

MEMORIU DE PREZENTARE

CONFORM CONȚINUT CADRU ANEXA 5 E

Legea nr. 292/2018

Construcție parc eolian Prowind Vaslui 5, realizare fundații și platforme tehnologice turbine eoliene, reabilitare și lățire drumuri agricole de acces, construcție stație de transformare 33/110kV și instalare linii electrice subterane 33 kV și 110 kV, inclusiv organizare de șantier

PROWIND WINDFARM VIIȘOARA S.R.L.



AUGUST 2019

I. Denumirea proiectului

Construcție parc eolian Prowind Vaslui 5, realizare fundații și platforme tehnologice turbine eoliene, reabilitare și lățire drumuri agricole de acces, construcție stație de transformare 33/110kV și instalare linii electrice subterane 33 kV și 110 kV, inclusiv organizare de șantier

II. Titular

SC PROWIND WINDFARM VIIȘOARA SRL

Bucuresti, Sector 1, Str. Barbu Delavrancea Nr. 13, Ap. 4

0725 68 23 28, atanasiu@windelcon.com

Reprezentat prin Manager Proiect Dl. Iulian Atanasiu, tel. 0725 68 23 28

Responsabil protectia mediului : Cristina Elena Balta, tel. 0745.122.874

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a) rezumatul proiectului

- Situatia existenta: zona analizata pentru proiectul de dezvoltare are in prezent utilizare agricola; aceasta functiune se va mentine si dupa implementarea proiectului.

- Situatia propusa: constructia de turbine eoliene si a dependintelor necesare functionarii acestora (cai de acces, conectare electrica: linii subterane si substatie electrica)

b) justificarea necesității proiectului;

Proiectul propus este in concordanta cu noua abordare cu privire la schimbarile climatice si la cresterea gradului de utilizare a resurselor energetice regenerabile. Astfel, pe termen scurt, Strategia Europa 2020 propune următoarele obiective în domeniul politicii de protectie a mediului:

- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera rezultate din activitati enrgetice si industriale cu 20 % comparativ cu 1990;
- Creșterea ponderii resurselor de energie regenerabilă cu peste 20%;
- Îmbunătățirea eficienței în domeniul energiei cu peste 20%.

Eficiența energetică face parte din obiectivele fundamentale ale Uniunii Europene pentru anul 2020. Pentru a atinge acest obiectiv, Uniunea Europeană trebuie să își încurajeze statele membre să oprească risipa de energie si sa incurajeze tehnologiile verzi de productie a acesteia.

In acest context, avand in vedere potentialul natural al zonei, pe teritoriul comunei Bogdănița din județul Vaslui, investitorul S.C. Prowind Windfarm Viișoara S.R.L. intenționează să construiască **un Parc eolian**.

Astfel, prin prezenta documentatie, Investitorul solicita implementarea investiției de productie a energiei electrice din surse eoliene, **Parc Eolian Prowind Vaslui 5**, cu o componentă de producție amplasată pe teritoriul comunei Bogdănița, respectiv instalarea a 9 turbine eoliene, împreună cu infrastructura specifică. Cele **9 turbine eoliene** vor avea fiecare o putere instalată cuprinsă între 5-6 MW, înălțimea

propusă a pilonilor fiind cuprinsă între 125 și 170m, măsurată la nivelul axului rotor, la care se adaugă rotorul cu pale de 80 lungime.

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

- *transportul turbinelor eoliene, componentelor stației de transformare 33/110 kV, componentelor auxiliare, precum și a materialelor de construcție necesare realizării fundațiilor și platformelor tehnologice în cadrul etapei de construcție.*
- *transportul diverselor componente tehnice și a materialelor de construcție în cadrul etapei de operare și mentenanță a investiției eoliene.*

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

Pe baza studiului de soluție privind conectarea parcului la Sistemul Energetic Național, investitorul a decis **ca cele 9 turbine eoliene** să fie interconectate printr-o rețea de cabluri subterane de medie tensiune **33 kV** (pozate de-a lungul drumurilor interioare), până într-o stație de transformare **MT** echipată cu un transformator de 110/33 kV, având capacitatea de 63 MVA.

Energia colectată în cadrul stației de transformare propusă va fi transportată către stația de transformare 220/110 kV, deja construită, situată în com. Banca, jud. Vaslui, prin **intermediul unei linii electrice subterane de 110 kV**.

Date despre amplasamentul studiat:

Zona studiată este situată în partea centrală a județului Vaslui, pe teritoriul administrativ al comunei **Bogdănița, în extravilan**.

Construirea parcului eolian Prowind Vaslui 5, prevede amplasamente formate din:

- **parcele de teren** pentru amplasarea componentelor de producere a energiei electrice, respectiv **9 turbine eoliene** (fiecare având o platformă tehnologică, fundația turbinei și un drum de acces către platformă), **stația internă** de transformare **110/33 kV** și **cablurile de 33kV**, parcele situate pe teritoriul comunei Bogdănița. Aceste parcele sunt identificabile cu următoarele numere de carte funciara: 71721, 71723, 71722, 71731, 71767, 71764, 71750, 71849, 71848, 71852, 70825, 70625, 70042, 71751
- **drumuri de exploatare agricolă** (propușe spre modernizare - supralărgire la 5 m lățime și pietruire), situate pe teritoriul **comunei Bogdănița**, utilizate pentru **componenta de infrastructură rutieră** a parcului eolian și **instalarea cablurilor electrice** de 33 și 110 kV. Acestea sunt : DE 700/1, DE 292, DE 1035, DE 787/1, DE 1503, DE 1120, DE 1124.

Pentru realizarea investiției studiate, suprafața total alocată este **63.993 mp (6,39 ha)**, suprafața distribuită astfel:

- Suprafața alocată fundațiilor turbinelor eoliene - **4.598 mp**;
- Suprafața alocată platformelor tehnologice, drumurilor noi de acces la turbine, drumurilor noi sau supralărgirilor de drumuri/curbe în cadrul parcului eolian - **14.696 mp**;
- Suprafața alocată căilor de acces reabilitate și lărgite - drumuri de exploatare: **36.558 mp**;
- Suprafața alocată temporar pentru organizarea de șantier – **4.000 mp**;
- Suprafața alocată stațiilor de transformare 33/110kV – **4.141 mp**

Principalele caracteristici ale componentelor principale ale fazei de extindere a Parcului Eolian Prowind Vaslui 5, pot fi sumarizate astfel:

Componentele proiectului		Suprafața
Suprafețele de teren destinate instalării turbinelor eoliene (9 turbine), incluzând fundația turbinei, platforma tehnologică și drum interior de acces la turbină)		19.294 m ²
Suprafața incintei stației de transformare 110/33kV		4.141 m ²
Rețeaua internă de căi de acces (7 km), suprapuse peste drumurile existente de exploatare agricolă, care vor fi lărgite la 5m și vor fi pietruite	Drumurile existente de exploatare agricolă cu o lățime medie de 3 m	21.240 m ²
	Suprafața pentru extinderea drumurilor (extra 2 m)	15.318 m ²
Suprafața necesară instalării rețelei subterane de cabluri de colectare energie	Cablurile electrice vor fi îngropate în lungul drumurilor de acces	0 m ²
Suprafață de teren utilizată temporar în scopul organizării de șantier		4.000 m ²
Fond total		63.993 m²
Fond existent		21.240 m²
Fond propus		42.753 m²

c) valoarea investiției;

Valoarea totală a investiției este de aproximativ 50,000,000 Eur.

d) perioada de implementare propusă

2019 – 2021

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Anexe Plan de Amplasament și Plan de Situație

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Pentru realizarea obiectivului de investiție, se propune executarea unor lucrări de (1) reamenajare și lărgire a rețelei de drumuri de exploatare agricole situate pe teritoriul comunei Bogdănița pentru a asigura accesul la suprafețele de teren alocate realizării unui parc de producere a energiei electrice din surse eoliene, și (2) amenajare a fundațiilor turbinelor eoliene.

Lucrările de pietruire și lărgire a căilor de acces se vor executa pe un traseu existent, pe drumuri de exploatare agricolă din comuna Bogdănița, jud. Vaslui:

UAT	Drum	Lungime (m)
Bogdanita	DE 700/1	325
	DE 292	2480
	DE 1035	1015
	DE 787/1	501
	DE 1503	872
	DE 1120	1890
TOTAL		7.083

Lățimea platformei actuale a drumurilor este variabilă și cuprinsă între 3,00m și 4,50m, iar ampriza drumului este de 4.00 m - 5.00 m. Circulația în acest moment se face în ambele sensuri de circulație dar cu dificultate la încrucișări de vehicule.

Din sondajele efectuate de către specialiștii investitorului s-a constatat că drumurile au o structură rutieră alcătuită în principal din pământ dar și din materiale granulare (balast și piatră spartă în amestec) din pietruri anterioare cu grosimi variabile de la 20 la 35 cm, însă există porțiuni mici (în special la marginea platformei) unde grosimile scad uneori sub 15 cm. Adeseori fundația existentă este infestată de pământ vegetal ce va fi îndepărtat în cadrul lucrărilor de terasamente.

Drumurile prezintă mici gropi și fâgașe care limitează uneori viteza de circulație. Acostamentele sunt de pământ și necesită lucrări de îndepărtare a stratului vegetal.

Șanțurile sunt inexistente în cea mai mare parte a drumurilor studiate, uneori însă cele existente au pereți de pământ cu secțiuni necorespunzătoare și în concluzie sunt necesare lucrări de reprofilare și decolmatare prin săpătura mecanizată și manuală.

Scurgerea apelor în prezent se face cu ajutorul podețelor existente.

Proiectul de parc eolian Prowind Vaslui 5, ce implica instalarea a **9 noi turbine eoliene**, fiecare dintre turbine având o capacitate cuprinsă între 5-6 MW, cu o înălțimea propusă a pilonilor cuprinsă între 125 și 170m, presupune realizarea următoarelor elemente:

- Realizarea de fundații și platforme tehnologice pentru montajul turbinelor eoliene
- Instalarea turbinelor eoliene (în număr de 9), cu înălțimi de 170 m (pilon) + pale cu lungimea maxima de 80 m
- Amenajarea drumurilor de exploatare agricolă, pentru trafic greu, în limitele încadrate de 4.5-5 m lățime și lărgiri suplimentare în secțiunile de curbă până la 35 m
- Instalare linie electrică subterană 33kV pentru interconectarea turbinelor eoliene și conectarea cu stația MT
- Construcția unei noi stații interne de transformare MT – 33/110kV
- Instalare linie electrică subterană 110kV pentru interconectarea stației MT cu statia 110kV Banca
- Organizare de șantier (cu amplasare de containere speciale pentru activitati administrative si toaleta ecologice care nu necesita racordarea la utilitati).
-

➤ TURBINELE EOLIENE

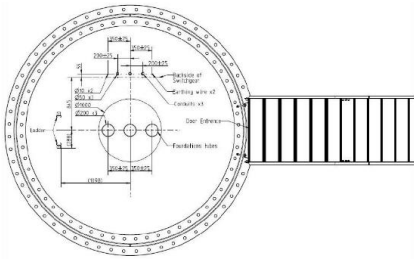
Fiecare dintre cele 9 turbine eoliene va avea o putere instalată cuprinsă între 5 și 6 MW. Înălțimea turbinelor eoliene va fi cuprinsă între 125 – 170 m, măsurată la nivelul axului rotor, la care se adaugă rotorul, cu pale de 80 m lungime.

Componentele principale ale turbinei eoliene sunt menționate mai jos:

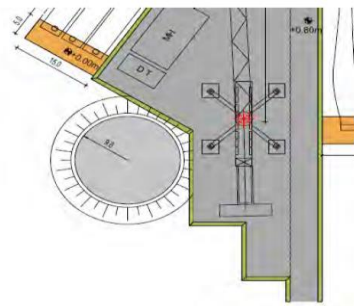
- **Turnul (pilonul)** – format din mai multe secțiuni, în funcție de înălțime – construcție metalică cu formă ușor conică.
- **Nacela** – poziționată la partea superioară a turnului, include ca părți componente: axul rotor, cutia de viteze, generatorul și transformatorul. Corpul nacela are baza și o parte din tavan realizate din fontă forjată, iar în rest este fabricat din poliester armat cu fibră de sticlă pentru a proteja componentele din interior împotriva acțiunii factorilor externi. Pe nacela va fi instalat câte un avertizor luminos de intensitate medie, conform cerințelor Autorității Aeronautice Civile Române

La poziționarea turbinelor eoliene au fost respectate toate distanțele de siguranță și protecție față de elementele de infrastructură edilitară, indicate de „Norma Tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice”, aprobată prin Ordinul nr. 4/2007 al ANRE și modificată prin Ordinul nr. 49/2007 al ANRE.

➤ FUNDAȚIILE TURBINELOR EOLIENE



Fundația de beton armat pentru instalarea turbinei eoliene, va avea formă cilindrică, diametrul de aprox. 25 m și adâncime variabilă (în funcție de condițiile locale de fundare). Adâncimea exactă a fundației, pentru fiecare turbină în parte, va respecta cerințele minime impuse de producătorul turbinelor și va fi calculată în funcție de structura geologică, ce va fi identificată prin Studiul Geotehnic.



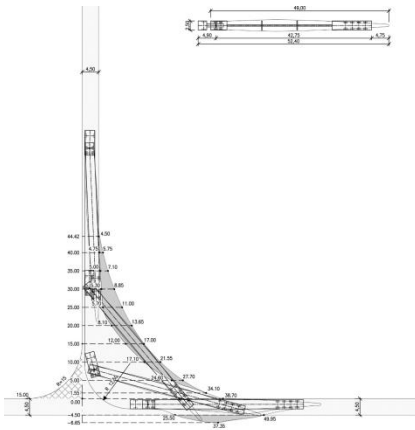
➤ PLATFORMELE TEHNOLOGICE

Platformele tehnologice pentru montarea macaralelor, vor fi amplasate lângă turbine și vor avea suprafețe medii de 1.200 m², însemnând suprafețe de teren pietruite pe care se vor monta macarale folosite la instalarea, întreținerea și dezafectarea turbinelor eoliene. În anumite cazuri, între platforma tehnologică și drumul de exploatare din capătul parcelei va exista o secțiune scurtă de drum interior, cu o lățime de cca. 5 m.

➤ CĂILE DE ACCES

Traseul proiectat în plan al drumului de acces are o lungime totală de aproximativ 7 km și se suprapune pe traseele drumurilor agricole existente, cu excepția sectoarelor de curbă unde sunt necesare lucrări de completare sau extindere a lățimii platformei drumului, pentru înscrierea vehiculelor agabaritice, pe câteva terenuri private (contractate de beneficiar).

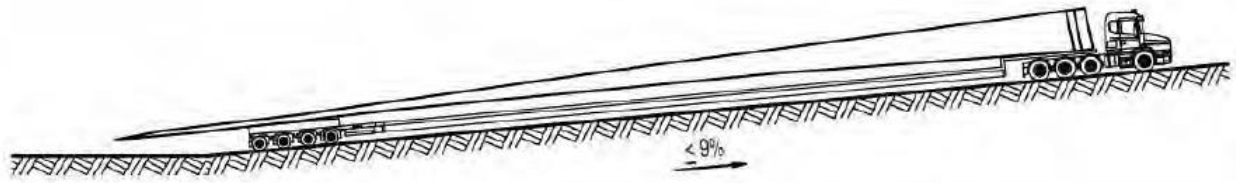
Supralărgirile în curbe se vor asigura în toate cazurile prin utilizarea proprietăților particulare din vecinătatea drumului.



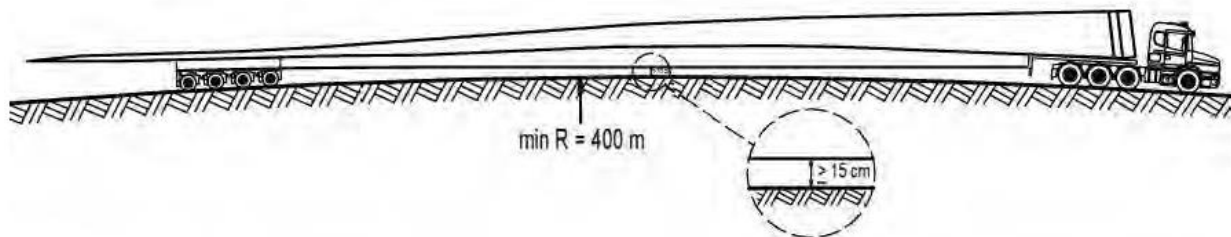
Drumurile se încadrează în clasa tehnică V cu o singură bandă de 4,5-5 m (plus supralărgiri în unele curbe), iar categoria de importanță a construcției este normal « C ». În concordanță cu normele tehnice actuale, ținând cont de clasa tehnică în care se încadrează drumul, de limitele de proprietate și de asigurarea posibilității scurgerii apelor, drumul a fost proiectat cu o singură bandă de circulație și cu acostamente de câte 1m. Local, acostamentele se pot extinde la maxim posibil disponibil, dar neafectând proprietățile vecine. Acostamentele se vor realiza din pământ acoperit cu balast în grosime 15 cm pe lățimea de 1m.

➤ PROFILUL LONGITUDINAL

Panta minimă proiectată este de 0.3%, ce asigură scurgerea apelor. Racordările verticale au fost proiectate cu raze mai mari de 300 m conform STAS 863 - 85. Pe zonele cu $i > 6\%$, sanțurile se vor profila iar stratul de uzura se va alcătui din BAR16 de 4cm – vezi profil longitudinal.



Cazul 1



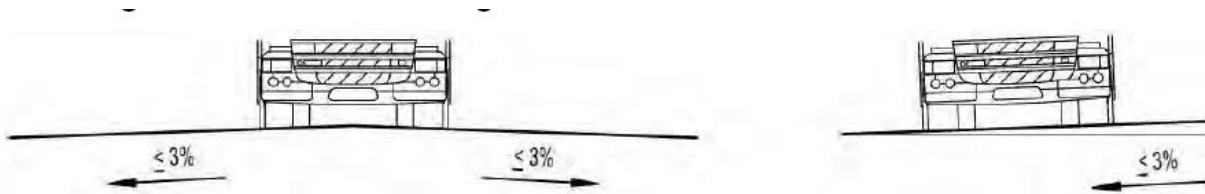
Cazul 2

➤ PROFILUL TRANSVERSAL

Modul de alcătuire a profilului transversal tip s-a făcut în baza normativelor și standardelor în vigoare, avându-se în vedere clasa tehnică de încadrare a drumului, zestrea existentă a sistemului rutier actual, a parametrilor impuși de producătorul turbinelor eoliene, având în vedere și profilul longitudinal pe zona proiectată dar și lățimea platformei drumului, rezultând următoarele lucrări necesare pentru modernizarea drumului:

- scarificare și reprofilare pietruire existent
- introducere geotextil la baza drumului
- strat de fundație din mixtură 0/45 - piatră spartă (concasată de râu sau de carieră) - pietriș-nisip
- strat de fundație din mixtură 0/30-0/40 - piatră spartă (concasată de râu sau de carieră) - pietriș-nisip

În profil transversal, drumul va avea un unghi de cădere de maxim 3%, pentru a facilita scurgerea apei către lateral.



➤ REȚEAUA DE INTERCONECTARE ȘI TRANSPORT ENERGIE ELECTRICĂ

Lungimea totală a liniilor subterane de interconectare a turbinelor din Parcul Eolian Prowind 5 (33kV) este 7.113 m. Ele conectează turbinele (grupurile de turbine) cu stațiile interne de transformare.

Având în vedere că pentru îngroparea (pozarea) cablului de linie este nevoie de realizarea unui traseu de șanț cu lățimea de 1 m, rezultă că pentru această componentă este nevoie de alocarea temporară a unei suprafețe de 7.113 m².

Lungimea totală a liniei subterane de transport (110 kV) este 9.259 m liniari.

Având în vedere că pentru îngroparea (pozarea) cablului de linie este nevoie de realizarea unui traseu de șanț cu lățimea de 1 m, rezultă că pentru această componentă este nevoie de alocarea unei suprafețe de 9.259 m².

Suprafețele necesare liniilor electrice subterane nu au fost incluse în bilanțul teritorial deoarece șanturile vor fi amplasate în lungul drumurilor de exploatare (sub una din laturi), ce constituie căile de acces ale parcului, cuantificate deja separat.

➤ STAȚIA DE TRANSFORMARE A PARCULUI EOLIAN 33/110KV

Stația de transformare 33/110 kV prevăzută în proiect va fi de tip interior-exterior, echipamentele de 110 kV fiind amplasate în exterior iar cele de 33 kV în interior. Stația va fi echipată cu o celulă de 110 kV, un transformator de 110/33 kV de 63 MVA iar celulele de medie tensiune vor fi racordate la o bară simplă nesectionată. De asemenea, stația va fi echipată cu un transformator de servicii interne 30/0.4 kV, un grup electrogen, instalații de servicii proprii, sisteme de comunicații, protecție și măsurare a energiei electrice precum și sisteme anti-efracție și anti-incendiu.

Stația de transformare va funcționa în regim automat și nu va avea personal de operare. Pe amplasament nu vor exista sisteme de alimentare cu apă sau de canalizare.

➤ ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Pentru asigurarea derulării activităților de construcții-montaj și instalații la parcul eolian, societățile de construcții care vor contracta lucrările vor fi responsabile și de organizarea de șantier. Din informațiile oferite de coordonatorul proiectului, se propune a fi realizate și a funcționa simultan mai multe organizări de șantier – pentru lucrări civile, electrice, etc.

Acestea vor fi amplasate în extravilanul comunei Bogdănița, Jud. Vaslui, pe terenul situată în sola 52, parcela 673/94 în punctul "Fineata". Această parcelă este amplasată în zona centrală a parcului eolian, oferind posibilitatea organizării de șantier fără un impact foarte pronunțat asupra activităților agricole din zonă. Suprafața estimată a fi utilizată temporar este 4000 m².

Activitățile de construcții-montaj și instalații, care se vor desfășura prin intermediul organizărilor de șantier, vor fi:

- Amenajarea drumurilor de acces;
- Depozitarea temporară a unor materialele de construcții;
- Curățarea și nivelarea terenurilor parcelelor;
- Excavarea, armarea și betonarea fundațiilor pentru turbinele eoliene;
- Realizarea platformelor tehnologice pentru turbine;
- Instalarea turbinelor eoliene;
- Instalarea cablurilor electrice subterane;
- Realizarea substațiilor de transformare.

Identificarea amplasamentelor pentru amplasarea organizărilor de șantier se va face în funcție de disponibilitatea terenului, de distanța față de parcelele parcului și de facilitățile de acces la drumurile existente.

După finalizarea etapei de construcție, organizările de șantier vor fi dezafectate, materialele rezultate vor fi valorificate, utilajele care aparțin societăților de construcții vor fi dirijate către alte lucrări, iar terenurile care au fost ocupate vor fi reabilitate.

Alte elementele specifice caracteristice proiectului propus:

a. profilul și capacitățile de producție

Producție de energie electrică regenerabilă. Capacitatea instalată a celor 9 turbine proiectate a fi construite prin proiect este cuprinsă între 45-54 MW, în funcție de tipul de turbină aleasă.

b. descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Turbine eoliene, linii electrice 33 și 110kV și substație 33/110 kV (descrise mai sus)

c. racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Nu este cazul

d. descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

După finalizarea etapei de construcție, organizările de șantier vor fi dezafectate, materialele rezultate vor fi valorificate, utilajele care aparțin societăților de construcții vor fi dirijate către alte lucrări, iar terenurile care au fost ocupate vor fi reabilitate.

e. căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Proiectul prevede o largire în teren a lățimii cailor de acces existente în limitele cadastrale de la 3 la 4.5-5m.

f. resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Piatra sparta transportata din alte locatii decat cea de proiect

g. metode folosite în construcție

Describe mai sus

h. planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Perioada/Etapa de implementare	Trimestrul 1 2020	Trimestrul 2 2020	Trimestrul 3 2020	Trimestrul 4 2020	Trimestrul 1 2021	Trimestrul 2 2021
Etapa de construcție						
Etapa de punere în exploatare						
Etapa de refacere sit construcții						
Etapa operare						

i. relația cu alte proiecte existente sau planificate

Descris mai sus

j. detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu e cazul

k. alte autorizații cerute pentru proiect

DSP, SRI, Ministerul Culturii, DADR, ANIF, Ministerul Apararii, Radiocomunicatii, DELGAZ

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Nu este cazul

V. Descrierea amplasării proiectului

Terenurile pe care se vor realiza turbinele sunt situate în extravilanul comunei Bogdanita.

Toate lucrarile se vor realiza pe spatii publice.

- Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.
- Proiectul nu se regaseste in patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

Folosința actuala și planificata a terenurilor atât pe amplasamente cât și in zonele adiacente acestuia este, conform CU, se va mentine.

Coordonatele geografice în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Nr.	Indicativ turbina eoliana	UAT, Jud. Vaslui	Coordonate Stereo 70		Coordonate geografice	
			POINT_X	POINT_Y	latitudine	longitudine
1	b03	Bogdanita	707053	552566	46.44112193	27.69372135
2	b04	Bogdanita	706969	552126	46.43718438	27.69243824
3	b08	Bogdanita	707480	549035	46.40923989	27.69772252
4	b32	Bogdanita	706752	553009	46.4451907	27.69000213
5	b09	Bogdanita	707192	550400	46.42160131	27.69457178
6	b26	Bogdanita	706950	553913	46.45326228	27.69298395
7	b01	Bogdanita	706795	553546	46.45001124	27.69080449
8	b02	Bogdanita	707102	551697	46.43328568	27.69397879
9	b10	Bogdanita	707252	548468	46.4042093	27.6945033
10	statie electrica 33/110kV	Bogdanita	707036	552379	46.43944313	27.69342194

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) protecția calității apelor:

Nu sunt necesare masuri speciale de protectie a calitatii apei pentru realizarea proiectului. Pentru efectuarea lucrarilor de constructii montaj, materiile prime necesare vor ajunge in sit-uri gata preparate. Pentru organizările de santier, apa potabila va fi asigurata din kit-uri imbuteliate iar apele uzate igienico-sanitare vor fi preluate, prin vidanșare, de administratorul toaletelor ecologice care se vor amplasa in perimetrul acestora.

Sursele de poluanți pentru ape, nu sunt semnificative. La **lucrările de construcții montaj** apa nu va fi folosită pentru prepararea materialelor de construcții, ci, dacă va fi cazul, doar pentru stropirea unor perimetre. Nu vor fi generate ape uzate.

Toalete ecologice amplasate în perimetrele santierelor vor fi preluate periodic, pe bază decontract, de un operator autorizat si deversate la o stație de epurare a apelor uzate sau în rețeaua de canalizare locală, respectându-se limitele de calitate pentru ape uzate de categorie igienico-sanitară (NTPA 002)

În ceea ce privește apele pluviale, datorită caracterului temporar al lucrărilor de construcție, precum și datorită faptului că nu vor exista platforme betonate, apele pluviale se vor infiltra direct în sol. În etapa de operare, nu vor exista folosințe de apă pe amplasamentul stațiilor de transformare.

La lucrările de dezafectare și de reabilitare a terenurilor, apa va fi folosită, dacă va fi cazul, doar pentru stropirea unor perimetre sau a materialelor care pot genera particule antrenate prin eroziune eoliană. Nu se generează ape uzate. Toalete ecologice amplasate în perimetrele santierelor, vor fi preluate periodic, pe bază de contract, de un operator autorizat și deversate în locuri autorizate.

Se estimează că valorile concentrațiilor de poluanți specifici din apele uzate rezultate în urma desfășurării etapelor de construcție, operare și dezafectare a cablurilor subterane și a stației de transformare, se vor încadra în limitele prevăzute de normativele în vigoare privind indicatorii de calitate ai apelor uzate deversate în rețelele de canalizare ale localităților (având în vedere că aceste ape vor fi vidanjate și nu descarcate în emisar).

b) protecția aerului:

Pentru aprecierea corectă a măsurilor ce se impun pentru protecția factorului de mediu aer, se au în vedere cele două etape ale investiției:

- etapa de execuție a lucrărilor specifice (inclusiv de îndepărtare a resturilor rezultate)
- etapa de funcționare – fără impact major asupra factorului de mediu aer
- etapa de dezafectare a obiectivului

În perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de poluare a aerului vor fi reprezentate de:

- Activități de manevrare a maselor de pământ (sapături, umpluturi, nivelări, încărcare- descărcare, transport) a materialelor de construcție și a deșeurilor din construcții – surse staționare nedirijate. *Poluanți specifici:* particule.
- Activități de sudură / tăiere a elementelor metalice. *Poluanți specifici:* particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură / tăiere.
- Eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren eliberate de vegetație în vederea realizării construcțiilor sau a căilor de acces. *Poluanți specifici:* particule
- Surse de emisii mobile (vehicule și utilaje utilizate la activitățile de construcție a obiectivului de investiție). *Poluanți specifici:* NO_x, SO_x, CO, compuși organici volatili și particule cu conținut de metale grele.

Pentru organizările de santier nu sunt prevăzute desfasurări de activități care să se constituie în surse majore de poluare pentru aer. În perioada de execuție a proiectului, sursele staționare nedirijate vor fi reprezentate de:

- manevrarea materialelor rezultate din decopertări
- realizarea de escavații în realizării fundațiilor pentru stațiile de transformare și escavații pentru pozarea cablurilor sau a stâlpilor de susținere.

Cea mai mare parte a acestor operații se vor constitui în surse de emisii a prafului în atmosferă. Sursele de emisii analizate se referă la funcționarea utilajelor și echipamentelor specifice în zona frontului de lucru.

Activitatea acestor utilaje cuprinde în principal:

- realizarea de sapături și umpluturi din pământ și balast

- nivelarea materialelor

➤ **In perioada de executie** a lucrarilor de amenajare a terenului pentru realizarea platformelor din beton armat care vor sustine turbinele si elementele componente se vor utiliza doar echipamente si utilaje conforme, care sa se incadreze din punct de vedere tehnic in normele in de emisii inscrite in cartea tehnica si sa aiba reviziile tehnice la zi.

În aprecierea impactului pe care, funcționarea utilajelor în perioada de execuție a lucrărilor, o poate avea asupra factorului de mediu aer, se au în vedere și condițiile climatice generale ale zonei precum și factorii meteorologici specifici pentru perioada în care se va executa lucrarea (direcția și viteza vântului, numărul zilelor de calm atmosferic, valoarea precipitațiilor, intensitatea radiației solare).

Conform calculelor estimative, regăsite în literatura de specialitate, precum și în baza măsurătorilor efectuate în condiții de șantier, la temperaturi medii ale aerului de 25 ° C și o valoare a presiunii atmosferice de 760 mm Hg, se apreciază că punerea în exploatare a instalațiilor și utilajelor conforme din punct de vedere al emisiilor, nu depășește capacitatea de autoepurare a atmosferei. La dispersia poluanților contribuie și circulația locală a maselor de aer. Având în vedere faptul că, lucrările se vor executa într-un spațiu deschis, dispersia emisiilor poluante este favorizată ceea ce permite încadrarea în normele privind protecția calității aerului aflate în vigoare în condițiile respectării unor reguli stricte de funcționare.

Pe toată durata de execuție a lucrărilor, se vor lua măsuri de utilizare a utilajelor care să corespundă normelor în vigoare, din punct de vedere al emisiilor generate.

Activitățile de realizare a operațiilor de execuție foraje se vor desfășura astfel încât să se respecte prevederile Ord. 462 / 1993.

Concentrațiile la emisie și debitele masice de poluanți emiși,

admise de ordinul nr. 462/93 al MAAPM

Nr. crt.	Denumirea poluantului	Concentrația din activități industriale		Concentrații la procesele de combustie, mg/m ³	
		Conc. mg/m ³	Debit masic, g/h	Gaze naturale	combustibil
1	Pulberi în suspensie	50	≥ 500	-	-
2	Funingine	-	-	5	50
3	CO	-	-	100	170
4	SO ₂	500	≥ 5000	35	400
5	NO _x	500	≥ 5000	350	450

Referitor la nivelul de imisii, nivelul maxim admisibil va fi cel impus de STAS 12574 – 1987. In aprecierea nivelului de imisii, se vor respecta prevederile Ordinului nr.592 din 2002 al Ministrului Apelor și Protecției Mediului pentru aprobarea Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor

și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător.

Executarea lucrărilor de realizare a infrastructurilor specifice realizării investiției precum și exploatarea ei ulterioară, se încadrează în prevederile Ord. 462 /1993 privind protecția calitatii aerului.

În etapa de dezafectare, sursele depoluante pentru aer vor fi cele specifice activităților de dezmembrare, demolare, transport de materiale dezafectate, transport deseuri și reabilitare a mediului în zonele afectate.

Extragerea parțială a cablurilor subterane și refacerea drumurilor de exploatare agricolă presupune manevrare pământ, nisip, pietris, folosirea utilajelor specifice: excavator, basculantă, încărcător. Se vor genera particule, NO_x, SO₂, CO, particule cu conținut de metale, COV.

Dezafectarea stației de transformare presupune dezafectare echipamente și instalații, -demolarea fundațiilor, platformelor (cu excavator cu pickhammer), transport deseuri demolare (beton spart și armături), manevrare pământ și sol vegeta. Se vor utiliza următoarele tipuri de utilaje: basculantă, încărcător, buldozer, compactor.

În vederea determinării debitelor masice de poluanți pentru sursele asociate activităților din *etapa de construcție* și din *etapa de dezafectare* vor fi luate în considerare următoarele elemente principale:

- tipuri de activități care vor fi efectuate pentru fiecare componentă a proiectului;
- tipuri, cantități și caracteristici ale materialelor manevrate/utilizate pentru diverse tipuri de activități;
- durata fiecărui tip de activitate (număr de zile pe an, număr de ore pe zi);
- utilaje mobile asociate fiecărei activități: tip de utilaj, capacitatea motorului, caracteristicile carburanților și consumurile specifice, număr de utilaje folosite pe oră; vehiculele asociate activităților de construire: tip de vehicul, capacitatea motorului, greutatea și viteza vehiculului, caracteristicile carburanților și consumurile specifice, numărul de vehicule folosite pe oră, lungimea drumului, numărul de curse și numărul de kilometri parcursi, caracteristicile suprafețelor de rulare;
- suprafețele zonelor perturbate, lungimea drumurilor;
- măsuri de reducere a emisiilor atmosferice pentru fiecare activitate.

În vederea determinării debitelor masice de poluanți pentru sursele asociate activităților din *etapa de operare* vor fi luate în considerare următoarele elemente:

- numărul de vehicule folosite pentru activitățile de întreținere a parcului.
- timpul de lucru.

➤ **In perioada de operare** a turbinelor, nu există un impact asupra aerului. Funcționarea echipamentelor turbinelor și a stațiilor de transformare necesită utilizarea de combustibili. Accesul auto către obiective este periodic și necesită transport greu. Funcționarea obiectivului de investiții nu necesită prezența unui personal permanent.

Sursele de poluanți atmosferici caracteristice **etapei de operare** vor fi, în mod exclusiv, surse neregulate, la nivelul solului, acestea fiind asociate, în principal, transportului personalului de întreținere și al materialelor necesare în amplasamentul centralei. În mod incidental, o sursă suplimentară poate fi reprezentată de funcționarea unui/unor utilaje motorizate. Date fiind frecvența și durata foarte reduse ale emisiilor, precum și luând în considerare caracteristicile surselor descrise mai sus se apreciază că

impactul activităților de întreținere/reparații din etapa de operare asupra calității aerului din zonele cu receptori sensibili, **va fi ne semnificativ.**

➤ **In perioada de dezafectare** a turbinelor, exista un impacta supra aerului similar cu cel al etapei de executie

Deoarece inventarele de emisii pentru sursele asociate etapelor de construcție, operare si dezafectare a stației de transformare și a rețelilor de transport energie se bazează pe date si informații care nu sunt cuantificabile în totalitate la data elaborării prezentului memoriu, inventarele de emisii urmează a fi realizată la o dată ulterioară, când toate aceste date si informații vor fi disponibile.

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Nu este cazul

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Nu este cazul

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Referitor la protecția împotriva zgomotului, proiectul propus va include măsuri de eliminare a disconfortului fonic generat de funcționarea echipamentelor și utilajelor utilizate la activități de construcții/montaj.

Având în vedere faptul că proiectul se va realiza în zone amplasate în extravilanul localităților, la distanțe mari față de zona locuită, nu apreciem un impact major.

➤ **Pentru perioada de realizare a lucrărilor**, nivelul de zgomot la limita amplasamentului nu va depăși valoarea de 60 dB(A) pe curba de zgomot Cz 60 (conform prevederilor STAS 10009/88 – Acustică urbană).

Principalele surse de zgomot identificate pentru realizarea lucrărilor contractate sunt:

- traficul generat de mașinile utilizate la transportul utilajelor
- funcționarea utilajelor și echipamentelor necesare realizării lucrărilor.

Sursele de zgomot vor fi discontinue și relativ de scurtă durată, reprezentând surse de zgomot ne semnificative.

Limite admisibile ale nivelului de zgomot sunt reglementate de STAS 10091/88 care prevede următoarele valori ale nivelului de zgomot exterior:

- 70 dB(A) - nivel de zgomot echivalent;
- 65 dB - valoarea curbei Cz;
- 80 dB(A) - nivel de zgomot de varf.

Nivelul de zgomot variază în funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafața orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Activitățile specifice desfășurate se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limita maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru. La această valoare se poate adăuga corecție de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Impact potential:

- disconfort produs de zgomot și vibrații pe perioade limitate de timp,
- neplăceri și disconfort produse de mijloacele de transport.

Masurile de protecție împotriva zgomotului în etapa de execuție sunt:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protecție a receptorilor sensibili chiar dacă aceștia nu sunt situați în imediată apropiere;
- oprirea motoarelor utilajelor când lucrările executate nu necesită funcționarea acestora;
- atenuarea zgomotului sau izolarea componentelor care vibrează;

Nivelul de zgomot datorat activităților din perioada de pregătire și execuție a lucrărilor, se va încadra în limitele admise prevăzute prin:

- STAS 10009/88 - Acustica urbană;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 - Norme de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Pentru limitarea disconfortului, utilajele nu vor funcționa simultan în același amplasament, zgomotul asociat activităților de construcție va crea doar temporar un impact inevitabil, moderat. Acest impact nu se va manifesta în toate localitățile din vecinătatea amplasamentului. Evaluarea și cuantificarea impactului sunt dificile deoarece activitățile de construcție se vor muta, în mod constant, de la un loc la altul de pe amplasament, conducând la niveluri de impact într-un punct dat cu o mare variabilitate temporară.

În cele mai multe perimetre, zgomotul asociat activităților de construcție nu va fi semnificativ mai mare decât cel generat de sursele existente, cum sunt deplasarea mașinilor agricole și traficul rutier. Totodată, trebuie avut în vedere că zgomotul din perioada de construcție va avea un impact pe termen scurt. Zgomotul asociat traficului autovehiculelor grele pentru transportul materialelor și al subsansamblurilor pe drumurile publice va determina situații de disconfort auditiv pentru persoanele ale căror locuințe sunt situate în proximitatea drumurilor care străbat localitățile aflate pe rutele de transport. Impactul asociat va fi pe termen scurt și va avea o frecvență relativă redusă. Sursele generatoare de emisii sonore vor dispărea o dată cu finalizarea activităților de construcție.

➤ **Pentru perioada de operare a obiectivului**, nivelul de zgomot la limita amplasamentului nu va depăși valoarea de 70 dB_(A) astfel încât să nu existe o potențială sursă de disconfort pentru localitățile pe raza cărora se va realiza proiectul.

În etapa de operare, nu există potențial de impact, având în vedere caracteristicile construcțiilor care urmează să se realizeze.

Pentru conformitate, se vor face periodic evaluări ale nivelului de zgomot generat de funcționarea turbinelor eoliene în cadrul cărora vor fi analizate în special nivelurile frecvențelor pentru zgomot.

Nu se apreciază un impact asupra zonelor locuite, având în vedere faptul că acestea sunt amplasate la distanțe mari față de obiectivul de investiții.

➤ **Pentru perioada de dezafectare a obiectivului**, se apreciază că impactul activităților de dezafectare/reabilitare a mediului asupra nivelurilor de zgomot va avea caracteristici asemănătoare celui asociat etapei de construcție. *Sursele generatoare de emisii sonore vor dispărea o dată cu finalizarea activităților de dezafectare/reabilitare a mediului de pe amplasament.*

d) protecția împotriva radiațiilor:

Având în vedere caracterul obiectivului de investiții, din perspectiva măsurilor împotriva radiațiilor, se poate afirma că nu se impun măsuri speciale.

Curentul electric alternativ generează câmpuri electric și magnetic, cunoscute sub denumirea comună de câmp electromagnetic. Liniile pentru transportul energiei electrice sunt sursele cele mai cunoscute, dar orice echipament electric este capabil să producă un câmp electromagnetic. Populația este expusă pe durata întregii vieți la câmpuri electrice și magnetice de diferite intensități, câmpurile electric și magnetic fiind generate de conductorii care asigură alimentarea cu energie electrică a locuințelor, precum și de toate echipamentele electrice dintr-o locuință.

Surse potențiale de câmpuri electromagnetice:

- linia electrică de interconectare la rețeaua de transport a energiei electrice;
- generatoarele turbinelor eoliene;
- stațiile de transformare (transformatoarele electrice) și alte echipamente electroenergetice;
- rețeaua de conductori electrici subterani de colectare.

Intensitatea câmpului electromagnetic generat de **stațiile de transformare** și de alte echipamente electrice, scade rapid cu distanța. În exteriorul stațiilor câmpul electromagnetic generat de echipamente este deosebit de redus, fără a putea fi distins de nivelurile de fond. De asemenea, câmpul electromagnetic generat de echipamentele specific stațiilor de transformare, este redus nu numai datorită distanței, cât și datorită diferitelor obiecte, cum sunt copacii și alte obiecte bune conducătoare electrice care acționează ca ecrane.

Montarea subterană (îngroparea), în pământ, a **conductorilor electrici** care transportă energia electrică de la turbine elimină efectiv orice câmp electromagnetic. Astfel, cablurile din componența rețelei de conductori subterani de colectare și de transport care conectează posturile de transformare de la baza turnurilor turbinelor cu stațiile de transformare, funcționează la o tensiune medie de distribuție (20 kV) și sunt îngropate la adâncimea de 1,1 – 1,2 m sub nivelul solului. Ca urmare a apropierii dintre conductorii de fază și a izolării cablurilor, câmpurile electric și magnetic sunt, în exterior, practic nule.

Măsuri pentru protecția împotriva câmpurilor electromagnetice

Măsurile de diminuare a impactului câmpurilor electromagnetice asupra sănătății populației și asupra mediului (faună, floră, ecosisteme terestre) sunt luate din faza de proiectare, fiind atât de natură tehnologică, cât și de natură operațională. Aceste măsuri constau în:

- montarea echipamentelor stațiilor de transformare la distanțe de minimum 700 m față de localitățile învecinate;
- utilizarea de echipamente electrice produse în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile, care asigură niveluri ne semnificative ale câmpurilor electromagnetice exterioare în raport cu valorile limită/nivelurile de referință pentru protecția organismelor umane și a mediului;
- împământarea tuturor echipamentelor electrice;
- montarea subterană (îngroparea) conductorilor electrici de legătură;
- montarea generatorului la înălțime, în incintă metalică având rolul de ecranare a câmpului electric (tip cuscă Faraday);
- prevederea de măsuri de protecție în zona stațiilor de transformare care să împiedice publicul să se apropie suficient de mult pentru a fi expus la intensități semnificative ale câmpului electromagnetic;
- producerea în generatoarele turbinelor și utilizarea unui curent electric de distribuție de foarte joasă tensiune;

- asigurarea întreținerii corespunzătoare a echipamentelor și instalațiilor.

Datorită impactului nesemnificativ al câmpului electromagnetic nu sunt necesare măsuri de reducere suplimentare.

e) protecția solului și a subsolului:

Lucrarile de executie a proiectului nu necesita lucrari speciale de protectie a solului si a subsolului. Terenurile vor fi aduse la starea initiala, imediat dupa finalizarea lucrarilor de constructii/ montaj.

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatic

În **etapa de construcție**, sursele potențiale de afectare a solului și subsolului pot fi reprezentate de:

- lucrările de excavare a solului vegetal și a solului de adâncime;
- activități de transport al materialelor necesare acestei etape (beton, pietris, instalații, echipamente);
- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la vehiculele și utilajele de construcții;
- scurgeri accidentale la preluarea apelor uzate în și din bazinul vidanjabil de la organizarea/organizările de santier;
- depozitarea necorespunzătoare a unor deseuri de construcții sau a deeurilor de tip menajer rezultate de la operatorii lucrărilor de construcție.

În **etapa de operare**, care va avea o durată totală de cca. 40 ani, sursele potențiale de poluare a solului și subsolului pot fi reprezentate de:

- scurgeri accidentale de combustibil în timpul manevrelor de alimentare a Grupului Diesel aferent substației de transformare;
- scurgeri accidentale de carburanți și/sau ulei de la vehiculele folosite pentru inspecția și întreținerea instalațiilor.

În etapa de dezafectare, sursele potențiale de poluare a solului și subsolului sunt similare cu cele din etapa de construcție și pot fi reprezentate de:

- scurgeri accidentale la preluarea apelor uzate în și din bazinul vidanjabil de la organizarea/organizările de santier,
- depozitarea necorespunzătoare a unor deseuri rezultate din dezafectarea instalațiilor;
- activități de transport al deeurilor rezultate din această etapă.

Măsuri pentru protecția solului și subsolului

Măsurile specifice de protecție a solului și subsolului, comune pentru etapa de construcție și pentru etapa de dezafectare vor include:

- demarcarea zonelor de lucru înainte de începerea lucrărilor de construcție, astfel încât să fie indicate limitele între care se vor desfășura toate activitățile de construcție – montaj, precum și minimizarea 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;

- reabilitarea zonelor perturbate adiacente zonelor de lucru după terminarea activităților de construcție și readucerea acestora pe cât posibil la starea inițială a terenului înainte de începerea lucrărilor de construcție prin planuri de refacere a mediului detaliate și întocmite pe etape;
- verificarea zilnică a stării tehnice a vehiculelor și utilajelor utilizate astfel încât acestea să se încadreze în standardele tehnice de funcționare;
- impunerea către furnizorii de materiale de construcție a utilizării de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- respectarea de către contractori a instrucțiunilor și procedurilor privind managementul substanțelor periculoase, deșeurilor și intervenției în caz de scurgeri sau deversări accidentale și instruirea personalului cu privire la aceste aspecte;
- depozitarea controlată a materialelor în spații amenajate în zona organizării de șantier și în alte zone de stocare temporară;
- colectarea apelor fecaloide – menajere utilizând toalete ecologice;
- depozitarea temporară a deșeurilor de construcție și de montaj în containere metalice în vecinătatea zonei de investiție;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capace, amplasate în zona organizării de șantier;
- eliminarea deșeurilor de construcție și de montaj prin operatori autorizați;
- reabilitarea terenului aferent organizării/organizărilor de șantier după finalizarea lucrărilor de construcție/dezafectare și aducerea acestuia la condițiile inițiale.

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

nu se impun măsuri speciale de protecție.

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Proiectul analizat nu necesită măsuri speciale de protecție a așezărilor umane sau obiective de interes public.

Realizarea lucrărilor de relocare nu necesită o organizare de șantier pe termen lung. Minima organizarea de șantier se va face astfel încât să se respecte reguli precise privind protecția mediului (poluarea aerului, nivel de zgomot și vibrații, poluarea solului, gestiunea deșeurilor). Toate măsurile se vor lua în scopul reducerii impactului asupra zonei de locuințe aflate în localitățile pe raza cărora se vor realiza construcțiile, chiar dacă acestea se află în zona de extravilan a acestora.

Distanța față de așezările umane

FID	Turbina/Statie	Distanța fata de localitate (m)	Sat
1	b32	1035	Coroiesti
2	b10	1073	Radesti
3	b08	1241	Radesti
4	b03	1227	Coroiesti
5	b04	1153	Coroiesti
6	b09	1098	Radesti
7	b26	725	Bogdanita
8	b01	738	Bogdanita
9	b02	1287	Radesti
10	statie transformare	1073	Bogdanita

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

În etapa de construcție a obiectivului de investiții vor rezulta cantități semnificative de deseuri, în special în urma desfășurării lucrărilor de excavații. În etapa de construcție vor fi generate următoarele tipuri de deseuri:

- sol vegetal de la suprafața terenului;
- pământ de excavație;
- deseuri din activitățile curente de construcție – beton, spărtură de beton, cărămidă, deseuri metalice etc.;
- deseuri de ambalaje rezultate din folosirea diferitelor materiale auxiliare
- deseuri menajere si asimilabil menajere, rezultate din activitățile igienico sanitare ale personalului angajat

În cazul unei organizări de santier cu personal de cca. 50 oameni, pentru deseurile menajere si asimilabile, rata medie zilnică de producere a deșeurilor este de 0,5 kg pe persoană si zi, cu o densitate medie de 330 kg/m³. Rezultă un volum necesar al recipientilor de colectare mai mic de 0,3 m³. Recipientul de colectare a deșeurilor menajere va fi o pubeză tip, cu capac, iar durata de depozitare temporară a deșeurilor în organizarea de santier nu va depăși 48 ore.

Deșeurile specifice sunt:

- Sol vegetal și pământuri rezultate din excavare(**cod deseuri 17 05 04**) pentru:
 - amenajare drumuri;
 - statiile electrice de transformare;
 - trasee cabluri.
- Capete conductori – neferoase cu izolații (**cod deseuri 17 04 11**)
- Deseuri de lemn din construcții (**cod deseuri 17 02 01**)
- Alte deseuri specifice activităților de construcție inclusiv deseuri de ambalaje (**cod deseuri 17 09 04**)
- Deseuri menajere si asimilabil menajere (**cod deseuri 20 03 01**)

În etapa de operare a stațiilor de transformare vor fi generate deseuri doar din activitatea de întreținere si vor rezulta: deseuri de ambalaje și deseuri metalice.

În etapa de dezafectare vor fi generate următoarele tipuri de deseuri:

- deseuri de materiale de construcții;
- deseuri metalice;
- echipamente electrice și electronice;
- cabluri electrice;
- deseuri de materiale plastice;
- deseuri de sticlă;
- deseuri menajere.

În această etapă de dezvoltare a proiectului nu se pot estima corect cantitățile de deseuri care vor rezulta în etapa de dezafectare.

Deseurile menajere sunt generate de personalul angajat pe santier. Cantitățile estimate ale acestor deseuri sunt de 0,5 mc/lucrator/an.

Precolectarea primară a deșeurilor se va realiza în recipiente de dimensiuni mici, amplasate în zonele de producere. Preluarea lor se va face de către operatorul de salubritate autorizat, în baza unui contract de preluare a deșeurilor.

Prin modul de producere, precolectare și gestionare a deșeurilor, se vor respecta:

- prevederile din HG nr. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor;
- prevederile din Legea 132/ 2010 privind gestionarea deșeurilor colectate selectiv;
- prevederile Legii 211 / 2011 privind regimul deșeurilor
- ordinul 119/ 2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

Planul de gestionare a deșeurilor pentru perioada de execuție

Nr. Crt.	TIP DE DEȘEU PRODUS	LOCUL DE UNDE POATE PROVENI DEȘEUL	Loc depozitare	Mod de gestionare	Observații Cod deșeu
1	Deseuri municipale	Santier	Zonele aferente santierului	operator de salubritate	20 03 01
2	Deseuri construcții	Activități de execuție săpături	Pe amplasament, în zone special amenajate	Operator autorizat	17 deseuri din construcții și demolări
3	Deseuri neferoase cu	Activități de	Pe amplasament,	Operator	cod deșeu

	izolații	montaj	in zone special amenajate	autorizat	17 04 11
4.	Alte deseuri specifice activităților de construcție inclusiv deseuri de ambalaje	Activitati constructii	Pe amplasam.	Operator autorizat	cod deseuri 17 09 04
5.	Deseuri colectate selectiv (plastic, metal hirtie)	Activitati de amenajare terenului	Pe amplasam. in zone special amenajate	Operator autorizat	20 01 39 20 01 01 20 01 02

Pentru gestionarea problemei deșeurilor, în vederea respectării condițiilor prevăzute de HG nr. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificări, completări și aprobări ulterioare, se are în vedere etapa de execuție a obiectivului de investiție. Pentru această etapă se vor încheia contracte de preluare a deșeurilor de către operatori autorizați iar depozitarea deșeurilor din construcții se va face la depozite autorizate din punct de vedere al mediului.

Conform prevederilor legale, titularul va întocmi un plan de gestionare a deșeurilor provenite din relocarea echipamentelor, cu respectarea selectării deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării acestora și va încadra tipurile de deșeu conform HG 856/2002.

Titularul va asigura fondurile necesare pentru gestionarea corespunzătoare a deșeurilor provenite din activitățile de construcție și pentru eliminarea acestora în condițiile legilor în vigoare, cu operator autorizat.

Evacuarea deșeurilor menajere se va face din spațiul special destinat acestui scop, de unde va fi asigurată preluarea prin contract încheiat cu societatea de salubritate.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțele periculoase care vor fi utilizate pe amplasament, în etapa de construcție, sunt reprezentate de: vopsele și diluanți; carburanți și uleiuri necesare funcționării utilajelor pentru construcții.

În perioada de funcționare a instalațiilor analizate nu vor fi utilizate următoarele materiale și substanțe chimice periculoase. Substanțele periculoase care vor fi utilizate pe amplasament sunt reprezentate de carburanți și uleiuri necesare funcționării utilajelor necesare pentru dezafectarea componentelor parcului și pentru reabilitarea mediului.

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Vopselele și diluanții se vor depozita în ambalajele originale, în amplasamentul organizării/organizărilor de șantier, în spații special amenajate prevăzute cu pardosele impermeabile și cu sisteme de retenție a eventualelor scurgeri. Spațiile de depozitare vor fi prevăzute, de asemenea, cu materiale absorbante pentru îndepărtarea scurgerilor și cu mijloace specifice pentru stingerea incendiilor. Se va evita depozitarea în exces a acestor substanțe, prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare în funcție de necesar. În organizarea de șantier produsele de igienă și curățenie pentru spațiile comune vor fi aprovizionate și depozitate în încăperi special amenajate. Nu se vor stoca carburanți și uleiuri. Alimentarea cu carburanți a

utilajelor se va face cu ajutorul cisternei auto. Alimentarea cu carburanți a vehiculelor se va face în unități specializate.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Nu este cazul. Se folosesc produse finite, furnizate de producatori autorizati. Pentru pietruirea drumurilor de acces, se va utilize resursa locala, in cantitati ne semnificative

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Nu este cazul

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Monitorizarea Mediului se va face, conform indicatiilor autoritatii de reglementare pentru perioada de executie si pentru perioada de exploatare.

Monitorizarea aerului

Se va urmări modul de încadrare în limitele de emisie impuse de Ordinul M.A.P.P.M nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare;

Monitorizarea apei uzate

Nu este cazul

Monitorizarea nivelului de zgomot

Fiind lucrari care se realizeaza pe termen scurt, nu este necesara o monitorizare a nivelului de zgomot..

Monitorizarea gestiunii deșeurilor

Se va face conform următoarelor acte normative și se va actualiza conform modificărilor legislative în vigoare:

-HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;

-Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:
Propunand producerea energiei electrice din surse alternative, nepoluante in detrimental combustibililor fosili, indirect proiectul propus are legatura cu Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa.

B. Proiectul propus are legatura cu Planul Urbanistic Zonal elaborat anterior in acelasi scop.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Nu este cazul.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

Nu este cazul.

XII. Anexe - piese desenate

Plan de Amplasament – 1 (una) plansa

Plan de Situație – 4 (patru) planse

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

Nu este cazul.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale

Nu este cazul.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Nu este cazul.

Semnătura și ștampila titularului

Cristina Balta

Pentru Prowind Windfarm Viisoara SRL