACTULUI VIZUAL ASUPRA PUNCTELOR DE INTERES.....	91
TABEL 17 - MATRICEA IMPACTULUI PROGNOZAT ASUPRA LOCUITORILOR ZONEI DE IMPLEMENTARE A PLANULUI.....	92
TABEL 18 - MATRICE DE EVALUARE A IMPACTULUI PENTRU PUZ – CONSTRUIRE PARC EOLIAN COMUNA BLĂGEȘTI	100
TABEL 19 -PERIOADA DE REALIZARE A MONITORIZĂRII BIODIVERSITĂȚII.....	113

ABREVIERI

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

INTRODUCERE

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

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

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

- **ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI nr. 195/2005** privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.
- **LEGEA nr. 22 din 22/02/2001** de ratificare a Convenției privind evaluarea impactului de mediu în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991 (M. Of., Partea I nr. 105 din 01/03/ 2001), cu modificările și completările ulterioare.
- **LEGEA nr. 292 din 3/12/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- **HOTĂRÂREA nr. 907 din 29 noiembrie 2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- **ORDINUL nr. 269 din 20 februarie 2020** privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.
- **ORDINUL MAPM nr. 864/26.09.2002** pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontalieră și de participare a publicului la luarea deciziei în cazul proiectelor cu impact transfrontalieră (M. Of., Partea I nr. 397 din 09/06/2003), cu modificările și completările ulterioare.
- **HOTĂRÂREA DE GUVERN nr. 1076 din 08.07.2004** privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (M. Of., Partea I nr. 707 din 05/08/2004), cu modificările și completările ulterioare.
- **OM nr. 117/2006 (MO nr. 186/27.02.2006)** pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.
- **HOTĂRÂREA nr. 1.076 din 8 iulie 2004** privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

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

- **ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 442 din 29/06 /2007, cu modificările și completările ulterioare;
- **ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 38/ 2022** privind modificarea și completarea unor acte normative în vederea eficientizării gestionării deșeurilor. Publicat în Monitorul Oficial nr. 344 din 07/04/2022.
- **HOTĂRÂRE nr.971/2011** pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- **ORDINUL nr. 2387/2011** pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- **ORDINUL nr. 19/2010** pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- **HG nr. 2151/2004** privind instituirea regimului de arii naturale protejate pentru noi zone;
- **LEGEA nr. 13/1993 (M. Of. nr. 62/25.03.1993)** pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979;
- **LEGEA nr. 58/13.07.1994 (M. Of. nr. 199/02.08.1994)** pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, semnată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1992;
- **LEGEA nr. 13/1998 (M. Of. nr. 24/26.01.1998)** pentru aderarea României la Convenția privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, adoptată la Bonn la 23 iunie 1979;
- **LEGEA nr. 89/2000 (M. Of. nr. 236/30.05.2000)** pentru ratificarea Acordului privind conservarea păsărilor de apă migratoare african-urasiatice, adoptat la Haga la 16 iunie 1995;

- **LEGEA nr. 90/2000 (M. Of. nr. 228/23.05.2000)** pentru aderarea României la Acordul privind conservarea liliecilor în Europa, adoptat la Londra la 4 decembrie 1991.

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

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

Reglementările stabilite la nivel național pentru obiectivele planului propus sunt:

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

Glosar de termeni conform legislației de mediu (HG 1076/2004):

Raport de mediu – parte a documentației planurilor sau programelor care identifica, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă.

Planuri și programe – planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care: - se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern; - sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.

Titularul planului sau programului – orice autoritate publică, precum și orice persoană fizică sau juridică care promovează un plan sau un program.

Autoritate competentă – autoritate de mediu, de ape, sănătate sau altă autoritate împuternicită potrivit competențelor legale sa execute controlul reglementarilor în vigoare privind protecția aerului, apelor, solului și ecosistemelor acvatice sau terestre.

Public – una sau mai multe persoane fizice ori juridice și în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora.

Evaluare de mediu – elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate.

Aviz de mediu pentru planuri și programe - act tehnico-juridic scris, emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau în programul supus adoptării.

Impact de mediu – modificarea negativă considerabilă a caracteristicilor fizice, chimice și structurale ale elementelor și factorilor de mediu naturali; diminuarea diversității biologice; modificarea negativă considerabilă a productivității ecosistemelor naturale și antropizate; deteriorarea echilibrului ecologic, reducerea considerabilă a calității vieții sau deteriorarea structurilor antropizate, cauzată, în principal, de poluarea apelor, a aerului și a solului; supraexploatarea resurselor naturale, gestionarea, folosirea sau planificarea teritorială necorespunzătoare a acestora; un astfel de impact poate fi identificat în prezent sau poate avea o probabilitate de manifestare în viitor, considerată inacceptabilă de către autoritățile competente.

Determinare – reprezintă metoda utilizată pentru a calcula, previziona, estima sau măsura valoarea unui indicator sau a efectului dăunător relaționat.

Poluare potențial semnificativă – concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de alertă prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului.

Aceste valori definesc nivelul poluării la care autoritățile competente consideră ca un amplasament poate avea un impact asupra mediului și stabilesc necesitatea unor studii suplimentare și a măsurilor de reducere a concentrațiilor de poluanți în emisii/evacuări.

Poluare semnificativă – concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de intervenție prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului.

Prag de alertă – concentrații de poluanți în aer, apă, sol sau în emisii/evacuări, care au rolul de a avertiza autoritățile competente asupra unui impact potențial asupra mediului și care determină declanșarea unei monitorizări suplimentare și/sau reducerea concentrațiilor de poluanți din emisii/evacuări.

Prag de intervenție – concentrații de poluanți în aer, apă, sol sau în emisii/evacuări, la care autoritățile competente vor dispune executarea studiilor de evaluare a riscului și reducerea concentrațiilor de poluanți din emisii/evacuări.

Proba de referință – proba materială produsă de un institut specializat, ce poate fi utilizată pentru a identifica precizia și acuratețea tehnicilor de analiză chimică a solurilor.

Obiective de remediere – concentrații de poluanți, stabilite de autoritatea competentă, privind reducerea poluării solului și care vor reprezenta concentrațiile maxime ale poluanților din sol după operațiunile de depoluare. Aceste valori se vor situa sub nivelurile de alertă sau intervenție ale agenților contaminanți, în funcție de rezultatele și recomandările studiului de evaluare a riscului.

Plan de acțiune – reprezintă planul realizat de autoritatea competentă cu scopul de a controla problema analizată și a efectelor acesteia indicându-se metoda de reducere.

Aer ambiental – aer la care sunt expuse persoanele, plantele, animalele și bunurile materiale, în spații deschise din afara perimetrului uzinal.

Emisie de poluanți/emisie – descărcare, în atmosferă a poluanților proveniți din surse staționare sau mobile.

Zgomotul ambiental – este zgomotul nedorit, dăunător, creat de activitățile umane, cum ar fi traficul rutier, feroviar, aerian, precum și de industrie;

Indicator de zgomot – reprezintă scara fizică folosită pentru descrierea zgomotului ambiental relaționat cu efectul dăunător;

Evacuare de ape uzate/evacuare – descărcare directă sau indirectă în receptori acvatici a apelor uzate conținând poluanți sau reziduuri care alterează caracteristicile fizice,

chimice și bacteriologice inițiale ale apei utilizate, precum și a apelor de ploaie ce se scurg de pe terenuri contaminate;

Folosința sensibilă și mai puțin sensibilă – tipuri de folosințe ale terenurilor, care implică o anumită calitate a solurilor, caracterizată printr-un nivel maxim acceptat al poluanților.

Glosar de termeni conform legislației de urbanism (Legea 350/2001 actualizată, Legea 168/2007)

Aprobare – opțiunea forului deliberativ al autorităților competente de încuviințare a propunerilor cuprinse în documentațiile prezentate și susținute de avizele tehnice favorabile, emise în prealabil. Prin actul de aprobare (lege, hotărâre a Guvernului, hotărâre a consiliilor județene sau locale, după caz) se conferă documentațiilor putere de aplicare, constituindu-se astfel ca temei juridic în vederea realizării programelor de amenajare teritorială și dezvoltare urbanistică, precum și a autorizării lucrărilor de execuție a obiectivelor de investiții.

Avizare – procedura de analiză și exprimare a punctului de vedere al unei comisii tehnice din structura ministerelor, administrației publice locale ori a altor organisme centrale sau teritoriale interesate, având ca obiect analiza soluțiilor funcționale, a indicatorilor tehnico-economici și sociali ori a altor elemente prezentate prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Avizarea se concretizează printr-un act (aviz favorabil sau nefavorabil) cu caracter tehnic și obligatoriu.

Caracter director – însușirea unei documentații aprobate de a stabili cadrul general de amenajare a teritoriului și de dezvoltare urbanistică a localităților, prin coordonarea acțiunilor specifice. Caracterul director este specific documentațiilor de amenajare a teritoriului.

Caracter de reglementare – însușirea unei documentații aprobate de a impune anumiți parametri soluțiilor promovate. Caracterul de reglementare este specific documentațiilor de urbanism.

Circulația terenurilor – schimbarea titularilor dreptului de proprietate sau de exploatare asupra terenurilor prin acte de vânzare-cumpărare, donație, concesiune, arendare etc.

Competența de avizare/aprobare – abilitarea legală a unei instituții publice și capacitatea tehnică de a emite avize/aprobări.

Dezvoltare durabilă – satisfacerea necesităților prezentului, fără a se compromite dreptul generațiilor viitoare la existență și dezvoltare.

Dezvoltare regională – ansamblul politicilor autorităților administrației publice centrale și locale, elaborate în scopul armonizării strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare sectorială pe arii geografice, constituite în "regiuni de dezvoltare" și care beneficiază de sprijinul Guvernului, al Uniunii Europene și al altor instituții și autorități naționale și internaționale interesate.

Documentație de amenajare a teritoriului și de urbanism – ansamblu de piese scrise și desenate, referitoare la un teritoriu determinat, prin care se analizează situația existentă și se stabilesc obiectivele, acțiunile și măsurile de amenajare a teritoriului și de dezvoltare urbanistică a localităților pe o perioadă determinată.

Parcelare – acțiunea urbană prin care o suprafață de teren este divizată în loturi mai mici, destinate construirii sau altor tipuri de utilizare. De regulă este legată de realizarea unor locuințe individuale, de mică înălțime.

Regimul juridic al terenurilor – totalitatea prevederilor legale prin care se definesc drepturile și obligațiile legate de deținerea sau exploatarea terenurilor.

Rețea de localități – totalitatea localităților de pe un teritoriu (național, județean, zona funcțională) ale căror existență și dezvoltare sunt caracterizate printr-un ansamblu de relații desfășurate pe multiple planuri (economice, demografice, de servicii, politico-administrative etc.). Rețeaua de localități este constituită din localități urbane și rurale.

Teritoriu administrativ – suprafața delimitată de lege, pe trepte de organizare administrativă a teritoriului: național, județean și al unităților administrativ teritoriale (municipiu, oraș, comuna).

Teritoriu intravilan – totalitatea suprafețelor construite și amenajate ale localităților ce compun unitatea administrativ-teritorială de bază, delimitate prin planul urbanistic general aprobat și în cadrul cărora se poate autoriza execuția de construcții și amenajări. De regulă intravilanul se compune din mai multe trupuri (sate sau localități suburbane componente).

Teritoriu extravilan – suprafața cuprinsă între limita administrativ-teritorială a unității de baza (municipiu, oraș, comună) și limita teritoriului intravilan.

Zona funcțională – parte din teritoriul unei localități în care, prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, se determină funcțiunea dominantă existentă și

viitoare. Zona funcțională poate rezulta din mai multe părți cu aceeași funcțiune dominantă (zona de locuit, zona activităților industriale, zona spațiilor verzi etc.).

Zonificarea funcțională este acțiunea împărțirii teritoriului în zone funcționale.

Zona de protecție – suprafețe în jurul sau în preajma unor surse de nocivitate, care impun protecția zonelor învecinate (stații de epurare, platforme pentru depozitarea controlată a deșeurilor, puțuri seci, cimitire, noxe industriale, circulație intensă etc.).

Zona de risc natural – areal delimitat geografic, în interiorul căruia există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit și pot produce pagube și victime umane.

Zona protejată – suprafața delimitată în jurul unor bunuri de patrimoniu, construit sau natural, a unor resurse ale subsolului, în jurul sau în lungul unor oglinzi de apă etc. și în care, prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, se impun măsuri restrictive de protecție a acestora prin distanță, funcționalitate, înălțime și volumetrie.

1.2 Considerații generale - Metodologia evaluării de mediu pentru planuri

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

Scopul evaluării strategice de mediu este acela de a contribui la integrarea considerațiilor cu privire la mediu în pregătirea și adoptarea PUZ-ului „Construire parc eolian 0,45 MW, Comuna Blăgești, Sat Blăgești, Județ Bacău- construire rețea de descărcare energie electrică 20 KW, în punct de conexiune, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platforme macara, modernizare drumuri, organizare de șantier”.

Parcurgerea procedurii SEA este o garanție a promovării dezvoltării durabile în cadrul acestui plan. Procesul de evaluare de mediu pentru planuri și programe oferă publicului și altor factori interesați oportunitatea de a participa și de a fi informații cu privire la deciziile care pot avea un impact asupra mediului și a modului în care au fost luate.

Evaluarea strategică de mediu se realizează în baza cerințelor Directivei SEA (Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor

planuri și programe asupra mediului) și a Hotărârii de Guvern nr. 1076/08.07.2004 de stabilire a procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri sau programe (MO nr. 707/5.08.2004), care transpune prevederile Directivei menționate în legislația națională.

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

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

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

În conformitate cu cerințele HG nr. 1076/2004, procedura de realizare a evaluării de mediu pentru Planul Urbanistic Zonal „Construire parc eolian 0,45 mw, comuna Blăgești, Sat Blăgești, Județ Bacău- construire rețea de descărcare energie electrică 20kw în punct de conexiune, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platforme macara, modernizare drumuri, organizare de șantier” cuprinde următoarele etape:

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

Etapa de încadrare a planului

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

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

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

După parcurgerea acestor etape este elaborată varianta finală a Raportului de Mediu.

1.3 Informații generale

Planul Urbanistic Zonal, a fost întocmit în baza unei analize multicriteriale a situației existente și a strategiilor de dezvoltare durabilă care stabilesc obiectivele, acțiunile și măsurile de dezvoltare atât a zonei cât și Comunei Blăgești, Sat Blăgești, Județ Bacău.

Raportul de Mediu vizează:

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

1.4 Beneficiarul proiectului

S.C. WPN S.R.L, cu sediul în județul Bacău, municipiul Bacău, strada Logofăt Tăutu, nr. 3 bl. 3, sc. B, et.1, ap. 25, cod poștal 600189, Telefon: 0744171730, e-mail: windparkenergybc@gmail.com.

1.5 Autorul atestat al raportului de mediu

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

1.6 Denumirea planului

PLAN URBANISTIC ZONAL „Construire parc eolian 0,45 mw, Comuna Blăgești, Sat Blăgești, Județ Bacău- construire rețea de descărcare energie electrică 20 kV/ 0,4 kV în punct de conexiune propriu, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platforme macara, modernizare drumuri, organizare de șantier”.

1.7 Localizarea geografică și administrativă

Conform Certificatului de Urbanism nr. 35 din 08.11.2021 și avizului de oportunitate nr. 19/04.05.2022 pentru terenul pe care urmează a se realiza prezentul proiect este situat în extravilanul comunei Blăgești, județul Bacău, este proprietatea unor persoane juridice.

Comuna Blăgești se situează în extremitatea nordică a județului Bacău, la o distanță de 20 km de municipiul Bacău, în nord-vestul acestuia și la o distanță de 4 km de Orașul Buhuși, în sud-vestul acestuia. Comuna este dezvoltată de-a lungul drumurilor existente: drumul județean DJ 156B, DJ 156 G și drumul comunal DC 192:

-DJ 156 B, Buhuși- Blăgești- Poiana Negustorului – Băsăști, drum ce străbate teritoriul administrativ al comunei de la N-E la S-V făcând legătura localităților componente ale comunei Blăgești cu comuna Balcani.

-DJ 156 G, Lespezi- Buda-Blăgești, drum ce face legătura localităților componente ale comunei Blăgești cu DJ 156 B.

-Dc 192 se intersectează cu drumul județean DJ 156 B pe teritoriul localității Blăgești și face legătura acesteia cu localitățile Valea lui Ion și Țârdenii Mari.

În valea râului Blăgeasca și pe malul drept al Bistriței (emisarul celui dintâi), la limita cu județul Neamț, în vecinătatea vestică a orașului Buhuși.

Este traversată de șoseaua județeană DJ156G, care o leagă spre sud-est de Gârleni (unde se termină în DN15) și spre nord de Buhuși (unde se termină în același DN15).

Pentru stabilirea condițiilor urbanistice necesare pentru implementarea în zonă a obiectivului, se impune a se întocmi un Plan Urbanistic zonal pentru suprafața de 6900,00 mp, prin care se solicită reglementarea suprafeței de 6900 mp cât și schimbarea funcțiunii din zonă terenuri agricole- extravilan în zonă parc eolian, pentru suprafața de

6900 mp reprezentând 100,00% din totalul terenului, în baza unui aviz de oportunitate, întocmit de structura de specialitate condusă de arhitectul șef și aprobat.

Teritoriul studiat prin PUZ este în suprafață totală de 26.716,00 mp din care, zona/terenul inițiatorului PUZ este în suprafață de 6900 mp, cu număr cadastral 62089, în extravilan. Se menționează că prin prezentul PUZ se reglementează suprafața de teren 6900,00 mp.

Zona studiată a planului PUZ „Construire parc eolian 0,45 mw, Comuna Blăgești, Sat Blăgești, Județ Bacău- construire rețea de descărcare energie electrică 20 KW în punct de conexiune, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platforme macara, modernizare drumuri, organizare de șantier” se desfășoară pe o suprafață totală de 6900,00 mp conform măsurătorilor cadastrale.

Imobilul, teren intabulat, cu număr cadastral 62089, în suprafață de 6.900 mp, se situează în extravilanul comunei Blăgești conform extrasului de carte funciară 62089.

Terenul de amplasament are acces din DCL 12 și drum privat. Drumul are lățimea părții carosabile de 3,00m.

Drumurile de exploatare din zonă au o lățime de minimum 3,00 m.

Suprafața zonei de amplasament este de 6900,00 mp, cu încadrarea de folosință actuală: arabil, teren extravilan.

Zona studiată se constituie în teren neconstruit. Zonele de vecinătate se constituie din terenuri în intravilan și extravilan pe care sunt edificate construcții. În incinta beneficiarului se află edificate construcții ce deservește exploatarea piscicole. În vecinătate se află edificate un depozit de furaje, o hală de procesare pește și un spațiu depozitare produse alimentare. Pentru Hala procesare pește, spațiu depozitare produse alimentare (beci), împrejurimi teren s-a întocmit un PUZ care este în curs de aprobare.

Ca urmare a dezvoltării zonei de către beneficiar cu iaz, hale de producție și depozit de furaje s-a considerat că această zonă este o zonă favorabilă pentru realizarea unui parc eolian cu 4 turbine.

Ca poziționare a zonei în contextul urbanistic al localității se poate aprecia că amplasamentul va deveni zonă dominată de servicii/industrie/depozite cu funcțiuni complementare și parc eolian.

Planul ”Construire parc eolian 0,45MW, comuna Blăgești, sat Blăgești, județul Bacău -construire rețea de descărcare energie electrică 20KV în punct de conexiune, construirea

drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platformă macara, modernizare drumuri, organizare de șantier în extravilan comuna blăgești, sat blăgești, județul Bacău”, beneficiar SC WPN SRL , este situat în vecinătatea ariei protejate de interes comunitar NATURA2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni .

Suprafața zonei de amplasament este de 6900,00mp, cu încadrarea de folosință actuală: arabil, teren extravilan.

Turbinele eoliene vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- înălțimea turnului: 30,00m
- diametrul rotorului: 27,00m
- înălțimea maximă: 45,00m
- numărul de pale: 3
- putere nominală: 300,00Kw

Cele 4 turbine sunt depotentiate de la 0.3MW la 0.1125MW.

Fundațiile turbinelor au diametrul de 12,50 metri;

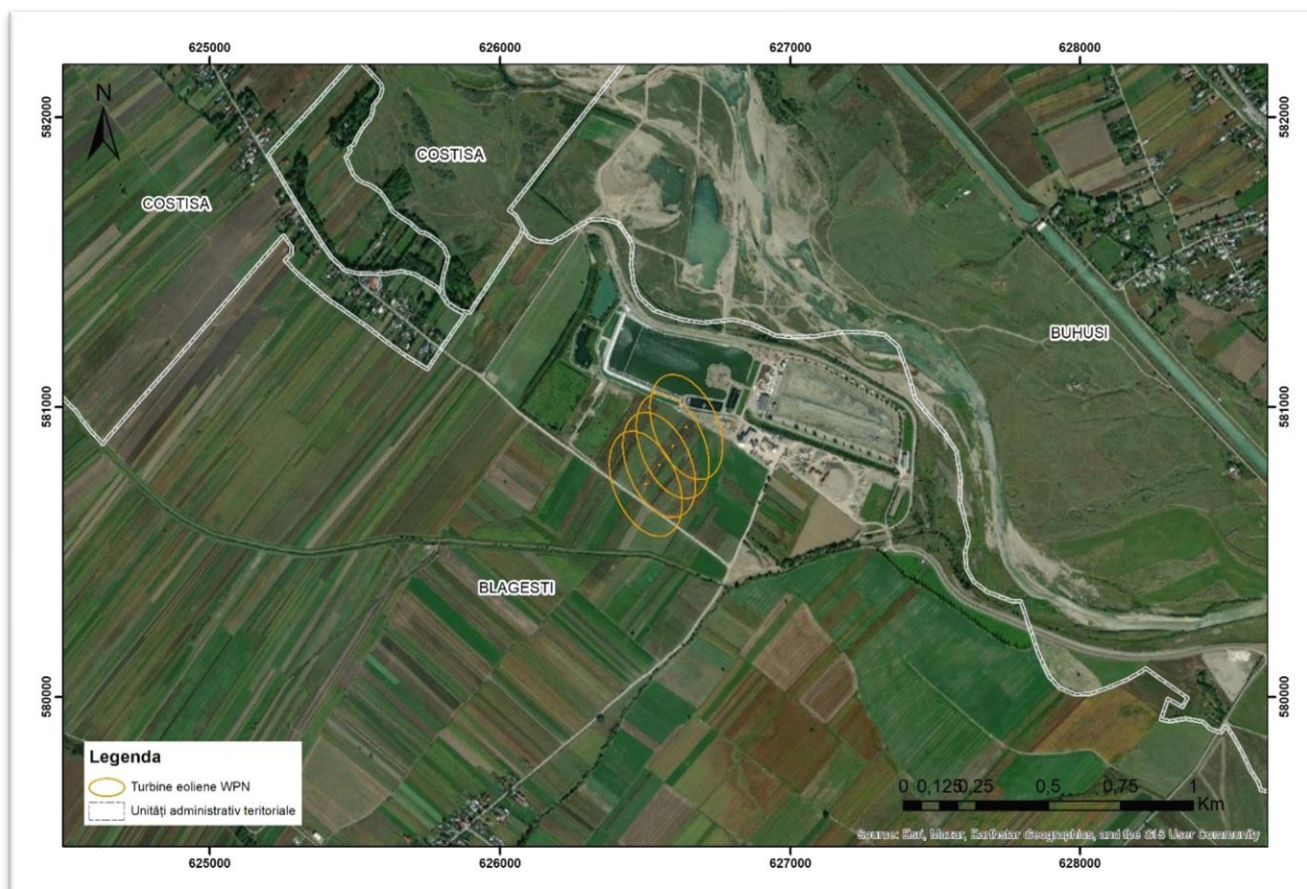


Figura nr 1 - Localizare turbine

Amplasamentele fixate prin PUZ sunt definite de următoarele coordonate în sistem Stereo 1970:

Tabel 1 - Coordonate Stereo 70 - Poziție turbine

Turbine	X (m)	Y (m)
T1	580930.4945	626640.9614
T2	580865.4333	626594.4153
T3	580800.3684	626547.8685
T4	580735.3039	626501.3221

Beneficiarul dorește să realizeze un parc eolian format din 4 turbine, racordate la rețele și amenajare drum pentru circulații interioare.

Pe terenul din satul Blăgești, comuna Blăgești, județul Bacău, aparținând beneficiarului S.C. WPN S.R.L. se dorește realizarea următoarelor obiecte:

- 4 turbine; fundatii Ac=1156,00 mp și Ad= 1156,00 mp;
- infrastructură-platformă/ drumuri interioare;
- amenajare spații verzi (perdele verzi de protecție, arbuști/copaci/plante decorative).

Terenul se va scoate doar din circuitul agricol nefiind necesar să fie introdus în intravilan. Suprafața ce se va scoate din circuitul agricol este în suprafață de 2131 mp. Terenul a fost scos din circuitul agricol conform Deciziei DGA Bacau nr 29/07.09.2022.

Relaționarea zonei cu localitatea sub aspectul poziției:

Perimetrul amplasamentului se află pe teritoriul administrativ al comunei Blăgești, sat Blăgești. Zona de impozitare în cadrul localității A, randul IV. Funcțiunea zonei stabilită prin P.U.G. al comunei este: terenuri agricole în extravilan.

Funcțiunea propusă ZONA PARC EOLIAN, cu construcțiile propuse a fi amplasate în incinta zonei edificabile.

Tabel 2 - Bilanț teritorial zona studiată

BILANT TERITORIAL ZONA STUDIATA		EXISTENT		PROPUS	
ZONE FUNCȚIONALE		S (mp)	% (din total)	S (mp)	% (din total)
1.	Zonă terenuri agricole în extravilan	25941,00	97,10	17549,00	65,80
2.	Zonă parc eolian	0,00	0,00	6900	25,83
3.	Zonă căi de comunicație rutiera și	775,00	2,90	2237,00	8,37

	amenajări aferente				
	TOTAL ZONĂ STUDIATĂ	26716,00	100,00	26716,00	100,00

Tabel 3 - Bilanț teritorial zona funcțională amplasament

BILANT TERITORIAL ZONA FUNCȚIONALĂ AMPLASAMENT		EXISTENT		PROPUS	
		S (mp)	% (din total)	S (mp)	% (din total)
ZONE FUNCȚIONALE					
1	Zonă terenuri agricole - extravilan	6900,00	100,00	0,00	0,00
2	Zonă parc eolian	0,0	0,0	6900,00	100,00
	TOTAL ZONĂ STUDIATĂ	6900,00	100,00	6900,00	100,00

Tabel 4 - Datele suprafețelor rezultate în urma reglementării terenurilor pentru introducerea turbinelor eoliene

CATEGORIA TERENULUI		PROPUS	
		S (mp)	% din total
1.	Suprafață construcții	1156,00	16,75
2.	Suprafață spațiu verde	1905,00	27,61
3.	Suprafață pietonal	0,00	0,00
4.	Suprafață carosabil	975,00	14,13
5.	Suprafață platforme temporare	2864,00	41,51
	TOTAL	6900,00	100,00

Amplasamentul studiat este situat pe teritoriul administrativ al comunei Blăgești, formată din satele: Blăgești (reședință), Buda, Poiana Negustorului, Tândăni Mari și Valea lui Ion, care se învecinează cu:

- **Nord:** UAT Buhuși;
- **Est:** UAT Gârleni;
- **Sud:** UAT Scorțeni;
- **Vest:** UAT Balcani.

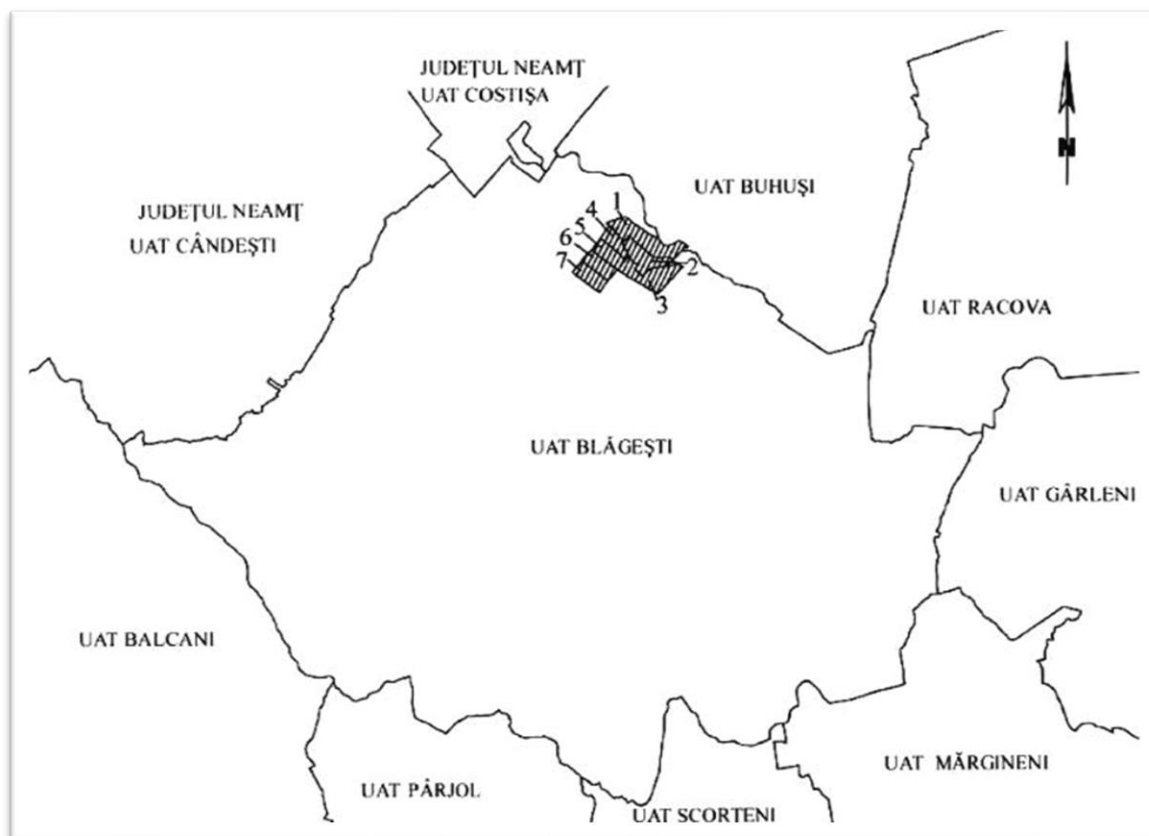


Figura nr 2 - Încadrare în zonă

Amplasamentul analizat este situat în extravilanul Comunei Blăgești, județul Bacău, iar cea mai apropiată zonă de locuințe (construcții rezidențiale) din perimetrul intravilanului localității Frunzeni, județul Neamț (cea mai apropiată localitate față de zona de studiu). Urmare a analizei făcute (Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție întocmit de firma autorizată) s-a constatat că implementarea planului poate fi acceptată și din punct de vedere al impactului asupra mediului și populației, în varianta actuală, fără a influența în vreun fel cadrul construit existent. Menționăm că nu există parcuri eoliene deja funcționale în zonă. Remarcăm faptul că zona de amplasament se învecinează direct cu situl NATURA 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gârleni.

Tabel 5 - Distanțe de siguranță aferente centralelor eoliene

Denumirea obiectivului învecinat cu centrala eoliană	Distanța de siguranță [m]
Drumuri publice de interes național sau de interes județean	$H + 3$ m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul drumului nu va fi mai mică de 50 m

Denumirea obiectivului învecinat cu centrala eoliană	Distanța de siguranță [m]
Drumuri publice comunale, drumuri publice vicinale	Egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m
Drumuri de utilitate privată	Distanța centralei eoliene față de drumul de utilitate privată nu se normează
Căi ferate	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul căii ferate nu va fi mai mică de 100 m
LEA	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Centrale eoliene	7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse pe direcția vântului predominant, respectiv 4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse perpendicular pe direcția vântului predominant
Linii aeriene de telecomunicații	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Conducte supraterane de fluide inflamabile	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei Dacă obiectivul este îngrădit, distanța de siguranță se măsoară până la îngrădire.
Instalații de extracție petrol și gaze naturale, de pompare petrol, stații de reglare măsurare gaze naturale	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului x 1,5 plus lungimea palei
Poduri	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei După caz se stabilește distanța egală cu H + 3 m dacă peste pod trece un drum național, un drum județean, sau o cale ferată, ținând seama de condițiile impuse mai sus pentru drumuri și căi ferate, respectiv o distanță egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m, dacă peste pod trece un drum comunal, un drum vicinal sau un drum de utilitate privată
Baraje, diguri	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Clădiri locuite	H = înălțimea pilonului x 3; Această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3 m; Distanța instalației eoliene destinată satisfacerii consumului propriu al unei zone de locuințe va fi cel puțin egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3 m; Distanța instalației eoliene proprii a unei locuințe nu se normează.
Construcții de producție și/sau depozitare încadrate în categoria A, B sau C pericol de incendiu	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Aeroporturi	Se stabilește cu avizul autorităților competente, care sunt menționate în certificatul de urbanism
Instalații de emisie recepție telecomunicații	
Locuri și clădiri istorice	
Zone cu floră sau/și faună protejate	

Denumirea obiectivului învecinat cu centrala eoliană	Distanța de siguranță [m]
Terenuri de sport omologate	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Parcaje auto pe platforme în aer liber	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei

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

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

În alegerea amplasamentului, s-au luat în considerare criteriile favorabile atât pentru investitori, cât și pentru locuitori, precum și pentru mediul înconjurător astfel creând premiza unei dezvoltări durabile a zonei. De asemenea, amplasarea parcului dar și amplasarea turbinelor în interiorul parcelelor s-a făcut ținând cont de Ordinul nr. 239/2019 de către A.N.R. E., planurile de management al siturilor Natura 2000 învecinate, precum și de legislația în vigoare.

Accesul facil la parcele pe durata execuției, dar și a exploatării a fost un criteriu important în momentul analizei amplasamentului pentru parc. Astfel, au fost alese parcele ce au deschidere către unul sau două drumuri, după caz drumuri de exploatare, drumuri naționale și județene, cât și drumuri comunale care au ca scop asigurarea accesibilității facilă pe întreaga durată a investiției, de la execuție la exploatare și mentenanță.

Descrierea obiectivelor propuse

- Crearea condițiilor optime pentru valorificarea potențialului eolian al comunei Blăgești.
- Analiza diversității teritoriale și nevoia de a construi pe baza acestei diversități pentru a genera dezvoltare socio-economică;
- Consultări, colaborări și acorduri cu autoritățile administrative publice locale;
- Modificarea reglementărilor existente conform PUG-urilor pentru terenurile studiate;
- Stabilirea zonelor funcționale conform investiției propuse;
- Stabilirea regulilor privind ocuparea terenurilor, amplasarea construcțiilor și amenajările aferente acestora;

- Analiza situației existente a drumurilor publice (comunale, județene, naționale și de exploatare) din zona studiată și stabilirea necesității modernizării prin consolidarea corespunzătoare a acestora, corectarea geometriei și racordării la drumuri modernizate;
- Realizarea de rețele electrice și de telecomunicații pentru racordarea parcului eolian;
- Estimarea impactului generat de implementarea investiției propusă, cu respectarea cerințelor comunitare, transpuse în legislația națională;
- Identificarea statului juridic al terenurilor din arealul studiat;
- Propunerea de scoatere din circuitul agricol nefiind necesar introducerea în intravilan;
- Analiza necesității de operațiuni privind circulația juridică a terenurilor, pentru stabilirea categoriilor de folosință ale terenurilor din arealul studiat;
- Scoaterea din circuitul agricol se va face pe baza unui studiu de impact avizat de Agenția de Mediu Bacău;

Prin anexă la certificatul de urbanism face parte integrantă din certificatul de urbanism nr. 35/ 08.11.2021, în favoarea beneficiarului S.C. WPN S.R.L , se menționează după cum urmează:

- **Utilizări admise:** doar anexele gospodărești ale exploatațiilor agricole și excepțiile stabilite prin capitolul VI: Folosirea temporară sau definitivă a terenurilor în alte scopuri decât producția agricolă și silvică a Legii 18/1991, republicată, Legea fondului funciar, cu modificările și completările ulterioare;
- **Utilizări permise** cu condiții:
 - Pe terenurile agricole situate în extravilan, în funcție de clasa de calitate, în baza autorizației de construire și a aprobării scoaterii definitive sau temporare din circuitul agricol, pot fi amplasate următoarele obiective de investiție:
 - Care fac obiectul unor proiecte publice și private, pot genera efecte poluante factorilor de mediu;
 - Care prin natura lor nu se pot amplasa în intravilan;
 - Care servesc activităților agricole și/sau serviciilor conexe, precum: depozite de îngrășăminte minerale ori naturale, construcții de compostare, silozuri pentru furaje, magazii, șoproane, silozuri pentru depozitarea și

conservarea semințelor de consum, inclusiv spațiile administrative aferente acestora, platformelor și spațiile de depozitare a produselor agricole primare, sere, solare, răsadnițe și ciupercării, adăposturi de animale;

- Anexe gospodărești ale exploatațiilor agricole;
 - Specifice acvaculturii, cu infrastructură și utilitățile necesare, inclusiv amenajări piscicole/ amenajări prin extragere de agregate minerale;
 - Lucrările de gospodărire a apelor, canalizare și realizarea de surse de apă, puțuri, aducții de apă pentru exploatația agricolă;
 - Drumuri publice și private, drumuri tehnologice.
- Utilizări interzise: orice fel de construcții sau amenajări incomparabile cu funcțiunile zonei;
- Imobilul are acces din drumul public vicinal DCL 12.

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

Etapa I – Lucrări de construcții, pentru obiectivele propuse:

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

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

- asamblarea și amplasarea turbinelor eoliene;
- executarea sistemului electric aferent;
- conectarea sistemelor de automatizare;
- punerea în funcțiune a obiectivului.

Etapa a III - a – Funcționare:

- probe tehnologice;
- management și întreținere.

Proiectul propune lucrări de organizare șantier pentru modernizarea drumurilor de exploatare, construire drumuri de acces, realizarea fundațiilor, a platformelor pentru

macara precum și lucrări de montaj/ construcție, realizarea racordurilor electrice necesare pentru amplasarea a 4 turbine eoline cu puterea nominală de 0,30 MW/ turbină (depotentiate de la 0.3MW la 0.1125MW), cu scopul obținerii energiei electrice prin valorificarea potențialului eolian din zona județului Bacău, comuna Blăgești.

Proiectul se realizează în scopul producerii și furnizării de energie regenerabilă și atingerii țintelor naționale privind producția de energie electrică din surse regenerabile, a stimulării realizării investițiilor privind protecția mediului și asigurarea securității energetice a României.

Zona destinată implementării proiectului s-a stabilit în urma studiilor potențialului eolian existent (regularitatea fluxurilor de aer și condițiile optime de viteză a vântului), fiind desemnată ca propice dezvoltării unor proiecte (parcuri eoliene) de producere a energiei din surse regenerabile.

Realizarea organizării de șantier - OS

Deoarece lucrările pentru realizarea parcului eolian ca atare, realizarea racordului aferent și a drumurilor de acces sunt părți ale aceleași investiții, va fi necesară o singură organizare de șantier pe amplasamentul destinat parcului, iar lucrările de organizare ce se vor desfășura vor cuprinde:

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

În cadrul organizării de șantier lucrările identificate se referă la:

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

Organizarea de șantier se va face în sistem container - gata utilizat ; grupurile sanitare vor fi de tip cabină ecologică.

În incinta organizării de șantier se va stabili o platformă de colectare a deșeurilor, de unde vor fi evacuate în locurile stabilite de către Primărie; uleiurile minerale provenite

de la transformator vor fi colectate separat și predate unei unități specializate cu recuperarea acestui tip de deșeuri.

Amplasarea organizării de șantier se propune pe terenul cu nr. cadastral 62089 pe durata execuției lucrărilor conform legislației în vigoare.

Organizarea de șantier se va face strict în teritoriul planului, în afara zonelor protejate, minimizând astfel efectul negativ asupra speciilor.

Astfel, în perimetrul destinat ansamblului eolian, pentru organizarea de șantier se recomandă următoarele:

- construcții (barăci, magazii), utilaje și echipamente (buldozere, încărcătoare, excavatoare, compactoare, finisoare, basculante, macarale, autobasculante, autobetoniere, trailere);
- materialele, instalațiile, dispozitivele și sistemele de control necesare execuției în conformitate cu prevederile din proiect și normativele în vigoare;
- împrejmuire semnalizată corespunzător pentru evitarea accesului direct al persoanelor străine pe șantier și va asigura:
 - o alimentarea cu energie electrică se va face prin racordarea la un grup cogenerator.
 - o alimentarea cu apă nu este cazul, investiția nu presupune racordul la o rețea de apă potabilă- apa necesară organizării de șantier se va aproviziona cu cisterna.
- facilități pentru depozitarea temporară a materialelor și parcare utilajelor, în zona centrală a parcului eolian, cu asigurarea accesului rapid la punctele de lucru (platformă și baracă/magazie);
- facilități pentru personal (baracă birou, vestiare muncitori, punct prim ajutor);
- facilități sanitare (baracă spălător și grupuri sanitare – toalete ecologice);
- facilități pentru colectarea apelor uzate menajere (bazin vidanjabil);
- facilități pentru alimentarea cu carburanți a utilajelor (autocisternă mobilă);
- facilități pentru stingerea incendiilor (punct PSI);
- zonele afectate temporar pe durata execuției vor fi aduse la starea inițială după finalizarea lucrărilor de construcție.

Zonele de lucru vor fi delimitate înaintea începerii lucrărilor de construcție, astfel încât să fie indicate limitele în care se vor desfășura toate activitățile de construcție-montaj, precum și minimizarea zonelor afectate.

Nu se pune problema evacuării de ape uzate- organizarea de șantier se va face în sistem container, gata utilat, grupurile sanitare vor fi de tip cabină ecologică.

În incinta organizării de șantier se va stabili o platformă de colectare a deșeurilor, de unde vor fi evacuate în locurile stabilite de către Primărie; uleiurile minerale provenite de la transformator vor fi colectate separat și predate unei unități specializate cu recuperarea acestui tip de deșeuri.

Deșeurile generate vor fi colectate selectiv și depozitate temporar corespunzător prevederilor legislației specifice în spații special amenajate, în vederea eliminării/valorificării prin societăți specializate, autorizate, pe bază de contract.

Constructorul se va îngriji să reabiliteze terenurile aferente organizării de șantier și zonele de lucru după finalizarea lucrărilor de construcție și să le aducă la starea inițială.

Etapa I. - Lucrări de construcții

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

- amenajare perimetru construcții, transport utilaje și echipamente ale antreprenorului care să-și permită satisfacerea obligațiilor de execuție și calitate precum și cele privind controlul execuției.
- aprovizionare cu materiale, instalații și dispozitive, necesare execuției în conformitate cu prevederile din proiect și normativele în vigoare.

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

Pe platforma corespunzătoare perioadelor de șantier se va face o mică organizare de șantier macara, pentru atelierul mobil, pentru autospeciile care transportă diverse materiale și care staționează câteva ore, pentru generatorul electric și alte activități.

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

Realizarea fundațiilor din beton armat va avea caracteristicile în funcție de structura litologică a terenului din amplasament. Fundația este subterană, partea supraterană fiind un soclu cilindric de beton și va fi executată în funcție de solicitările statice și dinamice suferite de turn, acest lucru depinzând de clasa de vânt în care se încadrează locația; de asemenea fundația va fi dimensionată în funcție de geologia terenului și factorii caracteristici zonei. Dimensiunile fundațiilor va fi stabilită la faza de proiect tehnic. Săpăturile pentru realizarea fundațiilor pentru turnuri se vor face sub supraveghere, conform contractului, în vederea descărcării arheologice.

Fundația turbinei eoliene (inelul suprateran) va avea un diametru aproximativ de 12,50 m, iar întreaga fundație va fi de 289 mp.

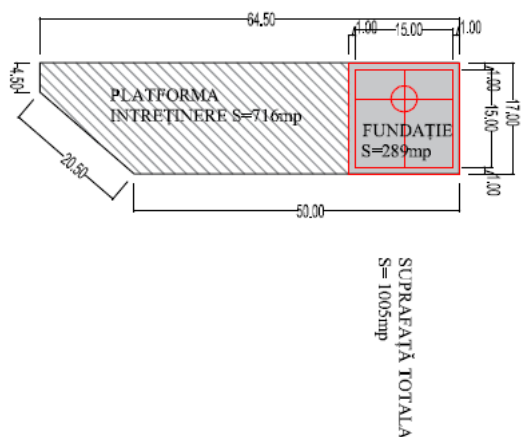


Figura nr 3 - Detalii construcție zona turbina

Platformele de operare

Platformele sunt temporare, în suprafața de 716 mp fiecare sunt amenajate pentru a face față solicitărilor prin montare de plăci metalice.

Centralele eoliene sunt de mică putere, prin urmare macaraua utilizată este de o capacitate redusă și nu necesită platforme definitive ci doar amplasarea de platforme din plăci metalice, pe care se calează macaraua.

Montarea tronsoanelor se face cu ajutorul unei a doua macarale, de capacitate și dimensiuni mai mici, amplasată în imediata vecinătate a macaralei principale.

Terenul pe care se va face sub organizare este platforma de lucru cu dimensiunile precizate anterior, platforma care va fi amenajată numai pe perioada șantierului, urmând

apoi, sa fie inerbată. Toate aceste amenajări se vor desface în momentul terminării lucrărilor la o turbină și se vor reface, pe rând, la alte turbine.

Platforma de operare este proiectată astfel încât să îndeplinească următoarele cerințe specificate de furnizorul și constructorul turbinei eoliene:

- înclinarea maximă laterală și longitudinală a platformei este de maxim 2°;
- platforma va rezista la presiuni exercitate de minimum 100 kN/m², presiune testată în fiecare colț al platformei;
- înclinarea laterală a pereților platformei este de maxim 45° pentru a asigura scurgerea apelor pluviale;
- compoziția constructivă a platformei trebuie sa fie bine gradată pe tipuri de agregate utilizate, păstrându-se astfel o drenare eficientă a apelor pluviale către rigole;
- rigolele de scurgere adiacente platformei de operare sunt proiectate astfel încât să asigure o captare eficientă și un drenaj către zonele libere;
- diferența înălțimii dintre platforma și fundația turbinei nu trebuie să depășească 5 metri;

Zona de livrare echipamente este adiacentă platformei fiind situată în raza de operare a brațului macaralei.

Topografia zonei, suprafața terenului, caracteristicile solului, direcția drumurilor de exploatare sunt factori ce influențează proiectarea căilor de acces și implicit a platformelor de operare a macaralei. Platforma de operare și căile de acces sunt proiectate și construite în special să reziste la solicitări și presiuni deosebite suportând în special masele utilajelor, a camioanelor de transport utilaje și echipamentele, macarale de mare tonaj.

Suprafețele proiectate suportă presiuni extreme în ceea ce privește asamblarea și ridicarea componentelor turbinei eoliene, masa totală poate ajunge până la 50 t.

Amplasamentul turbinelor în linie permite ca suprafețele necesare platformelor de montaj să se suprapună pe zonele de acces la turbine, limitând spațiul afectat manevrelor macaralelor la o zonă de forma unui dreptunghi. Brațul macaralei va efectua o „maturare” cu un unghi de 90°. Subansamblele turbinei vor fi preluate direct din autovehicule ce le transportă și poziționate, fără depozitare temporară, evitând astfel deformabile ce se pot

produce la manevre și depozități pe sol fără suporturi de protecție folosiți pe utilajele de transport.

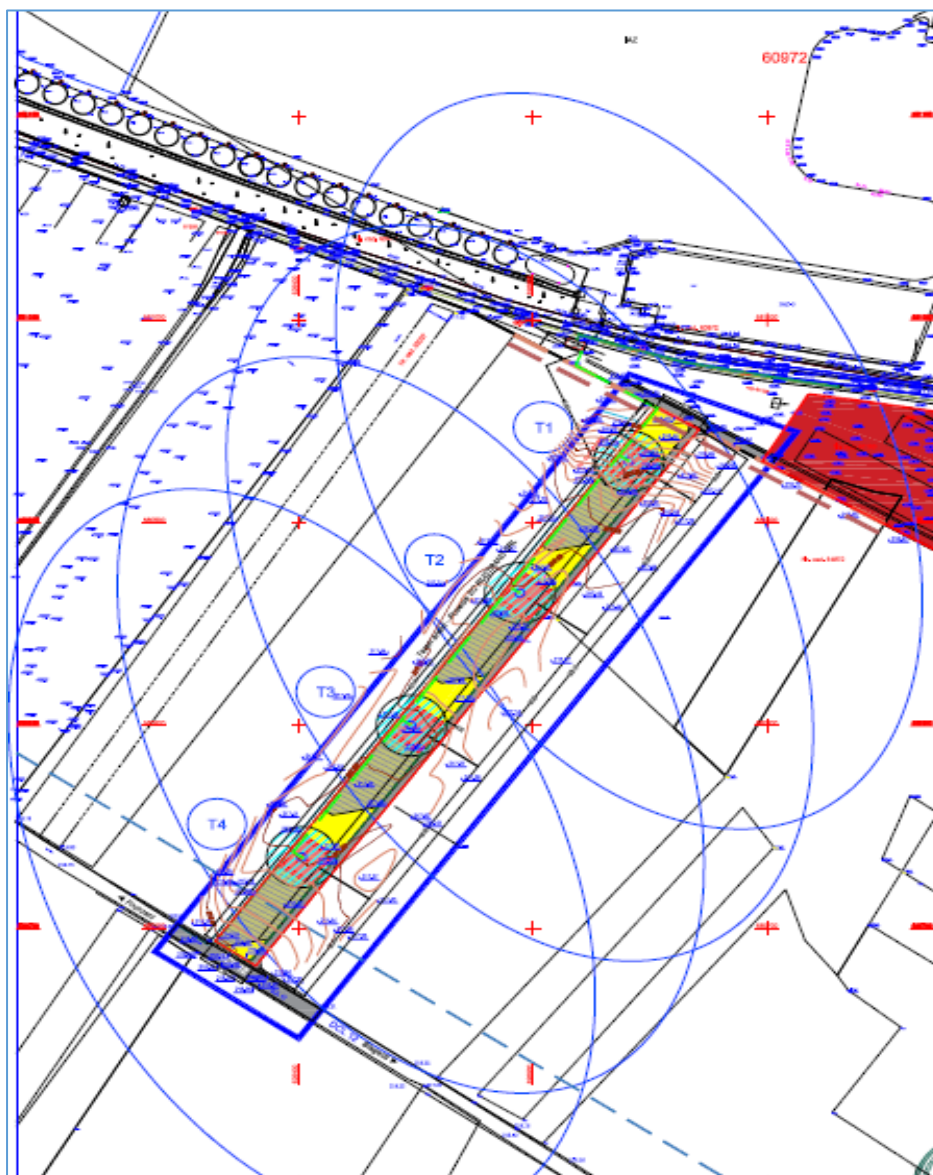


Figura nr 4 - Pozitionare lucrari constructie turbine

Pentru a permite accesul materialelor, utilajelor și a suporta încărcări de masă relativ mare, drumurile de acces sunt proiectate să îndeplinească următoarele cerințe/necesități elaborate de constructorul turbinelor eoliene:

- lățimea minimă de 3 metri a benzii de rulare în linie dreaptă;
- maxim 8° înclinarea longitudinală;
- înclinarea laterală a drumului de acces trebuie să fie de maxim 2°;

- masa maximă suportată pe axul drumului în condiții umede și uscate trebuie să fie de minimum 17 tone;
- presiunea maximă suportată de axul drumului trebuie să fie de minim 100 kN/m²;
- raza de curbură a drumului de acces trebuie să îndeplinească cerințele de transport pentru tipurile de camioane, utilaje, echipamente operate și transportate;
- raza de curbură longitudinală (convexă sau concavă) a drumului de acces nu trebuie să fie mai mică de 200 metri.
- vizibilitatea orizontală a drumului de acces trebuie să fie de minim 6,6 m de la suprafața acestuia;
- compoziția constructivă a drumului de acces trebuie să fie bine gradată pe tipuri de agregate utilizate păstrându-se astfel o drenare eficientă a apelor pluviale către rigole, zone adiacente;
- sistemele de rigole adiacente drumurilor de acces, platformelor macaralei, zonele de depozitare sunt proiectate pentru a asigura controlul și drenajul natural al apelor către zonele libere.

Se propune un drum lateral cu lățimea de 3,00m racordat de la drum DCL12, la sud, și care face legătura cu drum privat de exploatare, la nord.

Zona studiată este amplasată în extravilanul comunei Blăgești.

Nu este necesară modernizarea drumului întrucât sunt satisfăcute cerințele noului flux rutier ce va rezulta în urma investiției fără să influențeze actualele valori.

Terenul inițiatorului PUZ este perpendicular pe latura de nord cu drum privat și pe latura de sud cu drum comunal DCL 12. Drumul are lățimea părții carosabile de 3,00m, cu suprafața de rulare auto din balast, avânt o importanță normală din punct de vedere al traficului.

În faza preliminară de analiză a amplasamentului și alegerea parcelelor, un criteriu important a fost accesibilitatea și drumurile de acces. Prin analiza la fața locului și ținând cont de condițiile topografice ale comunelor, au fost alese căile de acces propuse pentru fiecare parcelă.

Terenul de amplasament are acces din DCL 12 și drum privat. Drumurile de exploatare din zonă au o lățime de minimum 3,00 metri.

Caracteristicile acceselor carosabile permit satisfacerea regulilor minimale privind asigurarea accesului mijloacelor de stingere a incendiilor și ambulanță.

Drumurile de acces din cadrul parcelelor pe care se vor realiza turbinele eoliene sunt drumuri permanente, folosite în perioada de derulare a lucrărilor prevăzute în proiect pentru transportul materialelor și echipamentelor, iar în perioada de exploatare a centralei pentru lucrări de întreținere, reparații, etc..

Acestea vor avea următoarele caracteristici:

- lățimea minimă de 3,00 m;
- curbe cu raze de 35,00-50,00 m pentru racordarea la drumurile existente (de exploatare sau carosabile);
- se vor realiza zone de întoarcere corespunzătoare;
- platformele de montaj/întreținere vor avea dimensiunea de 716 mp și vor fi realizate conform proiectului de specialitate astfel încât să asigure capacitatea portantă a macaralelor.
- semnalizarea corespunzătoare (prin amplasare indicatoare de circulație etc.);
- vor ține cont de topografia zonei, de condițiile geotehnice, de datele tehnice privind transporturile necesare pe durata execuției etc.

Informațiile avute pentru proiectarea drumurilor de acces includ, pe lângă tipurile de camioane și utilaje implicate în transportul și operarea echipamentelor necesare construcției parcului eolian, și studii privind topografia zonei, structura solurilor, investigații geotehnice. Aceste date sunt utilizate în detaliu pentru a proiecta și dezvolta drumuri de acces la parcul eolian din drumul de exploatare.

În urma investigațiilor și a informațiilor din teren s-au stabilit principalele caracteristici ale infrastructurii proiectului propus prin plan:

- **drumurile de acces** propuse vor fi realizate conform proiectului fiind nivelate și compactate cu un strat de balast având o lățime de 3,00 m;
- **drumurile de exploatare** existente vor fi reabilitate, având o lățime minimă de 3,00 m.

Drumurile de acces sunt conectate la drumul de exploatare și la drumul comunal DCL12.

Alcătuirea profilelor transversale se va face în conformitate cu STAS 10.144/3, Elemente geometrice ale străzilor, STAS 10.144/5-calculul capacității de circulație a străzilor, STAS 10.144/6 – calculul capacităților de circulație a intersecțiilor de străzi.

Suprafața totală teritoriului studiat prin PUZ este în suprafață de 26716,00 mp.

Terenul inițiatorului investiției este în suprafață de 6900,00 mp.

Staționarea autovehiculelor

Staționarea și parcare autovehiculelor se va realiza în incintele amenajate, în afara circulațiilor publice.

Etapa II – Lucrări de montaj și electrotehnice

În această etapă lucrările de montaj și punere în funcțiune cuprind operațiile:

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

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

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

Amplasarea turnului – se va face pe fundația din beton. Fiecare turn este constituit din tronsoane, demontabile, tronconice, segmente tronconice ce se montează unele peste altele, în vârful acestora montându-se nacela cu rotorul.

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

Montajul rotorului este alcătuit din trei pale rotorice cu unghiul palelor variabil și controlat automat; palele sunt realizate din fibră de sticlă armată; sensul de rotație este cel al acelor de ceasornic; diametrul rotorului fiind de circa 27 m și înălțimea turnului de circa 30 m.

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

Montajul dispozitivelor de măsură și control:

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

Anemometrul este dispozitivul pentru măsurarea vitezei vântului. Acesta este montat pe nacela și comandă pornirea turbinei eoliene când viteza vântului depășește 25 m/s.

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

Sistemul de control al fiecărei turbine este echipat cu componente (hardware și software) pentru monitorizarea datelor la distanță. Toate datele și semnalele sunt transmise printr-o conexiune la un browser de Internet. Acest fapt face posibilă monitorizarea datelor la fel de ușoară ca prin intermediul unei telecomenzi active la distanță (precum închiderea și deschiderea).

Realizarea conexiunii electrice

- Alimentarea cu energie electrică pentru organizarea de șantier va fi asigurată de un generator propriu. Pe amplasament nu traversează nicio rețea electrică.
- Pentru producerea de energie electrică în cadrul proiectului sunt necesare instalarea a 4 turbine eoliene de aproximativ 0,300 MW fiecare, numite: T1-T4.

Racordarea turbinelor:

Beneficiarul dorește să realizeze un parc eolian, în vederea construirii de patru turbine, racordate la rețele și amenajare drum pentru circulații interioare.

Scopul actual al CEE Blagești este de a produce energie electrică și a o livra persoanelor fizice și /sau juridice din imediata vecinătate pentru consum propriu, în special irigații, alimentare echipamente tehnice mobile/fixe diverse, la tensiunea de 400V.

Cele patru eoliene se racordează la instalația electrică de utilizare 0,4 kV prin intermediul câte unui cablu electric (de tipul ACYAbY 3x240+120 mm²), montat subteran la 80cm adâncime, ce are o lungime totală de 400m și se descarcă în instalația electrică ce aparține societății RUSTRANS S.R.L.

Documentația geotehnică se va finaliza, cu aviz geotehnic pentru fiecare turbină în parte. Disfuncționalitățile terenului sunt: lipsa drumurilor de acces și racordarea turbinelor la utilități.

Prin proiectul propus se urmărește executarea unei rețele coerente de drumuri de exploatare, cu raze de braț corespunzătoare, cu refacerea suprafețelor carosabile ale drumurilor existente, acolo unde este cazul; drumurile existente prezintă o lățime corespunzătoare, astfel încât o lărgire a acestora nu va fi necesară.

În ceea ce privește rețelele edilitare, implementarea proiectului nu necesită alimentare cu apă sau racord la rețele de canalizare; energia electrică pentru organizarea de șantier va fi asigurată de un generator propriu.

Telecomunicații- pentru terenul situat în extravilan

Funcțiunea dominantă a zonei este teren agricol situat în extravilan.

Pe terenurile din extravilan, în condițiile Legii 50/1991 republicată și actualizată și ale art.90-103 din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se pot executa lucrări pentru rețele magistrale, căi de comunicație, îmbunătățiri funciare, rețele de telecomunicații ori alte lucrări de infrastructură, construcții/amenajări pentru combaterea și prevenirea acțiunii factorilor naturali distructivi de origine naturală (inundații, alunecări de teren, eroziunea solului), anexe gospodărești ale exploatărilor agricole, precum și construcții și amenajări speciale, construcții care servesc activitățile agricole construcțiile cu destinație militară, forarea și echiparea sondelor, lucrări aferente exploatării țigăului și gazului, lucrări de gospodărire a apelor și realizarea de surse de apă.

Rețele telecomunicații -

nu este cazul, în zona nu sunt instalații și rețele de telefonie.

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

2.1 Structura Planului de Urbanism Zonal

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

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

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

2.2 Obiectivele Planului de Urbanism Zonal

Prin prezentul PUZ se prevede reglementarea obiectului de investiție

Obiectivele investiției „Construire parc eolian 0,45 MW, Comuna Blăgești, Sat Blăgești, Județ Bacău- construire rețea de descărcare energie electrică 20 kV / 0,4kV în punct de conexiune propriu, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platforme macara, modernizare drumuri, organizare de șantier”, constau în:

- stabilirea terenurilor afectate de realizarea obiectivului construire rețea de descărcare energie electrică compusă din: turbine eoliene, drumuri de acces din drumul de exploatare, construire platformă macara, modernizare drumuri, organizare, șantier în extravilan;
- stabilirea modului de utilizare a terenurilor;
- delimitarea zonelor afectate de servituți publice, de interdicții temporare și permanente de construire;
- precizarea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite și amenajate;
- evidențierea posibilităților de dezvoltare a localității ca urmare a realizării investiției.

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

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

Astfel, prin implementarea planului se pune în valoare una din principalele resurse de energie curată, energia potențială a vântului în zona comunei Blăgești, județul Bacău.

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

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

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

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

regenerabile de energie, precum și de stabilire a drepturilor și obligațiilor producătorilor de energie electrică acreditați.

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

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

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

- Planul de amenajare al teritoriului – județul Bacău;
- Planul local de acțiune pentru mediu – județul Bacău.

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

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

- apă
- aer
- sol
- biodiversitate
- patrimoniul cultural arheologic și arhitectonic

Problemele de mediu actuale relevante pentru PUZ „Construire parc eolian 0,45mw, construire rețea de descărcare energie electrică 20kV/ 0,4kV în punct de conexiune propriu, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platformă macara, modernizare drumuri, organizare de șantier în extravilanul comunei Blăgești”, au fost identificate pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu care s-au prezentat mai sus.

A fost adoptat acest mod de abordare pentru a se asigura tratarea unitară a tuturor elementelor pe care le presupune evaluarea de mediu.

3.1 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului

3.1.1 Apa

a) Apele de suprafață

Rețeaua hidrografică care drenează teritoriul comunei Blăgești eset tributară în totalitate râului Bistrița. Cele mai importante cursuri de apă cu regim permanent sunt:

✓ De la Vest la Est: pârâul Țârdărei, pârâul Blăgești, care a fost reprofilat la ieșirea din intravilan, pârâul Dragova, de asemenea reprofilat în extravilan și pârâul Buda, care continuă valea reprofilată a pârâului Dragova.

✓ Numeroase cursuri semipermanente fragmentează culmile dealurilor: Valea Caselor și Valea lui Mihai, afluenți ai pârâului Țârdeni, Văile Trestia, Cristoi, Pârâul Alb, Ulmilor, Ruptura, Casandra, afluenți ai pârâului Blăgești și Văile Iliești, Pucioasa Mare și Tocila, afluenți ai pârâului Buda.

În ceea ce privește lucrările de amenajare de gospodărire a apelor menționăm următoarele:

- Au fost realizate regularizări pe râul Bistrița amonte pod DJ 156 B;
- În anul 2006 a fost realizat un pod în localitatea Buda, DJ Km 1 +900;
- În anul 2016 au fost realizate podețe:
 - o Blăgești/Ciubota -7 bucăți + 2 bucăți reparate;
 - o Valea lui Ion/ Str. Florișenilor- 2 bucăți;
 - o Țârdenii Mari/Cantonului- 4 bucăți;
 - o Țârdenii Mari/ Florilor- 6 bucăți.

Conform Normativului 1146/2002 revizuit în 2004, cu privire la clasificarea calității apelor de suprafață, cursurile din rețeaua hidrografică de pe teritoriul comunei Blăgești se încadrează din punct de vedere chimic în clasa de IV de calitate (satisfăcătoare), corespunzătoare cursurilor mari de apă, iar din punct de vedere ecologic sunt în stare satisfăcătoare.

Conform Directivei consiliului din 12 decembrie 1991 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (91/676/CEE) teritoriul administrativ al comunei Blăgești se încadrează în zona vulnerabilă privind poluarea cu

nitrați. Acest aspect este semnalat și de Direcția Apelor Siret în Registrul de zone protejate.

b) Apele subterane

Calitatea apelor subterane prezintă o relevanță sporită, mai ales acolo unde acestea constituie principala sursă de apă potabilă pentru populație.

Cel mai mare pericol îl reprezintă încărcările cu poluanți de diverse ordini (chimici, organici) din:

- Apele din precipitații care se infiltrează în terenurile agricole pe care se aplică necorespunzător îngrășăminte chimice și pesticide;
- Deversărișe de deșeuri lichide zootehnice.

Alte cauze ale poluării apelor subterane pot fi și:

Amplasarea necorespunzătoare a surselor de apă potabilă, a fântânilor, prea aproape de gospodărie, de grupurile sanitare, de depozitele de deșeuri zootehnice, fără a se respecta zona de protecție;

Adâncimea medie la care se întâlnesc pânzele de apă freatică, variază între 0,5-4,0 m în văi și 10,00 pe dealuri. Pe terasa de 2,0-4,0 m a Bistriței pânza de apă freatică se întâlnește la peste 15 m adâncime. În perioada ploilor de toamnă și primăvară pe teritoriul comunei Blăgești se observă un exces de umiditate a solului, datorită ploilor cât și pânzelor de apă subterană formate pe substratul argilos. Calitatea apei este bună în zona deluroasă unde structura geologică este reprezentată prin straturi de pietriș și nisip. În zona deluroasă ce delimitează zona văii Bistriței se găsesc numeroase izvoare.

3.1.2 Clima/aer

Comuna Blăgești, poziționată pe valea Bistriței, beneficiază de un climat temperat continental, influențat de poziția și evoluția centrilor barici de la nivelul continentului. Aceste condiții barice împreună cu factorii radiactivi și suprafața adiacentă, asigură condițiile de manifestare locală pentru elementele climatice.

Pentru caracterizarea climatică a zonei studiate a fost făcută media aritmetică pentru înregistrările meteorologice de la stațiile Bacău și Piatra Neamț. Astfel, temperatura medie anuală considerăm că are valori de 8,6° C. Temperaturile maxime absolute, cele minime absolute și umiditatea relativă sunt cele prezentate în tabelul de

Temperatura medie anuală este de 12 ° C , oscilând între -4 ° C, în luna ianuarie, și 20,6 ° C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei. Temperatura maximă absolută cu o valoare de 40,3 ° C (2007) a fost depășită în vara anului 2012, când mercurul termometrului a urcat până la 41,9 ° C în ziua de 7 august.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an , existând diferențe între sezonul cald (82,2mm- luna iunie) și cel rece (24mm-luna februarie). Adversele sunt frecvente în lunile iulie-august.

Cel mai rece an a fost 1942, cu doar 7° C, iar cel mai ploios 1897 cu 962,5 l/m² . O secetă necruțătoare s-a abătut în anul 1954, când și zăpezile au însumat doar 294,5 l/ m².

Ceața e prezentă 82 de zile maxim și minim 29 de zile.

Pe teritoriul județului Bacău, există stația meteorologică, care înregistrează informații legate de situația temperaturilor și precipitațiilor atmosferice din zonă.

Tabel 6 - Evoluția elementelor climatice măsurate la Stația meteorologică Bacău*

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura minimă (°C)	-4,13	-4,58	-0,30	5,04	10,18	13,92	15,83	15,95	10,37	5,60	0,85	-1,45
Temperatura maximă	2,38	2,50	9,68	15,73	22,35	25,82	28,77	28,45	21,84	16,43	8,30	3,86

*valori ANM

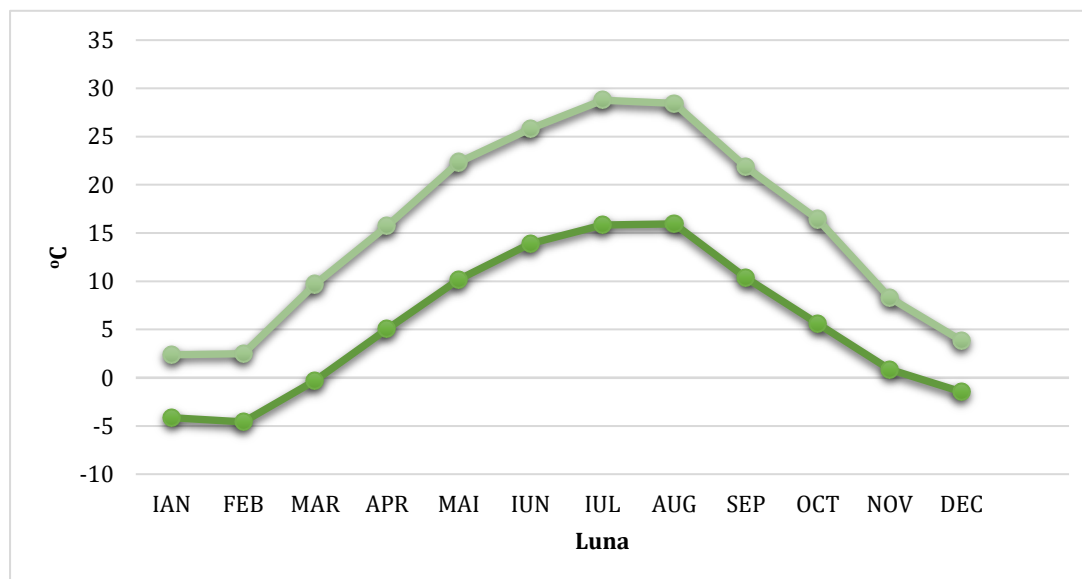


Figura nr 5 - Evoluția temperaturilor medii anuale înregistrate la stația meteorologică Bacău

Precipitațiile atmosferice reprezintă au un rol esențial în circuitul apei în natură, cantitatea lor determinând alcătuirea covorului vegetal și formarea rezervelor de apă din stratele acvifere.

La Bacău cad 628,8 mm, iar perioada cea mai ploioasă din an este intervalul mai-august, sunt precipitații de 257,3 mm , adică circa 40,9 % din media multianuală. Intervalul cel mai sărac în precipitații este din decembrie până în martie, atunci când cad doar 15,4 % din media multianuală. Datele medii ale regimului pluviometric sunt evențiate în tabelul următor:

Tabel 7 - Precipitațiilor medii înregistrate în ultimii 30 de ani în comuna Blăgești

Semnificația	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media multianuală
Precipitații	21,4	22,6	27,2	51,0	83,4	106,4	94,8	72,7	50,4	38,7	34,2	26,0	628,8

Sursa: www.meteoblue.com

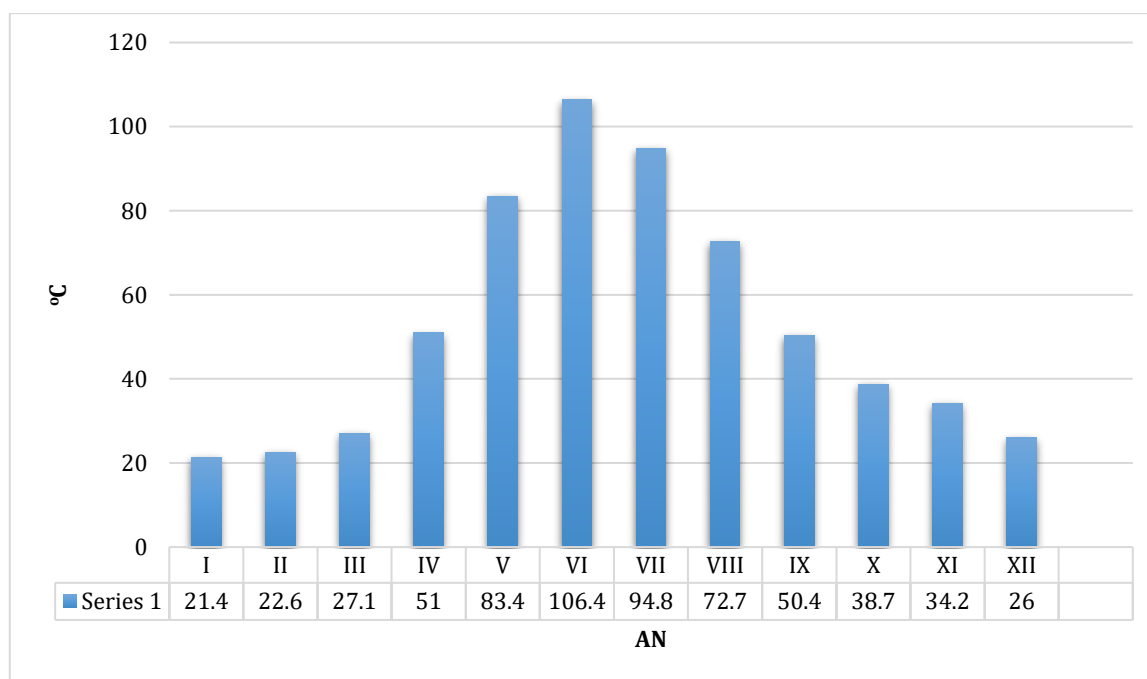
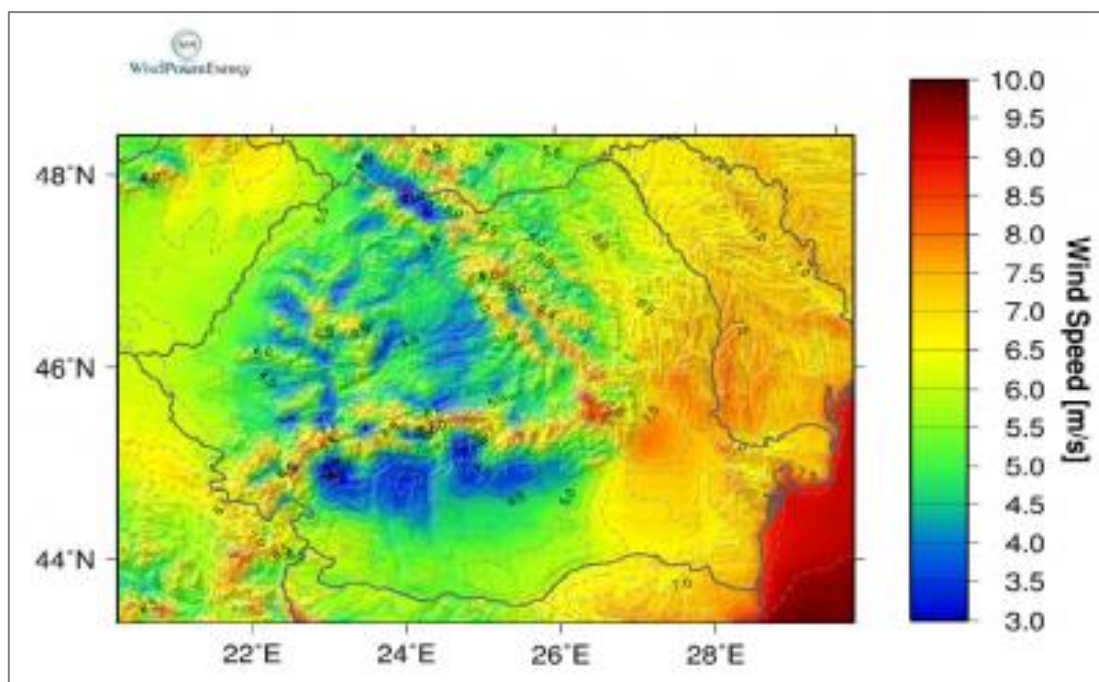


Figura nr 6 - Graficul precipitațiilor medii înregistrate în ultimii 30 de ani in comuna Blăgești

În anotimpul rece frecvent precipitațiile cad sub formă de ninsoare, obișnuit din luna octombrie până în luna mai. Rezultă un număr mediu de 37,8 zile cu ninsoare.

Numărul maxim de zile cu ninsoare este de 78 (1969). Cel mai frecvent ninge în ianuarie și februarie când s-a înregistrat valoarea medie de 8,5 zile cu ninsoare. Numărul maxim lunar de zile cu ninsoare a atins 19 zile în decembrie și februarie.



Sursa: ANM

Figura nr 7 - Potențialul eolian al României

Regimul eolian

Este determinat vara de anticlonul Azorelor și iarna de anticlonul siberian. Frecvența medie anuală a vântului pe direcții înregistrează valorile maxime pe direcția nord-vest, conform cu direcția văii Bistriței la ieșirea din munți. Pe lângă vânturile dominante, produse de mecanismele circulației generale ale atmosferei, în zona comunei Blăgești, se produc și vânturi locale datorate unor perturbații termice sau mecanice produse asupra circulației generale a atmosferei de către particulatitățile locale ale suprafeței active.

Caracteristicile regimului eolian depind în principal de circulația generală a atmosferei, fiind influențată de particularitățile morfologice și morfometrice ale suprafeței active, care aduc modificări vitezei și direcției vânturilor, cu repercursiuni asupra potențialului energetic. Pe culmile vânturilor mai înalte predomină vânturile de est, dominante în circulația generală de deasupra României, cu o creștere a frecvenței acestora în anotimpul de toamnă și valori foarte mici ale calmului atmosferic (5 %). Pe

versanți și pe văi, circulația generală este aproape în întregime substituită de cea locală, exprimată prin circulația periodică locală (vânturile de munte-vale), vânturile de versant și canalizările de aer în lungul văilor.

3.1.3 Sol și subsol

Din punct de vedere geologic, regiunea în care este situată comuna Blăgești face parte din Platforma Moldovenească, unitate geologică majoră de pe teritoriul României.

Structura și litiologica reprezintă factori interni pasivi, însă rolul său este deosebit, deoarece, activitatea celorlalți factori se desfășoară în funcție de aceste elemente.

Teritoriul comunei Blăgești este situat în bazinul hidrografic al râului Bistrița și al afluenților săi. În ansamblu, relieful comunei este o trecere ușoară de la o zonă depresionară a văii Bistriței la zona deluroasă subcarpatică. Culmile deluroase cresc în înălțime de la est la vest fiind separate de văile domoale ale pâraielor care străbat comuna.

Altitudinea medie la care sunt dezvoltate localitățile comunei Blăgești este de 300 m cu o energie de relief maximă de 100 m. Pantele se mențin în jur de 10 grade cu urme evidente lăsate de către vechi procese pe zone înalte de deal și zone mai joase ale teraselor Bistriței sau pe versanții văilor străbătute de o rețea de ape cu caracter permanent.

Altitudinea zonelor de terasă ale văii Bistriței din partea de est a comunei se situează la cota medie de 230,0 m, iar zonele înalte de deal din centrul comunei se situează la cotele de 340,0 m până la cota de 350,0 m.

Straturile geologice s-au format prin încrețire iar rocile din care sunt alcătuite sunt mai puțin dure și mai tinere. În zona subcarpatică straturile sunt formate din roci de vârstă miocenă alcătuite din mame, argile, gresii cenușii, nisipuri și conglomerate. Straturile de argilă și mame cuprind cristale de gips. Peste rocile de bază se află depozite alcătuite din straturi de prundișuri, nisipuri și argile.

Pe teritoriul comunei Blăgești se întâlnesc diferite tipuri de soluri care se deosebesc între ele prin structură, culoare, fertilitate, etc.

În prezent, în agricultură, se pune mare accent pe creșterea fertilității, aplicând diferite metode științifice, cum ar fi: metode de lucrare a solului, combaterea eroziunii, îngrășăminte naturale și chimice, amendamente, aplicarea rațională a pesticidelor și

insecticidelor, dar după retrocedarea pământurilor, aceste metode nu se mai aplică, ducând la degradarea solurilor.

Cea mai mare parte a solurilor expuse eroziunii sunt cele de la poalele dealurilor, unde, din cauza ploilor torențiale de vară, apele, în șuvoaie, se scurg la vale, formând, imediat cum ajung în zona despădurită a islazurilor, aparatele torențiale cu ogașe, ravane, râpe, care, în final, dejectează în rețeaua hidrografică.

Substratul petrografic, climatul specific și vegetația au avut o puternică influență în procesul de formare și în evoluția fiecărui tip de sol.

Dea lungul timpului, omul, conștient sau inconștient, a avut intervenții diferite în raportul său cu solul modificându-i caracteristicile, de cele mai multe ori, în favoarea sa.

Condițiile climatice din zonă, au constituit un factor important în procesul de solidificare atât prin acțiune directă cât și indirectă.

Condițiile geografice climatice și de sol încadrează teritoriul comunei în categoria celor favorabile cultivării de plante tehnice și a creșterii de animale.

3.1.4 Relief

Teritoriul administrativ al comunei Blăgești este plasat la limita sudică a depresiunii Cracău-Bistrița, în albia majoră a râului Bistrița la nord și este de dealurile masivului Chicera mare la vest.

Cea mai mare parte din zona locuită se situează în cadrul teraselor joase ale Bistriței, dar sunt locuiți la poale și versanții celor trei cursuri de apă permanente: pârâul Târdărei. Pârâul Blăgești și pârâul Buda.

Zona teraselor Bistriței apare ca un relief caracteristic în treăte, de la nivelul teraselor de 5-7 și 10-17 m altitudine relativă, pe care sunt situate localitățile Blăgești, Buda, Valea lui Ion, iar pe terasa superioară de 80-90 m altitudine, sunt amplasate localitățile Târdenii Mari și Poiana.

Terasa de 80-90 m altitudine are aspectul unor interfluvii prelungi, formate din văile râului Bistrița și ale celor trei cursuri de apă permanente.

Flancurile interfluviului au pante accentuate (cca. 20 % versantul sud-vestic și cca. 13 % versantul nord-estic). Culmea interfluviului este largă, ajungând până la o amplitudine de circa 500 m.

Factorii externi (exogeni)

Din această categorie de factori morfogenetici, un rol deosebit de important în crearea și evoluția reliefului din zona comunei Blăgești l-au avut condițiile climatice și arterele hidrografice.

În ultimile decenii, o serie de cercetători au încercat să aducă, la lucrările lor, dovezi tot mai sigure, și să explice care au fost condițiile climatice din această parte a țării noastre, în diverse etape geologice și, cum au influențat acestea evoluția reliefului de aici. Din aceste lucrări reiese că, începând din cretac și paleogen, s-a manifestat o succesiune de climate, în general calde – tropical - musonice, subtropical - mediteraneene, încât, la sfârșitul pliocenului, s-a manifestat prima variantă a climatului arid, cu un sezon rece.

În continuare, în pleistocen, teritoriul țării a intrat în domeniul fluctuațiilor climatice, oglindite în succesiunea perioadelor reci de tip glaciatic; pentru riss și würn au fost găsite dovezi sigure despre manifestarea unor climate reci, de tip periglaciatic. În holocen, se crede că, a fost o alternanță de climate anaterme și cataterme.

Pe baza cercetărilor proprii, cât și a literaturii străine de specialitate, I. Ichim (1979) arată că izoterma anuală de 30 este limita inferioară a arealelor de dezvoltare a solifluxiunilor și că, sub această limită, în condițiile zonei temperate, factorul climatic, care controlează procesele morfogenetice, este reprezentat de cantitatea și regimul precipitațiilor și începe etajul fluviudenudațional propriu-zis. În timpul culminației climatului prelucial, în Europa Centrală, s-ar fi produs un salt termic de 8 - 100, iar Platforma Moldovenească ar fi ieșit din aria temperaturii medii anuale de 0° (limita inferioară a ariilor cu înghețul peren), iar, în Atlantic, întreaga regiune ar fi fost în domeniul temperaturilor medii anuale mai mari de 30°, după care, a urmat o răcire generală, cu menținerea unui grad ridicat de umiditate, până s-a ajuns la condițiile actuale.

Pe fondul acestor manifestări climatice în timp, începând din sarmațian, s-a instalat, treptat, rețeaua hidrografică din bazinul Bistriței care, s-a modificat, apoi, în pliocen și holocen.

Rețeaua hidrografică reprezintă factorul extern care, prin acțiunea sa complexă, de eroziune, transport și depunere a contribuit direct, și în cea mai mare măsură, la evoluția reliefului.

În sfârșit, omul este un factor care, prin activitatea sa, a determinat, și aici, importante modificări asupra reliefului și a peisajului natural, în general.

3.1.5 Biodiversitate

La nivelul comunei nu există habitate de interes comunitar care să figureze în anexele Directivei Habitare sau ale OUG 57/2007 C+M.

Vegetația naturală la nivelul luncii Bistriței este reprezentată de zăvoaie de plop și salcie (*Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*), adesea bordând cursul apelor și intrând în complex cu aninișurile. Zăvoaiele de plop și salcie au ca specii de recunoaștere: *Salix fragilis*, *Rubus caesius*, *Solanum dulcamara*, *Ranunculus repens*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Myricaria germanica*. În stratul arborescent bietajat, etajul superior de 20-25 m este constituit din *Populus alba*, *P. nigra*, *Fraxinus excelsior* etc., iar etajul inferior de 15-18 m este din *Salix alba*, *S. fragilis*, *Alnus glutinosa*, *A. incana* etc. Stratul arbustiv dezvoltat și dens cuprinde *Salix purpurea*, *S. elaeagnus*, *S. triandra*, *Ligustrum vulgare*, *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* etc. Tot aici ca liane se întâlnesc *Vitis silvestris*, *Humulus lupulus*, *Clematis vitalba*.

Productivitatea acestor ecosisteme este medie, dar importanța este foarte mare pentru protecția albiei minore și majore din zonele meandrate, ceea ce le impune conservarea.

Alte asociații întâlnite sunt reprezentate de *Salicetum purpureae*, *Salicetum trindroviminalis* și *Salicetum triandre*.

Cea mai răspândită asociație secundară de pajiște este *Agropyretum repentis*, care are o compoziție heterogenă, influențată de variația condițiilor din habitat. Astfel pe grinduri nisipoase apare *Cynodon dactylon*, în zonele cu băltiri abundă *Alopecurus pratensis* și *Agrostis stolonifera*, la confluente, pe materiale fără salinizare, este *Lolium perenne*. Aceste variații de compoziție determină natural o productivitate slabă a pajiștilor, de 2,3-2,5 to/ha.

Asociat se mai întâlnește și asociația *Trifolium repenti-Lolietum*, cu o compoziție mai valoroasă la care participă *Lotus corniculatus*, *Bellis perennis*, *Prunella vulgaris*, *Taraxacum officinale*. O altă asociație este *Agrostetum stoloniferae*, care formează pajiști hidrofile pe terenuri depresionare periodic inundate, cu o slabă valoare economică.

În ansamblu, regiunea cercetată din punct de vedere al raionării floristice se încadrează în regiunea eurosiberiană, provincia central europeană, zona flișului transilvano-moldovean.

În mare parte, suprafața arabilă este cultivată cu cereale, plante tehnice și furajere. Se cultivă în special cereale păioase (grâu, orz, secară, ovăz), cartofi, porumb, plante tehnice și o gamă largă de leguminoase.

Spațiile improprie pentru arabil sunt folosite ca pășuni și fânețe, fapt care influențează în mod pozitiv sectorul de creștere a animalelor. Pe pășuni și fânețe întâlnim graminee de talie mijlocie, leguminoase, alte specii de plante precum și felurite tipuri de arbuști.

Pe teritoriul comunei nu sunt livezi intensive de pomi fructiferi. Locuitorii din comuna au în curți și grădini, pomi fructiferi pentru consumul propriu.

În partea de sud a comunei Blăgești sunt păduri de foioase – păduri de amestec, zonă ce este inclusă în situl Natura 2000 ROSPA 0138 – Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni, împreună cu zonele limitrofe pădurii (pășuni și terenuri arabile).

Fauna acestor locuri este reprezentată de mamifere mici cum ar fi: iepurele, hârciogul, șoarecele de câmp, șobolanul de apă, în zonele de fânețe, agricole și de luncă.

Mamifere mai mari precum mistrețul, căprioara și mamifere mici precum veverița, diferite specii de rozătoare mici în zonele de pădure și limitrofe pădurii.

Fauna este în general săracă. Ca și vegetația naturală și fauna a fost puternic afectată de intervențiile umane, care au dus la restrângerea arealelor, modificarea componenței speciilor și a posibilităților de habitat, reducerea numerică și chiar dispariția unor specii.

Amplasamentul planului se afla la o distanță de cca 2.5 km de situl Natura 2000 ROSPA0138.

Situl se încadrează în regiunea biogeografică continental și alpină. La est situl este mărginit de Valea Râului Bistrița și localitățile aferente acesteia dintre Municipiul Bacău în sud și Piatra Neamț în nord. La vest situl este mărginit de Munții Goșmanu.

Aria de protecție specială avifaunistică 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni se întinde în proporție de cca 55% pe teritoriul județului Neamț, reprezentând 20.595 ha și în proporție de 45% pe teritoriul județului Bacău – 16.850 ha; suprafața sitului include 15 unități administrativ-teritoriale: Piatra Neamț, Dumbrava Roșie, Borlești, Cândești, Piatra Șoimului, Reditu, Tazlău, Hemeiuș, Mărgineni, Balcani, Blăgești, Gârleni, Pârjol, Scorțeni și Strugari.

3.1.6 Patrimoniul cultural arheologic sau arhitectonic

În tabelul următor sunt prezentate informații cu privire la situl arheologic prezent la nivelul comunei Blăgești, Județul Bacău.

Tabel 8 - Lista siturilor arheologice prezente la nivelul comunei Blăgești

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Localitate	Cronologie
21524.01	Așezarea paleolitică de la Buda - Dealul Viilor. Stațiunea se află la aproximativ 2,5 km sud-vest de satul Buda, la 1 km sud de satul Șipote (alipit acum la Buda), pe coama Dealului Viilor, pe o prelungire ce coboară spre valea Bistriței, numită Dealul Lung, supus unor alunecări de teren, încă active.	Locuire	Așezare	Buda, com. Blăgești	Paleolitic 25.000- 15.000

Sursa: <http://ran.cimec.ro/sel.asp>

Mentionam ca planul a primit aviz favorabil nr 94/19.10.2022 de la Directia Judeteana pentru Cultura Bacau.

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

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

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

Tabel 9 - Evoluția factorilor de mediu în situația neimplementării măsurilor din PUZ

Factori de mediu	Aspect identificat	Propuneri P.U.Z.	Efecte în cazul neimplementării propunerilor
Apă	Amplasamentul analizat nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare.	PUZ Construire a 4 turbine eoliene – putere maximă de 300 KW/turbină. În faza de construcție, în organizarea de șantier se vor amplasa toalete ecologice. În faza de exploatare a parcului eolian nu se va utiliza apă, nu vor rezulta ape uzate.	Neimplementarea PUZ analizat nu va conduce la o degradare a calității apelor de suprafață și adâncime nici pe perioada de construcție și cu atât mai puțin în operare.
Aer	Amplasamentul analizat se află în imediata vecinătate a DJ 156B. În zona analizată nu sunt surse majore de poluare a aerului.	PUZ Centrala electrica eoliana (4 de turbine eoliene); Principalul avantaj al energiei eoliene este emisia zero de substanțe poluante și gaze cu efect de seră, datorită faptului că nu se ard combustibili.	Neimplementarea PUZ, nu va influența factorul de mediu aer.
Sol	Conform certificatului de urbanism nr. 35/08.11.2021 folosința actuală a terenului ce urmează a se implementa PUZ-ul este de teren arabil. Terenul se află în extravilanul comunei Blăgești, județul Bacău.	Construire parc eolian 0,45mw, com. Blăgești, sat Blăgești, jud. Bacău - construire rețea de descărcare energie electrică 20kv în punct de conexiune propriu, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platformă macara, modernizare drumuri, organizare de șantier în extravilan comuna Blăgești.	Prin neimplementarea PUZ-ului analizat, drumurile de exploatare se vor degrada în urma traficului din zonă. Va exista un impact negativ nesemnificativ în perioada de construcție
Sănătatea populației	Cele mai apropiate zone rezidențiale se află la o distanță considerabilă față de parcul eolian. Distanța cea mai mică de la zona studiată la intravilan este de aproximativ 850m față de comuna Frunzeni, Costișa.	Fiind de generație nouă, undele electromagnetice generate de parcul eolian, nu vor influența negativ populația din zonă și nici nu va bruija semnalul TV și Radio din zonă.	Neimplementarea PUZ nu va influența în nici un fel sănătatea populației din zonă.

Factori de mediu	Aspect identificat	Propuneri P.U.Z.	Efecte în cazul neimplementării propunerilor
Biodiversitate	Amplasarea parcului eolian se află poziționat la distanțe semnificative față de cele mai apropiate zone protejate (aprox. 2,5 km față ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gârleni)	Respectarea legislației în vigoare privitor la protecția florei și faunei. Lucrări de reabilitare a zonei afectate.	Neimplementarea Planului nu va influența biodiversitatea locală din zonă.
Patrimoniul arhitectonic, arheologic și cultural	În zona amplasamentului este prezent un singur sit arheologic, având COD RAN 21524.01	Respectarea Legii 422 din 18 iulie/2001 privind protejarea monumentelor istorice, modificată și completată de Legea 259/2006; pentru plan a fost primit Aviz favorabil nr 94/19.10.2022 de la Direcția Județeană pentru Cultura Bacău	Neimplementarea planului nu va influența în nici un fel patrimoniul arhitectonic, arheologic și cultural.
Peisajul	Zona analizată se încadrează într-un peisaj specific zonei de câmpie, cu terenuri agricole cultivate intensiv.	Prin PUZ se propune amplasarea a 4 de turbine eoliene; Reabilitarea drumurilor de exploatare din zonă; Construirea drumurilor de acces către turbine; P.O.T. max = 20,93 %	Neimplementarea planului nu va influența în nici un fel factorul de mediu peisaj.
Zonare teritorială	PUZ se va desfășura pe o suprafață de 6900 mp.		
Mediul social și economic	Din punct de vedere industrial, comuna Blăgești este slab dezvoltată, fără perspectivă de dezvoltare într-un scurt timp.	Creare drum de servitute: platforme pentru deservirea eolieneleor; montare 4 turbine ce se vor racorda la rețeaua din zonă; amenajare spații verzi.	Neimplementarea planului va diminua dezvoltarea economică a zonei; Nepromovarea unor surse de energie alternativă conduce la pierderea unor oportunități de dezvoltare

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

Având în vedere suprafața terenului 6900 mp pe care se va interveni pentru realizarea obiectivelor prevăzute în P.U.Z. se apreciază că impactul asupra mediului rezultat în urma implementării planului de dezvoltare se va resimți numai la nivel local și în imediata vecinătate a acestuia atât datorită lucrărilor de construcții ce se vor efectua și care implică amenajarea unor organizări de șantier, excavări de material și lucrări de montare propriu-zisă a turbinelor precum și lucrări pentru realizarea/modernizarea infrastructurii aferente.

Conform certificatului de urbanism nr. 35/08.11.2011 folosința actuală a terenului ce urmează a se implementa PUZ-ul este de teren arabil.

Având în vedere distribuția siturilor NATURA 2000 din zonă, cele mai apropiate situri de protecție specială avifaunistică și situri de importanță comunitară sunt localizate la o distanță de:

- aproximativ 2,5 km față de situl de importanță comunitară ROSCI00138 Piatra Șoimului-Scorțeni- Gârleni.

4.1 Apa

Din punct de vedere hidrografic așa cum arată harta de mai jos teritoriul comunei Blăgești se încadrează în bazinul hidrografic Siret.

Rețeaua hidrografică care drenează teritoriul comunei Blăgești este tributară în totalitate râului Bistrița. Cele mai importante cursuri de apă cu regim permanent sunt, de la vest la est (dinspre amonte spre aval): pârâul Țârdărei, pârâul Blăgești, care a fost reprofilat la ieșirea din intravilan, pârâul Dragova, de asemenea reprofilat în extravilan și pârâul Buda, care continuă valea reprofilată a pârâului Dragova.

Numeroase cursuri semipermanente fragmentează culmile dealurilor: Valea Caselor și Valea lui Mihai, afluenți ai pârâului Târdeni, Văile Trestia, Cristoi, Pârâul Alb, Ulmilor, Ruptura, Casandra, afluenți ai pârâului Blăgești și Văile Ilieși, Pucioasa Mare și Tocila, afluenți ai pârâului Buda.

Structurile acvifere din subteranul comunei Blăgești se împart în structuri acvifere de mică adâncime (stratele freatică) și structuri acvifere de medie adâncime (acviferele din colectoarele sarmato-pliocene), cantonate în depozite fine nisipoase sau în depozite cu granulometrie mai mare, cu caracter de acumulări fluvio-deltaice arhaice.

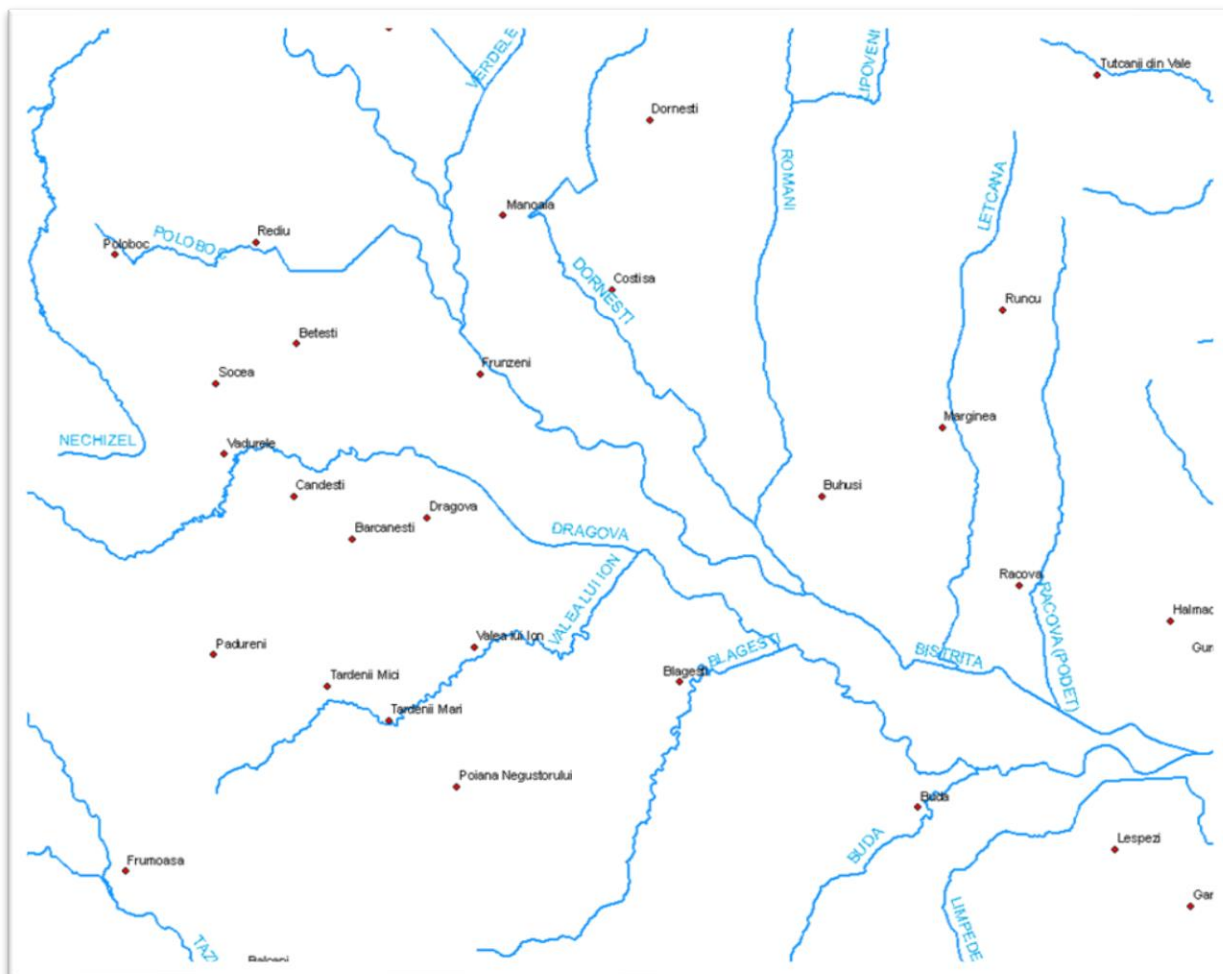


Figura nr 9 - Harta cu cele mai importante cursuri de apă de pe teritoriul comunei Blăgești

Stratele acvifere superficiale, de tip freatic, circulă pe de o parte, în orizonturile necoezive din profilul litologic al teraselor râului Bistrița și, pe de altă parte, în sensul aluvial destul de îngust format de pâraiele Țardenii, Blăgești și Buda, pe tronsoanele de albie din zona colinară.

Cea mai mare parte a comunei Blăgești se caracterizează din punct de vedere hidrogeologic prin prezența a numeroase strate acvifere de versant, de mică întindere și cu potențial de acumulare și debitare foarte redus.

Aceste strate, completate și de stratele freactice slabe din șesurile pâraielor, au fost până în prezent, surse de apă pentru locuitorii comunei, care le-au exploatat prin fântâni și captări de izvoare de costă.

Nivelurile hidrostatice apar la adâncimi relativ mari în zonele de versant, la cca. 3-4 m în zonele de șes aluvial al pâraielor și la -13-15 m CTN în terasa 5-7 m a râului Bistrița, în nord-estul și estul comunei.

Apele subterane - Adâncimea medie la care se întâlnesc pânzele de apă freatică, variază între 0,5- 4,0 m în văi și 10,00 m pe dealuri. Pe terasa de 2,0 m -4,0 m a Bistriței pânza de apă freatică se întâlnește la peste 15 m adâncime. În perioada ploilor de toamnă și primăvară pe teritoriul comunei Blăgești se observă un exces de umiditate a solului, datorită ploilor cât și pânzelor de apă subterană formate pe substratul argilos. Calitatea apei este bună în zona deluroasă unde structura geologică este reprezentată prin straturi de pietriș și nisip. În zona deluroasă ce delimitează zona văii Bistriței se găsesc numeroase izvoare.

Calitatea apelor

Conform Normativului 161/16.02.2006, cu privire la clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă de pe teritoriul comunei Blăgești se încadrează din punct de vedere chimic în clasa IV de calitate (satisfăcătoare), corespunzătoare cursurilor mari de apă, iar din punct de vedere ecologic sunt în stare satisfăcătoare (α -mezosaprob).

Conform Directivei Consiliului din 12 decembrie 1991 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (91/676/CEE) teritoriul administrativ al comunei Blăgești se încadrează în zona vulnerabilă privind poluarea cu nitrați. Acest aspect este semnalat și de Direcția Apelor Siret în Registrul de Zone Protejate. Unii dintre cei mai întâlniți poluanți ai apelor, atât cele de suprafață cât și cele subterane, sunt nitrații. Nitrații, alături de nitriți, sunt niște componenți naturali ai solului ce provin din mineralizarea substanțelor organice azotoase de origine vegetală și animală, sub acțiunea micro- organismelor existente în sol. O parte din nitrați și nitriți este absorbită de rădăcinile plantelor și servește ca materie primă pentru sinteza proteinelor și altor compuși cu azot, iar altă parte este antrenată de apele de suprafață sau de cele care se infiltrează în sol.

Nitrații (NO₃) sunt prezenți în mod natural în sol, apă, plante și alimente (carne), dar și în aer, însă nivelele nitraților din sol și apă pot fi crescute prin intermediul activităților umane și aici ne referim în mod special la utilizarea fertilizatorilor pe bază de azot, creșterea cantității de deșeuri azotoase din fermele de animale și păsări, precum și a

tratamentului apelor reziduale urbane. În mediul înconjurător, bacteriile de nitrificare transformă ionii de amoniu în nitriți și nitrați. Impactul cel mai puternic al nitraților, din punct de vedere economic, este asupra solului și apei.

Formele organice și anorganice ale nitraților pot, de asemenea, să apară în mici concentrații în aer. S-a estimat pentru zone cu nivele ridicate ale compușilor pe bază de azot în aer, că dacă toți acești compuși ar fi absorbiți de un adult, ar putea să ajungă până la o cantitate ingerată de aproximativ 0.1 mg nitrați/zi.

Concentrațiile azotului în apă depind în mod larg de sursa de apă. În cazul surselor de profunzime, conținutul crescut de nitrați poate fi datorat nu numai poluării sursei ci și conținutului natural al solului în nitrați care se mobilizează în apă.

Concentrația maximă admisă (CMA) pentru nitriți în apa potabilă este de 50 mg/l. Mulți medici consideră chiar și această valoare prea ridicată, mai ales pentru sugari și copiii mici și recomandă o limită maximă de 25 mg nitrați la 1 litru de apă.

EPA, Agenția pentru Protecția Mediului din SUA, a stabilit un nivel maxim de contaminare cu nitrați de 10 mg/l pentru siguranța apei potabile. Nitrații de la acest nivel sau mai mare pot cauza o potențială anomalie sanguină, fatală la copiii aflați sub vârsta de 6 luni, care constă în reducerea capacității oxigenului de a circula prin sânge.

AFSSA (Agence Francaise de Securite Sanitaire des Aliments) a stabilit un nivel maxim de contaminare cu nitrați de 10 mg/l pentru siguranța apei potabile.

Uniunea Europeană a luat măsuri împotriva poluării apelor cu nitrați, eliberând o directivă specială în acest sens – Directiva privind nitrații – unul dintre primele texte legislative ale UE destinat să controleze poluarea și să îmbunătățească calitatea apei. Directiva s-a dovedit eficientă între anii 2004 – 2007, când concentrațiile de nitrați din apele de suprafață au rămas constante sau au scăzut în 70% din locațiile monitorizate. În cazul a 66% din punctele de monitorizare a apelor subterane, calitatea a rămas constantă sau chiar a fost în curs de îmbunătățire.

Pentru implementarea Directivei 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați (azotați) proveniți din surse agricole, Administrația Națională “Apele Române” are ca atribuții monitorizarea calității apelor subterane și de suprafață pentru identificarea și cadastrarea apelor afectate de poluarea cu nitrați sau susceptibile de a fi expuse unei astfel de poluări, în scopul stabilirii și/sau revizuirii zonelor vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole. În acest sens, sunt supravegheate concentrațiile de

nitrați din apele de suprafață și subterane în secțiunile/forajele de control și se face verificarea stării de eutrofizare a apelor (ape dulci și ape costiere). Concentrația limită de nitrați în apă este de 50 mg/l, având în vedere standardele în vigoare.

În România, o mare parte din apa subterană este poluată cu nitrați, iar peste jumătate din suprafața țării e vulnerabilă la poluarea cu nitrați, potrivit unei statistici întocmite de specialiștii ANAR în anul 2009.

Potrivit calculului întocmit de autorități, pentru ca apa din pânza freatică să nu mai fie poluată, iar analizele terenurilor să iasă bine, România ar trebui să investească nu mai puțin de 1,8 miliarde de euro. Alte aproximativ 16 milioane de euro ar trebui alocate, anual, pentru exploatarea investițiilor, iar 2,5 milioane de euro ar fi necesari pentru instruirea țăranilor în privința deponării bălegarului.

Vina se împarte între autoritățile actuale, care n-au extins suficient rețeaua de canalizare, factorii de decizie de dinainte de '90, care au preferat o agricultură intensivă, pe bază de azot. Mai sunt apoi țăranii, care depozitează la întâmplare dejecțiile de animale și proprietarii de locuințe care și-au instalat fose septice neimpermeabile.

Îndepărtarea nitraților din apă e un proces complicat și costisitor. "S-au experimentat tehnici chimice și biochimice sau se recurge la amestecarea apelor contaminate cu altele cu concentrație mai redusă de azotați. Dar e mult mai ușor și ieftin să previi", explică specialiștii într-un raport guvernamental.

Spațiul administrativ al comunei Blăgești necesită sistem de alimentare apă pentru uz casnic în sistem centralizat cât și canalizare pentru preluarea apelor uzate și pluviale.

4.2 Aerul

Din punctul de vedere a calității aerului în zonă se poate aprecia că aceasta este "bună" deoarece nu sunt semnalate surse majore de poluare a aerului. Având în vedere specificul localităților, capacitățile productive industriale și ocupația majorității populației, în principal în sectorul agricol, principalele surse antropice de poluare a aerului care pot fi luate în considerație sunt:

- arderea combustibililor pentru prepararea hranei și încălzirea locuințelor (dioxid de carbon, monoxid de carbon, oxizi de sulf, oxizi de azot);
- surse mobile (autoturisme, mașini de transport și utilaje agricole) generatoare de oxizi de carbon, oxizi de sulf și oxizi de azot;

- depozitățile necontrolate de deșeuri, generatoare de oxizi de carbon și metan;
- activitățile de creștere a păsărilor și animalelor în gospodăriile populației.

Prin proiectul propus se urmărește executarea unei rețele coerente de drumuri de exploatare, cu raze de braț corespunzătoare, cu refacerea suprafețelor carosabile ale drumurilor existente, acolo unde este cazul; drumurile existente prezintă o lățime corespunzătoare, astfel încât o lărgire a acestora nu va fi necesară.

4.3 Solul

Pe teritoriul comunei Blăgești se întâlnesc diferite tipuri de soluri care se deosebesc între ele prin structură, culoare, fertilitate, etc.

În prezent, în agricultură, se pune mare accent pe creșterea fertilității, aplicând diferite metode științifice, cum ar fi: metode de lucrare a solului, combaterea eroziunii, îngrășăminte naturale și chimice, amendamente, aplicarea rațională a pesticidelor și insecticidelor, dar după retrocedarea pământurilor, aceste metode nu se mai aplică, ducând la degradarea solurilor.

Cea mai mare parte a solurilor expuse eroziunii sunt cele de la poalele dealurilor, unde, datorită ploilor torențiale de vară, apele, în șuvoaie, se scurg la vale, formând, imediat cum ajung în zona despădurită a islazurilor, aparate torențiale cu ogașe, ravene, râpe, care, în final, dejectează în rețeaua hidrografică.

Substratul petrografic, climatul specific și vegetația au avut o puternică influență în procesul de formare și în evoluția fiecărui tip de sol.

De-a lungul timpului, omul, conștient sau inconștient, a avut intervenții diferite în raportul său cu solul, modificându-i caracteristicile, de cele mai multe ori, în defavoarea sa.

Condițiile climatice din zonă, au constituit un factor important în procesul de solidificare atât prin acțiuni directă cât și indirectă.

Condițiile geografice climatice și de sol încadrează teritoriul comunei în categoria celor favorabile cultivării de plante tehnice și a creșterii de animale.

Solul *Brun argilo-iluvial* s-a format pe luturi, șisturi sericitoase sau sericito-cloritoase, pe versanții slab înclinați, fiind puternic acid la acid, cu un pH = 4,6-6,1, foarte humifer la intens humifer, cu un conținut de humus de 6,9-10,9 % pe grosimea de 10-15 cm.

Solul *Brun-luvic* pseudogleizat s-a format pe luturi, șisturi sericitoase sau sericito-cloritoase, pe versanții slab înclinați, fiind acid la slab alcalin, cu un pH = 5-7,4, foarte humifer, cu un conținut de humus de 8% pe grosimea de 5 cm.

Nu este cazul de evidențiere a unor riscuri naturale.

În ceea ce privește eventualele riscuri antropice acestea se referă oarecum la modificarea peisajului zonei sau la impactul vizual asupra siturilor și/sau a privitorilor sensibili.

Sunt posibile emisiile de la utilajele și autovehiculele utilizate în perioada de construire și emisiile de particule produse în perioada de construcție - montaj sau o eroziune a solului în perioada de construcție, precum și pierderea unor suprafețe minore de teren agricol (arabil).

Pentru toate acestea sunt prevăzute în documentație măsuri de reducere a impactului.

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

Intensitatea impactului prafului asupra solului depinde de mai mulți factori printre care: apropierea de sursele majore producătoare de praf, direcția vânturilor dominante.

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

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

4.4 Zgomot

Nu se impun restricții referitoare la orele de lucru în perioada de construcție și montaj a parcului eolian, deoarece zona studiată este amplasată la o distanță de peste

1.000 de metri fata de zona rezidențiala a comunei Blăgești și la 850m față de zona rezidențială a satului Frunzeni, comuna Costișa, jud. Neamț; în acest sens, nu este necesara utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente si furnizarea de informații pentru public, in conformitate cu STAS 10009/1998, cu privire la limitele acceptabile ale nivelului de zgomot.

Nivelurile de zgomot generate de traficul rutier indică valori care se încadrează în valorile limită pentru protecția populației. Vibrațiile induse de trafic sunt imperceptibile.

4.5 Biodiversitatea

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

Având în vedere distribuția siturilor NATURA 2000 din zonă, cel mai apropiat sit de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șiomului – Scorțeni – Gârleni. la o distanță de aproximativ 2,5 km

Caracteristicile sitului:

Situl se încadrează în regiunea biogeografică continentală și alpină. La est situl este mărginit de Valea Râului Bistrița și localitățile aferente acesteia dintre Municipiul Bacău în sud și Piatra Neamț în nord. La vest situl este mărginit de Munții Goșmanu. Cuprinde în principal zone forestiere dar și pășuni și fânețe (mai ales în partea de estică).

Calitate și importanță:

Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor: *Aquila pomarina*; *Crex crex*; *Emberiza hortulana*; *Falco peregrinus*; *Ficedula albicollis*; *Lullula arborea*; *Pernis apivorus* și *Sylvia nisoria*.

Vulnerabilitate:

Defrișările în apropierea cuiburilor de specii răpitoare (de interes conservativ), agricultura intensivă, chimizarea excesivă, extinderea semnificativă a suprafețelor modificate antropic, schimbarea habitatelor semi-naturale (fânețe, pășuni), cositul în perioada de cuibărire reprezintă riscuri potențiale pentru populațiile de păsări din acest sit.

Statutul de conservare al speciilor de interes comunitar prezente în ROSPA0138 – Piatra
 Șoimului – Scorțeni – Gârleni

Tabel 10 - Statutul de conservare al speciilor de interes comunitar

Speciile de pasari	Statut de protecție cf. OUG 57/2007 ANEXA 4 B	Statut de protecție DIR 2009/147/ CE
A031 <i>Ciconia ciconia</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A072 <i>Pernis apivorus</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A089 <i>Aquila pomarina</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A103 <i>Falco peregrinus</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A122 <i>Crex crex</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A215 <i>Bubo bubo</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A220 <i>Strix uralensis</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A224 <i>Caprimulgus europaeus</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A234 <i>Picus canus</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A236 <i>Dryocopus martius</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A246 <i>Lullula arborea</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A307 <i>Sylvia nisoria</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A320 <i>Ficedula parva</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A321 <i>Ficedula albicollis</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A338 <i>Lanius collurio</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A339 <i>Lanius minor</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A379 <i>Emberiza hortulana</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I
A429 <i>Dendrocopos syriacus</i>	Specii de interes national care necesită o protecție strictă	Anexa I

Tabel 11 - Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Cod	Specie	Populație: Rezidenta	Cuibărit	Iernat	Pasaj	Evaluarea sitului			
						pop	izo	cons	glob
A246	<i>Lullula arborea</i>		1500-3000 p			B	B	C	C
A072	<i>Pernis apivorus</i>		40-60 p		150-350 i	C	B	C	C
A379	<i>Emberiza hortulana</i>		100-300 p			C	B	C	C
A307	<i>Sylvia nisoria</i>		50-100 p			C	B	C	C
A220	<i>Strix uralensis</i>	7-10 p				D			
A234	<i>Picus canus</i>	30-60 p				D			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>		100-250 i			D			
A339	<i>Lanius minor</i>		50-150 p			D			
A338	<i>Lanius collurio</i>		200-350 p			D			
A236	<i>Dryocopus martius</i>	20-35 p				C	B	C	C
A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	25-40 p				C	B	C	C
A215	<i>Bubo bubo</i>	3-6 p				C	B	C	C
A089	<i>Aquila pomarina</i>		25-35 p		50-150 i	C	B	C	C
A122	<i>Crex crex</i>		150-450 p			C	B	C	C
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		100-300 p			C	B	C	C
A103	<i>Falco peregrinus</i>		>2 p			B	C	C	C
A321	<i>Ficedula albicollis</i>		6000-8000 p			C	B	C	C
A320	<i>Ficedula parva</i>		800-1000 p			C	B	C	B

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

Problemele de mediu existente relevante pentru zona PUZ „Construire parc eolian 0,45mw, comuna Blăgești, sat blăgești, județul Bacău - construire rețea de descărcare energie electrică 20kv în punct de conexiune propriu, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platformă macara, modernizare drumuri, organizare de șantier în extravilan comuna Blăgești, sat Blăgești, județul Bacău” au fost identificate pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu care s-au prezentat mai sus. A fost adoptat acest mod de abordare pentru a asigura tratarea unitară a tuturor elementelor pe care le presupune evaluarea de mediu.

În zona amplasamentului nu sunt surse – agenți economici poluatori. Amplasamentul este liber de construcții.

De menționat este faptul că funcțiunea propusă nu prezintă surse de poluare pentru mediul înconjurător (subsol, sol, apa, aer), astfel încât nu sunt necesare măsuri de supraveghere a calității factorilor de mediu și monitorizare a activităților destinate protecției mediului.

Amplasamentul analizat este situat în extravilanul Comunei Blăgești, județul Bacău, iar cea mai apropiată zonă de locuințe (construcții rezidențiale) din perimetrul intravilanului localității Frunzeni, județ Neamț (cea mai apropiată localitate față de zona de studiu) este la peste 850 de metri în est față de cea mai apropiată turbină propusă.

Urmare a analizei făcute s-a constatat că implementarea planului poate fi acceptată și din punct de vedere al impactului asupra mediului și populației, în varianta actuală, fără a influența în vreun fel cadrul construit existent.

Menționăm că nu există parcuri eoliene deja funcționale în zonă. Amplasamentul se învecinează direct cu situri NATURA 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gârleni. Referitor la selectarea factorilor/aspectelor de mediu cu relevanță pentru prezentul PUZ, în raport cu cei prevăzuți în HG nr. 1076/2004 se fac următoarele precizări:

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

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

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

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

Cele mai apropiate situri de protecție specială avifaunistică și situri de importanță comunitară sunt localizate la o distanță de:

- aproximativ 2,5 km față de situl de importanță comunitară ROSCI0138 Piatra Șiomului – Scorțeni – Gârleni.

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

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

Aceasta s-a realizat prin evaluarea PUZ „Construire parc eolian 0,45MW, comuna Blăgești, sat Blăgești, județul Bacău - construire rețea de descărcare energie electrică 20kV/4.4 kV în punct de conexiune propriu, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platformă macara, modernizare drumuri, organizare de șantier în extravilan comuna Blăgești, sat Blăgești, județul Bacău” ce face obiectul studiului, în raport cu un set de obiective pentru protecția mediului.

Se precizează că un obiectiv reprezintă un angajament, definit mai mult sau mai puțin general, a ceea ce se dorește a se obține. Pentru a se atinge un obiectiv, sunt

necesare acțiuni concrete care, în conformitate cu procedurile de planificare, sunt denumite ținte. Pentru măsurarea progreselor în implementarea acțiunilor, deci în realizarea țintelor, precum și, în final, în atingerea obiectivelor se utilizează indicatori, indicatorii reprezentând de fapt acele elemente care permit monitorizarea și cuantificarea rezultatelor unei evaluări de mediu.

5.1 Obiective de mediu stabilite la nivel internațional

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

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

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

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

De menționat este și REGULAMENTUL (UE) 2022/2577 AL CONSILIULUI din 22 decembrie 2022 de stabilire a unui cadru pentru accelerarea implementării energiei din surse regenerabile care precizează :

Având în vedere caracterul urgent și excepțional al situației energetice, **statele membre ar trebui să poată introduce excepții de la anumite obligații de evaluare prevăzute în legislația de mediu a Uniunii pentru proiectele privind energia din surse regenerabile și pentru proiectele privind stocarea energiei și privind**

infrastructura de rețea care sunt necesare pentru integrarea energiei din surse regenerabile în sistemul electroenergetic.

5.2 Obiective de mediu naționale și comunitare, ținte și indicatori

Obiectivele de mediu iau în considerare și reflectă politicile de mediu naționale și ale UE, au fost stabilite cu consultarea grupului de lucru. De asemenea, acestea iau în considerare obiectivele de mediu la nivel local și regional, stabilite prin planul local de acțiune pentru mediu al județului Bacău și, respectiv, prin planul regional de acțiune pentru mediu al regiunii N-E.

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

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

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

de energie, dar prin modul particular de generare reformulează și modelul de dezvoltare, prin descentralizarea surselor.

Principalul avantaj al energiei eoliene este emisia zero de substanțe poluante și gaze cu efect de seră. Funcționarea centralelor eoliene nu generează deșeuri.

În literatura de specialitate se arată că exploatarea acestui tip de echipamente se face cu costuri unitare reduse. Costul energiei electrice produsă în centralele eoliene moderne a scăzut substanțial în ultimii ani, ajungând în unele țări să fie chiar mai mic decât în cazul energiei generate din combustibili fosili, chiar și dacă nu se iau în considerare externalizările negative inerente utilizării combustibililor convenționali.

Pentru centrala electrică eoliană propusă se vor respecta următoarele valori ale indicatorilor urbanistici:

- ✓ înălțimea maximă a construcțiilor/ instalațiilor este de 45,00 m, conform datelor din Studiul de oportunitate;
- ✓ P.O.T. maxim=20,93 %, conform propunerii din Studiul de oportunitate;
- ✓ C.U.T. maxim= 0,2.

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

Tabel 12 - Obiective, ținte și indicatori

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
Apa	Reducerea impactului datorat evacuării apelor uzate menajere. Evitarea poluării la un nivel care produce impact semnificativ asupra calității apelor de suprafața și subterane.	Respectarea valorilor limită legale pentru concentrațiile de poluanți în apele reziduale.	Indicatori de calitate ai apelor uzate menajere vor trebui să respecte limitele stabilite în NTPA 002/2002.	pH, CBO5, CCOCr, materii în suspensie etc.
Aer	Limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra calității aerului în zonele cu receptori sensibili.	Respectarea valorilor limită legale pentru concentrațiile de poluanți la emisie (surse staționare dirijate, mobile).	Managementul eficient pentru toate etapele planului cu respectarea prevederilor: STAS 12574/87, Legea 104/2011	Emisii poluanți specifici NOx, SOx, Pulberi, CO, mirosuri, etc.
Sol/ Utilizarea terenului	Limitarea impactului negativ asupra solului.	Reducerea degradării solului ca urmare a activităților desfășurate în etapele de implementare ale planului.	Respectarea măsurilor privind poluarea și degradare solului și subsolului cu respectarea prevederilor: Ordin 756/1997, Ordin 344/2004 cu modificările și completările ulterioare, Legea 74/2019.	Indicatori de observație a calității solului: pH, hidrocarburi, etc.
Managementul deșeurilor	Respectarea legislației privind colectarea, depozitarea și predarea deșeurilor.	Colectarea și depozitarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legale.	Implementarea obiectivelor privind modul de gestionare a deșeurilor, precum și reducerea/eliminarea efectelor asupra mediului în condițiile respectării legislației în vigoare, Ordonanță nr. 2 / 2021 cu modificările și completările ulterioare, OUG nr. 5/2015.	Tipuri deșeuri conform HG 856/2002 Cantități deșeuri.
Zgomotul și vibrațiile	Limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili la zgomot. Limitarea nivelurilor de vibrații.	Respectarea valorilor limită legale pentru protejarea receptorilor sensibili la poluarea fonică Protejarea receptorilor sensibili la vibrații.	Respectarea limitelor maxime admisibile pentru zgomot și vibrații Legea nr. 121 din 2019, H.G. 674/ 2007, SR 10009:2017/C91:2020.	Nivel zgomot: Limita incintei < 65 dB Zone de locuit < 50 dB

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Ținte	Indicatori
Biodiversitatea zonei	Limitarea impactului asupra biodiversității locale.	Conservarea, protecția, refacerea și reabilitarea ecologică a zonei afectate.	Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale. Directiva 2009/147/EC privind conservarea pasărilor sălbatice. Rețeaua ecologică europeană de zone speciale de conservare Natura 2000.	Specii și habitate posibil afectate.
Populația	Îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației.	Locuri de munca pentru populația din zona Dezvoltarea economică a zonei	Limitarea șomajului în zona; Creșterea economică a zonei	Număr locuri de munca nou create .Venituri dobândite.
Peisajul	Minimizarea impactului asupra peisajului.	Corelarea lucrărilor de montaj și funcționare; Respectarea programelor de mediu.	Acțiuni specifice pentru reducerea impactului asupra peisajului în etapele de montaj și funcționare.	Tipuri și număr de acțiuni pentru diminuarea impactului asupra peisajului în etapele de montaj și funcționare.
Factorii climatici	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.	Reducerea emisiilor de CO ₂ .	Folosirea echipamentelor moderne care au consum scăzut de carburanți și emisii scăzute de noxe.	Implementarea proiectului care face obiectul acestui PUZ, în sine presupune scăderea CO ₂ prin folosirea energiilor verzi.

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

6.1 Metode și proceduri pentru evaluarea impactului

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Categoriile de impact sunt descrise în tabelul prezentat mai jos.

Tabel 13 - Categoriile de impact

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

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

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

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

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

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

- racordul electric se va realiza în baza unui proiect elaborat de un proiectant autorizat;
- amenajările propuse nu vor produce modificări ale scurgerilor torențiale.

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

6.2.1 Impactul asupra solului și subsolului

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

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

Etapă de execuție

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

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

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

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

Poluarea cu praf nu are efect negativ de durată asupra solului. Efectul negativ, pregnant se manifestă asupra vegetației prin depunerea pe aparatul foliar, generând

închiderea parțială sau totală a stomatelor și perturbarea proceselor fiziologice și biochimice ale plantelor.

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

Etapă de exploatare/functionare

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

6.2.2 Impactul asupra apelor de suprafață și subterane

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

Surse de poluanți pentru ape în perioada de execuție

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

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

În perioada de construcție singurele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de eventuale scurgeri accidentale ale carburanților de la utilajele implicate în lucrările de înființare rețea.

În perioada de construcție apele uzate sunt doar cele menajere de la toaletele ecologice și vestiarele lucrătorilor care vor fi vidanjate de către societatea autorizată cu închirierea acestora.

Surse de poluanți pentru ape în perioada de operare

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

Singura sursă posibil generatoare de impact asupra calității apei de pe amplasamentul analizat este contaminarea accidentală a apelor meteorice cu lubrifianți, uleiuri folosite în activitățile de mentenanță a turbinelor eoliene.

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

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

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

6.2.3 Impactul asupra aerului atmosferic

În perioada de execuție

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

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de excavații, de vehiculare și punere în operă a materialelor de construcție. Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nederivate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Lucrările de construcții implică o serie de operații diferite, fiecare având propriile durate și potențial de generare a prafului. Cu alte cuvinte, în cazul realizării unei construcții, emisiile au o perioadă bine definită de existență (perioada de execuție), dar pot varia substanțial ca intensitate, natură și localizare de la o fază la alta a procesului de construcție.

Datorită faptului ca lucrările se preconizează a se desfășura în etape (amenajare drumuri, terasamente, execuție fundații, montare turbine) se poate aprecia că acest factor de mediu nu va fi afectat semnificativ.

Sursele principale de poluare a aerului, specifice execuției lucrărilor pot fi grupate după cum urmează:

- activitatea utilajelor de construcții;

- transportul materialelor și a personalului;
- activitatea din organizarea de șantier.

Trebuie menționat faptul că toate acțiunile din componenta obiectivului necesită execuție în situ, pentru care se fac excavații și săpături pentru fundații, șanțuri pentru pozare cabluri, turnări beton pe loc, executare drumuri etc.

Lucrările prevăzute au în vedere excavarea și depozitarea unor cantități importante de pământ. Aceste depozite pot fi antrenate de vânt.

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

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

Mijloacele de transport și utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor vor genera poluanți caracteristici arderii combustibililor în motoare (NO_x , SO_x , CO, pulberi, metale grele etc.). Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de pulberi generate de excavări, dependent de nivelul activității zilnice, prezentând o variabilă substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului. Nu se pot cuantifica în acest moment consumuri de combustibil și deci o cantitate de emisii aferentă arderii acestuia în motoare. În cazul emisiilor de poluanți de la autovehiculele și utilajele utilizate în construcție, cantitățile scad cu cât cresc performanțele motorului.

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

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

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

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

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

- Măsuri organizatorice;
- Inspectia zilnică a locației;
- Utilaje performante privind emisiile și zgomotul;
- Umectări în timpul verii pentru limitarea prafului în atmosferă;
- Prevenirea accidentelor cu pierderi de poluanți;
- Realizarea lucrărilor pe etape;
- Amenajarea spațiilor de depozitare a deșeurilor în zona organizării de șantier, organizarea colectării periodice și transportul spre eliminare/valorificare a deșeurilor rezultate.

În perioada de operare

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

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

6.2.4 Impactul produs de zgomot și vibrații

Surse de zgomot și vibrații în perioada de execuție / dezafectare

Protecția la zgomot - nu se impun restricții referitoare la orele de lucru în perioada de construcție și montaj a parcului eolian, deoarece parcul eolian este amplasat la o distanță de peste 1.000 de metri față de zona rezidențială a comunei Blăgești și la 850m față de zona rezidențială a satului Frunzeni, comuna Costișa, jud. Neamț; în acest sens, nu este necesară utilizarea unor amortizoare de zgomot pentru echipamente și furnizarea

de informații pentru public, în conformitate cu STAS 10009/1998, cu privire la limitele acceptabile ale nivelului de zgomot.

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

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

Utilajele folosite și puteri acustice asociate:

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

Perimetrul amplasamentului se află pe teritoriul administrativ al comunei Blăgești, vecinătățile terenului sunt :

la Nord- drum privat cu număr cadastral 61193,

la Sud- DCL 12;

la Est- teren agricol;

la Vest- drum privat cu număr cadastral 61469.

Ținând cont de vecinătățile amplasamentului se poate afirma faptul că zgomotele produse de utilajele folosite în etapa de construcție a parcului eolian nu influențează în mod negativ sănătatea populației comunelor învecinate.

Surse de zgomot și vibrații în perioada de funcționare

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

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

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

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

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

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

Zgomot mecanic

Ca orice echipament care conține piese în mișcare, o turbină eoliană emite o anumită cantitate de zgomot mecanic. Ponderea majoră o reprezintă zgomotul de la cutia de viteze de la generator și în mai mică măsură de la ventilatoarele de răcire, pompe de ulei și alte echipamente auxiliare.

În plus motoarele de girație fac zgomot ocazional atunci când poziționează turbina pe direcția vântului. Ca în cazul tuturor mașinilor rotative zgomotul mecanic asociat pot avea componente tonale care generează zgomot acesta fiind dependent de viteza de rotație.

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

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

Zgomot aerodinamic

Deși viteza de rotație a turbinei eoliene este relativ lentă până la aproximativ 20 rotații pe minut, viteza la care vârful palelor se rotesc este de 120 km/h (pentru un

diametru de 27 m) viteză ce este cca 1/4 din viteza sunetului. De asemenea un zgomot de frecvență joasă poate fi generat de întâlnirea palelor în mișcare cu goluri de aer sau modificări ale vitezei vântului, turbina eoliană generând zgomot prin fluctuația de presiune în jurul palei (inflow turbulence noise).

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

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

În general nivelul de zgomot al unei turbine variază între 75–106dB. Pentru turbina de 0.3 MW nivelul maxim de zgomot este de 75 dB la o viteză a vântului de 10 m/s (nivel de zgomot conform documentației tehnice a turbinei eoliene).

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

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

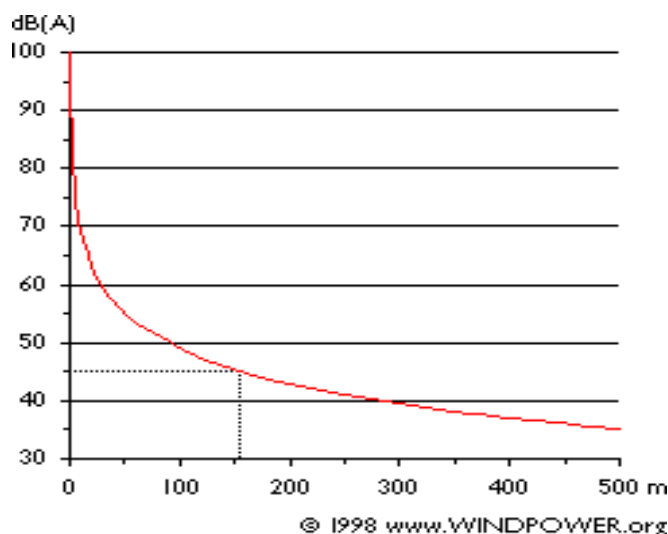


Figura nr 10 -Variația intensității sunetului funcție de distanță față de sursă

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

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

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

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

Din punct de vedere al sănătății populației, Anexa nr. 3 la Ordinul nr. 239 / 2019 al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) impune ca amplasarea turbinei eoliene să se efectueze la o distanță față de clădirile locuite egală cu „înălțimea pilonului x 3, măsurată de la marginea construcției supraterane; această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu înălțimea pilonului + lungimea palei + 3 m”.

Aplicând această impunere proiectului nostru, rezultă că pentru o turbină eoliană cu înălțimea de maxim 45 m, distanța minimă față de clădirile locuite trebuie să fie egală cu 30 m x 3 = 90 m. Această rază trebuie să fie mai mică decât distanța până la cea mai apropiată zonă construită aflată în vecinătatea parcului eolian.

Așa cum se poate observa pe planul de încadrare în zonă anexat distanțele dintre parcul eolian și localitățile învecinate au următoarele valori: aproximativ 1000m față de zona rezidențială Blăgești, aproximativ 850 m față de zona rezidențială a satului Frunzeni, comuna Costișa (mult mai mare decât minimul necesar).

Prin urmare, zgomotele produse de turbinele parcului eolian nu influențează în mod negativ sănătatea populației comunelor învecinate.

6.2.5 Impactul asupra biodiversității

Analiza efectelor generate de „Construire parc eolian 0,45 MW, comuna Blăgești, sat Blăgești, județ Bacău - construire rețea de descărcare energie electrică 20 kV în punct de conexiune propriu, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platformă macara, modernizare drumuri, organizare de șantier în extravilan comuna Blăgești, sat Blăgești, județul Bacău, s-a realizat pe întreaga suprafață aferentă obiectivului, avându-se în vedere toate elementele propuse prin proiect.

Impactul generat prin implementarea planului în zonă este caracterizat printr-o serie de efecte:

- modificarea suprafețelor biotopurilor de pe amplasament;
- restrângerea suprafețelor habitatelor existente fără afectarea suprafeței unor habitate naturale protejate sau habitate forestiere;
- modificări a populațiilor de plante, dar fără afectarea unor specii de interes comunitar sau a unor specii cu regenerare dificilă;

Impactul generat în faza de construcție

Impactul asupra biodiversității se manifestă cu precădere în perioada de construcție a parcului eolian, datorită lucrărilor de decopertare pentru construirea fundațiilor turnurilor și parțial a drumurilor de acces, a depunerii de praf rezultate în urma lucrărilor de șantier pe aparatul foliar al plantelor și a zgomotului produs de utilaje.

Trebuie menționat faptul că o mare parte din efectele implementării prezentei investiții asupra biodiversității locale are un caracter temporar, sunt reversibile și se manifestă doar în perioada de construcție.

Reconstrucția ecologică cât mai grabnică a spațiilor afectate prin acoperire (copertare) cu covor vegetal în toate suprafețele libere pentru regenerarea vegetației locale care să favorizeze colonizarea unor specii de interes (specii de herpetofauna, mamifere mici, nevertebrate etc.);

Lucrările de decopertare a solului și a formațiunilor vegetale existente vor avea loc numai în perimetrul desemnat planului;

- este interzisă arderea vegetației; este interzisă introducerea unor specii invazive;

Terenul se va scoate doar din circuitul agricol nefiind necesar să fie introdus în intravilan.

Scoaterea din circuitul agricol se va face pe baza unui studiu de impact avizat de agenția de mediu Bacău.

Suprafața terenului ce se scoate din circuitul agricol este de 2131mp.

Proiectul se va implementa doar pe terenuri agricole intens cultivate având un grad de antropizare foarte mare, lipsite de specii de plante și animale de importanță comunitară, situate la o distanță de aproximativ 2,5 km față de ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gârleni, astfel prin realizarea obiectivelor prevăzute în PUZ, nu se va modifica suprafața habitatelor caracteristice acestor arii și nici nu va genera un impact semnificativ asupra speciilor de plante și animale de interes comunitar.

Literatura de specialitate existentă la nivel european și mondial indică că principalele efecte pe care le poate avea un parc eolian asupra păsărilor și de care trebuie să se țină cont în mod special la evaluarea impactului sunt:

- perturbarea (deranjul);
- pierderea de habitat;
- efectul de barieră;
- mortalitatea datorită coliziunii.

Posibilele efecte ale realizării proiectului ce se vor manifesta în perioada de construcție: stres - în principal datorită zgomotului și vibrațiilor produse de autovehicule, utilajele utilizate și prezența lucrătorilor, păsările reacționează la surse de zgomot intermitente și de scurtă durată, retrăgându-se din fața pericolului. Se apreciază că nivelul de zgomot produs de lucrările de execuție vor respecta limitele de zgomot impuse de legislație astfel încât apreciem că impactul asupra speciilor de avifaună va fi nesemnificativ și se va manifesta pe termen scurt.

Limita de sensibilitate a păsărilor în ceea ce privește zgomotul este situată la aproximativ 90 dB. Păsările reacționează la surse de zgomot intermitente și de scurtă durată, retrăgându-se din fața pericolului.

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

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

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

Tabel 14 - Evaluare impact biodiversitate

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă PP poate:	Impactul generat adoptarea și implementarea PLANULUI	Evaluarea impactului
Să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;	Nu vor fi afectate habitatele specifice speciilor de păsări ce constituie obiectul conservării în acest sit. Nu vor fi afectate numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar	0 = nici un impact (neutru);
Să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;	Nu se vor fragmenta habitate de interes comunitar.	0 = nici un impact (neutru);
Să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;	Nu exista impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate	0 = nici un impact (neutru);
Să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.	Nu se produc modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate	0 = nici un impact (neutru);

Impactul estimat în perioada de operare

Ținând cont de distanțele dintre locația proiectului și situl de importanță comunitară ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gârleni – 2.5 km, nu estimăm un impact negativ asupra habitatului, speciilor de plante și animale de interes comunitar pentru care au fost desemnate siturile.

În faza de operare principalul risc asupra populației de păsări din zonă, precum și cele ce tranzitează zona parcului eolian îl constituie coliziunea cu zona de acțiune a turbinelor eoliene. Riscul de coliziune a păsărilor survine numai în zona de acțiune a rotorului turbinei cca 27,00 m diametru la o distanță situată între 18 și 45 m față de sol.

Migrația păsărilor se desfășoară, în condiții meteorologice normale, la altitudini mari între 450 - 1500 m care depășesc cu mult înălțimea turbinelor (45 metri), de aceea numărul coliziunilor teoretic este, din această privință, foarte redus.

Nivelul riscului de coliziune depinde în mare măsură de: localizarea proiectului, topografia terenului și habitatele din vecinătate. Acest risc este influențat și de viteză de mișcare a turbinei precum și comportamentul de zbor al păsărilor (înălțime, tip, durată

și perioadă de zbor) ce variază de la o specie la alta dar și de condițiile meteorologice și vizibilitate.

În vederea protejării speciilor vulnerabile de păsări să prevăd o serie de măsuri în timpul execuției, astfel:

- Avându-se în vedere că zgomotul este un factor de disturbare pentru păsări se recomandă ca lucrările să se desfășoare pe tronsoane scurte. Lucrările de construcție să se facă pe cât posibil înafara perioadei nuptiale ale păsărilor: în perioada rece a anului și anume până în luna aprilie și după luna octombrie.
- Organizarea de șantier se va face strict în teritoriul planului, la distanța de zonele protejate, minimizând astfel efectul negativ asupra speciilor.
- Executarea lor eșalonat, punctiform evitându-se deschiderea de fronturi de lucru simultan.

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

Un alt impact cunoscut al parcurilor eoliene este că acestea pot constitui bariere în calea păsărilor migratoare sau pentru păsările ce se deplasează în diferite zone (zone de cuibărire, hrănire sau de odihnă).

Acesta are impact mai ales asupra căilor de migrație, a căilor de legătură/tranzit între zonele de hrănire, iernare, cuibărire, mai ales acolo unde curenții de aer sunt favorabili. Acest fapt duce la creșterea consumului energetic și reducerii greutatei corporale a păsărilor, necesare pentru a supraviețui mai ales pe căile de migrație lungi. Cele mai îngrijorătoare sunt parcurile eoliene mari sau efectul cumulat al mai multor parcuri eoliene, ceea ce nu este cazul la planul analizat.

Pe teritoriul comunei Blăgești trăiesc păsări specifice zonei o parte dintre ele regăsim în Formularul Standard al sitului Natura 2000 ROSPA0138, în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC și în OUG 57/2007 C+M.

Fauna este în general săracă. Ca și vegetația naturală și fauna a fost puternic afectată de intervențiile umane, care au dus la restrângerea arealelor, modificarea componenței speciilor și a posibilităților de habitat, reducerea numerică și chiar dispariția unor specii.

Tabel 15 - Tipuri de impact

Tipul de impact	Indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului	Impactul generat de adoptarea și implementarea planului	Evaluarea impactului
Direct	procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut;	Nu vor fi afectate habitatele specifice speciilor ce constituie obiectul conservării în acest sit. Nu vor fi afectat numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar.	0 = nici un impact (neutru);
	procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	Planul se realizează la o distanță de 2.5 km de aria protejată	0 = nici un impact (neutru);
	fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	0% Nu se vor fragmenta habitate de interes comunitar.	0 = nici un impact (neutru);
	durata sau persistența fragmentării;	0	0 = nici un impact (neutru);
	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar;	Nu va exista un impact negativ semnificativ asupra avifaunei decât în perioada construcției, Nu va exista niciun impact negativ asupra habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihna și reproducere ale speciilor protejate.	0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;
	Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi /suprafață);	0	0 = nici un impact (neutru);
	Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	Ne existând un impact negativ nu va fi nevoie de înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	0 = nici un impact (neutru);
	Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.	Implementarea planului va crea un deranj local și punctual fără să fie afectate habitate specifice sau specii de plante și animale pentru care a fost desemnată aria protejată.	(-1)=impact negativ nesemnificativ pe termen scurt și temporar 0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;
Indirect	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Având în vedere că nu a fost identificat impact semnificativ asupra speciilor pentru care a fost declarată aria protejată nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația reală la nivelul sitului.	0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;
Pe termen scurt	evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen scurt s-a identificat un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor - pe perioada construcției	-1 =

Pe termen lung	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen lung nu s-a identificat nicio formă de impact asupra habitatelor și speciilor.	0 = nici un impact (neutru) pe termen mediu și lung;
Rezidual	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Având în vedere că nu a fost identificat impact major asupra speciilor pentru care au fost declarată arie protejată nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația reală la nivelul sitului.	0 = nici un impact (neutru);
Cumulativ	evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP:	Analiza impactului cumulativ a fost realizată la capitolul 7.2.10	0 = nici un impact (neutru);

O evaluare detaliată a impactului asupra biodiversității s-a realizat, în urma monitorizării zonei prin întocmirea Studiului de Evaluare Adecvată a cărei concluzii sunt:

Prin prezentul plan se propune înființarea unui parc eolian în extravilanul comunei Blăgești, județul Bacău, cu 4 turbine eoliene depotentierte de la 0,3 MW la 0,1125 MW cu o putere totală de sub 1 MW, care are drept scop principal producerea de energie verde prin exploatarea potențialului eolian al zonei.

Amplasamentul planului este situat la o distanță de aproximativ 2,5 km cu situl de importanță avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni.

În etapa de construcție se va resimți un disconfort asupra speciilor de păsări listate în Formularul standard datorat zgomotului și vibrațiilor produse de autovehicule, utilajele utilizate și prezența lucrătorilor. Impactul generat de zgomot și vibrații va fi unul nesemnificativ, temporar, localizat și reversibil nu va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes conservativ, pentru care a fost desemnat situl ROSCI0138.

În etapa de operare a parcului eolian există un potențial risc de coliziune al speciilor de păsări cu părțile în mișcare ale turbinelor. Pentru a reduce impactul identificat în cazul sitului Natura 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni au fost propuse măsuri de reducere a impactului în perioada de operare precum: semnalizarea turbinelor pe timpul nopții cu lumina intermitentă, cu intervale mari de timp între două aprinderi consecutive, parcul eolian să dispună de sisteme de radare care pot interveni direct în managementul parcului și pot opri din timp activitatea, dacă se constată că zona parcului va fi traversată de stoluri de păsări în migrație.

Pe lângă măsurile amintite anterior au mai fost stabilite și alte măsuri ce pot asigura menținerea unui impact nesemnificativ.

A fost propus un plan de monitorizare care include prevederi atât pentru perioada de construcție cât și pentru cea de operare, pentru a valida eficiența măsurilor de evitare și reducere.

6.2.6 Impactul asupra peisajului

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

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

Parcul eolian este amplasat la o distanță apreciabilă de zonele locuite după cum urmează:

- aproximativ 850m față de zona rezidențială a satului Frunzeni, comuna Costișa, Județul Neamț.
- aproximativ 1000m față de zona rezidențială a comunei Blăgești.

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

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

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

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

Tabel 16 - Criterii privind clasificarea impactului vizual asupra punctelor de interes

Criteria	Definiție
----------	-----------

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

Principalul impact peisagistic și vizual al implementării planului îl constituie modificarea peisajului rural al zonei caracterizat doar prin modul de folosință al terenurilor. Din punct de vedere al impactului vizual asupra populației acesta diferă de la o persoană la alta prin diferența de percepție.

O analiză la nivelul populației României asupra implementărilor de proiecte ce presupun construcția parcurilor eoliene reflectă o percepție pozitivă deoarece reprezintă o sursă regenerabilă și nepoluantă de energie și, nu în ultimul rând, o sursă de venituri pentru comunitate și proprietarii de treneuri.

Tabel 17 - Matricea impactului prognozat asupra locuitorilor zonei de implementare a planului

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

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

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

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

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

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

Variabilele permanente luate în considerare la efectuarea simulării sunt:

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

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

- durata de strălucire a soarelui este continuă;
- turbina este permanent în funcțiune;
- rotorul va fi tot timpul perpendicular față de poziția Soarelui, iar acesta este acoperit în proporție de 20% de către rotor;
- unghiul de influență începe de la valoarea de 3° deasupra orizontului (la valori mai mici se considera un impact nul).

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

Datorită distanței mari până la cea mai apropiată locuință din localitatea Blăgești aproximativ 1000 m față de zona PUZ, efectul licăririi și al umbririi este diminuat. Pentru locațiile mai îndepărtate, parcul este perceput ca un obiect cu soarele în spate în funcție de perioada zilei.

Impactul maxim posibil este redus de:

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

6.2.8 Impactul undelor electromagnetice

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

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

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

6.2.9 Impactul asupra mediului social și economic

Se apreciază că investiția în înființarea unui parc eolian și obținerea de energie eoliană va avea un impact pozitiv asupra economiei locale (atât pe perioada de construcție a parcului cât și pe durata funcționării acestuia) evaluând următoarele posibilități: crearea de noi locuri de muncă, preponderent din rândul populației locale, investiții complementare direcționate către spațiul comercial aferent zonei, plata de taxe și impozite ce vor fi absorbite de bugetul local și utilizate de comunitate, creșterea

generală a potențialului economic al zonei și atragerea de investitori în domeniul energiei eoliene, precum și eventuala extindere a acestui sector în zonă.

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

Se adaugă consecințele scoaterii din circuitul agricol al suprafețelor (2131 mp) pe care vor fi montate instalațiile (1156 mp), și caile de comunicație noi (975 mp). Acest impact este permanent, pe toată perioada de funcționare a parcului. În general, terenul agricol poate fi cultivat până la 0,5 m distanță de fundația turbinei.

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

Pe parcursul funcționării instalațiilor impactul se poate materializa prin zgomotul și efectul vizual produs de turbinele eoliene. În ceea ce privește zgomotul centralele eoliene, de mica putere sunt silențioase, iar la distanțe de circa 400 m zgomotul este abia perceptibil.

Conform concluziilor Studiului de sanatare a populatiei si confirmate de catre DSP Bacau : „in conditiile respectarii integrale a proiectului si a recomandarilor din prezentul studiu distantele fata de vecinatati pot fi considerate perimetru de protectie sanitara si obiectivul poate functiona in locatia propusa el avand un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic si administrativ in zona”

Tot în etapa de construcție vor apărea modificări ale traficului normal, datorită transportului subansamblelor turbinelor. Perturbările din trafic vor fi cele specifice oricărui vehicul cu gabarit depășit și vor fi în strânsă legătură cu graficul lucrărilor pe amplasament. Înființarea parcului eolian în zona de amplasament aduce și modificări asupra indicatorilor sociali, în special asupra populației din comunele din zonă. Tehnologia de construcții - montaj a Instalațiilor de Turbine Eoliene implică operațiuni atât simple cât și complexe ce solicită calificare înaltă. Aceste operațiuni solicită resurse umane care sunt asigurate din zonă sau din zonele imediat adiacente. În concluzie pentru aceste operațiuni se solicită forță de muncă în medie 8 oameni/zi. O altă implicare a

planului este cea dată activitatea economică a unui agent care reprezintă o sursă de venituri pentru comună.

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

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

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

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

Conform HG nr. 1076/2004 este necesar ca, în evaluarea efectelor asupra mediului dat de implementarea planului, să fie luate în considerare și efectele cumulative și sinergice asupra mediului. Astfel, efectele cumulative pot apărea în situații în care mai multe activități au efecte individuale ne semnificative, dar împreună pot genera un impact

semnificativ sau, atunci când mai multe efecte individuale ale planului generează un efect combinat.

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

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

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

Proiectele pot să fie de același tip sau pot să fie diferite dar în combinație să cauzeze un impact asemănător.

Principalele efecte cumulative asociate cu infrastructura rutieră existentă datorate traficului rutier și a funcționării utilajelor și echipamentelor în perioada de construcție se manifesta prin creșterea concentrațiilor emisiilor în aer, creșterea nivelului de zgomot și vibrații.

În etapa de exploatare a parcului eolian nu se preconizează existența unui impact cumulativ având în vedere că funcționarea parcului eolian nu presupune emisii de poluanți.

Amplasamentul parcului eolian este situat pe terenuri agricole unde se desfășoară în fiecare an în funcție de sezon, diferite lucrări agricole. Principalele efecte cumulative, în perioada de construcție pot fi creșterea concentrațiilor emisiilor în aer, creșterea nivelului de zgomot și vibrații.

Impactul cumulat generat de funcționarea parcului eolian aflat în vecinătate, la o distanță de aproximativ 2,5 km se poate manifesta prin:

- afectarea avifaunei care tranzitează zona. Conform informațiilor existente de pe amplasament și vecinătăți nu au rezultat elemente care să concluzioneze că avifauna va fi afectată semnificativ de construcția parcului eolian (datorită specificului amplasamentului și distanței dintre turbine)

Evaluarea impactului cumulativ asupra biodiversității locale

Activitățile principale identificate în zona de amplasare a planului care generează un impact cumulativ în special asupra biodiversității locale sunt legate de:

- Creșterea animalelor, pășunat (bovine), pe amplasament și pe terenurile învecinate ;

- Depozitarea atât a deșeurilor menajere cât și a celor de origine animală

Distanțele dintre activitățile din zonă propuse, precum și amplasarea parcului analizat, în afara ariilor naturale protejate nu prognozează un impact cumulativ asupra biodiversității locale.

Existența unor activități agricole în zona analizată, activități ce se pot suprapune cu activitățile de implementare a obiectivelor proiectului analizat, duc la stabilirea unor măsurile de protecție a biodiversității pentru limitarea impactului cumulat în perioada de execuție a lucrărilor de construcție.

Aceste măsuri trebuie luate încă din faza de proiectare și organizare a lucrărilor, astfel:

- amplasamentul organizărilor de șantier, a zonelor de lucru și traseul drumurilor de acces sunt astfel stabilite încât să aducă prejudicii minime mediului natural;
- suprafața de teren ocupată temporar în perioada de execuție trebuie limitată judicios la strictul necesar;
- traficul de șantier și funcționarea utilajelor se va limita la traseele și programul de lucru specificat;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor ce rezultă în urma lucrărilor respectându-se cu strictețe depozitarea în locurile stabilite de autoritățile pentru protecția mediului;
- refacerea ecologică și revegetarea zonelor afectate temporar prin organizarea de șantier.
- turbinele eoliene sunt prevăzute cu sisteme de avertizare și vizibilitate.

Impact cumulativ generat de activitatea de transport

Datorită existenței unor exploatări agricole în zonă, acest fapt va genera un impact cumulativ asupra căilor rutiere, datorită intensificării traficului auto de mare tonaj, care va conduce la o degradare rapidă a acestora. Ca și măsuri operatorii se recomandă reducerea vitezei de deplasare a autocamioanelor în perioadele cu temperaturi ridicate, atunci când pot apărea deformări în structura cailor de acces și emisii de pulberi,

respectarea capacității maxime admise de transport pe osie, asigurarea vizibilității autocamioanelor în condiții de praf, ploaie etc.

Impact cumulativ generat de zgomot și vibrații

Efectul cumulativ generat de zgomotul și vibrațiile asociate lucrărilor agricole, nu va fi amplificat de emisiile de zgomot și vibrații datorate execuției și funcționării parcului eolian, datorită distanțelor mari între proiecte, lipsa receptorilor sensibili în zona amplasamentului fiind un atu în dezvoltarea unui astfel de proiect.

Impact cumulativ generat asupra mediului social și economic

Impactul cumulativ generat asupra personalului și mediului social se preconizează a fi pozitiv deoarece investiția propusă promovează creșterea eficienței economice sectorului privat din zonă. Dezvoltarea activității va conduce la creșterea oportunităților de angajare a locuitorilor din comună, dar și dirijarea spre bugetul local a unor contribuții semnificative prin taxe și impozite.

6.3 Metodologia de evaluare utilizată în cadrul PUZ

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

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

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

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

**Tabel 18 - Matrice de evaluare a impactului pentru PUZ – Construire parc eolian
 Comuna Blăgești**

Factorul de mediu	Dimensiunea impactului	Caracterizarea impactului
Biodiversitate	0	Impactul generat de implementarea planului este unul neutru datorită specificului activității ce urmează a se desfășura pe amplasament neinfluențând prin obiectivele planului ariile naturale protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gârleni .
Sol/subsol	- 1	Impact negativ datorat lucrărilor de amenajare, excavare, depozitare, modernizare, trafic de mare tonaj în lungul drumurilor de exploatare, realizarea unui drum de acces, etc, acest impact manifestându-se cu precădere doar în etapa de construcție . În perioada de exploatare impactul asupra solului va fi nesemnificativ dacă se vor respecta normele impuse de legislația în vigoare.
Apa subterană	0	Impact neutru asupra resurselor de apă subterană/ de suprafață.
Apa de suprafață	0	Lucrările pentru implementarea PUZ, nu vor afecta cursurile de apă semnalate la nivelul PUZ, acestea localizându-se la distanțe apreciabile față de acestea.
Aer	- 1	Impact negativ redus pe perioada realizării lucrărilor de construcție unde vor fi prezente surse de poluanți atmosferici ca urmare a funcționării utilajelor și autovehiculelor utilizate pentru construcții;
	+2	Impact pozitiv semnificativ de lungă durată generat în faza de funcționare a proiectului prin promovarea producerii de energie electrică „verde”.
Sănătatea populației	0	Nu va influența sănătatea populației aflate în vecinătatea implementării planului.
Mediul social și economic	+ 2	Apariția unor noi locuri de muncă în zona și diminuarea șomajului; dezvoltarea economică a zonei; valorificarea potențialului economic
Peisaj	+ 1	Îmbunătățirea aspectului estetic/peisagistic și funcțional al zonei; dezvoltarea socio-economică a zonei;

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

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

Se poate concluziona că implementarea PUZ va contribui în principal la dezvoltarea durabila, promovarea energiilor verzi și dezvoltarea mediul social și economic.

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

Proiectul se desfășoară în extravilanul comunei Blăgești, județul Bacău, zona nord-est a României.

Având în vedere obiectivele prezentului proiect se consideră faptul că activitățile nu au impact transfrontalier deoarece nu se înscriu în Lista cu activități propuse din Anexa 1 a Legii 22/2001 Pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, iar distanța până la granița este de circa 117 km.

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

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

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

8.1 Măsuri de prevenire și reducere a poluării apei

Perioada desfășurării lucrărilor de construcție-montaj și dezmembrare

În cadrul obiectivului nu vor exista instalații de alimentare cu apă potabilă, pentru muncitori, se va asigura apa îmbuteliată în perioada de execuție. Betonul pentru realizarea fundațiilor va fi adus pe zona preparat fără a fi nevoie de apă de surplus. Din activitățile desfășurate pe amplasament nu vor rezulta ape uzate tehnologice.

Măsurile de diminuare a impactului constau în:

- evacuarea apelor uzate fecaloide menajere se va face în toalete ecologice;
- apele uzate de tip menajer vidanjările trebuie transportate la cea mai apropiată stație de epurare;

- este interzisă deversarea de ape uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale existente în zonă;
- eliminarea posibilității de producere a scurgerilor accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la mijloacele de transport. În caz de scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol, acestea vor fi colectate cu ajutorul materialelor absorbante ce vor fi asigurate în șantier și prin îndepărtarea/depoluarea stratului de sol afectat.
- întreținerea utilajelor (spălarea lor, efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) se va realiza numai în afara amplasamentului prin firme autorizate;
- manipularea materialelor a pământului și a altor substanțe folosite se va face astfel încât să se evite antrenarea lor de către apele de precipitații;
- utilajele și autovehiculele utilizate în timpul construcției parcului eolian nu vor staționa în vecinătatea cursurilor de apă, pentru a se evita eventuale pierderi de produse petroliere pe sol, care la rândul lor să poată fi antrenate la o eventuală inundare a zonei;

În etapa de dezafectare

Lucrările de dezafectare vor fi efectuate cu respectarea tuturor măsurilor de precauție în vederea eliminării producerii de scurgeri accidentale de produse petroliere precum și de colectare a tuturor deșeurilor rezultate în urma acestor lucrări. În caz de scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol, acestea vor fi colectate cu ajutorul materialelor absorbante ce vor fi asigurate în șantier și prin îndepărtarea/depoluarea stratului de sol afectat.

În perioada de operare

Tehnologiile utilizate în perioada funcționării parcului eolian nu înregistrează niciun impact semnificativ asupra factorului de mediu apă.

8.2 Măsuri de evitare și reducere a impactului asupra aerului

În perioada de execuție

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

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

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

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

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

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

În perioada de operare

Un parc eolian nu produce emisii în atmosferă în perioada de funcționare motiv pentru care nu se prevăd măsuri de protecție a factorului de mediu aer.

8.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului solului

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

- delimitarea zonelor de lucru înainte de începerea lucrărilor de construcții, astfel încât să fie indicate limitele între care se vor desfășura activitățile de construcție – montaj, precum și minimizarea zonelor afectate;
- depozitarea temporară a componentelor turbinelor și a materialelor de construcție trebuie să se desfășoare pe cât posibil pe terenuri utilizate în mod definitiv/temporar de proiect, pentru a se evita pe cât posibil efectul de tasare asupra suprafețelor suplimentare și pentru a diminua riscul producerii de accidente;
- se interzice pe amplasament spălarea, întreținerea sau repararea mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite;

- deșeurile din cadrul organizării de șantier de pe durata executării lucrărilor se vor colecta în spații special amenajate, valorifica conform legislației în vigoare;
- solul fertil decopertat va fi folosit ulterior pentru re-copertarea zonelor afectate;
- îndepărtarea orizonturilor de sol vegetal și soluri de adâncime în mod controlat și depozitarea acestora în grămezi separate, cât mai aproape de locul de origine;
- utilizarea la maximum a traseului drumului actual, concomitent cu respectarea condițiilor pentru drumurile noi de acces ale echipamentelor energetice și ale utilajelor tehnologice;
- utilizarea unor tehnologii avansate de construire;
- refacerea vegetației prin reconstrucția ecologică în zona platformelor de fundație și a platformelor tehnologice prin acoperirea cu strat de pământ vegetal și refacerea vegetației specifice habitatelor din zonă;
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, eventual poluând solul și stratul freatic;
- beneficiarul va amenaja căile de acces pe amplasamentul analizat în sensul îmbunătățirii părților carosabile, precum și refacerea infrastructurii, astfel încât să fie posibil accesul utilajelor implicate în construcție, dar și întreținerea facilă pentru accesul personalului de verificare pe toată durata de funcționare;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și din punctele de lucru;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentelor și a vegetației existente, din perimetrele adiacente;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție autorizate;
- executarea lucrărilor de întreținere, reparații și spălarea utilajelor și mijloacelor de transport utilizate se va realiza prin societăți autorizate;
- reabilitarea terenului aferent organizării de șantier după finalizarea lucrărilor de construcție-montaj și aducerea acestuia la starea inițială.

Modificările intervenite în calitatea și structura solului și a subsolului datorate refacerii căilor de acces, a platformelor de montaj, a turnării fundațiilor (din beton armat)

și liniilor electrice de racord la rețea vor fi diminuate prin lucrările de refacere a amplasamentului prevăzute în proiect.

Funcționarea parcului eolian nu are un impact negativ asupra solului și subsolului.

8.4 Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității

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

- Amplasamentul organizărilor de șantier, bazelor de producție și traseul drumurilor de acces sunt astfel stabilite încât să aducă prejudicii minime mediului natural;
- Suprafața de teren ocupată temporar în perioada de execuție trebuie limitată judicios la strictul necesar;
- Traficul de șantier și funcționarea utilajelor se va limita la traseele și programul de lucru specificat;
- Se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor ce rezultă în urma lucrărilor respectându-se cu strictețe depozitarea în locurile stabilite de autoritățile pentru protecția mediului;
- Refacerea ecologică și re-vegetarea zonelor afectate temporar prin organizarea de șantier sistemul de transport al energiei electrice către stația de transformare a fost proiectat subteran;
- Turbinele eoliene sunt prevăzute cu sisteme de avertizare și vizibilitate nocturnă.

8.5 Măsuri de diminuare a impactului peisajului

Ca și măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului sunt propuse:

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

8.6 Măsurile de evitare și reducere a impactului asupra sectorului social și economic

Nu este cazul.

8.7 Măsurile de reducere a impactului asupra zgomotului

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

- reducerea vitezei autovehiculelor grele la 30 km/h în zona locuită, măsură ce generează o reducere a nivelului de zgomot cu până la 10 dB ($L_{eq} < 70$ dB (A)).
- conducerea preventivă a autovehiculelor grele (conducerea calmă creează mai puțin zgomot decât frecvențele schimbări de accelerație și frână);
- etapizarea corespunzătoare a lucrărilor;

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

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

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

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 Analiza alternativelor/variantelor

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

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

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

Cea mai favorabilă situație pentru zona analizată ar fi:

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

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

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

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

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

Alternative racordare la SEN

În paralel cu parcurgerea etapelor de aprobare a PUZ-ului și de elaborare a documentelor pentru Autorizația de construire se va elabora soluția de racordare a parcului eolian la punctul de conexiune, care este racordat la SEN.

S-a convenit continuarea obtinerii avizelor/autorizațiilor ca proiect de tip insular (neracordat la rețeaua SEN, cel puțin initial). Scopul actual al CEE Blagești este de a produce energie electrică și a o livra persoanelor fizice și /sau juridice din imediata vecinătate pentru consum propriu, în special irigații, alimentare echipamente tehnice mobile/fixe diverse, la tensiunea de 400V.

9.2 Dificultăți

Nu au fost întâmpinate dificultăți în realizarea documentației, în afara modificărilor de proiectare intervenite pe parcurs

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

Factori de mediu monitorizați în perioada de construcție

Sunt posibile emisiile de la utilajele și autovehiculele utilizate în perioada de construcție și emisiile de particule produse în perioada de construcție - montaj sau o eroziune a solului în perioada de construcție, precum și pierderea unor suprafețe minore de teren agricol (arabil), modificarea peisajului zonei sau la impactul vizual asupra zonelor și/sau a privitorilor sensibili

Pentru toate acestea sunt prevăzute în documentație măsuri de reducere a impactului.

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

Nu este cazul de evidențiere a unor riscuri naturale

Factorul de mediu apă

În perioada de construcție în cadrul organizării de șantier se va amplasa toaletă ecologică pentru a deservi personalul angrenat în implementarea PUZ-ului.

Nu se pune problema evacuării de ape uzate - organizarea de șantier se va face în sistem container gata utilizat ; grupurile sanitare vor fi de tip cabină ecologică. Responsabilul pentru managementul apelor uzate generate pe amplasamentul analizat, în perioada organizării de șantier, revine dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar.

Factorul de mediu aer

În perioada de construcție, se vor monitoriza pulberile în suspensie generate pe amplasamentul analizat. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat RENAR, iar frecvența/raportarea se va realiza trimestrial, cu transmiterea buletinelor de analiză către AMP Bacău, în conformitate cu actul de reglementare și legislația aplicabilă în vigoare. Indicatorii vor trebui să se încadreze în limitele impuse de legislația națională în vigoare (Legea 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător). În ceea ce privește amplasamentul aparatelor de monitorizare, acestea vor fi poziționate în imediata vecinătate a zonelor de lucru, cu respectarea distanțelor de siguranță impuse de constructor. Prima raportare a datelor va avea loc la trei luni de la derularea planului analizat. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer, va reveni dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar. De asemenea se va acorda o atenție deosebită utilajelor care sunt angrenate în implementarea PUZ, eliminând astfel o posibilă poluare a factorului de mediu aer, cauzată în urma unor defecțiuni tehnice. Responsabilul pentru verificarea utilajelor revine antreprenorului.

Factorul de mediu sol

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

reducere a impactului asupra factorului de mediu sol, va reveni dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar.

Factorul de mediu zgomot

În perioada de construcție, se va monitoriza poluarea fonică generată pe amplasamentul analizat. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat RENAR, iar frecvența/raportarea se va realiza trimestrial, cu transmiterea buletinelor de analiză către AMP Galați, în conformitate cu actul de reglementare și legislația aplicabilă în vigoare. Indicatorii vor trebui să se încadreze în limitele impuse de legislația națională în vigoare (Ordin nr. 536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare). În ceea ce privește amplasamentul aparatelor de monitorizare (sonometre), acestea vor fi poziționate la limita amplasamentului analizat. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu zgomot, va reveni dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar. Prima raportare va avea loc la trei luni de la derularea proiectului analizat. De asemenea se va acorda o atenție deosebită utilajelor care sunt angrenate în implementarea PUZ, pentru a se evidenția și remedia, eventuale defecțiuni ale acestora, eliminând astfel o posibilă poluare a factorului de mediu zgomot, cauzată în urma unor defecțiuni tehnice. Responsabilul pentru verificarea utilajelor revine antreprenorului.

Managementul deșeurilor

În ceea ce privește managementul deșeurilor aceasta se va realiza lunar, o dată cu implementarea obiectivelor din PUZ. Beneficiarul/antreprenorul va încheia contracte pentru eliminarea/valorificarea deșeurilor generate în perioada de implementare a PUZ analizat. Raportarea se va transmite către APM Bacău de către dirigintelui de șantier/responsabilului de mediu/beneficiar. Societatea va deține un plan de gestionare a deșeurilor, generate pe amplasament, în care se va specifica denumirea deșeurilor produs, codul deșeurilor, cantitatea produsă, cantitatea valorificată, destinația deșeurilor, precum și stocul existent la sfârșitul perioadei de construcție. Poluarea, datorată generării deșeurilor, se consideră că se va situa în domeniul nesemnificativ.

Factorul de mediu biodiversitate

Activitățile aferente perioadei de construcție a parcului eolian nu implică scăderea suprafețelor acoperite de habitate prioritare, de interes comunitar sau importante, ce pot

asigura un climat propice viețuitoarelor din arealul analizat, habitatele prezente în perimetrul destinat exploatareii nu asigură condiții de hrănire și cuibărire a speciilor de animale și plante, caracteristică exemplificată și prin prezență în număr mic a reptilelor, amfibienilor, păsărilor și mamiferelor. Se va asigura o supraveghere permanentă a perimetrului parcului eolian pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența populația, fauna sau flora și raportarea imediată a acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire.

În cazul în care se vor identifica specii de mamifere/reptile captive în gropile fundațiilor antreprenorului are obligația de a elibera speciile captive. După terminarea operațiilor de implementare a PUZ, înainte de finalizarea lucrărilor, beneficiarul/antreprenorului are obligația de a acoperi/reabilita cu sol vegetal zonele afectate (fundații), pentru readucerea la stadiul inițial a zonelor afectate de lucrările de construcție. Responsabilul pentru reabilitarea zonelor afectate revine antreprenorului/beneficiarului.

Factorii de mediu monitorizați în perioada de funcționare

Factorul de mediu apă

În perioada de funcționare a parcului, nu este sesizabil niciun impact negativ al acțiunii turbinelor asupra factorului de mediu apă, având în vedere că nu există rețea de canalizare, nu există ape menajere sau tehnologice, iar apele pluviale se scurg în mod normal, gravitațional și prin infiltrație.

Factorul de mediu aer

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

Factorul de mediu sol/managementul deșeurilor

În perioada de funcționare, pentru factorul de mediu sol, o posibilă poluare o poate constitui managementul defectuos al deșeurilor generate în perioadele de mentenanță a turbinelor eoliene. În ceea ce privește managementul deșeurilor aceasta se va realiza lunar, o dată cu exploatarea celor patru turbine eoliene. Beneficiarul va încheia contracte pentru eliminarea/valorificarea deșeurilor generate în perioada de exploatare a

parcurilor eoliene. Raportarea se va transmite către APM Bacau de către societăți specializate (externalizarea serviciilor de mediu) ori responsabilului de mediu/beneficiar.

Societatea va deține un plan de gestionare a deșeurilor, generate pe amplasament, în care se va specifica denumirea deșeurilor produs, codul deșeurilor, cantitatea produsă, cantitatea valorificată, destinația deșeurilor, precum și stocul existent, conform HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare. Poluarea, datorată generării deșeurilor, se consideră că se va situa în domeniul nesemnificativ, dacă se va respecta legislația de mediu în vigoare. Eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu zgomot, va reveni responsabilului de mediu/beneficiar. Prima raportare va avea loc la 30 de zile calendaristice de la punerea în funcțiune a parcurilor eoliene.

Factorul de mediu zgomot

În perioada de funcționare, se va monitoriza poluarea fonică generată pe amplasamentul analizat. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat RENAR, iar frecvența/raportarea se va realiza anual, cu transmiterea buletinelor de analiză către AMP Bacau, de către responsabilul delegat (societăți specializate/responsabil de mediu/beneficiar), conform actelor de reglementare în vigoare. Indicatorii vor trebui să se încadreze în limitele impuse de legislația națională în vigoare (Ordin nr. 536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare). În ceea ce privește amplasamentul aparatelor de monitorizare (sonometre), acestea vor fi poziționate la limita amplasamentului analizat. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu zgomot, va reveni responsabilului de mediu/beneficiar. Prima raportare va avea loc la un an de la punerea în funcțiune a parcurilor eoliene.

Factorul de mediu biodiversitate

Se recomandă o monitorizare de cel puțin un trei ani de zile, de la punerea în funcțiune a parcurilor eoliene, atât pentru avifaună cât și pentru flora și fauna locală, evidențiindu-se posibilul impact în timpul funcționării parcului eolian analizat. Suprafața cuprinsă în planul de monitorizare va fi reprezentată de suprafața amplasamentelor celor trei parcuri eoliene, la care se vor adăuga și zonele învecinate.

Monitorizarea factorului de mediu biodiversitate în perioada de funcționare se va realiza de societăți specializate/autorizate. Monitorizarea se va realiza lunar, cu trimiterea documentației - Raport de monitorizare către APM Bacau cu frecvența anuală. Suprafața cuprinsă în planul de monitorizare este reprezentată de suprafața amplasamentului analizat la care se adaugă zonele învecinate care conțin același tip de habitate ca și amplasamentul. Aceste zone învecinate reprezintă de fapt zonele martor care sunt un punct de referință între situația inițială din cadrul amplasamentului și cea finală, reprezentată de implementarea planului. În funcție de datele colectate din zona amplasamentului și zonele martor, eventualele diferențe dintre datele analizate vor evidenția evoluția biodiversității din amplasamentul planului odată cu punerea în funcțiune al acestuia.

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

Tabel 19 -Perioada de realizare a monitorizării biodiversității

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

Legendă:

Perioada optimă

Perioada favorabilă

11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Raportul de mediu pentru P.U.Z „Construire parc eolian 0,45mw, comuna Blăgești, sat Blăgești, județul Bacău, construire rețea de descărcare energie electrică 20kv în punct de conexiune propriu, construirea drumurilor de acces din drumul de exploatare, construire platformă macara, modernizare drumuri, organizare de șantier în extravilan comuna Blăgești, sat Blăgești, județul Bacău” a fost realizat conform prevederilor H.G. nr. 1076/2004 care transpune Directiva S.E.A. 2001/42/CE privind procedura de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, și care impune ca în raportul de mediu să fie identificate, descrise și evaluate efectele semnificative asupra mediului ca urmare a implementării obiectivelor prevăzute în planul de urbanism zonal.

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

Amplasamentul destinat PUZ este situat în extravilanul comunei Blăgești, județul Bacău, conform Certificatului de Urbanism nr. 35/08.11.2021.

Obiectivul proiectului propus este construirea unui parc eolian format din 4 de turbine eoliene cu puterea nominală de circa 0,300 MW/ turbină.

Terenurile care au generat documentația de urbanism P.U.Z. , au o suprafață totală 6900 mp conform măsurătorilor cadastrale. Conform actelor de proprietate, S.C. WPN S.R.L. conform extrasului de carte funciară 62089/2021.

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

- înălțime turn – 30 m
- diametru rotor – 27 m
- înălțimea maximă – 45 m

Alegerea acestui amplasament este justificată ca fiind cea mai avantajoasă din următoarele cauze:

- zona are un ridicat potențial eolian, lucru dovedit de măsurătorile efectuate în zona pe parcursul unui an calendaristic;
- pe acest amplasament nu se desfășoară alte activități, iar terenul este lipsit de construcții civile sau industriale;
- terenul este într-o zonă ușor accesibilă la căile rutiere naționale și județene, existând drumuri de exploatare agricolă care asigură accesul la viitoarele parcuri eoliene;
- utilitățile sunt ușor accesibile.

Beneficiarul, prin prezentul raport de mediu, propune dezvoltarea unui parc eolian în extravilanul comunei Blăgești, Județul Bacău, în condiții de siguranță față de cadrul natural, față de zona rezidențială învecinată, față de căile de acces, față de patrimoniul cultural și arheologic din zonă.

Etapele propuse în realizarea planului sunt:

Etapa I – Realizarea organizării de șantier;

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

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

Etapa IV – Construirea rețelei de descărcare a energiei electrice 20 KW în punct de conexiune;

Etapa a V - a – Funcționare

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

Prin implementarea acestui plan se dorește realizarea unui parc eolian de 4 turbine, amenajarea drumurilor de exploatare și crearea unor căi noi de acces pentru parcul eolian aparținând SC WPN SRL, realizarea fundațiilor și a platformelor de macara, și realizarea conexiunilor electrice la rețeaua națională.

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

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

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

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

Considerăm că implementarea noului P.U.Z., respectându-se legislația în vigoare privind protecția mediului, nu va avea efecte negative asupra mediului.

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

BIBLIOGRAFIE

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

Farm

15. Florida Power and Light (FPL) Energy North Dakota - Wind Energy Center (Edgeley/Kulm Project) – Environmental Assessment
16. Fortlage, C.A. (1990) Environmental assessment. A Practical Guide Gower Publishing Company, England;
17. Fuhn, I. 1960 Fauna României, vol XIV, fascicula 1 Amphibia, Editura Academiei Române, București;
18. Fuhn, I., Vancea, Șt. 1961 Fauna României, vol XIV, fascicula 2 Reptilia, Editura Academiei Române, București;
19. Gafta, D., Mountford, O. (coord.), 2008, Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Edit. Risoprint Cluj-Napoca;
20. Glasson, J., Therivel R. and Chadwick A. (1994) Introduction to Environmental Impact Assessment, UCL Press, London;
21. GREEN BEAN DESIGN - SILVERTON WIND FARM STAGES 1 AND 2 -LANDSCAPE AND VISUAL IMPACT ASSESSMENT - 30th July 2008
22. Heggies PtyLtd Suite6, Bulleen Road Balwyn North Australia - SILVERTON WIND FARM – Noise Impact Assessment 23 iulie 2008
23. IUCN – Romania, 1996, National Strategy, Action Plan for Biodiversity Conservation, Sustainable Use of its Components;
24. Keller, V., Herrando, S., Vorisek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanesi, P., Marti. D., Anton, M., Klvanova, A., Kalyakin V. M., Bauer, G. H., Foppen R. P.B. 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change, European Bird Census Council (EBCC) and Lynx Edicions, Barcelona.
25. Lee, N. and Colley, R. (1992) Reviewing the Quality of Environmental Statements Occasional Paper 24 (second edition), Department of Planning and Landscape, University of Manchester;
26. Montana Department of Natural Resources and Conservation Northeastern Land Office - Environmental Impact Statement For Martinsdale Wind Farm LLC, Horizon Wind Energy- February 2009
27. Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D., Grant, P., J. (versiune în limba română) 2017. Ghid pentru identificarea păsărilor Europa și zona mediteraneană, a II-a Ediție, S.O.R. București;

28. Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D., Grant, P., J. 2006. Bird Guide, Harper Collins Publishers Ltd., London;
29. Munteanu, D, Papadopol D, Weber, P, Atlasul provizoriu al păsărilor clocitoare din Romania, Publicațiile Societății Ornitologice Române, nr. 2, Cluj Napoca 1994;
30. NGHenvironmental Suite1 216 Carp Street (PO Box 470) Bega NSW 2550, - SILVERTON WIND FARM -Biodiversity Assessment, martie 2008
31. Oltean M., et al., 1994, Lista roșie a plantelor superioare din România, Studii, sinteze, documentații de ecologie, Adad. Rom-Inst. Biol. București;
32. Papp T, Fântână C, 2008 - Ariile de Importantă avifaunistică din România, publicație comună a SOR și Asociația "Grupul Milvus"
33. plants.sagebud.com
34. Prof. univ. dr. ing. Vladimir ROJANSCHI; Prof. univ. de. Florina BRAN; Dr. ec. Simona DIACONU; Șef lucrări univ. ecolog Florian GRIGORE, Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu, Editura Economică, 2006
35. Rob Hume, Robert Still, Andy Swash, Hugh Harrop. 2021. Europe`s Birds: An identification guide, Princeton University Press, Wild Guidess Ltd..
36. Rodger Ubrihien, Bega Duo Designs - TRAFFIC AND TRANSPORT IMPACT STUDY, martie 2008
37. ROJANSCHI, V., Bran, F. Politici și strategii de mediu, București, Editura Economică,2002
38. Sadler, B. (1996) Environmental Assessment in a Changing World: Evaluating Practice to Improve Performance Canadian Environmental Assessment Agency and IAIA - International Study of the Effectiveness of Environmental Assessment;
39. Sanda, V., Ollerer, K., Burescu, P., 2008, Fitocenozele din România;
40. Stefan Nicolae, Botanică sistematică, Ed Universitatea Al. Ioan Cuza, 2007;
41. Stugren, B., 1982 - "Bazele ecologiei generale" Ed. Șt. și Ped., București;
42. Stugren, B., 1994 - "Ecologie teoretică" Ed. Sarmis, Cluj-Napoca;
43. Tucker, G. M. and Evans, M.I., 1997, Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment. Cambridge, U.K.: BirdLife International;
44. U.S. Department of Energy Western Area Power Administration Rocky Mountain Region Loveland, Colorado - Western Area Power Administration - Mitigation Action Plan for the Spring Canyon Wind Project - June 8, 2005

45. Woodlawn Wind Energy Joint Venture - Woodlawn Wind Farm – august 2004
46. www.birdlife.org
47. www.efloras.org
48. www.hear.org
49. www.iucn.org
50. www.rspb.org.uk
51. www.sor.ro
52. www.treknature.com