

MEMORIU DE PREZENTARE

**conform continutului cadru din
Anexa nr. 5E la Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea
impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului
pentru proiectul**

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE
TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE
ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular:

**BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

Elaborator:

**SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII SI
INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L.**

August 2023

CUPRINS

Capitolul I - DENUMIREA PROIECTULUI.....	5
Capitolul II - TITULARUL PROIECTULUI.....	5
Capitolul III - DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT ..	5
III.1. Rezumatul proiectului	5
III.2 Justificarea necesitatii proiectului.....	15
III.3 Valoarea investitiei	16
III.4 Perioada de implementare propusa	16
III.5 Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)	16
III.6 Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.)	16
Capitolul IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE	55
IV.1. Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului	55
IV.2.Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului	55
IV.3. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz	55
IV.4. Metode folosite in demolare	55
IV.5. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare	55
IV.6. Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor)	55
Capitolul V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	55
V.1. Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001 cu completarile ulterioare.....	55
V.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare, si Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.....	55
V.3. Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale	82
V.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970	87
V.5. Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare.	88
Capitolul VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE	89
VI. A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:	89
VI.B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii.	112
Capitolul VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	113
VII.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane	119
VII .2. Impactul asupra biodiversitatii	121
VII.3. Impactul asupra terenurilor, solului-subsolului	121
VII.4. Impactul asupra bunurilor materiale	122
VII.5. Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei	122
VII.6. Impactul asupra calitatii aerului si asupra climei	122
VII.7. Impactul zgomotelor si vibratiilor	123
VII.8. Impactul asupra peisajului si mediului vizual	124

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

VII.9. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural	124
VII.10. Impactul cumulativ	126
VII .11. Interactiunea impactului.....	130
VII. 12. Natura impactului	130
VII.13.Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei / habitatelor / speciilor afectate) 131	
VII.14. Magnitudinea si complexitatea impactului.....	131
VII.15. Probabilitatea impactului	131
VII.16. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului	131
VII.17.Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.....	131
VII.18. Natura transfrontiera a impactului	136
Capitolul VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	137
Capitolul IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE:	142
Capitolul X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER.....	142
X.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier.....	142
X.2. Localizarea organizarii de santier	143
X.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier;	143
X.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier.....	144
X.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.....	144
Capitolul XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE.....	146
XI.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii	146
XI.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale	146
XI.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei	146
XI.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului.....	147
Capitolul XII. ANEXE - PIESE DESENATE.....	147
Capitolul XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE	148
XIII.1. descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului	148
XIII.2. Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar	151
XIII.3. Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului;	151
XIII.4. Justificarea daca proiectul propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar	187
XIII.5. Estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar	187
Impactul asupra biodiversitatii generat de realizarea obiectivelor specificate in proiect poate sa apara ca urmare a lucrarilor de constructie (ocuparea anumitor suprafete, zgomot, eliberarea de pulberi in atmosfera, poluare etc.)	188

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

XIII.6. Alte informatii prevazute in legislatia in vigoare.....	196
Capitolul XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE INFORMATII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE.....	196
XIV.1. Localizarea proiectului	197
XIV.2. Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa. ...	197
XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz	197
Capitolul XV. CRITERII DE SELECTIE PENTRU STABILIREA NECESITATII EFECTUARII EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PREVAZUTE IN ANEXA 3 LA LEGEA 292/2018.....	197

Capitolul I - DENUMIREA PROIECTULUI

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Capitolul II - TITULARUL PROIECTULUI

a) **Denumirea titularului proiectului:**

BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

b) Adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail:

Bucuresti, sector 6, B-dul Gen. Paul Teodorescu, nr. 4E, et. 2, cam. 12, birou 2

CUI 40740520

J40/4866/13.03.2023

Capitolul III - DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

III.1. Rezumatul proiectului

III.1.1. Prezentarea proiectului

Proiectul consta in construirea unui parc eolian cu 20 turbine eoliene, statie transformare, cabluri electrice subterane, racord LEA 400 kV, drumuri de acces si racord la DN 22 – VACARENI, amplasat in extravilanul comunei Vacareni, sat Vacareni, Judetul Tulcea.

In faza PUZ, pentru proiectul mai sus mentionat s-a obtinut Avizul de Mediu nr. 5/17.05.2023.

Pentru proiectul analizat a fost eliberata Decizia etapei de evaluare initiala nr. 67/28.02.2023 de catre A.P.M. Tulcea prin care se stabileste necesitatea declansarii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului tinand cont de faptul ca:

- Proiectul propus intra sub incidenta Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa 2, la punctul 3. Industria energetica, litera i) *instalatii destinate producerii de energie prin exploatarea energiei eoliene - parcuri eoliene.*

- Proiectul propus intra sub incidenta art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare deoarece amplasamentul se suprapune cu ROSPA0073 Macin-Niculitel si se afla in vecinatatea ROSCI0123 Muntii Macinului, ROSPA0031 Delta Dunarii si complexul Razim-Sinoie si a Parcului National Muntii Macinului;

- Proiectul nu se incadreaza in prevederile art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Obiectivul propus prin proiect, conform Certificatului de urbanism nr. 18/5656/12.07.2022, emis de Primaria Comunei Vacareni, este amplasat in extravilanul comunei Vacareni, sat Vacareni, Judetul Tulcea, identificat prin numar cadastral /carte funciara astfel:

NC/CF 32479; NC/CF 32481; NC/CF 32493; NC/CF 32495; NC/CF 32529; NC/CF 32531; NC/CF 32533; NC/CF 38562; NC/CF 32473; NC/CF 32049; NC/CF 32062; NC/CF 32067; NC/CF 32213; NC/CF 32230; NC/CF 32238; NC/CF 32250; NC/CF 32254; NC/CF 32261; NC/CF 32265; NC/CF 32273; NC/CF 32947; NC/CF 33005; NC/CF 32139; NC/CF 32143; NC/CF 32147; NC/CF 32151; NC/CF 32155; NC/CF 32159; NC/CF 32167; NC/CF 32175; NC/CF 32179; NC/CF 32187; NC/CF 32191; NC/CF 32197; NC/CF 32203; NC/CF 32207; NC/CF 32222; NC/CF 32226; NC/CF 32224; NC/CF 32149.

Certificatul de urbanism a fost eliberat pentru EVOLUTION MONEY BUSINESS SRL, care si-a schimbat ulterior denumirea in BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L., schimbandu-si totodata si adresa in Bucuresti, sector 6, B-dul Gen. Paul Teodorescu, nr. 4E, et. 2, cam. 12, birou 2 (Incheiere nr. 7726/9.03.2023 si Certificat de inregistrare eliberate de ONRC - Anexa)

In conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 18/5656/12.07.2022 in temeiul reglementarilor documentatiei de urbanism faza PUG si RLU, aprobata prin Hotararea Consiliului Local Vacareni nr. 72/29.12.2017 si in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare se certifica:

Regimul juridic

Conform certificatului mai sus mentionat terenul este situat in extravilanul comunei Vacareni, sat Vacareni conform PUG aprobat prin HCL nr. 72/29.12.2017. Situatiia juridica reala a terenurilor care definesc proiectul este intravilan, categoria de folosinta curti constructii conform PUZ aprobat – HCL 31/27.07.2023 – Consiliul Local al Comunei Vacareni, jud. Tulcea.

Regimul economic

- Actuala folosinta: curti, constructii, conform indicatiilor cadastrale;
- Destinatia propusa: curti, constructii, cai de comunicatii.

Regimul tehnic al terenului:

Conform certificatului mai sus mentionat terenul (loturile) destinat construirii de turbine eoliene este amplasat in extravilanul comunei Vacareni. Loturile pe care urmeaza a se construi turbinele eoliene sunt scoase din circuitul agricol si introduse in intravilan.

- Zona de amplasare a turbinelor eoliene este inclusa in teritoriul administrativ al localitatii Vacareni;
- Deoarece pe teritoriul localitatii Vacareni sunt situri Natura 2000 se va solicita si se vor respecta prevederile acordului de mediu;
- Pentru orice constructie ce se amplaseaza in zona de protectie a unui sit arheologic sau in zona de protectie a acestuia, se va solicita avizul M.C. - D. J.C. al judetului Tulcea.
- Se interzice realizarea constructiilor in zonele expuse la riscuri naturale cu exceptia celor ce au ca scop limitarea efectelor acestora;
- Terenurile sunt construibile daca se asigura accesul direct la un drum public sau de exploatare;
- Fundatiile turbinelor, drumurilor de acces la acestea, platformele de montaj se vor amplasa doar in interiorul terenurilor care apartin proprietatii private a beneficiarului;
- Distanta intre turbine nu va fi mai mica de 300 m, intre axele verticale ale pilonului de sustinere;
- Aspectul exterior nu trebuie sa contravina functiunii; turbina este formata din pilon si rotor;

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

- Asigurarea acceselor se va face de pe drumurile de exploatare existente si propuse;
- Se vor asigura utilitatile necesare prin montarea unor containere functionale modulare;
- Imprejmuririle vor fi din garduri din plasa sudata, daca este cazul;
- Se vor reface toate suprafetile agricole afectate in context cu peisajul existent anterior executarii lucrarilor de constructii.

Utilizari admise

- Teren agricol; Implantare piloni turbine eoliene; Construire drumuri de exploatare; Construire de platforme de montaj; Montare retea electrica subterana;
- Pentru drumurile de exploatare existente se admit:
 - o dimensionarea capacitatii de transport pentru echipamente agabaritice;
 - o realizarea structurii de rezistenta pentru sarcini, prin impietruire;
 - o lucrari de corectare a traseelor in limita domeniului privat sau public al comunei;
 - o realizarea de rigole si alte lucrari de protectie impotriva apelor pluviale, lucrari de arta de mici dimensiuni;
 - o podete, retele electrice subterane;
- pentru drumurile de exploatare propuse se admit:
 - o derogari, consolidari cu umpluturi din material rezultat;
 - o lucrari de arta pentru asigurarea traversarilor in zonele foarte accidentate;
 - o retele electrice subterane.
- In zona tehnico edilitara ce se suprapune cu drumurile de exploatare noi si existente si pe alte terenuri care apartin beneficiarului sunt permise: montarea cablurilor electrice si a retelei de fibra optica subteran, conform specificatiilor de specialitate.

Utilizari admise cu conditionari

- circulatii pietonale;
- orice interventie necesita documentatii specifice aprobate conform legii de protectia mediului si cu normele stabilite pe plan local.

Utilizari interzise

- Amplasarea oricarui alt tip de constructie se va face in conformitate cu prevederile P.U.G. loc. Vacareni;
- exploatare de roci utile cu mijloace explozive;
- activitati poluante cu risc tehnologic;
- orice interventii care contravin legilor si normelor in vigoare.
- in zona tehnico edilitara sunt interzise orice lucrari care pot afecta siguranta cablurilor electrice.

Conditii de amplasare si echipare

- Amplasarea se va face strict in interiorul suprafetelor de teren privat, apartinand beneficiarului.

Conditii si metode de exploatare

- Exploatarea parcului de turbine eoliene se va face conform documentatiilor tehnice si procesului tehnologic specific.

Lucrari de refacere a mediului

- Adoptarea unui program de monitorizare a mediului si a unui plan de management a mediului in zona, pentru lucrarile proiectate, atat pentru faza de constructie cat si pentru faza de exploatare .

Relatia zonei amplasamentului cu localitatea Vacareni

In temeiul reglementarilor Planului Urbanistic General, (aprobat in decembrie 2017) si in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, terenul pe care se executa lucrarile se afla in UAT Vacareni si este proprietate privata.

Asupra terenurilor pe care sunt amplasate turbinele, beneficiarul detine titlu de proprietate pentru fiecare amplasament.

Terenurile pe care se amplaseaza turbinele, Statia de Transformare, terenurile pe care se construiesc drumurile de legatura noi si sunt traversate si de LES, Organizarea de Santier si Accesul in parc sunt intravilane, categorie de folosinta curti constructii, fiind amplasate pe o zona deluroasa cu vegetatie specifica pasunilor Dobroge, care interfereaza cu zone agricole.

Proiectul se gaseste fata de intravilanul localitatii Vacareni la mai putin de 1.000 m.

Desi legislatia in vigoare specifica o distanta minima de 1.000 m intre cea mai apropiata turbina eoliana fata de prima casa locuita, prin realizarea unui studiu de impact ce analizeaza coexistenta turbinelor eoliene fata de cladiri locuite la mai putin de 1 000 m distanta, s-a demonstrat ca noua tehnologie este mult mai putin zgomotoasa si nu afecteaza negativ calitatea vietii locuitorilor din zona.



Amplasarea in zona

Conform documentatiei ”*Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei pentru obiectivul de investitie Construire Parc de Turbine Eoliene, Statie transformare, Cabluri Electrice Subterane, Racord LEA 400 kV, Drumuri de Acces si Racord la DN 22 - Vacareni*” situat in Comuna Vacareni, Judetul Tulcea, intocmit de S.C. IMPACT SANATATE S.R.L. Iasi, distantele masurate in linie dreapta intre centrul geometric al amplasamentul si cele mai apropiate localitati sunt:

- 3,472 km pana la Luncavița;
- 5,350 km pana la Macin;

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

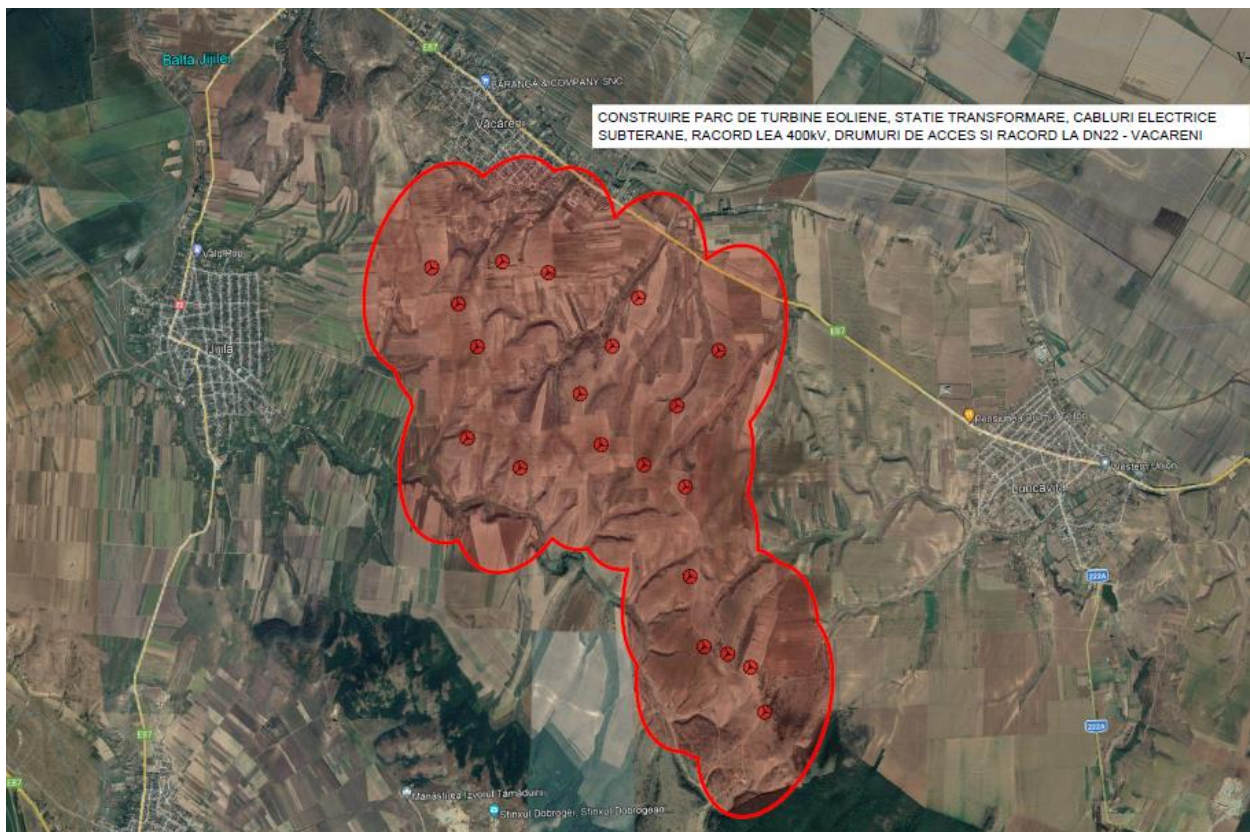
- 2,686 km pana la Jijila;
- 1,585 km pana la Vacareni;
- 8,5 km pana la Dunare,

iar distanta pana la limita Parcului National Muntii Macinului este de 3 km

Distanta dintre cea mai apropiata turbina eoliana a parcului si cea mai apropiata locuinta rurala este de 650 m.

Zona destinata implementarii proiectului s-a stabilit in urma studiilor potentialului eolian existent (regularitatea fluxurilor de aer si conditiile optime de viteza a vantului), fiind desemnata ca propice dezvoltarii unor proiecte (parcuri eoliene) de productie a energiei din surse regenerabile.

Conditiiile de amplasare a parcului eolian au fost studiate si stabilite prin prevederile documentatiei urbanistice faza PUZ cu denumirea: CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 – VACARENI, documentatie realizata in baza Certificatului de Urbanism nr. 18/5656/12.07.2022, eliberat de Primaria Comunei Vacareni.



Localizarea parcului eolian- imagine satelitara

Terenul pe care se propune amplasarea parcului de turbine eoliene este situat in UAT-ul comunei Vacareni pe o zona deluroasa cu vegetatie specifica pasunilor Dobrogene, care interfereaza cu zone agricole – terenuri arabile si plantatii viticole.

Suprafata de teren necesara pentru realizarea obiectivului „CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE,

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 – VACARENI” este impartita in tarlale si parcele cu functiuni economice inscrise in planurile cadastrale.

Terenurile propuse pentru amplasarea proiectului sunt identificate prin urmatoarele numere cadastrale /carti funciare:

Denumire element Parc eolian	NC/CF teren	Suprafata teren (mp)
acces parc eolian din DN22	32473	13000
turbina T1	32187	4232
turbina T2	32230	3032
turbina T3	32155	16 318
turbina T4	32191	2923
turbina T5	32197	3031
turbina T6	32179	10072
turbina T7	32167	3897
turbina T8	32203	8062
turbina T9	32147	5079
turbina T10	32238	2889
turbina T11	32254	4934
turbina T12	32139	3054.8
turbina T13	32273	1939.3
	32493	5000
turbina T14	32250	2672.2
turbina T15	32143	3789.7
turbina T16	32175	1350
turbina T17	32226	2192
	32224	22806
turbina T18	32151	2031.6
	32149	17969.8
turbina T19	32207	3170.7
turbina T20	32265	3354.6
drum traversare 1	32529	20000
	32947	10000
drum traversare 2	32481	10000
organizare de santier	32533	10000
Statie de transformare	32213	18216
TOTAL		198697.7 (19,86977 ha)

Suprafata de teren a parcelelor pe care se vor amplasa elementele constitutive ale parcului este de 198697.7 mp (19,86977 ha).

Zona amplasamentului se prezinta ca o suprafata mai framantata, cu altitudini care variaza de la cota 67,7m pana la cota de 203,4m, zona cea mai inalta de pe amplasament.

Pantele terenului sunt cuprinse intre 2% si 17%. Terenul este specific tipului de dealuri dobrogene, pe alocuri cu roca la suprafata.

Accesul la proiect se poate realiza din DN22 prin drumurile de exploatare existente in zona, drumuri de exploatare ce sunt propuse spre modernizare prin prezentul proiect.

Prezentarea succinta a proiectului

Documentatia s-a realizat in baza Certificatului de Urbanism nr. 18/5656/12.07.2022, eliberat de Primaria Comunei Vacareni jud. Tulcea si prezinta spre autorizare/avizare urmatoarele obiecte construite:

1. Centrale eoliene – 20 turbine, ansamblu ce consta din fundatie BA, inel suprateran, turn, nacela si rotor cu trei pale.

Centralele eoliene care se monteaza in acest parc eolian sunt de tipul Goldwind GW165 – 6000KW;

Inaltime totala (la varful palei) – 202,5 m;

Diametru rotor – 165 m;

Inaltime turn – 120 m.

2. Organizare de santier – platforma cu suprafata de 5.000 mp (25 m x 200 m), pe un teren agricol cu nr. Cad. 32533, langa T3, unde va fi amplasata organizarea de santier a constructorului si baracile de gestionare a platformei. Alimentarea cu energie electrica a acestei platforme se va face printr-un racord la grupul electrogen propriu. Alimentarea cu apa potabila se va face in regim provizoriu - se va asigura apa necesara cu cisterne auto. Vor fi amplasate grupuri sanitare ecologice. Deseurile vor fi colectare si transportate de o firma specializata in locurile special amenajate. Pe platforma va fi montat un container echipat sanitar pentru personalul administrativ. Spatiile pentru birouri, depozitare, etc. vor fi module container care se vor pozitiona pe fundatii provizorii din beton armat.

Amenajarea platformei organizarii de santier va asigura spatii de depozitare a echipamentelor si materialelor. Prelucrarea elementelor pentru carcasele armate se va face in poligonul constructorului. Betonul pentru fundatii va fi realizat in statii de beton centralizate, in afara amplasamentului si va fi transportat cu autobetoniere.

3. Statie de transformare: Statia de transformare este amplasata in zona de Sud a proiectului, pe un teren cu suprafata de 18 216 mp si identificat cu NC/CF 32213. Statia are perimetrul imprejmuit si este amplasata intre T11 si T12. Racordarea la SEN se va face printr-o documentatie separata.

4. Modernizare drumuri de exploatare – operatiune ce va afecta doar trama de drumuri de exploatare existente propuse ca elemente de legatura pentru accesul la centralele eoliene din reseaua nationala de drumuri. Traseul drumurilor propuse spre modernizare este ales in urma unor analize cu scopul de a gasi cea mai eficienta si durabila solutie si se regaseste in Plansa A0 – Plan situatie ansamblu;

5. Realizare drumuri de acces la turbine – se propune amenajarea unor drumuri de acces noi, care vor face legatura intre platformele de montaj si intretinere a centralelor eoliene si drumurile de exploatare ce vor fi modernizate. In unele cazuri, centralele eoliene aflate cu platformele de montaj si intretinere adiacent cu drumul de exploatare modernizat nu vor necesita drum de acces nou (T3, T11, T16);

6. Traseu retele electrice – consta din Linii Electrice Subterane (LES). Traseul va urmari trama drumurilor de exploatare existente care se vor moderniza;

7. Realizare platforme de montaj si fundatii eoliene.

Pentru functionarea turbinelor nu sunt necesare alte tipuri de dotari edilitare. Reteaua electrica si cablurile existente in zona vor fi protejate atat in timpul lucrarilor de executie cat si perioada de functionare a parcului.

Pentru asigurarea transportului echipamentelor se vor utiliza drumurile de exploatare existente care vor fi consolidate si amenajate conform normelor specifice.

Aceste drumuri vor fi racordate la structura de drumuri comunale si conform avizelor de specialitate si a normelor specifice.

Trasarea drumurilor s-a facut in functie de conditiile impuse de teren protejandu-se cu atentie vegetatia si peisajul neafectat direct. Executia acestor drumuri se va face in etape corelate cu etapele de realizare a investitiei.

Dupa definitivarea lucrarilor de executie, suprafata de teren ramasa libera va fi redata circuitului agricol.

In zona amplasamentului, caile de circulatie majora sunt reprezentate de cai de circulatie rutiera – drumul national DN 22E, drumuri comunale si drumuri de exploatare agricola.

Distantele aproximative masurate in linie dreapta de la elementele construite ale parcului eolian pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m pana la limita comuna a ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul National Muntii Macinului
- 1.43 km la ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie
- 6.62 km pana la limita comuna a ROSCI0012 Bratul Macin si ROSPA0040 Dunarea Veche-Bratul Macin
- 5.5 km pana la ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean
- 7.12 km pana la Rezervatia Stiintifica Padurea Valea Fagilor
- 8.6 km pana la limita comuna a ROSCI0065 Delta Dunarii si Rezervatia Biosferei Delta Dunarii
- 15.55 km pana la Rezervatia Naturala Manastirea Cocos.

Distanta dintre cea mai apropiata turbina a parcului eolian si cea mai apropiata locuinta rurala este de 650 m.

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

Bilant teritorial

Bilant suprafete teren afectate de proiect							
Denumire element	NC/CF teren	S teren	S platforma (mp)	S drum acces (mp)	Regim urbanistic	Categorie de folosinta	Suprafata totala afectata (mp)
acces parc eolian din DN22	32473	13000		1340	intravilan	arabil si curti constructii	1340
turbina T1	32187	4232	1970	640	intravilan	curti constructii	2610
turbina T2	32230	3032	2079	1305	intravilan	curti constructii	3384
turbina T3	32155	16 318	2910	1970	intravilan	curti constructii	4880
turbina T4	32191	2923	1745.6	255	intravilan	curti constructii	2000.6
turbina T5	32197	3031	1930	1875	intravilan	curti constructii	3805
turbina T6	32179	10072	2366	1050	intravilan	curti constructii	3416
turbina T7	32167	3897	2149	340	intravilan	curti constructii	2489
turbina T8	32203	8062	2466	1850	intravilan	curti constructii	4316
turbina T9	32147	5079	3067.8	265	intravilan	curti constructii	3332.8
turbina T10	32238	2889	2126.3	325	intravilan	curti constructii	2451.3
turbina T11	32254	4934	4934		intravilan	curti constructii	4934
turbina T12	32139	3054.8	2236.4	293	intravilan	curti constructii	2529.4
turbina T13	32273; 32493	1939.3; 5000	1203.8	485	intravilan	curti constructii	1688.8
turbina T14	32250	2672.2	2258.6	175	intravilan	curti constructii	2433.6
turbina T15	32143	3789.7	2141.1	685	intravilan	curti constructii	2826.1
turbina T16	32175	1350	1350		intravilan	curti constructii	1350
turbina T17	32226; 32224	2192; 22806	2192	1230	intravilan	curti constructii	3422
turbina T18	32151; 32149	2031.6; 17969.8	2031.6	1455	intravilan	curti constructii	3486.6
turbina T19	32207	3170.7	2033.8	535	intravilan	curti constructii	2568.8
turbina T20	32265	3354.6	2473.6	110	intravilan	curti constructii	2583.6

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

drum traversare 1	32529; 32947	20000; 10000		1860	intravilan	curti constructii	1860
drum traversare 2	32481	10000		1870	intravilan	curti constructii	1870
organizare de santier	32533	10000	5000 (temporar)		intravilan	curti constructii	5000 (temporar)
Statie de transformare	32213	18216	18216		intravilan	curti constructii	18216
Suprafata total afectata de proiect							83793.6

Suprafete ocupate definitiv: 90109,8 mp din care:

Fundatii si platforme definitive:	52993,8 mp care include:
Inele supraterane:	700 mp (sunt incluse in suprafata fundatiilor)
Fundatii:	366,43 mp/CE x 20 CE = 7328.6 mp (suprafata va fi acoperita cu sol vegetal)
Platforme montaj:	45665,2 mp
Drumuri interioare noi:	18900 mp
Statie de transformare:	18216 mp

Suprafete ocupate temporar: 18800 mp din care:

Organizare de santier:	5000 mp
Sapatura fundatii:	13800 mp

SC propus = 13 060 mp

(suma suprafetei inelelor supraterane a turbinelor eoliene (700 mp) si a suprafetelor de platforme pentru montare echipament a statiei de transformare)

SC existent = 0 mp

SD propus = 13 060 mp

SD existent = 0 mp

POT max = **5.60%**

POT propus = **5.60%**

CUT max = **0.056**

CUT propus = **0.056**

Suprafata necesara pentru organizarea de santier este de 0,50 ha si va fi ocupata temporar pe perioada lucrarilor de construire.

Amplasarea organizarii de santier se efectueaza pe amplasamentul analizat in zona turbinei T3.

Turbinele eoliene ocupa la sol o suprafata de teren egala cu suprafata fundatiei. Tipul fundatiei va fi determinat de tipul si caracteristicile turbinei si mai ales de categoria terenului de fundare.

Pentru montarea turbinelor cu ajutorul macaralelor speciale, trebuiesc amenajate platforme de montaj. Datorita naturii variate a terenurilor pe care se vor monta turbinele, aceste platforme vor diferi in forma si suprafata in functie de conditiile concrete din teren pentru fiecare caz in parte.

III.1.2. Sumar masuri de investitii

Proiectul consta in amplasarea unui parc de turbine eoliene format din 20 turbine cu putere nominala de 6000KW (6 MW)/turbina cu un potential maxim al parcului de turbine eoliene de 120 MW.

In cadrul proiectului vor fi efectuate lucrari de constructii-montaj si amenajari. Principalele lucrari realizate sunt urmatoarele:

- amenajarea organizarii de santier;
- amplasarea celor 20 de turbine;
- realizare suprafate platforme de montaj si fundatii eoliene;
- realizare statie de transformare;
- modernizare drumuri de exploatare;
- realizare drumuri de acces noi propuse;
- realizare traseu retele electrice – consta din Linii Electrice Subterane (LES).

III.2 Justificarea necesitatii proiectului

Investitia, ce consta in construirea unui parc eolian, are ca baza de plecare prevederile Directivei 2001/77/EC privind promovarea energiei electrice produse din surse regenerabile pe piata unica de energie si legislatia romaneasca de referinta. Producerea de energie electrica din surse regenerabile poate fi considerata un program de strategie economica deosebit de important pentru Romania.

Proiectul propus se inscrie in politicile economice si de mediu ale Uniunii Europene, avand ca punct de plecare Conventiile nationale si internationale privind schimbarile climatice, in baza carora Romania a elaborat Planul National Integrat in Domeniul Energiei si Schimbarilor Climatice 2020 – 2030.

Prin aderarea la Acordul de la Paris si publicarea Strategiei privind Uniunea Energetica, Uniunea Europeana si-a asumat un rol important in privinta schimbarilor climatice prin 5 dimensiuni principale si anume:

- securitate energetica;
- decarbonare;
- eficienta energetica;
- securitate piata interna a energiei;
- cercetare, inovare si competitivitate.

Proiectul analizat a parcurs o serie de etape preliminare reglementate din punct de vedere al protectiei mediului si are la baza urmatoarele documente obtinute in faza PUZ:

- Aviz de oportunitate nr. 1/5672/01.08.2022 emis de Primaria comunei Vacareni;
- Avizului TRANSELECTRICA;
- Aviz nr. 72934/1907/16.09.2022 eliberat de TRANSGAZ;
- Aviz nr. 11160598 din 31.08.2022 eliberat de e-Distributie Dobrogea;
- Aviz 5982/PE/13.09.2022 emis de Regia Nationala a Padurilor – ROMSILVA
- Aviz nr. SC-21249/03.08.2022 emis de ANCOM;

- Aviz nr. H15/301/09.08.2022 emis de Directia de Sanatate Publica Tulcea;
- Aviz 581.575/27.09.2022 emis de MAI;
- Aviz 190.641/13.03.2023 emis de SRI – UM 0362 Bucuresti;
- Aviz alimentare cu apa nr. 5705/17.10.2022 emis de Primaria Vacareni;
- Aviz nr. 10204/5.10.2022 emis de MAPN;
- Aviz nr. 180/U/CZMI 4.10.2022 eliberat de Ministerul Culturii-Directia Patrimoniului Cultural;
- Aviz nr. 9654/30.08.2022 si raspuns 9292/19.08.2022 emise de Transelectrica;
- Aviz 26891/18.10.2022 emis de Autoritatea Aeronautica Civila Romana;
- Aviz 14/15.09.2022 emis de Orange Romania Communications;
- Aviz nr. 35/11.05.2023 eliberat de Administratia Parcului National Muntii Macinului;
- Aviz nr. 193/08.02.2023 eliberat de Administratia Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD);
- Avizul de mediu nr. 5/17.05.2023 eliberat de APM Tulcea;

care fac oportuna implementarea sa in faza de proiect, contribuind la imbunatatirea conditiilor de mediu prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera cat si impactul pozitiv de natura sociala, prin crearea locurilor de munca pentru locuitorii din zona si aport semnificativ de venituri la bugetul local al UAT-ului implicat.

III.3 Valoarea investitiei

Valoarea estimata a investitiei: 716.547.111,41 lei.

III.4 Perioada de implementare propusa

Durata de executie a parcului eolian va fi aproximativ 3 ani de la obtinerea actelor de reglementare.

III.5 Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

Se ataseaza la prezenta documentatie *Planul de incadrare* si *Planul de situatie - Ansamblu*, planuri in care s-au evidentiat limitele proiectului dar si suprafetele de teren ce vor fi folosite pentru amplasarea obiectivelor apartinand proiectului.

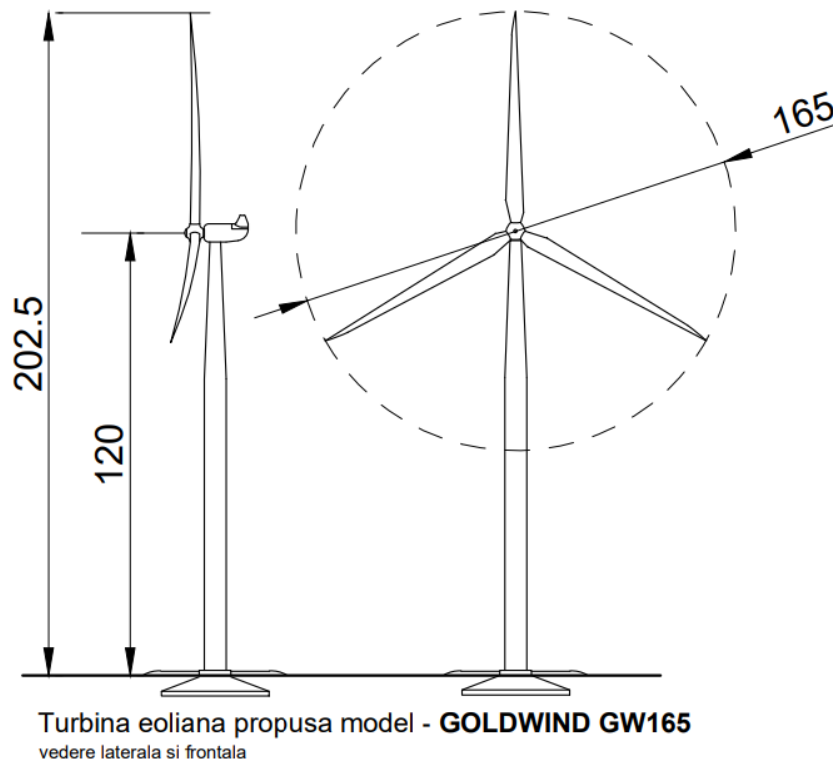
III.6 Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.)

III.6.1. Planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie, alte caracteristici

Scopul proiectului este CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 – VACARENI, cu montarea a 20 turbine Goldwind GW165 - 6 MW cu un diametru al rotorului de 165m si cu inaltimea la varful palei de 202,5 m pentru o inaltime turn de 120 m, cu puterea instalata de 120 MW si puterea aprobata pentru evacuare de 87,475 MW.

1. Centralele eoliene

Fiecare turbina eoliana este compusa dintr-o fundatie BA, inel supratran, turn, nacela si rotor cu trei pale.



Coordonatele Stereo 70 privind amplasarea celor 20 turbine eoliene si inaltimea fata de nivelul marii pentru fiecare turbina eoliana sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Turbina	X	Y	Altitudinea la baza turbinei fata de nivelul Marii Negre
T1	428364.8041	749773.2992	92
T2	428435.6115	750622.2787	71
T3	428297.8223	751149.8222	60
T4	427921.0443	750055.3431	101
T5	427413.2445	750300.7555	103
T6	426335.4129	750196.0919	86
T7	425977.9432	750831.2818	88
T8	426283.4831	751778.5421	105
T9	426001	752295	116
T10	425740	752762.7165	130
T11	424672	752846	133
T12	423852.3865	753001.9294	152
T13	423739.7729	753272.8211	176
T14	423559.9961	753578.7984	172
T15	423047.6532	753736.4976	188
T16	427964.4884	752221.4413	48

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

T17	427416.4548	751909.6129	72
T18	426835.8586	751545.7808	88
T19	427356.4978	753162.7336	55
T20	426698.3945	752653.2573	77

Turnul este realizat din tronsoane de metal si tronsoane din beton armat prefabricat postcomprimat. Forma acestuia este tronconica cu diametrul la baza de 18 m. Baza ocupa o suprafata de 28,3 mp. Nacela este corpul care include motorul, generatorul si cutia de viteze si se monteaza in varful turnului.

Fundatia centralei eoliene ii asigura acesteia stabilitatea mentinandu-i pozitia prevazuta de producator pentru a functiona conform parametrilor.

Fundatia este de forma discoidala la o adancime de aproximativ 3m sub nivelul initial al situ-lui.

Pentru amplasarea fundatiei este necesara executarea unei excavatii pana la adancimea recomandata de proiect. Unghiul de inclinare al sapaturii trebuie adaptat conditiilor concrete ale solului; fosa executata trebuie sa fie uscata prin asigurare a unui sistem de drenaj sau prin absenta apei de subsol.

Stratul de umplutura se realizeaza in jurul pilonului astfel incat sa se asigure forma initiala a terenului, ramanand vizibil numai pilonul. Excavatia gropii de fundatie se va face sub forma de taluz inclinat acolo unde este posibil acest lucru, si cu sprijiniri verticale in zonele unde spatiul nu permite.

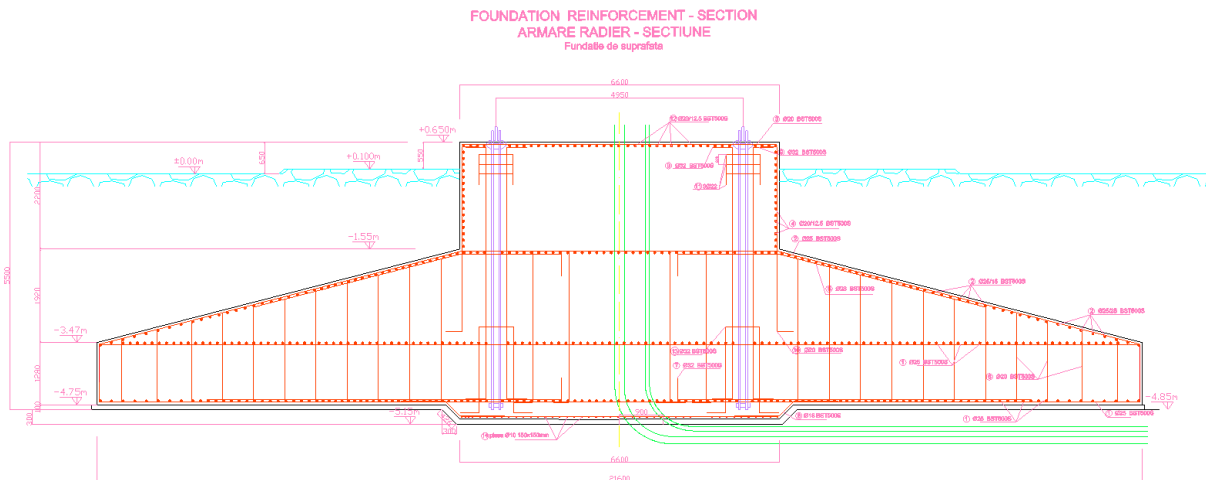
Tipurile de fundatie pentru fiecare tubina in parte si adancimea pilotilor se regasesc in tabelul urmator :

Pozitie turbina	Tip de fundatie / Foundation type	Lungime piloti Piles length
T01	Fundatie de adancime/Deep foundation	20.3 m
T02	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T03	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T04	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T05	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T06	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T07	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T08	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T09	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T10	Fundatie de adancime/Deep foundation	13.7 m
T11	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T12	Fundatie de suprafata/Shallow foundation	
T13	Fundatie de adancime/Deep foundation	11.7 m
T14	Fundatie de suprafata/Shallow foundation	
T15	Fundatie de suprafata/Shallow foundation	
T16	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T17	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T18	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T19	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T20	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T21	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m
T22	Fundatie de adancime/Deep foundation	36 m

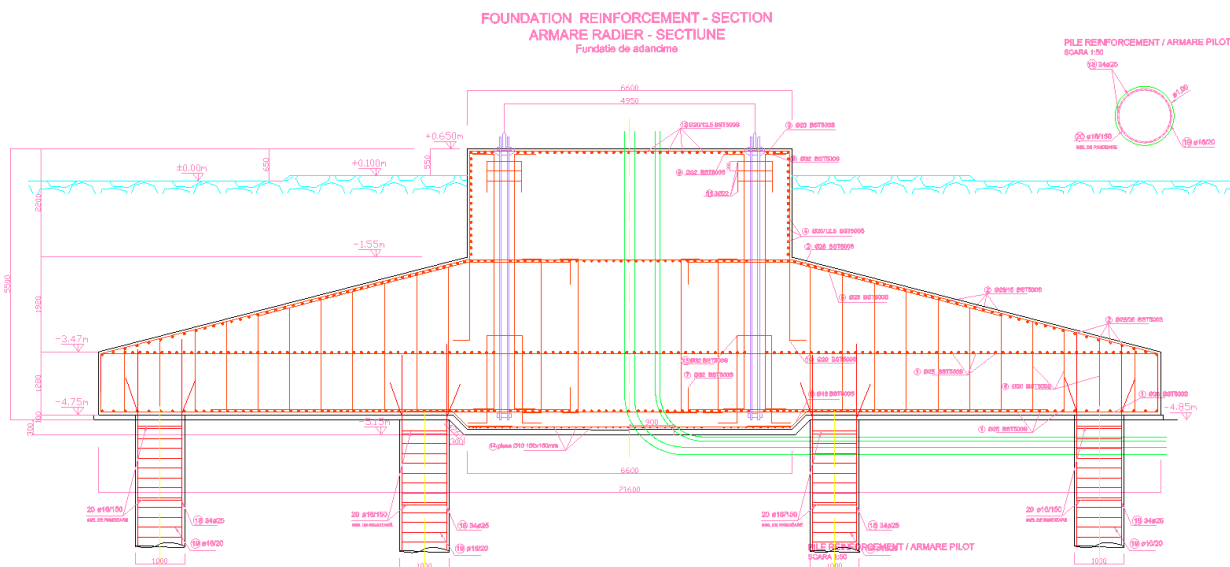
**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Sectione prin cele doua tipuri de fundatii propuse:



a. Fundatie de suprafata



b. Fundatie de adancime
Sectioni fundatii turbine eoliene

Platforme de montaj:

Pentru calarea macaralei ce va asigura montajul centralei eoliene, este necesara o suprafata plana. Dimensiunile platformei de montaj vor diferi, in functie de forma terenului pe care se va monta turbina eoliانا.

Platformele de montaj ale turbinelor eoliene vor avea aceeași structura rutiera ca și cea utilizata in cazul drumurilor interioare.

Platformele de montaj au forme neregulate in plan, fiecare turbina eoliانا avand propria sa platforma de montaj.

Platforma va fi amplasata langa fundatia centralei eoliene.

Platforma va fi la acelasi nivel cu drumul, iar panta acesteia trebuie sa fie de 0%. Platforma de montaj trebuie sa respecte o sarcina de $2,5 \text{ kg/cm}^2$. In cazul in care este necesar, se vor efectua teste.

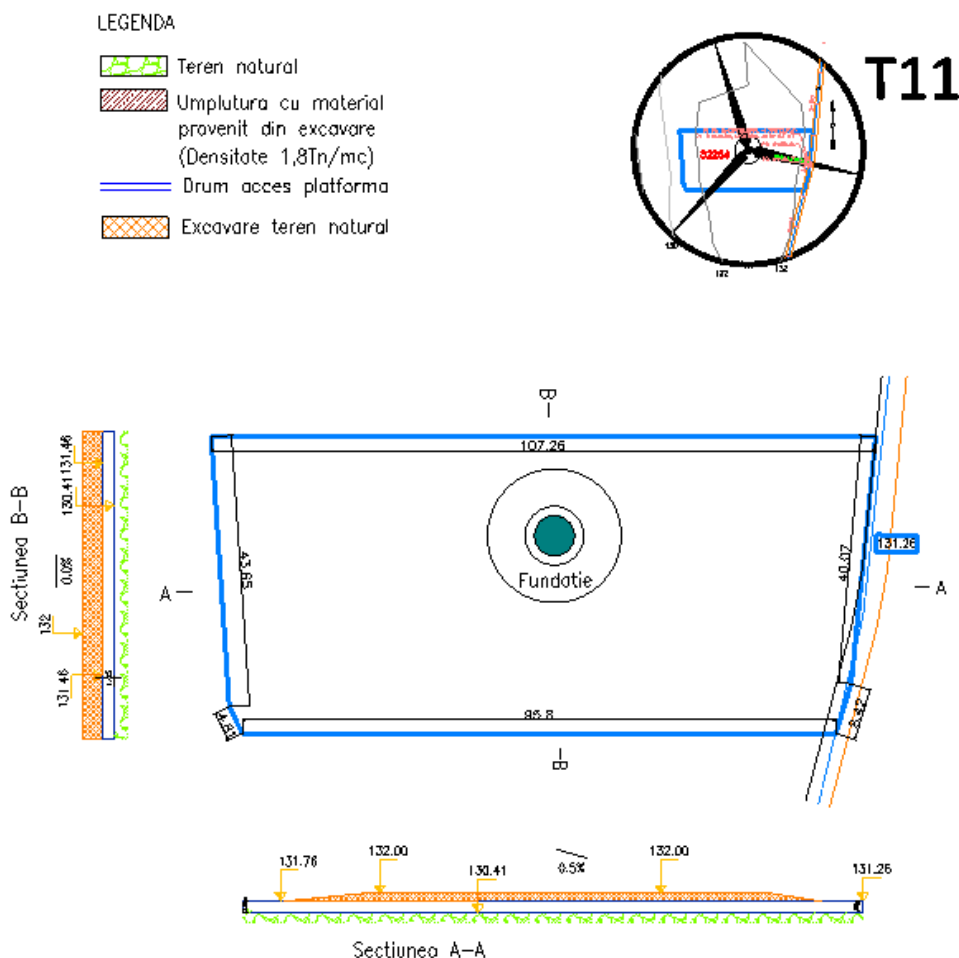
Nivelul platformei nu va fi niciodata mai jos decat nivelul superior al fundatiei centralei eoliene. Distanța maxima dintre macaraua de montaj si fundatie va fi de maxim 20m.

Etapele de executie ale unei platforme de montaj, vor fi:

- Delimitarea perimetrului platformei;
- Curatarea terenului;
- Excavarea amplasamentului pana cand se atinge cota proiectata si se obtine o suprafata plana;
- Punerea in opera a materialelor de umplutura conform stratificatiei stabilite;
- Compactarea suprafetei stabilite;
- Testarea platformei la rezistentele cerute.

Exemplu de platforma de montaj:

PLATFORMA MONTAJ TURBINA T11



„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Platformele de montaj au urmatoarele suprafete:

Platforma nr.1 – Suprafata: 1970 mp	Platforma nr.2 – Suprafata : 2079 mp
Platforma nr.3 – Suprafata: 2910 mp	Platforma nr.4 – Suprafata : 1745,6 mp
Platforma nr.5 – Suprafata: 1930 mp	Platforma nr.6 – Suprafata : 2366 mp
Platforma nr.7 – Suprafata: 2149 mp	Platforma nr.8 – Suprafata : 2466 mp
Platforma nr.9 – Suprafata: 3067.8 mp	Platforma nr.10 – Suprafata : 2126,3 mp
Platforma nr.11– Suprafata: 4934 mp	Platforma nr.12 - Suprafata : 2236,4 mp
Platforma nr.13 – Suprafata: 1203.8 mp	Platforma nr.14 – Suprafata : 2258.6 mp
Platforma nr.15 – Suprafata: 2141,1 mp	Platforma nr.16 – Suprafata : 1350 mp
Platforma nr.17 – Suprafata: 2192 mp	Platforma nr.18 – Suprafata : 2031.6 mp
Platforma nr.19 – Suprafata: 2033.8 mp	Platforma nr.20 – Suprafata : 2473.6 mp

Suprafata totala a platformelor necesare instalarii si intretinerii ulterioare a turbinelor eoliene este de 45665,2 mp.

Suprafata sapatura :

Turbina	Um (mp)
T1	1970
T2	1970
T3	2907.7
T4	1745
T5	1930
T6	2365
T7	2149
T8	2146
T9	3067.8
T10	2139
T11	4934
T12	2238
T13	1209.7
T14	2262
T15	2141
T16	1350
T17	2192.73
T18	2031.62
T19	2033.8
T20	2493.94

Dupa realizarea montajului atat platforma de fundatie cat si platforma tehnologica se acopera cu strat de pamant vegetal pe care se vor reface in mod natural textura vegetatiei intr-o maniera cat mai apropiata cu modul in care aceasta vegetatie exista.

Realizarea drumurilor de acces la turbine:

Drumurile de acces in parc sunt noi proiectate, fiind prevazute tronsoane de drum nou precum si refacerea drumurilor existente.

Camioanele ce vor transporta turbinele eoliene necesita spatiu generos de manevra. Latimea drumului trebuie sa fie de minim 4 m pentru sectoarele de drum .

Drumurile interioare de acces in parcul eolian sunt proiectate in concordanta cu cerintele precizate de specificatiile transportatorilor de componente ale centralelor eoliene si se refera la sarcina maxima admisa, latime de drum, caracteristici ale curbelor precum si ale pantelor drumului. In timpul constructiei se vor urmarii plansele de trasare a drumurilor in zona parcului eolian, precum si plansele cu sectiuni si profile ale acestora.

Solutia proiectata propune un strat de geotextil si unul de geomembrana la baza terasamentelor pentru a facilita drenarea apei. Sunt prevazute in succesiune straturi de: pamant stabilizat la baza drumului (strat de 30 cm), un strat de piatra de cariera de minim 30 cm grosime si un strat de piatra sparta cu o grosime de minim 25 cm la partea superioara a drumului, cu rol de strat de uzura al acestuia.

Conformatia drumurilor va incerca sa respecte compensarea cantitatilor de sapatura cu cele de umplutura pentru a facilita operatiunile tehnologice de executie ale drumului.

Cele 2 benzi de circulatie ale drumului, vor avea o panta din axul drumului catre marginile laterale ale acestuia, asigurandu-se astfel drenarea apei pluviale de pe partea carosabila.

In anumite zone ale amplasamentului se va dirija scurgerea apelor pluviale pentru a impiedica aparitia eroziunii drumului si a degradarii acestuia.

Principalele caracteristici ale drumului sunt:

Drum	Lungime	Latime carosabil	Latime trotuar	Latime zona verde	Tip Sistem Rutier
	20737m	4.00 m	-	-	Pietruire

Pentru protectia drumurilor si pentru preluarea apelor pluviale vor fi realizate rigole de dirijare a acestora. Taluzurile care vor rezulta prin amenajarea drumurilor de exploatare vor fi consolidate si de asemenea inierbate. Calea de rulare va fi intretinuta in permanenta.

In zona pentru dezvoltarea capacitatii drumului profilele sunt stabilite conform Legii 82/1998 pentru aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 43/1997, cu modificarile si completarile ulterioare, privind regimul drumurilor si Ordinul Ministrului Transportului pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor.

Traseu retele electrice:

Cablurile electrice subterane vor fi amplasate in subteran, pe traseul drumurilor de exploatare modernizate si a drumurilor nou propuse care fac legatura intre drumurile de exploatare si turbina eoliana. Adancimea de amplasare va fi sub cea de inghet . Pentru montarea cablurilor, se va sapa un sant pe traseul drumului de exploatare modernizat. Dupa asezarea cablurilor, sapatura se va acoperi cu pamantul existent si terenul se va aduce la starea initiala.

Statia electrica

Statia electrica Vacareni va fi o statie noua si se va realiza pe un teren liber de constructii, in apropierea liniei existente in care se va racorda, 400 kV Isaccea – Lacu Sarat.

Pe suprafata terenului nu exista constructii sau instalatii tehnologice. Aceste lucrari se vor realiza si executa pe baza unor proiecte tehnice.

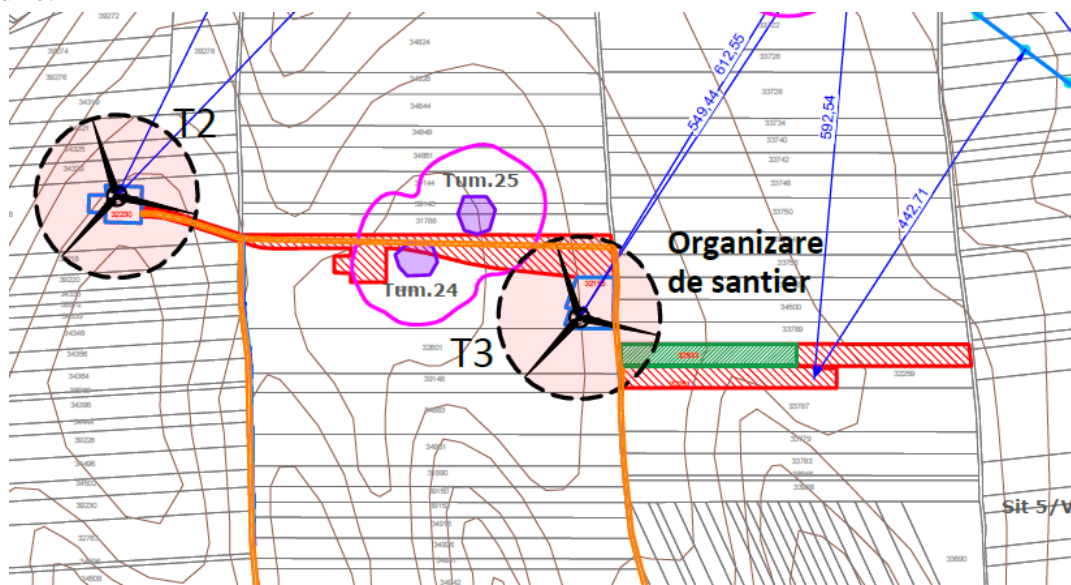
Statia electrica va fi impartita in doua parti, si anume:

A – statia de transformare 400/110/33 kV, apartinand parcului eolian;

B – statia de conexiuni 400 kV, de racordare la SEN.

Organizarea de santier

Suprafata necesara pentru organizarea de santier este de 0,50 ha (25 m x 200 m), pe un teren agricol cu nr. Cad. 32533, langa T3 si va fi ocupata temporar pe perioada lucrarilor de construire.



Amplasare organizare de santier (extras)

Organizarea de santier se va amplasa la distanta minima de 20 m fata de conductele de transport gaze naturale (in incinta terenului in cauza).

Pentru lucrarile de constructie ale Parcului Eolian, a fost prevazuta o Organizare de Santier (amplasata pe un teren agricol) ce ocupa o suprafata de 5 000 mp si este compusa din:

- Cabina poarta (cu post de paza) – 1 bucata;
- Birouri personal TESA – 2 bucati;
- Vestiar muncitori – 2 bucati;
- Grup sanitar – 3 bucati;
- Magazie materiale diverse – 2 bucati;
- Platforma de depozitare cofraje (100 mp) – 1 bucata;
- Platforma de depozitare armatura (300 mp) – 1 bucata;
- Grup electrogen.

Containerele utilizate pentru asigurarea birourilor, vestiarelor si magaziiilor au dimensiunea de 6 m x 2,4 m. Intre containere se va respecta o distanta minima obligatorie de 1m.

In cadrul Organizarii de Santier a fost prevazut si un spatiu de depozitare pentru diverse materiale de constructii si echipamente, avand o suprafata de 400mp.

Au fost prevazute 5 locuri de parcare pentru autoturisme si spatiu de parcare pentru utilaje.

Accesul in interiorul Organizarii de Santier este asigurat de drumul de exploatare adiacent, propus pentru modernizare. Deschiderea terenului pentru organizarea de santier adiacenta drumului de exploatare este de 25 m. Intreg perimetrul Organizarii de Santier este ingradit de un gard din plasa metalica.

Organizarea de Santier se va alimenta cu apa din rezervoare cu apa alimentate periodic de o auto cisterna. Vor fi utilizate trei toaleta ecologice vidanjabile.

Containerele de tip birou, vestiar, magazie vor fi legate la reseaua de alimentare cu energie electrica. Daca acest lucru nu este posibil, se va asigura functionarea unui grup electrogen care va furniza necesarul de energie electrica.

Solutii constructive

Turbina eoliana

Suprastructura turbine eoliene consta intr-un stalp metalic realizat dintr-o confectie metalica cilindrica alcatuita dintr-un numar de tronsoane, in functie de modelul turbinei.

Inaltimea totala a turnului este de 120 m Prinderea turnului metalic de corpul fundatiei se face prin intermediul buloanelor de ancoraj.

Fundatii

Tipul fundatiei este determinat de tipul si caracteristicile turbinei si mai ales de categoria terenului de fundare.

Radierul are forma tronconica, cu grosimea la margine de 1.28 m, iar in zona centrala are grosimea de 3.20 m. Diametrul radierului este de 21.60 m, iar in zona centrala este inaltat 2.20 m peste cei 3.00 m, pentru asigurarea incastrarii tubului turbinei eoliene.

Zona centrala inaltata are forma circular-cilindrica cu diametrul de 6.60 m.

Clasa betonului din radier este una superioara, C40/50, iar armaturile din otel de tip BST500S.

In zona centrala, sunt prevazute doua randuri de ancoraje metalice pentru tubul turbinei eoliene. Ancorajele metalice sunt incastrate la partea inferioara cu 30 cm mai jos decat talpa radierului prin intermediul unor placi metalice, iar la partea superioara a radierului sunt fixate in flansa inelara a tubului turbinei eoliene. De asemenea, din zona centrala, sunt prinse in radier tubul de drenare a apei, precum si o retea de tuburi pentru cablaj.

Sub radier se realizeaza un strat de beton de egalizare de 0.10 m, clasa betonului fiind C12/15.

Pe zona centrala, radierul este coborat cu 30 cm pentru incastrarea ancorajelor. Intre radier si betonul de egalizare este prevazuta o hidroizolatie pentru a impiedica infiltratiile de apa in radier. Sub stratul de egalizare se realizeaza un strat drenant de 0.30 m.

Cota excavatiei generale este -4.75 m, iar zona centrala este -5.15 m.

Functie de substraturile geologice intalnite in cazul fiecarei pozitii ale turbinelor eoliene, a fost adoptata o solutie de fundare;

- 1) Fundare directa prin pozitionarea radierului general din beton armat pe stratul de baza;
- 2) Fundatia indirecta, prin pozitionarea radierului pe un ansamblu de piloti forati cu diametrul de 1.0m.

Solutia fundatiei de suprafata (fundare directa) consta in fixarea inelului alcatuit din buloanele de ancoraj ale turnului, in corpul de beton armat al radierului.

Solutia fundatiei pe piloti presupune asezarea radierului pe un ansamblu de piloti forati cu diametrul de 1m, dispusi radial pe doua randuri concentrice. Fiecare fundatie indirecta va avea un numar de 22 piloti forati din beton armat. Pilotii de fundare propusi sunt piloti forati in uscat, executati in situ cu tubaj recuperabil. Se interzice utilizarea procedeelor de forare cu ajutorul noroiului bentonitic datorita prezentei loess-ului. Diametrul pilotilor forati va fi de 1m , incastrati pe o lungime de cel putin 1.50 m intr-un strat de baza bun de fundare, la adancimi optime din punct de vedere tehnico – economic. La partea superioara, pilotii vor fi incastrat in radierul turbinei eoliene pe o grosime de 10cm, iar mustatile de armatura se prelungesc pina la fata superioara a radierului, mai putin acoperirea cu beton a armaturii.

Cota inferioara a pilotilor este variabila, intre -11.7 m si -36.00 m, in functie de stratificatia terenului de sub fiecare turbina eoliana, astfel:

Turbina	Tip de fundatie	Lungime piloti (m)
T1	Fundatie de adancime	20.3
T2	Fundatie de adancime	36
T3	Fundatie de adancime	36
T4	Fundatie de adancime	36
T5	Fundatie de adancime	36
T6	Fundatie de adancime	36
T7	Fundatie de adancime	36
T8	Fundatie de adancime	36
T9	Fundatie de adancime	36
T10	Fundatie de adancime	13.7
T11	Fundatie de adancime	36
T12	Fundatie de suprafata	-
T13	Fundatie de adancime	11.7
T14	Fundatie de suprafata	-
T15	Fundatie de suprafata	-
T16	Fundatie de adancime	36
T17	Fundatie de adancime	36
T18	Fundatie de adancime	36
T19	Fundatie de adancime	36
T20	Fundatie de adancime	36

Clasa betonului din piloti este C40/50, iar armaturile din otel de tip BST 500S clasa de ductilitate C.

Numarul de piloti pentru fiecare fundatie, este de 30.

Realizarea drumurilor de acces la turbine:

Drumurile de acces in parc sunt noi proiectate, fiind prevazute tronsoane de drum nou precum si refacerea drumurilor existente.

Solutia proiectata propune un strat de geotextil si unul de geomembrana la baza terasamentelor pentru a facilita drenarea apei. Sunt prevazute in succesiune straturi de: pamant stabilizat la baza drumului (strat de 30 cm), un strat de piatra de cariera de minim 30 cm grosime si un strat de piatra sparta cu o grosime de minim 25 cm la partea superioara a drumului, cu rol de strat de uzura a acestuia.

Conformatia drumurilor va incerca sa respecte compensarea cantitatilor de sapatura cu cele de umplutura pentru a facilita operatiunile tehnologice de executie ale drumului.

Principalele etape de executie ale drumului vor fi:

- Trasarea drumurilor pe amplasamentul studiat;
- Curatarea terenului;
- Excavarea stratului de suprafata, inclusiv depozitarea acestuia pentru umpluturi;
- Excavarea cu mijloace mecanice pentru profilarea drumului proiectat;
- Realizarea de umpluturi unde este cazul, cu material provenit din sapatura;
- Aternerea stratului de pamant stabilizat cu o grosime de 30 cm
- Aternerea stratului de piatra de cariera avand o grosime minima de 30 cm;
- Aternerea stratului de suprafata, din piatra sparta cu o grosime minima de 25 cm;
- Compactarea stratului final;
- Conducte de drenaj pentru colectarea apelor pluviale;
- Acoperirea cu pamant vegetal acolo unde este cazul ;
- Refacerea aspectului mediului inconjurator acolo unde s-a intervenit prin sapaturi, depozitari de pamant si materiale de constructie; Volumul de sapatura in exces va fi evacuat din cadrul amplasamentului in depozite autorizate de pamant.

Cele 2 benzi de circulatie ale drumului, vor avea o panta din axul drumului catre marginile laterale ale acestuia, asigurandu-se astfel drenarea apei pluviale de pe partea carosabila.

In anumite zone ale amplasamentului se va dirija scurgerea apelor pluviale pentru a impiedica aparitia eroziunii drumului si a degradarii acestuia.

Pe parcursul desfasurarii lucrarilor, constructorul va asigura starea drumurilor si semnalizarea acestora in conditii bune, astfel incat transporturile speciale de echipamente sa se poata desfasura permanent.

Traseu retele electrice:

Cablurile electrice subterane vor fi amplasate in subteran, pe traseul drumurilor de exploatare modernizate si a drumurilor nou propuse care fac legatura intre drumurile de exploatare si turbina eoliana. Adancimea de amplasare va fi sub cea de inghet. Pentru montarea cablurilor, se va sapa un sant pe traseul drumului de exploatare modernizat. Dupa asezarea cablurilor, sapatura se va acoperi cu pamantul existent si terenul se va aduce la starea initiala.

Surplusul de excavatie constand in piatra sfaramata si eventual pamant vegetal se va utiliza de catre primarie pentru diferite lucrari de constructii si pietruirea drumurilor; cantitatile ramase vor fi transportate si depozitate in locurile indicate de catre autoritatile competente

Statia electrica Vacareni

A) Statia de transformare 400/110/33 KV Vacareni

Pentru montarea echipamentelor aferente realizarii lucrarilor pentru instalarea echipamentelor in statia 400/110/33 kV CEE Vacareni (Utilizator) se prevad a se realiza urmatoarele lucrari de constructii si instalatii:

- cadre metalice (stalpi si rigle);
- suportii pentru montare echipamente, de tip metalic;
- fundatii din beton armat monolit pentru montare stalpi cadre, stalpi independenti paratrasnet, bara rigida si suportii;
- tije paratrasnet;
- fundatii, cuve, cai de rulare, platforma de descarcare pentru montarea unitatilor de transformare T1-400/110 kV-125 MVA si T2-110 /33 kV-125 MVA;
- fundatii din beton armat monolit pentru montare Grup Diesel;
- fundatii din beton armat monolit pentru montare Modul modul hibrid MH;
- socluri + cuve pentru montare BS+FN si TFN(BCN);
- imprejmuire;
- drumuri;
- platforma de depozitare;
- cladire corp comanda si statie MT;
- ziduri de sprijin ;
- lucrari de instalatii aferente constructiilor

Pentru montarea echipamentelor aferente realizarii lucrarilor pentru instalarea echipamentelor in statia 400/110/33 kV CEE Vacareni se vor realiza urmatoarele solutii constructive:

- *Cadre si fundatii.*

Cadrelor (stalpi si rigle), vor fi realizate din profile din otel S355J2, protejate anticoroziv prin zincare la cald cu materiale agreate tehnic conform normelor, normativelor si reglementarilor in vigoare. Executia protectiei anticorozive se va realiza in tehnologie uzinata.

Stalpii vor avea inaltime de 20,0 m si 11,6 m, iar riglele de cadre vor avea deschiderea de 20,0 m si 9,0 m.

Stalpii si riglele cadrelor vor fi elemente zabrelite realizate din profile laminate la cald, solidarizate prin sudura, realizate din doua/trei tronsoane, imbinare cu suruburi de inalta rezistenta prin intermediul unor eclise pentru manipulare si transport.

Fundatiile proiectate pentru montarea stalpilor vor fi elemente de greutate, din beton armat, turnat monolit.

La fundatii eventualele deficiente de turnare a betonului se vor rectifica cu mortar predozat modificat si hidroprotejat pe cca 50 cm in sistem unitar cu mortarul de rectificare (materiale cu continut de silicafume).

Umpluturile de pamant in jurul fundatiilor se vor executa cu materiale rezultate din sapatura (de sub stratul vegetal sau de umplutura) foarte bine compactate.

- Tije paratrasnet

Protejarea zonelor aferente echipamentelor se va realiza prin tije de paratrasnet.

Tijele de paratrasnet vor avea inaltimea de 6,0 m si se vor realiza din tronsoane de teava, ce vor fi montate pe placa de la partea superioara a stalpilor de cadre/a stalpului independent.

Protectia impotriva coroziunii a tijelor de paratrasnet se va realiza la fel ca la stalpii /rigle metalici. Tija de 1.00 m din varful paratrasnetului nu se va vopsi.

Se va asigura continuitatea electrica prin cordoane fixate intre elementele metalice ale paratrasnetului si cele ale stalpului.

De asemenea, pentru protectia impotriva loviturilor de trasnet, se vor amplasa doi stalpi individual de paratrasnet cu inaltimea de 16,5 m si se vor realiza in aceasi solutie ca stalpii de cadre.

- Suporti si fundatii

Solutia adoptata pentru suprastructura suportilor consta in realizarea acestora din profile laminate la cald, solidarizate cu zabrele. sortimentul de laminate folosit fiind de cele de uz general - S235J2.

Suportii se vor proteja anticoroziv prin zincare la cald cu materiale agreate tehnic conform normelor , normativelor si reglementarile in vigoare. Executia protectiei anticorozive se va realiza in tehnologie uzinata

Fundatiile pentru montarea suportilor metalici sunt elemente de constructie individuale, de greutate, din beton armat turnat monolit.

La fundatii eventualele deficiente de turnare a betonului se vor rectifica cu mortare predozate modificate si hidroprotejate pe cca 50 cm in sistem unitar cu mortarul de rectificare (materiale cu continut de silicafume).

Zona de fundatie, supraterana (deasupra CTA) se va hidroproteja cu impregnant pentru beton SikaGard 700S sau echivalent, aplicat cu pensula sau rola, numai pe suport uscat.

Umpluturile de pamant in jurul fundatiilor se vor executa cu materiale rezultate din sapatura (de sub stratul vegetal sau de umplutura) foarte bine compactate

Fundatie trafo, cai de rulare, inclusiv zid antifoc pentru cabina ISI Azot

Pentru montarea unitatilor de transformare se vor realiza urmatoarele lucrari;

- fundatii, inclusiv cuvele aferente;
- cai de rulare;
- blocuri de tragere;
- fundatii pentru montare zid de protectie dulap IPESI, inclusiv suportii pentru instalatia de prevenire explozie si incendiu cu azot;

Unitatile de transformare se vor monta pe cate o fundatie de beton armat, prevazuta cu cai de rulare si sina CF 49.

Pentru colectarea uleiului sub unitatea de transformare s-a prevazut cate o cuva de retentie de adancime, din beton armat monolit ce va fi dimensionata la o capacitate de retinere 110% a cantitatii de ulei existent in unitatea de transformare (100% ulei +10% apa pluviala ,conform Ordin 1158/2005 si completarile ulterioare).

Radierul cuvei va fi executat cu pante de scurgere spre canalul situat din cuva.

Cuvele (pereti+radier) aferenta unitatilor de transformare se vor proteja anticoroziv la actiunea uleiului mineral scurs accidental astfel:

- tencuire suprafete cu mortar de ciment modificat polimeric, rezistent 8 cm;
- vopsitorii pentru etansare si protectie cu materiale foarte rezistente chimic (2 straturi) .

Materialele si sistemul de aplicare vor trebui sa respecte normele, normativele si reglementarile in vigoare.

Pentru asigurarea conditiilor de functionare a instalatiilor de prevenire explozie si incendiu cu azot s-au prevazut pentru unitatile de transformare o fundatie pentru montare zid de protectie dulap comanda injectie azot IPESI, suportii si fundatiile aferente.

Cuvele de retentie aferente unitatilor de transformare se vor racorda la separatorul de ulei, racordat la randul lui la reseaua de canalizare a statiei. Caile de rulare aferente unitatilor de transformare vor consta din patru/doua longrine de beton armat monolit

Golurile formate intre longrine se vor umple cu balast stabilizat cu 6% ciment , peste care se va turna circa 15 cm beton rutier pana la nivelul sinei, realizandu-se un decupaj de 5/5 cm pentru bandajul rotilor transformatorului

Fundatii echipamente tratare neutru MT, modul MH si GD

Modul hibrid MH se va aseza pe doua fundatii realizate in aceeasi solutie cu cele aferente suportilor.

Bobinele de tratare neutru MT, BS+RN-TFN(BCN) se vor monta pe socluri din beton armat monolit. Soclurile se vor amplasa in cuve din beton armat monolit.

Montarea grupului Diesel se va face pe o platforma de beton armat monolit.

Imprejmuire

Imprejmuirea exterioara a statiei se va executa din panouri prefabricate asezate pe soclu/zid de spijin din beton armat monolit, montate intre stalpi prefabricati din beton armat, avand inaltimea de aproximativ H=2,00 m, iar distanta dintre stalpi de 2,0m.stalpii se vor fixa in fundatii din beton armat monolit, legate la partea superioara cu o centura din beton armat monolit si prevazut la partea superioara cu sarma ghimpata zincata in dispozitie incolacita tip NATO.

Ingradirile de protectie din incinta statiei(platforma de depozitare, BS+FN- TFN(BCN) se vor realiza din panouri din plasa bordurata zincata, montate intre stalpi metalici. Inaltimea minima a ingradirilor va fi de cca 1,80 m, iar distanta dintre stalpi de 2.00 m. Stalpii se vor fixa in fundatii din beton armat monolit, legate la partea superioara cu o centura din beton armat monolit Accesul auto in statie se va realiza porti metalice pe sine actionate electric cu telecomanda, iar accesul pietonal se va realiza printr -o poarta prevazuta cu interfon

Cladire corp comanda si statie MT

Cladirea corpului de comanda si statie MT va fi o cladire tip parter cu infrastructura realizata din fundatii din beton armat turnat monolit si suprastructura din cadre (stalpi, grinzi, buiandrugi, placa,etc) din beton armat monolit .

Pardoseala cladirii va consta dintr-o placa de beton armat, iar in vederea montarii echipamentelor din cadrul cladirii se vor realiza lucrari de amenajare care constau de executarea de canale de cabluri si socluri din beton armat monolit.

Infrastructura va consta din fundatii din beton –grinzi de echilibrare intre stalpi , alcatuite din beton armat monolit.

B) Statia de conexiuni 400 KV Vacareni

In statia exterioara de 400 kV se propun a se realiza urmatoarele lucrari:

- cadre (stalpi si rigle);
- stalpi independenti pentru montare tije paratrasnet
- suportii pentru montare echipamente;
- fundatii din beton armat monolit, pentru montare stalpi de cadre ;
- fundatii din beton armat monolit, pentru montare stalpi independenti paratrasnet;
- fundatii din beton armat monolit, pentru montare suportii echipamente;
- tije paratrasnet si tronsoane metalice din teava pentru firul de garda LEA ;
- canale carosabile /necarosabile pentru cabluri circuite secundare, din beton armat monolit, acoperite cu placi prefabricate carosabile/necarosabile ;
- fundatii /platforma din beton armat pentru montare container grup Diesel;
- fundatii pentru montare posturi de transformare MT
- ziduri de sprijin realizate din beton armat monolit pentru imbunatatirea terenului.

Cadre si fundatii.

Cadrelor (stalpi si rigle), vor fi realizate din profile din otel S355J2 , protejate anticoroziv prin zincare la cald cu materiale agreate tehnic conform normelor , normativelor si reglementarilor in vigoare. Executia protectiei anticorozive se va realiza in tehnologie uzinata .

Stalpii vor avea inaltimea de 20,0 m, iar riglele de cadre vor avea deschiderea de 20,0 m.

Stalpii si riglele cadrelor vor fi elemente zabrelite realizate din profile laminate la cald, solidarizate prin sudura, realizate din doua/trei tronsoane, imbinare cu suruburi de inalta rezistenta prin intermediul unor eclise pentru manipulare si transport.

Fundatiile noi proiectate pentru montarea stalpilor vor fi elemente de greutate, din beton armat, turnat monolit.

La fundatii eventualele deficiente de turnare a betonului se vor corectifica cu mortare predozate modificate si hidroprotejate pe cca 50 cm in sistem unitar cu mortarul de rectificare (materiale cu continut de silicafume).

Umpluturile de pamant in jurul fundatiilor se vor executa cu materiale rezultate din sapatura (de sub stratul vegetal sau de umplutura) foarte bine compactate.

Tije paratrasnet si Tronsoane metalice

Protejarea zonelor aferente echipamentelor se va realiza prin tije de paratrasnet .

Tijele de paratrasnet vor avea inaltimea de 6,0 m si se vor realiza din tronsoane de teava, ce vor fi montate pe placa de la partea superioara a stalpilor de cadre/a stalpului independent/tronson metalic

Protectia impotriva coroziunii a tijelor de paratrasnet se va realiza la fel ca la stalpii /rigle metalici. Tija de 1.00 m din varful paratrasnetului nu se va vopsi.

Se va asigura continuitatea electrica prin cordoane fixate intre elementele metalice ale paratrasnetului si cele ale stalpului.

De asemenea, pentru protectia impotriva loviturilor de trasnet, se vor amplasa doi stalpi individual de paratrasnet cu inaltimea de 16.5 m si se vor realiza in aceasi solutie ca stalpii de cadre.

Tronsoanele metalice pentru firul de garda Lea vor avea inaltimea 4,0 m si se vor realiza din tronsoane de teava, ce vor fi montate pe placa de la partea superioara a stalpilor de cadre

Protectia impotriva coroziunii a tronsoanelor metalice si a tijelor de paratrasnet se va realiza la fel ca la stalpii /rigle metalici. Tija de 1.00 m din varful paratrasnetului nu se va vopsi.

Suporti si fundatii

Solutia adoptata pentru suprastructura suportilor consta in realizarea acestora din profile laminate la cald, solidarizate cu zabrele. sortimentul de laminate folosit , fiind de cele de uz general - S235J2.

Suportii se vor proteja anticoroziv prin zincare la cald cu materiale agreate tehnic conform normelor, normativelor si reglementarile in vigoare. Executia protectiei anticorozive se va realiza in tehnologie uzinata

Fundatiile pentru montarea suportilor metalici sunt elemente de constructie individuale, de greutate, din beton turnat monolit.

La fundatii eventualele deficiente de turnare a betonului se vor rectifica cu mortare predozate modificate si hidroprotejate pe cca 50 cm in sistem unitar cu mortarul de rectificare (materiale cu continut de silicafume).

Zona de fundatie, supraterana (deasupra CTA) se va hidroproteja cu impregnant pentru beton SikaGard 700S sau echivalent, aplicat cu pensula sau rola, numai pe suport uscat.

Umpluturile de pamant in jurul fundatiilor se vor executa cu materiale rezultate din sapatura (de sub stratul vegetal sau de umplutura) foarte bine compactate

Canale cabluri

Canalele noi de cabluri necarosabile/carosabile aferente s-au prevazut a fi realizate din beton armat monolit, cu latimi si adancimi diferite, conform cerintelor tehnologice si acoperite cu dale prefabricate necarosabile/carosabile din beton armat, prevazute cu mobile zincate de agatare, cu suruburi si saibe intrados pentru manipulare.

Muchiile pentru rezemarea placilor prefabricate de acoperire si conturul acestora vor fi bordate cu profile laminate la cald, tip cornier, L 50x50x5 si protejate anticoroziv prin vopsire.

Supradosul dalelor de canal se va finisa prin sclivisire.

Canalele de cabluri ce traverseaza drumurile vor fi carosabile si se vor acoperi cu grinzi prefabricate.

Din canalele de cabluri se vor prelua apele pluviale si vor fi dirijate catre canalizarea pluviala.

In canalele de cabluri se vor monta stelaje metalice pentru sustinerea cablurilor.

Fundatii containere post trafo PT si GD

Montarea posturilor trafo PT se vor realiza conform detaliilor date de producatorul acestora.

Montarea grupului Diesel se va face pe o platforma de beton armat turnat monolit

Imprejmuire

Imprejmuirea exterioara aferenta statiei de 400 kV se va executa din panouri prefabricate, asezate pe un soclu din beton armat monolit, montate intre stalpi prefabricati din beton armat, avand inaltimea de aproximativ $H= 2,00$ m, iar distanta dintre stalpi de 2.00 m. Stalpii se vor fixa in fundatii din beton armat monolit, legate la partea superioara cu o centura din beton armat monolit.

si prevazuta la partea superioara cu sarma ghimpata zincata in dispozitie incolacita tip NATO

Acesul auto in statie se va realiza printr-o poarta metalica pe sine actionata electric cu telecomanda, iar accesul pietonal se va face printr-o poarta prevazuta cu interfon.

Ingradirile de protectie din incinta statiei, cele de separatie dintre statiile Utilizator 400/110/33 kV CEE si statia de 400 kV Vacareni, cele de pe zidul de spijin si platforma depozitare se vor realiza din panouri din plasa bordurata zincata, montate intre stalpi metalici.

Inaltimea minima a ingradirilor va fi de cca 1,80 m, iar distanta dintre stalpi de 2.00 m. Stalpii se vor fixa in fundatii din beton armat monolit, legate la partea superioara cu o centura din beton armat monolit.

Cladiri tehnologice noi

Cladirea Corp de comanda 400 kV va fi o cladire tip parter cu infrastructura realizata din fundatii din beton armat turnat monolit si suprastructura din cadre (stalpi, grinzi, buiandrugi, placa, etc) din beton armat monolit.

Pardoseala cladirii va consta dintr-o placa de beton armat, iar in vederea montarii echipamentelor din cadrul cladirii se vor realiza lucrari de amenajare care constau in executarea de canale de cabluri si socluri din beton armat monolit.

Perimetral cladirii se va realiza un trotuar avand latimea de 1,00 m din beton turnat monolit

Cladirea GIS 400 kV, va fi o constructie de tip parter + canale de cabluri subterane.

Supratructura de rezistenta va fi realizata integral din elemente metalice (stalpi, grinzi, sarpanta, contravanturi, etc.). Cadrele (stalpi si rigle) se vor realiza din profile laminate la cald imbinat cu buloane si sudura. De asemenea cladirea va fi prevazuta cu un pod rulant pentru care furnizorul GIS va prezenta caracteristicile tehnice necesare.

Stabilitatea cadrelor si acoperisului va fi asigurata prin contravanturi orizontale si verticale.

Acoperisul va fi de tip sarpanta metalica alcatuita din grinzi metalice pe care reazema pane din profile laminate la cald uzinat, ce sustin invelitoarea.

Toate elementele metalice (stalpi, rigle, contravantuire, sarpanta etc) vor fi protejate anticoroziv prin zincare la cald-uzinat cu materiale agreate tehnic conform, normelor, normativelor si reglementarile in vigoare.

Structura metalica va fi protejata cu vopsea cu proprietati ignifuge.

Pardoseala cladirii va consta dintr-o placa de beton armat.

Infrastructura va consta din fundatii din beton – radier si grinzi de echilibrare intre stalpi, alcatuite din beton armat monolit.

Materiale utilizate

Principalele materialele utilizate in realizarea obiectivului sunt: materiale de masa (agregate de balastiera si de cariera), beton armat, profile metalice, PVC, lemn, materiale cu continut de silicafume, stalpii /rigle metalici, ciment modificat polimeric, PEHD160, PVC KG SN, alte materiale.

III.6.2. Profilul si capacitatile de productie

Investitia presupune o activitate de productie de energie electrica din surse regenerabile, energia eoliana prin instalarea a 20 turbine eoliene, de putere 6 MW fiecare. Cu ajutorul acestora se va putea produce aproximativ o putere de maximum 120 MW.

Energia furnizata este determinata de:

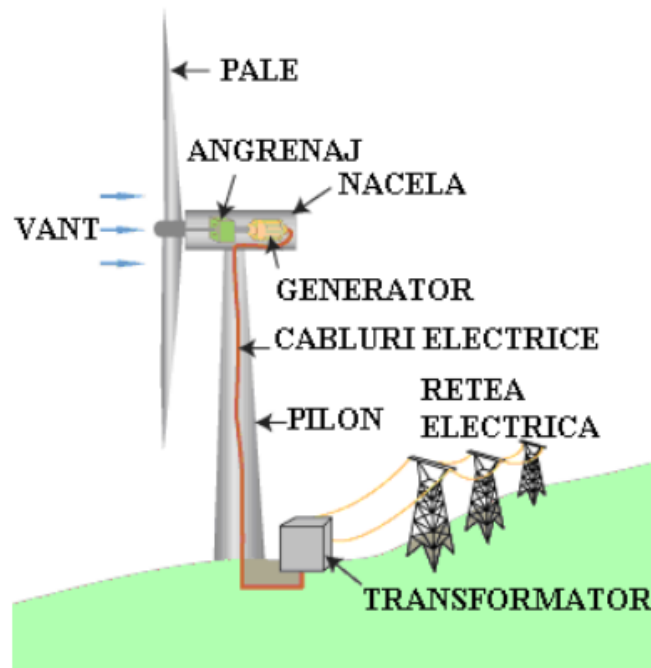
- puterea nominala a eolienei in kW (reprezinta caracteristica randamentului determinata de producator), respectiv puterea furnizata de eoliana la viteza nominala a vantului;
- inaltimea stalpului;
- diametrul rotorului: reprezinta diametrul cercului format de rotatia palelor eoliene;
- suprafata baleiata: este reprezentata de aria perpendiculara pe directia vantului pe care rotorul o baleiaza pe parcursul unei rotatii complete;
- sursa curbei de energie: in cazul in care distributia vantului nu este cunoscuta in calculul energiei furnizate de eoliana se tine cont de curba de energie care se bazeaza pe distributia vitezei vantului dupa Rayleigh;
- factorul de forma, un coeficient dependent de o viteza medie a vantului;
- viteza vantului: reprezentata de o plaja posibila a vitezei vantului, in m/s, pentru care curba de putere si curba de energie sunt definite. Pentru curba de putere, vitezele vantului inscrise sunt vitezele instantanee. In acelasi timp, pentru curba de energie, vitezele vantului inscrise corespund valorii anuale medii ale distributiei vitezei vantului;
- curba de putere: este reprezentata de energia instantanee (adica puterea) furnizata de eoliana si masurata pentru toate vitezele vantului la inaltimea rotorului pentru care eolienele pot sa functioneze.

Concluzionand, productia de energie a centralei eoliene este determinata de o serie de pierderi, efectele topografice, disponibilitate, eficienta transmiterii de electricitate, efectele densitatii aerului, etc..

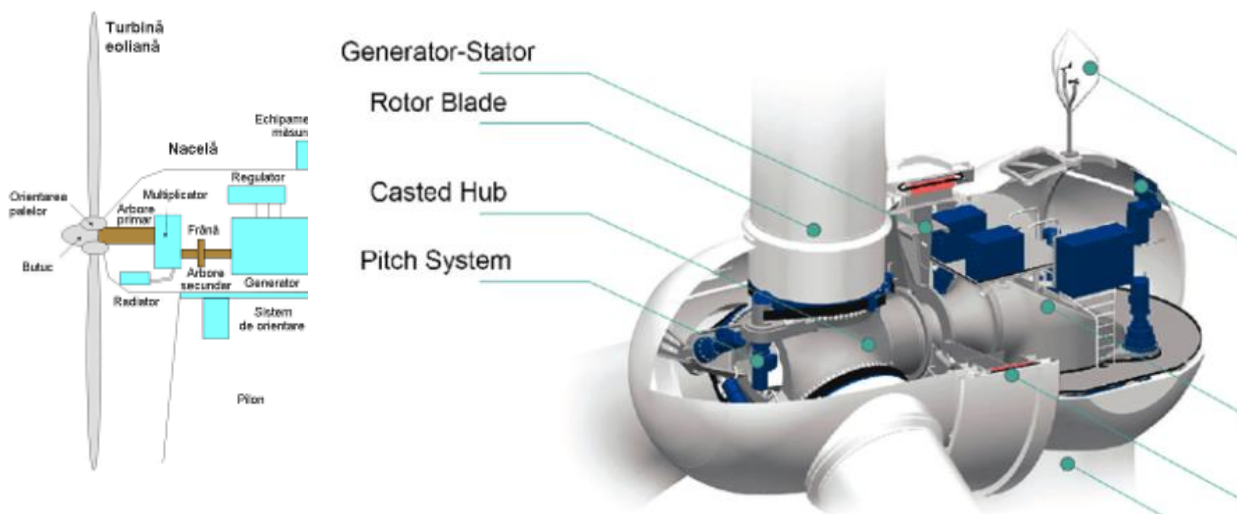
III.6.3. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Amplasamentul este liber de constructii, deci nu exista fluxuri tehnologice pe amplasament.

In privinta situatiei propuse, instalatia analizata in obtinerea energiei electrice din energia eoliana are la baza urmatoarele elemente:



Turbinele utilizate in cadrul prezentului proiect vor fi Goldwind GW165 cu ax orizontal cu puterea nominala de 6 MW/turbina, avand o **inaltime maxima totala de 202,5 m m** (stalp de sustinere de maxim 120 m, diametru rotor de 165 m).



Structura schematica a unui model de turbina Goldwind

Turbinele GW165 sunt disponibile cu numeroase optiuni specifice care le permit acoperirea exigentelor din punctul de vedere al functionarii si al protectiei mediului.

Turbina este astfel construita incat in ciuda dimensiunilor sale mari permite utilizarea sa in diverse locuri cu viteze moderate ale vantului, respectand de asemenea normele si limitarile impuse de transportul in zona de asamblare.

Eoliana Goldwind GW165 este o eoliana putin zgomotoasa la viteze nominale, si mult mai putin zgomotoasa la viteze scazute comparativ cu alte tipuri de turbine si cu puterea nominala.

Poate fi construita sa functionezeza in diferite regimuri configurabile in functie de cerintele de zgomot ale zonei.

Caracteristicile mecanice ale turbinei GOLDWIND GW165

Tip turbina	GW165 – 6 MW
Diametru rotor	165 m
Nr de pale	3
Inaltime turn	120 m
Inaltime la varful palei	202,5 m

Turbina este prevazuta cu un sistem pich control – viteza variabila, care actioneaza pentru a limita pierderile si a creste puterea generata, asigurand un control flexibil al puterii.

Pentru controlul puterii, turbina eoliana adopta controlul pasului variabil cu turatie variabila. Mai exact, controlul vitezei variabile este adoptat atunci cand viteza vantului este sub valoarea nominala si controlul pasului variabil atunci cand viteza vantului este mai mare decat valoarea nominala.

Proiectarea palelor ia in considerare pe deplin cererea de generare a energiei electrice, sarcina, costul si zgomotul. Forma aerodinamica este optimizata pentru a imbunatati eficienta si in generarea de energie. In acelasi timp, s-a luat in considerare cererea internationala privind reducerea zgomotului chiar si la turbinele mari.

Palele sunt finisate cu o suprafata tip oglinda pentru a imbunatati eficienta aerodinamica.

Subsistemul nacela adopta un design modular, care este convenabil pentru asamblarea modulelor in combinatii care sa asigure cerintele de racire deschise/inchise si satisfacerea cerintelor de protectie a componentelor, ventilatie si disiparea caldurii.

Rotorul turbinei este cu trei pale, cu ax orizontal. Palele sunt din rasina ranforsata cu fibra de sticla.

Fiecare pala este echipata cu o protectie la trasnet, a carui descarcare se poate directiona de pe pala in pamant prin turn. Fiecare pala are un rulment de pas pentru a conecta pala si butucul din fonta. Rotorul este conectat la arborele principal prin doi rulmenti cu role conice cu un singur rand, iar arborele principal este fixat pe baza nacelei.

Turnul are o structura cilindrica si este realizat din fonta.

Sistemul de control al turbinei eoliene este prevazut cu diverse protectii pentru diferite situatii, cum ar fi: temperatura, supracurent, subtensiune etc.. In conditii anormale de functionare, controlul sistemul poate oferi o protectie completa si fiabila pentru generator.

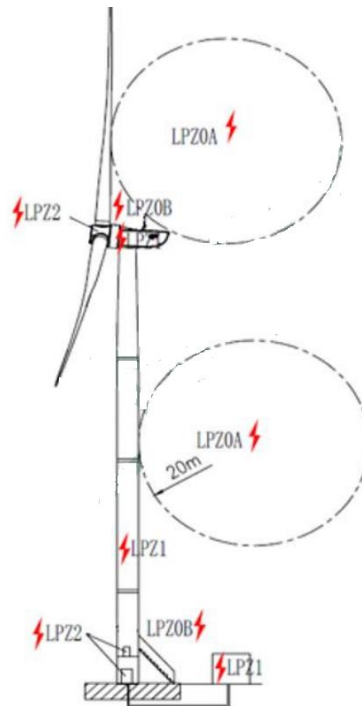
Durata de viata a turbinei: 20 -25 ani.

Domeniu operare uzual turbine eoliene – temperatura

Temperatura ambientala de lucru	-20 la +40 °C – altitudine de 0m; -20 la +35 °C – altitudine de 1000m;
Temperatura ambientala de lucru (temperatura de supravietuire)	-30 la +50 °C

Turbinele sunt astfel construite incat sa functioneze in conditii de temperatura si umiditate ridicata; sunt dotate cu un dezumidificator la baza turnului pentru a reduce umiditatea relativa interna a turbinei eoliene.

Turbinele sunt protejate impotriva descarcarilor electrice, respecta Nivelul I din IEC 61400-24 si IEC 62305. Zonele de protectie sunt reprezentate in figura urmatoare:



Model de protectie paratrasnet

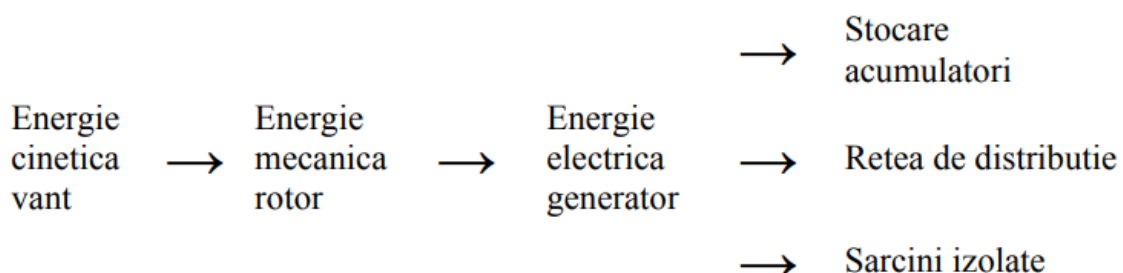
Turbinele dispun de un sistem de monitorizare central si un sistem de monitorizare de la distanta.

Sistemul central de monitorizare consta in reseaua de comunicare locala, computere de monitorizare, dispozitive de protectie si software.

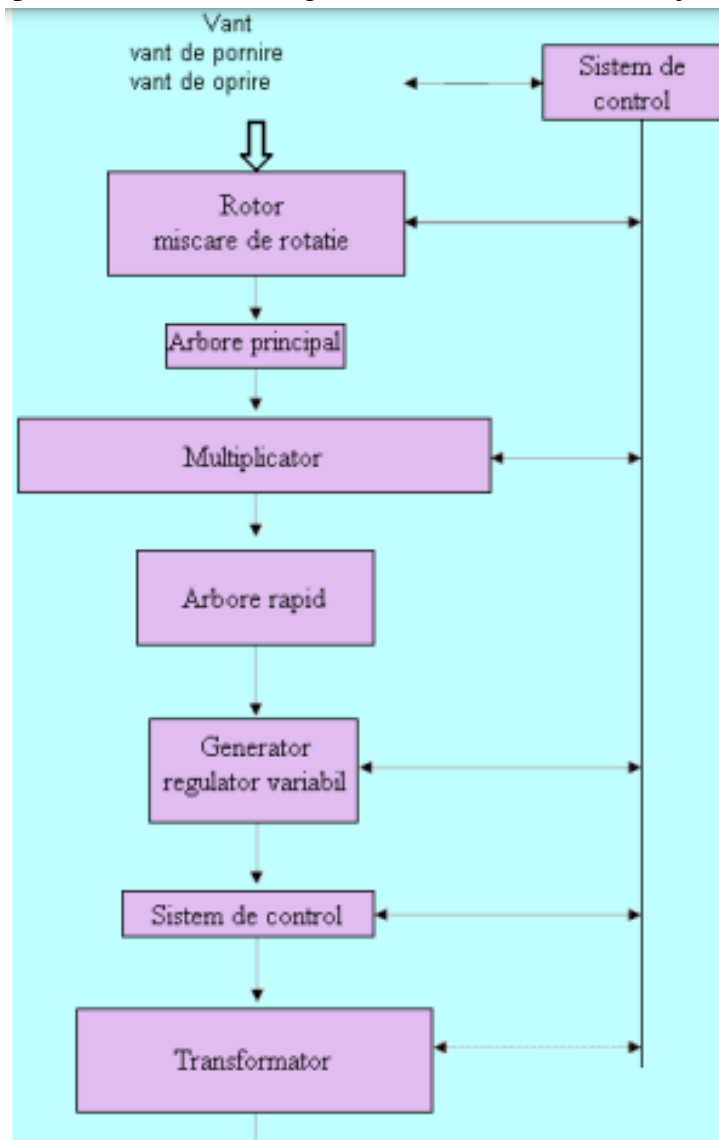
Sistemul de monitorizare de la distanta consta in echipamentele de retea, sistemele de transmisie media, sisteme de protectie si soft, permite utilizatorilor vizualizarea starii operatiunilor in timp real.

Turbinele sunt dotate cu un sistem automat de protectie impotriva incendiilor, format din controlor de protectie impotriva incendiilor, detector si dispozitiv de actionare si stingere incendiu, software de monitorizare.

Functionarea eolienei cu ax orizontal se bazeaza pe principiul morilor de vant, fluxul utilizat fiind:



Schema principala de obtinere a energiei electrice este cea de mai jos:



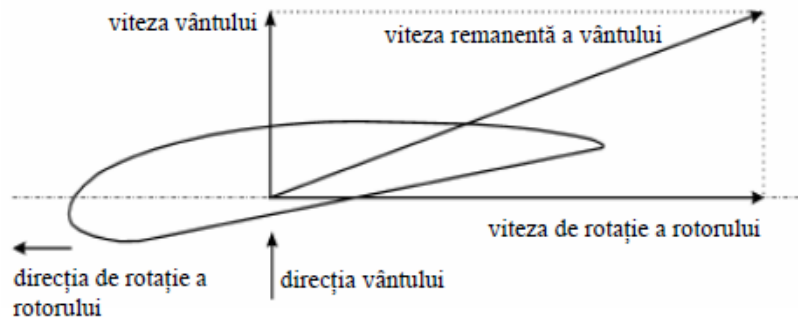
III.6.4. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Procesul de producție constă în generarea de energie electrică utilizând o turbină care are la bază energia eoliană.

Energia de origine eoliană face parte din energiile regenerabile. Aero-generatorul utilizează energia cinetică a vântului pentru a antrena arborele rotorului său: aceasta este transformată în energie mecanică, care la rândul ei este transformată în energie electrică de către generatorul cuplat mecanic la turbină eoliană. Cuplarea mecanică se poate face fie direct, dacă turbină și generatorul au viteze de același ordin de mărime, fie prin intermediul unui multiplicator de viteză. Există mai multe posibilități de a utiliza energia electrică produsă: fie este stocată în acumulatori, fie este distribuită prin intermediul unei rețele electrice, fie sunt alimentate sarcini izolate.

Randamentul sistemelor eoliene de conversie este de ordinul a 89 - 90 %. Trebuie luate în considerare, de asemenea, pierderile generatorului și ale eventualelor sisteme de conversie.

Turbinele in functie de pozitionarea axului sunt de mai multe tipuri, cel utilizat in lucrarea de fata fiind cu ax orizontal, se va descrie numai aceasta solutie. Functionarea eolienei cu ax orizontal se bazeaza pe principiul morilor de vant.



Sectiune transversala a unei pale a rotorului indicand vitezele si directiile

Planul de rotatie al rotorului este controlat astfel ca sa fie perpendicular pe directia vantului. Fluxul de aer rezultat pe pala rotorului (adica vectorul suma al vitezei vantului cu viteza locala a rotorului) produce o diferenta de presiune intre partea palei expusa vantului si cea opusa. (Aerul ce se scurge peste partea opusa vantului circula la o viteza mai mare si, deci, la o densitate si presiune mai mici). Aceasta diferenta de presiune produce o forta de impingere perpendiculara pe rezultanta fluxului de aer. O componenta a acestei forte produce un moment mecanic de rotatie care roteste rotorul si axul. Puterea la nivelul axului poate fi utilizata in mai multe moduri. Sute de ani ea a fost folosita pentru macinatul graului sau pomparea apei, astazi instalatiile mari moderne, cu generatoare integrate, o convertesc in energie electrica.

In sectorul energiei, cea mai utilizata tehnologie de energie regenerabila este energia eoliana, sursa regenerabila de energie si tehnologie care are cel mai mic impact negativ asupra mediului si biodiversitatii, valorificand avantajul legat de anumite situatii geografice sau climatice pentru a asigura obtinerea unui rezultat benefic prin utilizarea turbinelor eoliene.

Cantitatea de energie electrica produsa de o instalatie eoliana depinde de tipul si de dimensiunile turbinei si de amplasamentul instalatiei.

Odata intrat in functiune, mentenanta parcului este asigurata de inspectii periodice ale turbinelor si substatiiilor, vizand in mod special eventualele defectiuni datorate vandalismului.

Principalele tipuri de activitati care se iau in considerare sunt:

- controlul automatizarii;
- monitorizarea conditiilor atmosferice;
- strangerea si vizualizarea informatiilor;
- ajustarea puterii;
- urmarirea diagnosticelor de defect;
- urmarirea sistemului de transmitere la distanta a datelor.

Programarea intretinerii depinde de numarul turbinelor si caracteristicile tehnice ale proiectului de parc eolian.

O alta activitate de intretinere este cea care se realizeaza asupra drumurilor, incluzand drenaje si controlul eroziunii. Perioada la care se vor efectua aceste verificari depinde de localizarea turbinelor, de tipul de sol de conditiile atmosferice (fenomene extreme).

Statia de transformare va avea nevoie de operatii de intretinere constand in verificarea si refacerea izolatiei, inlocuirea contactelor si alte activitati de curatare care se impun a fi necesare.

III.6.5. Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare al acestora

Pentru executia obiectivului va fi folosita energia electrica si combustibilii fosili – benzina si motorina. La acest moment nu este posibila o estimare a cantitatilor, aceasta va fi realizat in faza de proiect de executie, functie de tehnologiile aplicate, utilajele folosite perioada de executie, marimea fortei de munca, echipamentele utilizate.

Materialele ce vor fi utilizate pentru realizarea investitiei vor fi aduse pe amplasament, inclusiv materialele de constructie; ele nu vor suporta procese tehnologice urmand a fi doar puse in opera conform tehnologiilor de constructie si montaj aprobate de proiect:

- beton armat in fundatii;
- diferite sorturi de agregate;
- otel in structura generatoarelor;
- materiale compozite la nacela si palele generatorului;
- cabluri.

In timpul functionarii nu este necesara utilizarea de materii prime tinand cont ca functionarea turbinelor se bazeaza pe energie eoliana. La pornire turbinele eoliene lucreaza pentru o scurta perioada de timp in regim de cosnumator, alimentandu-se din retea.

In functionarea turbinelor eoliene se utilizeaza uleiuri de ungere si racire a componentelor la perioadele de verificare stabilite de producatorul echipamentelor.

Se utilizeaza apa in scop menajer si la umectarea materialelor purverulente.

III.6.6. Racordarea la retelele utilitare existente in zona

Alimentare cu energie electrica

Echiparea edilitara a zonei este dimensionata si determinata de tipul functiunii care se amplaseaza. Parcul de turbine eoliene va fi un producator de energie electrica, energie care va trebui transportata de la fiecare turbina spre statia de transformare care va asigura parametrii specifici de preluare a energiei electrice produsa, in sistemul national de transport al energiei electrice prin racordarea statiei de transformare la linia de 400kV.

Pe amplasament exista traseele a trei linii electrice aeriene de importanta deosebita pentru S.E.N. – LEA 700KV, LEA 400KV si LEA 110KV.

Principala echipare edilitara noua, pe amplasament o va reprezenta reseaua electrica montata subteran pana in statia de transformare. Aceste retele vor urmari in general traseul drumurilor de exploatare existente si propuse.

Pentru functionarea turbinelor nu sunt necesare alte tipuri de dotari edilitare. Reteaua electrica si cablurile existente in zona vor fi protejate atat in timpul lucrarilor de executie cat si perioada de functionare a parcului.

Alimentarea cu apa

Investitia nu necesita alimentare cu apa si canalizare menajera.

In perioada de executie, in cadrul organizarii de santier se vor monta WC-uri ecologice iar apa potabila utilizata va fi cea imbuteliata.

Evacuarea apelor uzate

Apele provenite din ploii se vor infiltra in pamant sau se vor scurge gravitational dupa panta terenului.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza de catre firme autorizate, specializate.

Utilitati statie electrica

A – Statia de transformare 400/110/33 kV, apartinand parcului eolian;

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa rece a obiectelor sanitare se va face de la un record cu conducta din PEHD de la statia hidrofor amplasata in cladire Bloc Comanda la din statia 400 kV pe tarif de racordare.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare se vor evacua la o fosa septica vidanjabila amplasata in incinta.

Pentru exterior se va prevedea o instalatie de canalizare menajera compusa din: camine de canalizare din tuburi de beton, conducte din PVC si fosa septica vidanjabila.

Pentru preluarea apelor pluviale de pe drumurile interioare ale statiei (prin intermediul unor guri de scurgere), din cuvele trafo (prin intermediul unor pompe submersibile si a unui separator de hidrocarburi) si de pe platforma de depozitare (prin intermediul unui separator de hidrocarburi) s-a prevazut o instalatie de canalizare compusa din: camine de canalizare din tuburi de beton, guri de scurgere din beton, colectoare canalizare din PVC si separatoare de hidrocarburi.

Traseul colectoarelor de canalizare vor urma traseul drumurilor de incinta.

Colectoarele de canalizare se vor realiza din PEHD160, PVC KG SN 4 Dn 160 ÷ 250 mm, pozate ingropate in pamant, pe un pat de nisip de 10 cm grosime si inglobate in nisip cu 30 cm grosime peste generatoare superioara.

Pe traseul colectorului de canalizare in aliniamente la maxim 50,0 m distanta si in punctele de schimbare de directie se vor prevedea camine de vizitare din tuburi de beton carosabile si necarosabile (in functie de locul de amplasare), acoperite cu capace cu rama din fonta STAS 2038/80.

Apele pluviale de pe drumuri vor fi captate prin intermediul gurilor de scurgere, acoperite cu gratare cu rama din fonta carosabile.

Gurile de scurgere sunt racordate la colectoarele de canalizare (camine de vizitare) prin racorduri din tuburi PVC KG SN 4 Dn 200 mm.

Se vor colecta apele pluviale din canalele de cabluri prin racorduri din tuburi PVC KG SN 4 Dn 160 mm.

Apele pluviale colectate vor fi evacuate in instalatia de canalizare pluviala a statiei 400 kV pe tarif de racordare.

Apa calda menajera

Apa calda menajera va fi furnizata de la un boiler electric (capacitate 80l).

Instalatii de incalzire

Se prevede o instalatie de incalzire centrala cu doua centrale electrice de 24 kW, corpuri de incalzire de otel; armaturi de inchidere, reglaj, aerisire si golire; conducte din cupru.

In sala 33 kV se prevede o instalatie electrica de incalzire cu aeroterme electrice industriale de inaltime.

Se prevede o instalatie de incalzire centrala cu doua centrale electrice de 31 kW, corpuri de incalzire de otel; armaturi de inchidere, reglaj, aerisire si golire; conducte din cupru.

Instalatia de incalzire centrala este dimensionata sa asigure in incaperi temperaturile interioare, conform cerintelor tehnologice si prevederilor din SR.EN 1907/1-97 si din “Instructiuni privind incalzirea statiilor electrice de transformare”- indicativ 3E -I125 - 9, cu corpuri de incalzire statice din otel alimentate cu agent termic-apa calda 90°/70°C furnizat de cele doua centrale termice amplasate in cladire corp comanda.

Instalatii de conditionare

Se vor prevedea instalatii de conditionare a aerului in incaperile tehnologice care sa asigure un microclimat avand urmatorii parametri:

- a. temperatura maxima a aerului, in regim de vara: + 24°C;
- b. temperatura minima a aerului, in regim de iarna: + 15°C;
- c. umiditatea relativa a aerului: $\Phi = 50\% \pm 10\%$.

Aparatele de conditionare a aerului sunt sistem SPLIT, in pompa de caldura, compuse fiecare din:

- o unitate de interior, pentru montaj pe perete;
- o unitate de exterior, montata pe peretele exterior al cladirii.

Unitatea de interior se va racorda la unitatea de exterior cu conducte din cupru, izolate.

Aparatele lucreaza in sistem reversibil: racire - in regim de vara si incalzire - in regim de iarna.

Instalatie de ventilare de avarie

In conformitate cu prevederile din Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1kV PE 101/85 cap.5 pentru evacuarea fumului ce se va produce in caz de avarie, s-a propus executarea unei instalatii de ventilare de avarie.

Instalatia va asigura intr-o ora ventilarea unui volum de aer de 6 ori volumul incintei Sala 33 kV, cu 2 ventilatoare axiale, montate in peretele cladirii.

Instalatii de alimentare cu combustibil lichid

Pentru alimentarea cu combustibil lichid a grupului Diesel, s-a prevazut o instalatie de alimentare compusa din:

- rezervor de combustibil, din tabla din otel, cu pereti dubli, montat ingropat in pamant;
- conducte din teava din cupru;
- armaturi de inchidere si retinere.

B) Statia de conexiuni 400 KV Vacareni

Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa rece a obiectelor sanitare se va face de la un put captare apa si pompa submersibila pana la statia hidrofor amplasata in cladire Bloc Comanda (incapere Hidrofor).

In exterior se va prevedea o instalatie de alimentare cu apa pentru grupul sanitar din Bloc comanda compusa din put captare apa, pompa submersibila put captare, racord electric pompa put captare, racord alimentare apa din conducta PEHD de la put captare pana la statia hidrofor amplasata in cladire Bloc Comanda (grup hidrofor si rezervor tampon in incapere Hidrofor).

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare se vor evacua la o fosa septica vidanjabila amplasata in incinta.

In exterior se va prevedea o instalatie de canalizare menajera compusa din: camine de canalizare din tuburi de beton, conducte din PVC si fosa septica vidanjabila.

Pentru preluarea apelor pluviale de pe drumurile interioare ale statiei (prin intermediul unor guri de scurgere), din canalele de cabluri si de pe platforma de depozitare (prin intermediul unui separator de hidrocarburi) s-a prevazut o instalatie de canalizare compusa din: camine de canalizare din tuburi de beton, guri de scurgere din beton, colectoare canalizare din PVC, separator de hidrocarburi si statie de pompe.

Traseul colectoarelor de canalizare vor urma traseul drumurilor de incinta.

Colectoarele de canalizare se vor realiza din PEHD160, PVC KG SN 4 Dn 160 ÷ 250 mm, pozate ingropate in pamant, pe un pat de nisip de 10 cm grosime si inglobate in nisip cu 30 cm grosime peste generatoare superioara.

Pe traseul colectorului de canalizare in aliniamente la maxim 50,0 m distanta si in punctele de schimbare de directie se vor prevedea camine de vizitare din tuburi de beton carosabile si necarosabile (in functie de locul de amplasare), acoperite cu capace cu rama din fonta STAS 2038/80.

Apele pluviale de pe drumuri vor fi captate prin intermediul gurilor de scurgere, acoperite cu gratare cu rama din fonta carosabile.

Gurile de scurgere sunt racordate la colectoarele de canalizare (camine de vizitare) prin racorduri din tuburi PVC KG SN 4 Dn 200 mm.

Se vor colecta apele pluviale din canalele de cabluri prin racorduri din tuburi PVC KG SN 4 Dn 160 mm.

Apele pluviale colectate vor fi evacuate in exteriorul statiei in santul de garda al statiei prin intermediul unei statii de pompe si a unui racord din PEHD.

Apa calda menajera

Apa calda menajera va fi furnizata de la un boiler electric (capacitate 80l).

Instalatii de incalzire

Se prevede o instalatie de incalzire centrala cu doua centrale electrice de 31 kW, corpuri de incalzire de otel; armaturi de inchidere, reglaj, aerisire si golire; conducte din cupru.

Instalatia de incalzire centrala este dimensionata sa asigure in incaperi temperaturile interioare, conform cerintelor tehnologice si prevederilor din SR.EN 1907/1-97 si din “Instructiuni

privind incalzirea statiilor electrice de transformare”- indicativ 3E –I125 – 9, cu corpuri de incalzire statice din otel alimentate cu agent termic-apa calda 90°/70°C furnizat de cele doua centrale termice amplasate in cladire corp comanda.

Instalatii de conditionare

Se vor prevedea instalatii de conditionare a aerului in incaperile tehnologice care sa asigure un microclimat avand urmatorii parametri:

- a) temperatura maxima a aerului, in regim de vara: + 24°C;
- b) temperatura minima a aerului, in regim de iarna: + 15°C;
- c) umiditatea relativa a aerului: $\Phi = 50\% \pm 10\%$.

Aparatele de conditionare a aerului sunt sistem SPLIT, in pompa de caldura, compuse fiecare din:

- o unitate de interior, pentru montaj pe perete;
- o unitate de exterior, montata pe peretele exterior al cladirii.

Unitatea de interior se va racorda la unitatea de exterior cu conducte din cupru, izolate.

Aparatele lucreaza in sistem reversibil: racire - in regim de vara si incalzire - in regim de iarna.

Instalatie de ventilare de avarie

In conformitate cu prevederile din Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1kV PE 101/85 cap.5 pentru evacuarea gazului (SF6) ce se va produce in caz de avarie, s-a propus executarea unei instalatii de ventilare de avarie.

Instalatia de ventilare va fi formata din ventilatoare axiale, montate in peretele cladirii.

Instalatii de alimentare cu combustibil lichid

Instalatii de alimentare cu combustibil lichid

Pentru alimentarea cu combustibil lichid a grupului Diesel, s-a prevazut o instalatie de alimentare compusa din:

- rezervor de combustibil, din tabla din otel, cu pereti dubli, montat ingropat in pamant;
- conducte din teava din cupru;
- armaturi de inchidere si retinere.

III.6.7. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Constructorul va trebui sa igienizeze si sa refaca toate suprafetele utilizate de el in orice scop in timpul lucrului, intr-un mod care sa asigure satisfactia beneficiarului si sa indeplineasca masurile de protectie a factorilor de mediu.

Operatia de igienizare si refacere se va face imediat dupa:

- eliberarea amplasamentului de toate deseurile, materialele de constructie, astfel incat terenurile se acopera cu strat de pamant vegetal pe care se vor reface in mod natural textura vegetatiei intr-o maniera cat mai apropiata cu modul in care aceasta vegetatie exista;

- excesul de material nefertil excavat, va fi transportat la un depozit de deseuri inerte sau in alte locuri indicate de primarie, fiind interzisa depozitarea permanenta in zona amplasamentului, sau in alte zone fara acordul primariei.

III.6.8. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

In zona amplasamentului, caile de circulatie majora sunt reprezentate de cai de circulatie rutiera – drumul national DN 22E, drumuri comunale si drumuri de exploatare agricola.

Accesul la amplasamentul fiecărei turbine se va face pe drumuri de exploatare ce vor fi realizate in amplasament prin lucrari specifice – terasamente, derocari, consolidari, taluzari, etc.

Se va acorda o atentie deosebita masurilor de protectia mediului si vor fi adoptate solutiile care sa afecteze cel mai putin situl, vegetatia si peisajul.

Dupa realizare, intregul traseu va trebui intretinut in permanenta, refacute zonele de vegetatie afectate. Prezenta acestei structuri de drumuri de exploatare vor crea noi oportunitati de valorificare a potentialului natural al zonei.

Drumurile din interiorul amplasamentului vor trebui trasate si realizate la parametrii ceruti pentru asigurarea conditiilor de transport in siguranta, pastrandu-se traseele actuale.

Drumuri de acces trebuie sa fie functionale, indiferent de conditiile climaterice si pe toata durata constructiei si functionarii parcului.

Criteriul care trebuie sa stea la baza construirii drumurilor este sa asigure transportul pentru incarcaturi mari si grele, cum ar fi containerele care transporta palele, nacelele, transformatoarele si sectiunile de turn. Capacitatea drumurilor trebuie sa asigure traficul pe o scurta perioada de timp deoarece pe perioada de mentenanta utilizarea drumurilor va fi minima.

Conformatia drumurilor va incerca sa respecte compensarea cantitatilor de sapatura cu cele de umplutura pentru a facilita operatiunile tehnologice de executie ale drumului.

Aceste drumuri vor fi racordate la structura de drumuri comunale si conform avizelor de specialitate si a normelor specifice.

Trasarea drumurilor se va face in functie de conditiile impuse de teren protejandu-se cu atentie vegetatia si peisajul neafectat direct. Executia acestor drumuri se va face in etape corelate cu etapele de realizare a investitiei.

Dupa definitivarea lucrarilor de executie, suprafata de teren ramasa libera va fi redata circuitului agricol.

Apele provenite din ploii se vor infiltra in pamant sau se vor scurge gravitational dupa panta terenului.

Drumurile de acces statie de transformare

Drumurile interioare vor asigura accesul la echipamentele instalatiei precum si la platforma de depozitare echipament. Drumuri interioare vor avea latimea partii carosabile de 4,00 m si numai local latimea va ajunge la 6,00 m. Tronsoanele de aliniament se vor racorda cu raza in arc de cerc cu valori de 6,00 m si 8,00 m.

Drumurile nou proiectate sunt cu profil transversal stradal si vor fi prevazute cu guri de scurgere pentru colectarea apelor pluviale. Astfel, aceste drumuri vor avea si functiunea de colectare si conducere a apelor la reseaua de canalizare a statiei.

III.6.9. Resursele naturale folosite in constructie si functionare

Resursele naturale folosite in perioada de constructie sunt: nisipul, lemnul – la realizarea cofrajelor, pietrisul, apa.

Ca o resursa specifica - apa va fi utilizata in perioada de constructie, la umectari si in perioada de constructie si functionare in scop igienico-sanitar si va fi obtinuta din reseaua de apa potabila a localitatii.

O resursa specifica este energia eoliana, utilizata in perioada de exploatare a parcului eolian, fiind o resursa regenerabila.

III.6.10. Metode folosite in constructie / demolare

Lucrarile de constructie vor incepe numai dupa obtinerea Autorizatiei de Construire si in conditiile stabilite de aceasta.

Sistemele constructive vor respecta normativele si legislatia in vigoare.

In conformitate cu categoria geotehnica, respectiv cu risc seismic moderat, constructiile au probabilitatea de prabusire redusa, dar sunt asteptate degradari structurale majore la incidenta cutremurului de proiectare.

Toate obiectele din componenta obiectivului necesita executie in situ, pentru care se fac excavatii si sapaturi pentru fundatii, santuri pentru pozare cabluri, turnari beton pe loc, executare drumuri, etc..

Dupa terminarea duratei de viata a obiectivului, in conditiile in care se va inchide obiectivul si va avea loc dezafectarea si demolarea este necesara elaborarea unui proiect tehnic de demolare si obtinerea actelor de reglementare impuse de legislatia in vigoare. Printre alte aspecte, se iau in considerare zona proiectului, materialele utilizate, scopul demolarii si metodele de curatare a amplasamentului.

In baza proiectului tehnic, a avizelor si acordurilor aferente obtinute, se obtine autorizatia de dezafectare, care permite titularului sa desfasoare lucrarile. Aceste lucrari se pot desfasura printr-o varietate mare de procedee tehnologice.

Durata de functionare estimata este de 49 de ani, valorificand un potential natural remarcabil al zonei –energia eoliana. Durata normata de functionare a echipamentelor este de 20 – 25 ani, iar prin retehnologizare se poate relua un ciclu de 25 de ani de functionare.

Activitatea de dezafectare in mod normal cuprinde urmatoarele activitati:

- pentru inceput turbinele vor fi izolate fata de statie;
- rotorul si nacela vor fi coborate pe sol cu ajutorul unor macarale, fiind transportate in locuri speciale de depozitare sau la centrele de reciclare;
- stalpii vor fi dezansamblati, iar partea ramasa va fi sectionata de fundatie;
- zonele din jurul turbinei vor fi reabilitate;
- va avea loc o dezafectare a fundatiilor si a statiei de transformare, terenul refacandu-se.

III.6.11. Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Etapizarea proiectului

a.Etapa de proiectare

b.Etapa de executie

Durata de executie este etapizata. Realizarea obiectivului se imparte in doua etape :

Etapa 1: pregatire realizare parc eolian care consta in:

- realizarea drumurilor de exploatare;

- realizarea platformelor de montaj;
- realizarea platformelor de depozitare;
- realizarea organizarea de santier;
- realizarea statie de transformare;

Etapa 2: are loc constructia propriu zisa a parcului care consta in:

- realizare sapatura pentru fundatie;
- montarea sistemului de ancorare al turnului;
- turnarea betonului in radier;
- montarea sectiunilor turnului;
- montarea nacelei;
- asamblarea palelor;
- liftarea si fixarea rotorului;
- echiparea statiei de transformare;
- punere in functiune si testare;
- restaurare amplasament.



Dupa etapele de realizare a parcului urmeaza:

c.Etapa de exploatare

Durata de functionare estimata este de 49 de ani, valorificand un potential natural remarcabil al zonei –energia eoliana. Durata normata de functionare a echipamentelor este de 20 – 25 ani, iar prin re tehnologizare se poate relua un ciclu de 25 de ani de functionare.

Pe perioada functionarii vor fi efectuate operatii de intretinere, mentenanta.

d.Etapa de dezafectare

- dezafectarea instalatiilor eoliene;
- aducerea terenului la starea initiala.

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

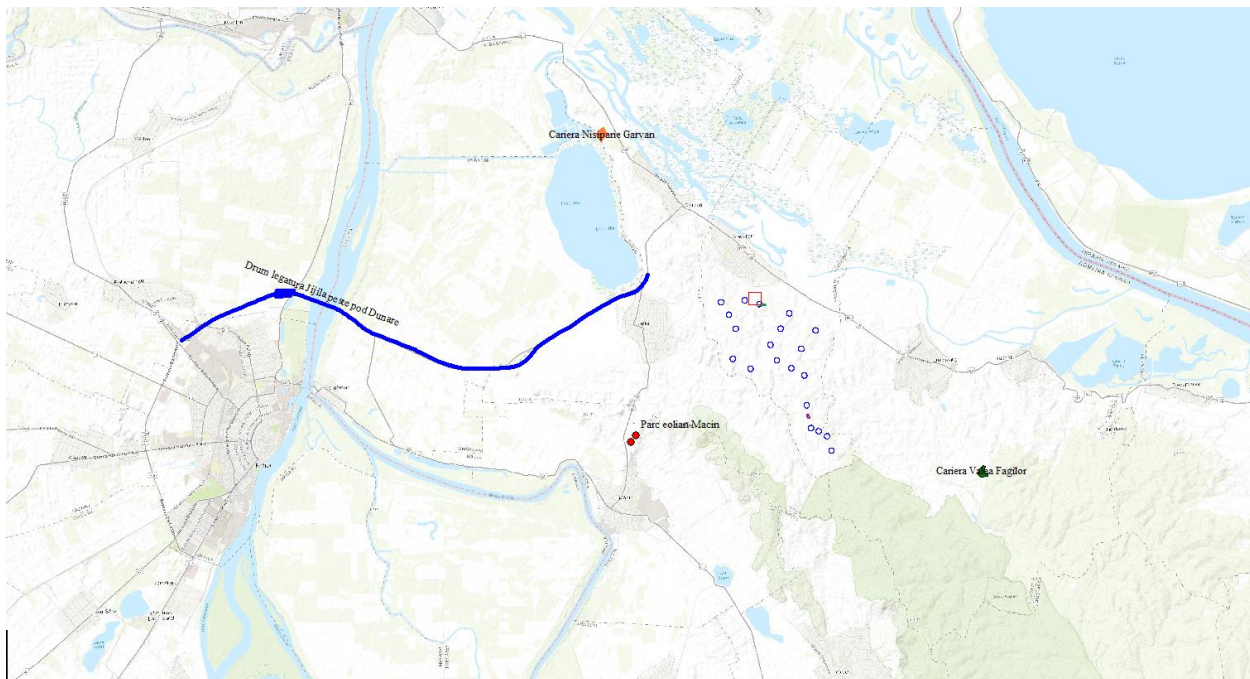
Pentru perioada de functionare si exploatare a obiectivului propus se vor lua toate masurile necesare pentru evitarea producerii de factori poluanti pentru mediul inconjurator conform normelor in vigoare.

Pentru etapa de refacere si utilizare post construire se vor respecta prevederile proiectului de refacere a mediului.

III.6.12. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

In zona analizata, pe o raza de 10 km, au fost identificate urmatoarele activitati/proiecte:

- Cariera „Nisiparie Garvan” pentru exploatare piatra - titular S.C AMRO INC SRL -in functionare;
- Cariera „Valea Fagilor” pentru exploatare piatra - titular S.C.EXTRANSVIP SRL – in functionare;
- Parc eolian Macin – titular S.C. ELECTRIC PROD S.R.L. – in functionare;
- Drum de legatura de la Jijila spre podul peste Dunare- titular CNADNR – in constructie.



Pozitionarea proiectului fata de PP existente, propuse sau aprobate

Distanta cea mai apropiata intre proiectul propus si planurile/proiectele din vecinatatea acestuia este de:

- 7 km pana la Cariera „Nisiparie Garvan” pentru exploatare piatra - titular S.C AMRO INC SRL
- 5.22 km pana la Cariera „Valea Fagilor” pentru exploatare piatra - titular S.C.EXTRANSVIP SRL
- 4,33 km pana la Parc eolian Macin – titular S.C. ELECTRIC PROD S.R.L.
- 2.71 km pana la Drum de legatura de la Jijila spre podul peste Dunare- titular CNADNR

Distanța cea mai apropiată între turbinele parcului eolian propus față de parcul eolian S.C. ELECTRIC PROD S.R.L, este de aproximativ 4,33 km. Distanța este suficient de mare, astfel încât cele două parcuri eoliene să nu creeze un efect de barieră în calea de migrație a păsărilor.

Experiența din alte proiecte realizate, a arătat *ca implementarea proiectelor de parcuri eoliene vor avea un impact nesemnificativ asupra principalilor factori de mediu din zonele studiate.*

În capitolul VII.10. *Impactul cumulat* al proiectului propus cu alte planuri și proiecte din zonă sunt prezentate proiectele / activitățile cu care s-a analizat impactul cumulat al proiectului.

III.6.13. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

S-au studiat alternativele pentru proiect pentru ca efectele semnificative asupra mediului să dispară sau să fie diminuate, iar măsurile specifice aplicabile să reducă numărul acestora și semnificația lor.

S-au studiat alternativele pentru proiect pentru ca efectele semnificative asupra mediului să dispară sau să fie diminuate, iar măsurile specifice aplicabile să reducă numărul acestora și semnificația lor.

S-a ajuns la varianta prezentată în ceea ce privește atât varianta de turbine eoliene cât și cea de modalitate de amplasare a acestora în cadrul parcelei ținându-se cont de necesitatea respectării prevederilor legale din regulamentul de urbanism referitoare la modul de amplasare a acestora și distanțele față de vecinătăți.

Analiza comparativă a alternativelor indică varianta ce a condus la alegerea soluției conform proiectului.

Criteriile de evaluare avute în vedere, pentru determinarea alternativei optime care să îndeplinească principiile dezvoltării durabile, au ținut cont de:

- fezabilitatea soluției din punct de vedere economic și social;
- minimizarea efectelor negative asupra factorilor de mediu;
- condițiile concrete de mediu.

ALTERNATIVA „0” – Neimplementarea proiectului

S-a analizat situația existentă a terenului, starea acestuia.

În ceea ce privește evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului propus, este de așteptat ca evoluția aspectelor relevante de mediu să fie următoarea:

- aerul și calitatea acestuia vor rămâne pe linia evolutivă curentă, fără o contribuție pozitivă indirectă;
- mediul geologic și corpurile de apă (subterane sau de suprafață) nu vor suferi modificări;
- din punct de vedere al solului și utilizării terenului, zona studiată își va păstra integral categoria de folosință actuală;
- din punct de vedere al biodiversității este de așteptat ca presiunea antropică generată de activitățile agricole să rămână relativ constantă;
- populația, elementele de patrimoniu și peisajul nu vor suferi modificări.

ALTERNATIVA „1” – Alegerea unei alte tehnologii de obținere a energiei electrice

În comparație cu alte tehnologii, producerea energiei electrice pe baza energiei eoliene prezintă următoarele avantaje:

- producerea de energie electrica fara emisii de gaze cu efect de sera;
- eliminarea oricaror alte emisii semnificative de poluanti in atmosfera;
- conservarea resurselor naturale (carbuni, gaze naturale, titei, paduri, apa);
- atingerea tintelor nationale si ale Uniunii Europene privind producerea de energie din surse regenerabile, precum si cu privire la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera;
- impactul asupra biodiversitatii este limitat;
- riscurile pentru sanatatea publica si pentru cea a operatorilor sunt cu mult mai mici decat in cazul altor tehnologii.

Aceste avantaje au dus la alegerea variantei propuse de proiect, de utilizare a energiei eoliene.

ALTERNATIVA „2” – Selectarea celei mai bune alternative a solutiilor tehnice din punct de vedere al impactului asupra factorilor /aspectelor de mediu relevante pentru proiectul analizat, respectiv analizand:

- amplasamentul turbinelor eoliene si traseele drumurilor de acces si impactul provocat asupra biodiversitatii;
- alegerea unui nou tip de turbina Goldwind GW165 6 MW ca inlocuitoare a turbinelor propuse in variantele initiale;
- sistemul constructiv de modernizare a cailor de acces existente si a celor nou create; racordarea la SEN (Sistemul Energetic National).

Initial, in 2010 a existat optiunea de construire a trei parcuri eoliene:

- parc din 10 turbine Gamesa G 90 - 2 MW cu o putere totala de 20 MW pe o suprafata de 254,79 ha;



- parc de 7 turbine eoliene Gamesa G90 - 2 MW cu o putere totala de 14 MW pe o suprafata de 189,36 ha. ;

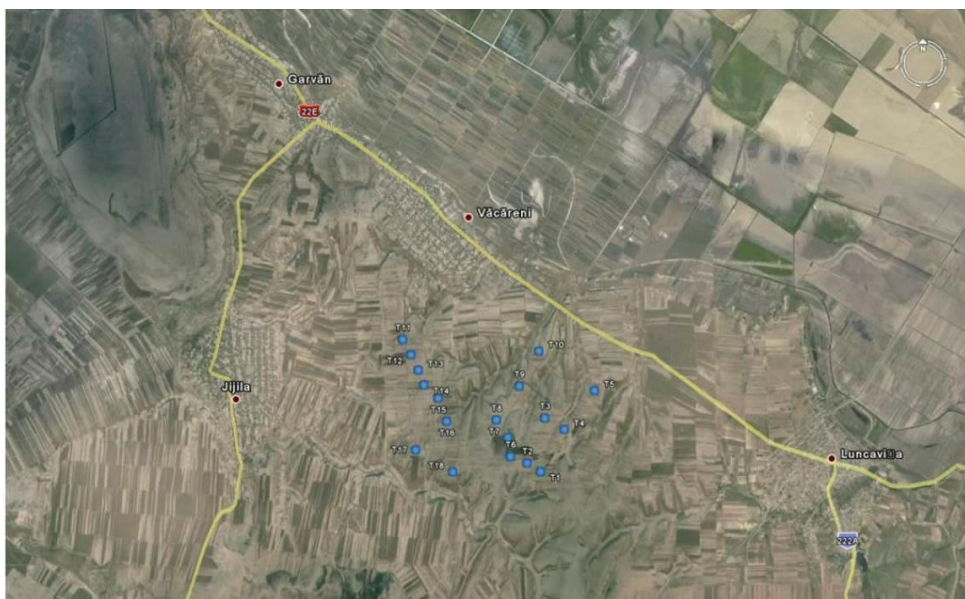
„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)



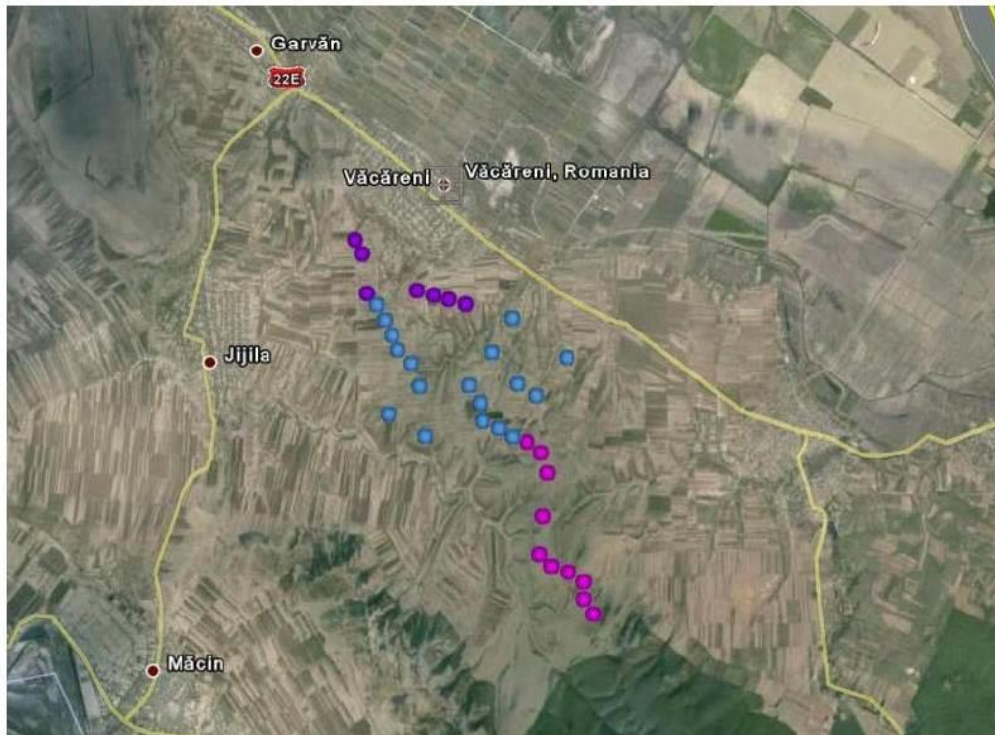
- parc de 18 turbine eoliene Gamesa G90 - 2 MW cu o putere totala de 36 MW, pe o suprafata de 486,52 ha



„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

La nivelul comunei ar fi rezultat un ansamblu format din cele trei parcuri eoliene, prezentat in continuare:

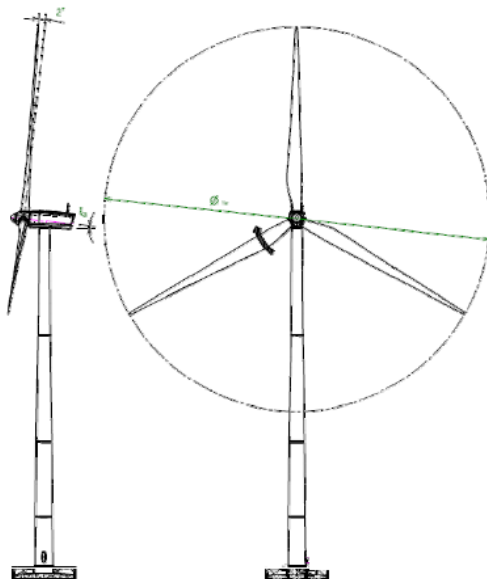


Amplasare ansamblului eolian

Legenda

●	Construire parc de turbine eoliene, com. Vacareni, judetul Tulcea; Benef. SC ENERGIE INVESTMENTS GROUP SRL - Parcul eolian este situat integral in SPA Macin Niculitel
●	Construire parc de turbine eoliene, com. Vacareni, judetul Tulcea; Benef. SC GLOBAL LEGAL INVESTMENTS SRL - Parcul eolian este situat integral in SPA Macin Niculitel
●	Construire parc de turbine eoliene, com. Vacareni, judetul Tulcea; Benef. S.C. INTERCOM DESIGN S.R.L. - Parcul eolian analizat; situat integral in SPA Macin Niculitel

Caracteristici turbina Gamesa G90 propusa intr-una dintre variante



Generator 2 MW

Tip	Aparat dublu alimentat
Putere nominala	2.0 MW
Voltaj	690 V
Frecventa	50 Hz / 60 Hz
Clasa protectie	IP 54
Numar de poli	4
Viteza de rotatie	900:1900 rpm (nominal 1680rpm) (50 Hz)

Turn tubular

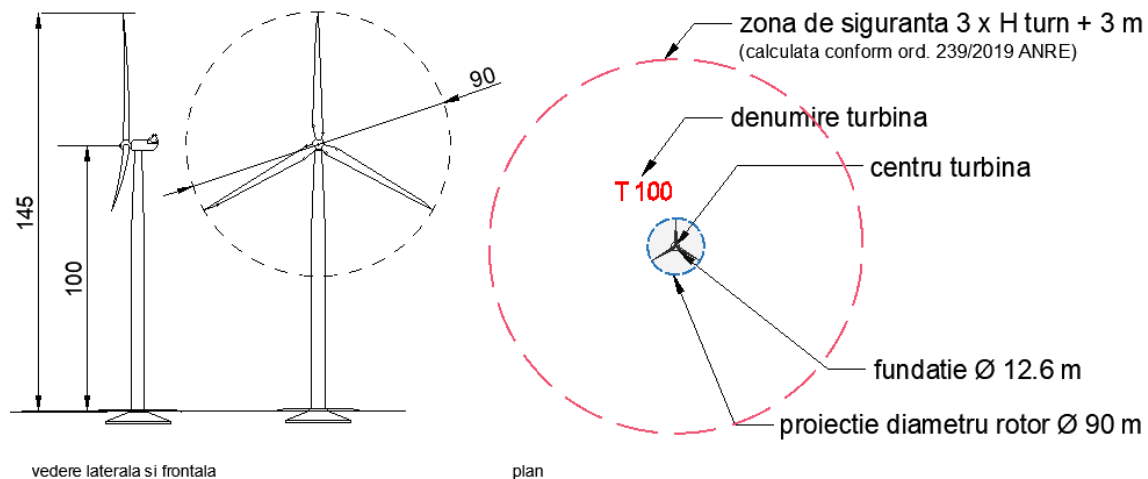
Tip modular	Inaltime
5 sectiuni	100 m

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

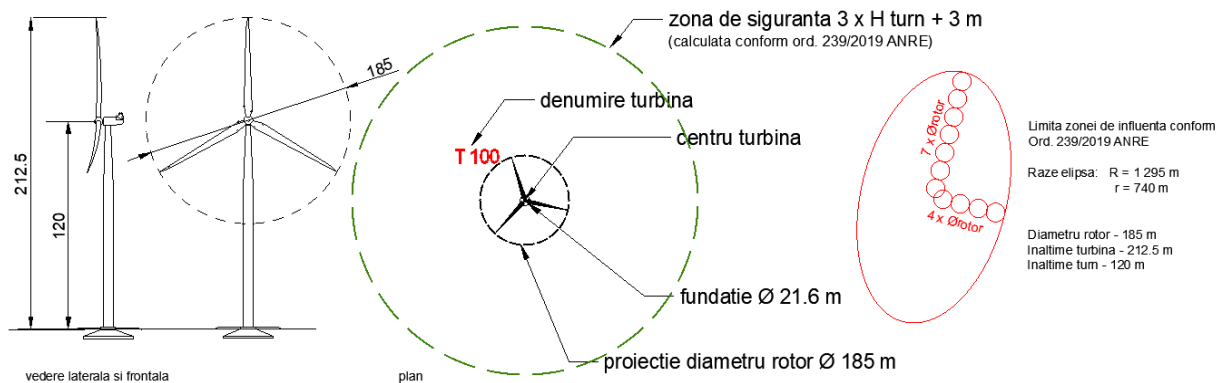
Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

O alta varianta luata in considerare a fost aceea de construire a unui parc eolian cu utilizarea turbinelor Vestas V 90- 2 MW.

Turbina eoliana propusa anterior – VESTAS V90



Turbina eoliana propusa in faza de plan, pentru care s-a obtinut avizul de mediu – Goldwind GW 165

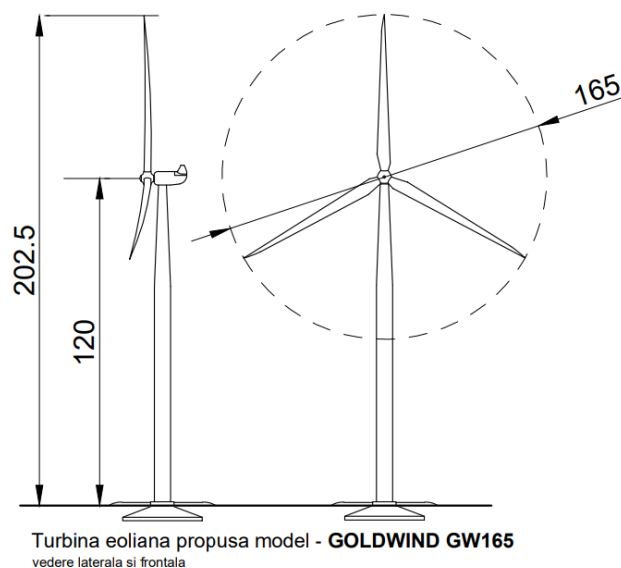


In faza de proiect analizat s-a propus varianta de turbina Goldwind GW165_

Inaltime totala (la varful palei) – 202,5 m;

Diametru rotor – 165 m;

Inaltime turn – 120 m.



In faza de PUZ, pentru care s-a obtinut Avizul de mediu nr. 5/17.05.2023 emis de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea pentru CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 – VACARENI de amplasarea a unui parc de turbine eoliene format din 22 turbine cu putere nominala de 6000KW (6 MW)/turbina.

In faza de DTAC s-a renuntat la doua turbine, turbinele T21 si T22 din considerente de protectia mediului (suprafata ocupata mai mica, impact asupra mediului mai redus) si economice si s-au ales niste turbine mai putini inalte, stalpul de 120 m si inaltimea totala de 202,5 m (rotorul de 165 m).

S-a ales alternativa analizata in cadrul memoriului tehnic deoarece:

- energia eoliana este una regenerabila, putin poluatoare si nu depinde de resurse critice;
- alegerea locatiei a tinut cont de rezultatele studiilor privind potentialul eolian al zonei (regularitatea fluxurilor de aer si conditiile optime de viteza a vantului), fiind considerata potrivita dezvoltarii de investitii in domeniul energiei eoliene.
- pozitionarea finala a parcului eolian prin proiectul propus este optima din punct de vedere al producerii de energie si protectiei mediului si s-a realizat tinand cont de proiectanti, avize specifice, factori de mediu, pentru a se asigura ca impactul asupra mediului a fost redus pe cat de mult posibil;
- turbinele, ca si celelalte componente ale proiectului vor fi amplasate astfel incat sa se minimizeze pierderile de teren sau interferentele cu operatiile agricole si sa nu afecteze biodiversitatea din zona;
- turbinele alese sunt de cea mai noua generatie dotate cu caracteristici de protectia mediului .

S-a ales varianta analizata in studiu tinand cont de cea mai buna varianta a solutiilor tehnice aplicabile dar si de faptul ca tehnologia de obtinere a energiei electrice este cu cel mai mic impact asupra mediului atat in prezent cat si in viitor pe perioada de functionare a parcului si nu in ultimul rand de faptul ca rezolva o problema socio-economica a lipsei resurselor conventionale pentru obtinerea energiei.

III.6.14. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Ca urmare a realizarii obiectivului va aparea activitatea de obtinere si furnizare a energiei electrice.

Activitatile care vor fi asociate proiectului vor fi:

- generarea de ape uzate si deseuri;
- evacuare a apelor uzate de pe amplasament;
- depozitare temporara si evacuare a deseurilor generate pe amplasament.

III.6.15. Alte autorizatii cerute pentru proiect

Avize necesare conform Certificatului de urbanism nr. 18/5656/12.07.2022:

- Aviz de oportunitate PUZ;
- Autoritatea Aeronautica Civila;
- Aviz TRANSELECTRICA;
- Aviz ANCOM;
- Aviz TRANSGAZ;
- Aviz ROMSILVA;
- Aviz telefonie;
- Aviz amplasament energie electrica;
- Aviz alimentare cu apa;
- Aviz Directia Judeteana de Cultura
- Aviz MAI;
- Aviz aviz MapN;
- Aviz SRI.

In faza de PUZ s-au obtinut urmatoarele avize:

- Aviz de oportunitate nr. 1/5672/01.08.2022 emis de Primaria comunei Vacareni;
- Avizului TRANSELECTRICA;
- Aviz nr. 72934/1907/16.09.2022 eliberat de TRANSGAZ;
- Aviz nr. 11160598 din 31.08.2022 eliberat de e-Distributie Dobrogea;
- Aviz 5982/PE/13.09.2022 emis de Regia Nationala a Padurilor – ROMSILVA
- Aviz nr. SC-21249/03.08.2022 emis de ANCOM;
- Aviz nr. H15/301/09.08.2022 emis de Directia de Sanatate Publica Tulcea;
- Aviz 581.575/27.09.2022 emis de MAI;
- Aviz 190.641/13.03.2023 emis de SRI – UM 0362 Bucuresti;
- Aviz alimentare cu apa nr. 5705/17.10.2022 emis de Primaria Vacareni;
- Aviz nr. 10204/5.10.2022 emis de MAPN;
- Aviz nr. 180/U/CZMI 4.10.2022 eliberat de Ministerul Culturii-Directia Patrimoniului Cultural;
- Aviz nr. 9654/30.08.2022si raspuns 9292/19.08.2022 emise de Transelectrica;
- Aviz 26891/18.10.2022 emis de Autoritatea Aeronautica Civila Romana;
- Aviz 154/15.09.2022 Orange Romania Communications;
- Aviz nr. 35/11.05.2023 eliberat de Administratia Parcului National Muntii Macinului;
- Aviz nr. 193/08.02.2023 eliberat de Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD);
- Aviz de mediu nr. 5/17.05.2023 Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea.

Capitolul IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

IV.1. Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului

Pe teren nu exista constructii, nu se pune problema unor demolari.

IV.2. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

Nu este cazul.

IV.3. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz

Nu este cazul.

IV.4. Metode folosite in demolare

Nu este cazul.

IV.5. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

Nu este cazul.

IV.6. Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea duseurilor)

Nu este cazul.

Capitolul V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

V.1. Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001 cu completarile ulterioare

Proiectul analizat nu se incadreaza in Anexa I - Lista activitatilor din cadrul Legii nr. 22 din 22 februarie 2001 (*actualizata*) pentru ratificarea Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991 la punctul 22 [Instalatii mari de utilizare a energiei eoliene pentru productia de electricitate (parcuri eoliene)].

V.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare, si Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare

Raportul de diagnostic arheologic pentru investitia ”CONSTRUIRE PARC TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 KV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22-VACARENI”, UAT

VACARENI, JUD.TULCEA a fost intocmit de arheolog expert dr. Gabriel Juganaru - in calitate de responsabil stiintific, si dr. Valentin Parnic - arheolog specialist in calitate de membru in colectiv, in baza autorizatiei de diagnostic arheologic nr. 509/2022 eliberata de Ministerul Culturii (Anexa1).

Obiectivele principale ale raportului de diagnostic arheologic au constat in reperarea si delimitarea unor situri arheologice aflate in zona studiata a perimetrul localizat la sud de localitatea Vacareni. Intrucat zona studiata a intersectat la vest/sud-vest UAT Jijila si la est /nord-est UAT Vacareni, au fost perimetrare o serie de situri care se aflau in aceste perimetre colaterale.

Siturile arheologice au fost numerotate in ordinea perimetrarii, fiind adaugate si denumirile acestora din studiile arheologice pentru actualizarea PUG Vacareni, Luncavita si Jijila.

Zonele de protectie ale perimetrelor arheologice descoperite, incluse in Lista Monumentelor Istorice, au fost delimitate conform OG 43/2000 cu modificarile si completarile ulterioare si L.422/2001 cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv minimum 500 de metri in extravilanul localitatii, distante masurate de la limita exterioara a terenurilor pe care se afla monumentele istorice.

In zona studiata a investitiei ”CONSTRUIRE PARC TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 KV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22-VACARENI”, beneficiar SC EXPERT CONSTRUCT INVESTMENTS SRL au fost delimitate 19 asezari din diferite epoci istorice precum si 39 de tumuli. (Pl.II).

O mare parte a tumulilor sunt aplatizati, grav afectati de lucrarile agricole si de procesul de eroziune.

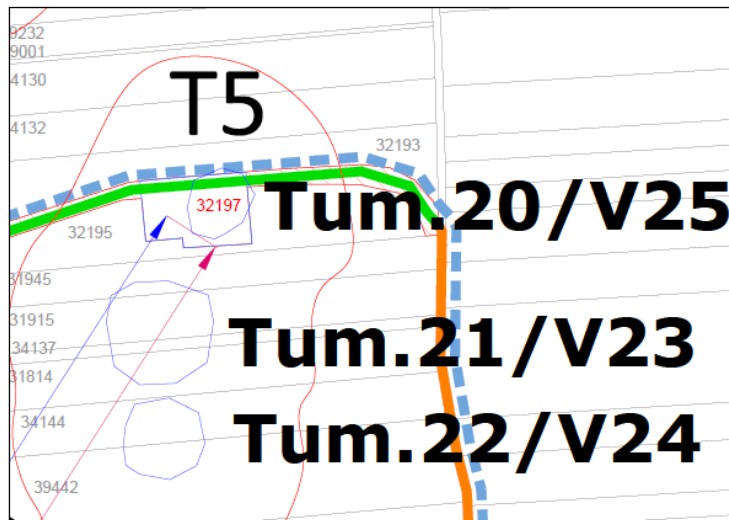
Propuneri ale raportului arheologic

1. Tumulul nr. 20 (V25-dupa numerotarea din studiul arheologic pentru actualizare PUG Vacareni), este afectat de construirea platformei de montaj a Turbinei 8. (Pl.II, III.). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului nr.20/V25.
2. Tumulii 24 -25 sunt afectati de construirea drumului de acces precum si de traseul cablurilor electrice subterane dintre Turbinele 2 si 3. (Pl.II, IV). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulilor 24 si 25.
3. Tumulul 36/V33 este afectat de construirea drumului de acces precum si de traseul cablurilor electrice subterane dintre Turbinele 8 si 18. (Pl.II, V). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului 36/V33.
4. Tumulul 37/V33 este afectat de construirea platformei de montaj a Turbinei 8 (Pl.II, V). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului 37/V13.
5. Avand in vedere potentialul arheologic din zona studiata a investitiei se propune supravegherea arheologica a lucrarilor de constructie a parcului eolian.

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

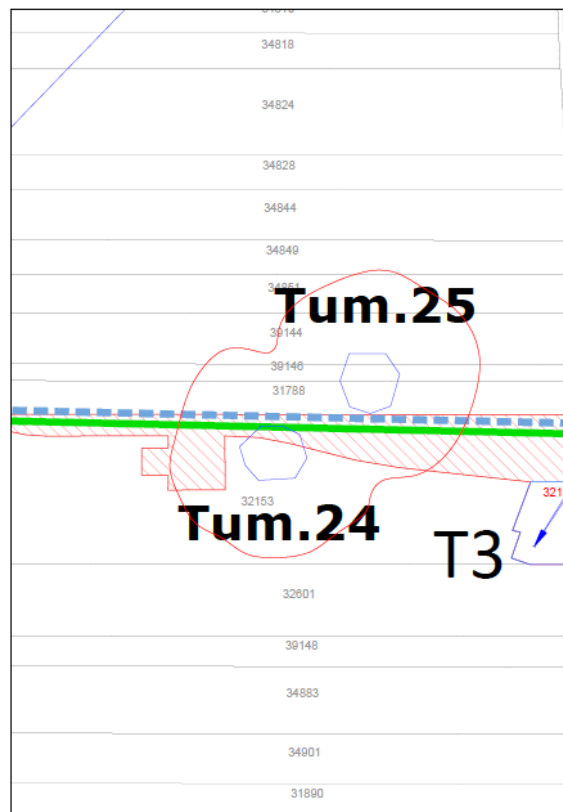
Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Materializarea zonelor este prezentata mai jos:



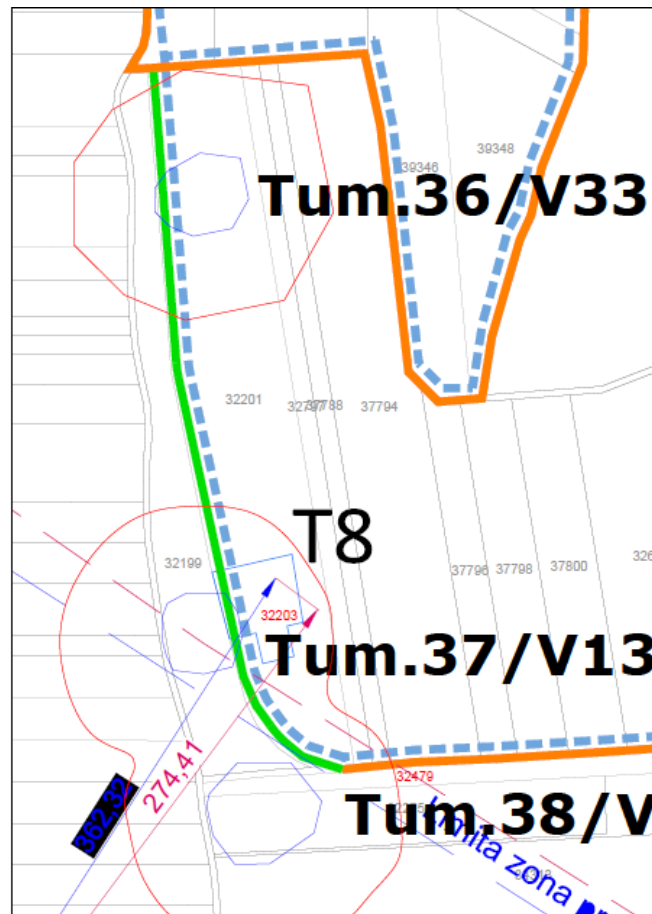
Planșa III

Sursa: Extras Raportul de diagnostic arheologic



Planșa IV

Sursa: Extras Raportul de diagnostic arheologic



Planșa V

Sursa: Extras Raportul de diagnostic arheologic

Sit-urile arheologice :

SIT ARHEOLOGIC - nr.1

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.1
- Codul RAN: 160715.51
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 700 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Suprafata: 742 mp

Coordonatele STEREO 70 ale sitului

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	429445.5811	749240.1493
2	429449.3099	749236.1671
3	429459.9991	749236.1671
4	429471.1856	749241.3938

5	429473.1742	749255.5803
6	429467.4567	749267.2781
7	429457.7618	749267.2781
8	429447.3213	749262.5492
9	429443.8410	749253.3404

SIT ARHEOLOGIC - nr.2

- Codul RAN: 160715.49
 - Judet: Tulcea
 - Localitatea: Vacareni
 - Comuna: Vacareni
 - Punct:
 - Reper: la 700 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonatele STEREO 70 ale sitului

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	429357.9751	749231.2686
2	429364.3865	749222.2817
3	429387.0402	749224.4215
4	429391.7419	749243.2510

5	429382.7659	749262.0806
6	429366.9511	749263.7925
7	429358.4025	749259.9409
8	429355.4105	749238.9716

SIT ARHEOLOGIC - nr.3

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.3
- Codul RAN: 160715.52
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 700 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	429346.0071	749262.0806
2	429362.6768	749266.3600
3	429369.0883	749271.9234
4	429368.6608	749289.4691

5	429355.4105	749301.8795
6	429343.0151	749301.8795
7	429331.4746	749291.6089
8	429330.1923	749268.9277
9	429335.3214	749264.6483

SIT ARHEOLOGIC - nr.4

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.4
- Codul RAN: 160715.54
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 750 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	429323.3638	749274.3568
2	429309.5673	749274.8985
3	429304.4274	749251.0640

4	429311.1904	749239.4176
5	429321.1996	749237.2508
6	429331.7498	749245.1054
7	429333.9140	749259.7310

SIT ARHEOLOGIC - nr.5

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.5/V40
- Codul RAN: 160715.35
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 600 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	429158.8203	749603.3380
2	429178.8661	749602.3823
3	429197.0027	749612.8951
4	429191.7526	749643.0001

5	429169.7978	749653.9907
6	429152.1384	749646.8229
7	429148.3202	749627.2308
8	429152.1384	749604.7716

SIT ARHEOLOGIC - nr.6

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.6/V16
- Codul RAN: 160715.17
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 650 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	429060.2773	749619.6083
2	429073.8891	749637.1303
3	429069.0277	749661.4664
4	429048.1239	749674.1213

5	429027.2201	749672.1744
6	429017.9835	749657.0860
7	429019.4419	749632.2631
8	429028.6785	749623.9888
9	429045.6932	749618.6348

SIT ARHEOLOGIC - nr.7

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.7/V19
- Codul RAN: 160715.17
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 700 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428992.8954	749641.2165
2	429008.8609	749649.8830
3	429010.0150	749667.9862
4	428998.4737	749685.3191
5	428987.3171	749686.4746

6	428977.6993	749679.7340
7	428971.5440	749672.2231
8	428970.3899	749658.5494
9	428978.0841	749646.9941
10	428985.7783	749642.5646

SIT ARHEOLOGIC - nr.8

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.8/V17
- Codul RAN: 160715.18
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 750 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428917.3432	749659.3639
2	428925.1778	749654.6575
3	428943.6674	749656.5400
4	428949.6217	749675.3659
5	428942.4139	749696.3880

6	428925.4912	749700.7806
7	428909.8219	749698.8981
8	428902.9275	749689.7989
9	428902.6141	749672.5420
10	428908.8818	749662.8153

SIT ARHEOLOGIC - nr.9

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.9/V18
- Codul RAN: 160715.19
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 750 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428843.7052	749672.6660
2	428859.2504	749682.8303
3	428870.3541	749697.4414
4	428866.5471	749730.4751
5	428838.9464	749737.1454

6	428822.1322	749729.5222
7	428809.4423	749716.4993
8	428809.1251	749697.4414
9	428817.3735	749680.2892
10	428827.5255	749676.4777

SIT ARHEOLOGIC - nr.10

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.10/V54
- Codul RAN: 160715.47
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1000 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428528.8677	749694.0513
2	428534.8950	749706.9713
3	428533.1698	749726.7806
4	428516.8043	749735.3913

5	428499.5790	749732.8052
6	428490.9677	749721.6074
7	428490.1083	749706.9655
8	428497.0005	749692.3246

SIT ARHEOLOGIC - nr.11

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.11/V55
- Codul RAN: 160715.48
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1300 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428256.1659	749714.0702
2	428247.5559	749703.7921
3	428224.3750	749694.8401
4	428204.1745	749701.8028

5	428198.8760	749731.9743
6	428209.1418	749752.1991
7	428237.2900	749753.8569
8	428250.8674	749750.2098
9	428257.4905	749734.9583

SIT ARHEOLOGIC - nr.12

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.12/V57
- Codul RAN: 160715.50
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1650 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427904.4561	749211.1776
2	427906.1830	749221.3230
3	427902.6585	749237.0189
4	427892.7713	749241.0637
5	427886.0301	749240.1648
6	427881.9854	749234.7719

7	427880.6371	749229.3789
8	427879.9630	749220.8400
9	427880.6371	749212.0764
10	427885.3560	749206.2340
11	427891.8725	749205.1105
12	427899.7373	749207.3576

SIT ARHEOLOGIC - nr.13

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.13
- Codul RAN: 160715.55
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1650 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427840.7264	750137.9841
2	427845.4497	750130.4178
3	427863.7131	750138.2994
4	427871.2703	750149.3338

5	427866.8619	750165.4123
6	427849.2283	750169.1954
7	427839.4669	750166.6734
8	427837.8925	750150.9100

SIT ARHEOLOGIC - nr.14

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.14
- Codul RAN: 160715.56
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1650 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427821.5185	750127.2652
2	427836.6330	750128.8415
3	427837.2627	750145.2353
4	427835.0586	750167.9344

5	427824.6674	750170.4565
6	427807.9784	750164.7817
7	427802.3106	750150.5948
8	427808.9231	750127.5804

SIT ARHEOLOGIC - nr.15

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.15
- Codul RAN: 160715.57
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1650 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427854.2582	750171.0345
2	427862.9711	750180.4041
3	427860.0668	750197.8510
4	427848.1270	750203.0204

5	427837.1551	750203.0204
6	427829.0877	750190.7430
7	427828.4423	750174.2654
8	427844.8999	750170.0653

SIT ARHEOLOGIC - nr.16

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.16
- Codul RAN: 160715.57
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1700 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427750.6665	750172.4459
2	427752.1293	750158.6791
3	427761.1986	750141.6902
4	427776.1191	750140.2256

5	427789.5767	750152.5280
6	427789.5767	750171.5672
7	427779.6297	750189.4348
8	427763.8316	750192.3640
9	427753.8846	750185.6270

SIT ARHEOLOGIC - nr.17

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.17/V20 – Movila Fusii
- Codul RAN: 160715.21
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct: Movila Fusii
- Reper: la 1700 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427732.9382	750179.7980
2	427728.2212	750167.5190
3	427715.9569	750159.0180
4	427694.5731	750162.4813
5	427683.5667	750178.2238

6	427685.4535	750193.6514
7	427694.8876	750208.7641
8	427710.9254	750210.0235
9	427724.4475	750206.5602
10	427732.6237	750195.2256

SIT ARHEOLOGIC - nr.18

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.18/V21
- Codul RAN: 160715.19
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1800 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427646.8073	750162.2465
2	427654.9067	750168.8813
3	427654.5385	750181.4136
4	427645.3347	750193.5774

5	427626.5589	750195.4204
6	427615.8824	750180.3078
7	427618.4595	750162.2465
8	427632.0811	750155.9802

SIT ARHEOLOGIC - nr.19

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.19/V22
- Codul RAN: 160715.23
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1800 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427591.6799	750159.3430
2	427600.4878	750170.1046
3	427603.0257	750186.8449
4	427597.6514	750201.0443
5	427581.6777	750205.2294

6	427571.2276	750205.6778
7	427556.7227	750194.5909
8	427557.8685	750163.2336
9	427567.4171	750154.0560
10	427581.5490	750154.0560

SIT ARHEOLOGIC - nr.20

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.20/V25
- Codul RAN: 160715.26
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1650 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427403.6783	750330.7867
2	427409.6971	750340.0771
3	427424.2427	750346.6054
4	427434.7757	750340.0771

5	427438.0359	750329.2802
6	427431.5155	750314.7170
7	427417.4715	750311.4529
8	427404.1798	750313.9638
9	427401.1704	750325.5139

SIT ARHEOLOGIC - nr.21

- Codul RAN: 160715.24
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1900 m sud-vest de localitatea Vacareni

- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427379.4039	750301.4961
2	427372.1026	750322.3138
3	427358.4525	750325.0153
4	427337.2623	750321.7838
5	427326.2981	750305.5209

6	427325.4859	750286.8185
7	427335.2319	750273.4016
8	427358.3786	750269.3358
9	427371.7794	750271.7753
10	427378.6827	750283.9725

SIT ARHEOLOGIC - nr.22

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.22/V24
- Codul RAN: 160715.25
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 2000 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427304.8446	750279.4482
2	427315.3820	750284.0800
3	427318.7231	750302.0925
4	427311.0128	750317.2743
5	427295.0782	750320.6195

6	427283.5128	750316.2451
7	427276.3166	750302.3497
8	427279.1437	750286.6532
9	427283.7698	750279.4482
10	427294.3072	750278.1617

SIT ARHEOLOGIC - nr.23

- Denumirea sitului arheologic: Turnului nr. 23/V42
- Codul RAN: 160715.36
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 2000 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427192.8431	750267.7921
2	427208.7140	750272.7415
3	427218.3406	750289.6735
4	427209.7547	750306.6056

5	427191.5422	750313.8994
6	427178.7934	750312.0760
7	427171.5084	750300.6143
8	427171.5084	750284.9846
9	427176.9722	750270.6575

SIT ARHEOLOGIC - nr.24

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.24
- Codul RAN: 160715.
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 750 m sud de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428355.5923	750944.1886
2	428345.1018	750953.5664
3	428346.6005	750979.4490
4	428360.8374	750988.0765

5	428377.6970	750982.8250
6	428383.3169	750971.1966
7	428383.6915	750955.4420
8	428369.0799	750940.0624

SIT ARHEOLOGIC - nr.25

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.25
- Codul RAN: 160715.57
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 700 m sud de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428397.8303	751047.6127
2	428420.4965	751054.0135
3	428435.0261	751044.1214

4	428435.0261	751017.9364
5	428415.8471	751011.5357
6	428397.2491	751018.5183
7	428392.5996	751033.0655

SIT ARHEOLOGIC – nr. 26

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.26/V15
- Codul RAN: 160715.16
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 300 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428719.2944	751365.8563
2	428733.3338	751369.1001
3	428743.5934	751385.8597
4	428735.4938	751414.5130

5	428713.3547	751410.7286
6	428703.0952	751405.8629
7	428698.7754	751382.0752
8	428704.7151	751370.1814

SIT ARHEOLOGIC – nr. 27

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.27/V39
- Codul RAN: 160715.57
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 250 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428874.7239	751631.0708
2	428879.0355	751639.0806
3	428877.8021	751648.3219
4	428875.3365	751657.5631
5	428870.7152	751661.2590

6	428861.4741	751658.7934
7	428854.6975	751655.0959
8	428851.3105	751643.3897
9	428857.1650	751631.6846
10	428863.3265	751627.6808

SIT ARHEOLOGIC – nr.28

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.28/V14
- Codul RAN: 160715.15
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1650 m sud-vest de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428828.7069	751894.6340
2	428844.1802	751902.2079
3	428851.4011	751922.1755
4	428842.8048	751949.7168

5	428825.9560	751952.1267
6	428811.1704	751946.2742
7	428803.9495	751928.0279
8	428804.6372	751906.6833
9	428816.6720	751894.9782

SIT ARHEOLOGIC – nr.29

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.29/V5
- Codul RAN: 160715.07
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1450 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428451.9615	753082.1701
2	428472.4750	753082.1701
3	428490.1913	753097.1071
4	428497.6507	753125.1139

5	428490.1913	753155.4546
6	428458.9548	753161.5228
7	428438.4413	753143.7851
8	428433.3128	753124.6471
9	428437.0426	753098.9742

SIT ARHEOLOGIC – nr. 30

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.29/V4
- Codul RAN: 160715.06
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1450 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428361.0554	753202.9593
2	428374.3809	753205.7517
3	428386.7767	753216.3009
4	428387.3965	753232.7452
5	428379.0294	753249.1895
6	428361.3653	753252.6024

7	428349.2794	753248.2587
8	428342.1518	753246.3971
9	428337.1935	753238.6404
10	428338.7429	753227.1603
11	428343.7013	753215.0598
12	428349.5893	753207.3030

SIT ARHEOLOGIC – nr. 31

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.31/V6
- Codul RAN: 160715.08
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1600 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428126.0991	753140.0561
2	428139.1201	753150.5491
3	428143.5664	753159.4523
4	428139.7553	753185.2079
5	428120.7002	753194.1111

6	428107.3615	753193.4751
7	428096.2461	753185.8439
8	428091.7998	753161.9961
9	428096.2461	753147.0515
10	428106.4088	753140.6921
11	428116.2539	753138.7843

SIT ARHEOLOGIC – nr. 32

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.32/V35
- Codul RAN: 160715.07
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 2400 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427020.7399	753045.0955
2	427028.1313	753058.6506
3	427030.5940	753070.9728
4	427021.9656	753094.3833

5	426996.0888	753099.3087
6	426983.7692	753082.0563
7	426983.7725	753057.4125
8	427001.0248	753045.0928

SIT ARHEOLOGIC – nr. 33

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.33/V37
- Codul RAN: 160715.07
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 2660 m sud de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	426565.2080	750588.7684
2	426573.8021	750592.6894
3	426581.1995	750604.3435
4	426581.1995	750617.7404
5	426578.5886	750630.0481

6	426566.2958	750635.9296
7	426553.5197	750634.7797
8	426540.1602	750628.6492
9	426538.4902	750610.2576
10	426545.4483	750592.1448
11	426557.6945	750588.5222

SIT ARHEOLOGIC – nr. 34

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.34/V36
- Codul RAN: 160715.32
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

- Reper: la 2600 m sud de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	426433.0279	750944.3372
2	426434.0009	750937.1935
3	426440.9739	750933.4592
4	426450.7035	750939.1417

5	426453.2981	750950.831
6	426447.7846	750960.085
7	426439.0279	750960.573
8	426434.4874	750955.215

SIT ARHEOLOGIC – nr. 35

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.35
- Codul RAN: 160715.
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 2600 m sud de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	426430.7577	750941.5771
2	426431.5685	750960.0859
3	426425.0820	750964.3071
4	426415.6766	750960.8977

5	426411.7848	750953.4293
6	426410.8118	750945.6361
7	426412.9199	750942.3890
8	426419.8929	750938.8170
9	426425.7307	750936.8688

SIT ARHEOLOGIC – nr.36

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.36/V33
- Codul RAN: 160715.29
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 2500 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	426535.2412	751711.0709
2	426546.7776	751731.6049
3	426543.5730	751756.6305
4	426518.2571	751761.7640

5	426499.9912	751751.4971
6	426495.1844	751727.4339
7	426501.2730	751712.6752
8	426510.5662	751703.3708
9	426524.6662	751703.3708

SIT ARHEOLOGIC – nr. 37

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.37/V13
- Codul RAN: 160715.14
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

- Punct:
- Reper: la 2800 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	426243.8544	751708.4138
2	426258.9346	751708.0001
3	426267.8175	751711.3093
4	426273.8083	751722.6849
5	426274.0149	751747.0907

6	426262.2399	751754.9502
7	426246.5399	751757.6390
8	426228.3609	751751.6410
9	426224.0228	751734.0605
10	426226.2952	751715.0323
11	426235.1781	751710.6889

SIT ARHEOLOGIC – nr. 38

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.38/V12
- Codul RAN: 160715.13
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 2900 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	426149.9083	751737.3972
2	426168.9749	751754.8124
3	426168.9749	751787.9680
4	426145.2252	751807.0577

5	426125.4897	751802.3690
6	426106.4231	751774.9068
7	426106.0886	751753.1378
8	426123.8172	751739.7416
9	426142.2147	751735.7228

SIT ARHEOLOGIC – nr. 39

- Denumirea sitului arheologic : Tumulul nr.39/Jijila 28 -Movila Popa Isac
- Codul RAN: 160626.06
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la 1450 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	422089.0205	753040.9927
2	422104.1644	753049.6463
3	422102.0010	753064.0691

4	422089.0205	753069.8382
6	422071.7131	753062.6268
7	422071.7131	753046.7618

SIT ARHEOLOGIC – nr. 40

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.1/V34. Asezare preistorica, asezare romana tarzie
- Codul RAN: 160715.30
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la limita de sud-est a localitatii Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	429030.3160	751411.6942
2	429048.7047	751454.6121
3	429031.9817	751474.9037
4	429004.1080	751474.9037

5	428972.3483	751457.3887
6	428941.6985	751426.7308
7	428935.5730	751386.6013
8	428961.7698	751373.7858
9	428991.3076	751384.3792

SIT ARHEOLOGIC – nr.41

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.2/V9. Asezare romana, asezare medieval timpurie
- Codul RAN: 160715.10
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 200 m sud-est de localitatea Vacareni, pe ambele laturi ale E87.
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	429209.9051	752091.3324
2	429160.5809	752069.6635
3	429088.7887	752026.4791
4	428628.9564	752227.3824
5	428950.2791	752390.0805

6	428983.1246	752389.1583
7	428991.1188	752409.7189
8	429009.9464	752403.2541
9	429021.9938	752372.0818
10	429094.7428	752262.2450
11	429113.9465	752222.5571

SIT ARHEOLOGIC – nr. 42

- Denumirea sitului arheologic : Situl 3/V3. Asezare romana.
- Codul RAN: 160715.05
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 1000 m sud-est de localitatea Vacareni, la nord de E 87
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428765.4901	752929.9601
2	428743.8766	752859.9844
3	428811.3837	752848.8870
4	428876.0077	752843.9444
5	428913.8042	752844.7694
6	428968.7187	752834.8745
7	429004.0554	753211.3275
8	429026.0623	753404.2800
9	429054.5798	753562.1612
10	429049.8946	753667.8867
11	429062.4755	753708.9250
12	429063.1457	753756.8113
13	429070.9476	753790.5356
14	428899.4149	753710.1770

15	428950.7959	753703.0944
16	429005.6262	753694.6032
17	428974.9988	753598.1209
18	428909.2790	753606.1812
19	428902.2896	753515.7062
20	428895.4426	753409.9623
21	428892.5349	753331.4151
22	428891.0347	753269.7587
23	428883.6956	753243.7644
24	428815.7963	753250.7310
25	428787.7297	753251.8791
26	428783.3744	753173.4546
27	428777.5551	753082.4704
28	428772.6395	753017.6673
29	428766.8252	752957.6370

SIT ARHEOLOGIC – nr.43

- Denumirea sitului arheologic : Situl 4/V10.Asezare eneolitica.Cultura Gumelnita.
- Codul RAN: 160715.11
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 800 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428361.9839	751979.7360
2	428388.9153	751979.7360
3	428352.9869	752041.5272

4	428333.3050	752060.9079
5	428313.2966	752049.7537
6	428361.9839	751979.7360

SIT ARHEOLOGIC – nr. 44

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr. 5./V11. Asezare hallstattiana -cultura Babadag; asezare romana
- Codul RAN: 160715.12
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 900 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	428266.8502	751782.9280
2	428276.0923	751785.5391
3	428281.5045	751823.0893
4	428283.8783	751853.8971
5	428279.7655	751866.9374
6	428244.7636	751869.2973
7	428202.7887	751865.8631
8	428156.1007	751865.5847

9	428109.0360	751861.2485
	428045.8671	751849.1801
	428001.9035	751834.0145
	428021.5083	751783.2912
	428080.1364	751776.8228
	428115.1176	751780.1227
	428193.1674	751782.7315
	428254.6392	751784.1858

SIT ARHEOLOGIC – nr. 45

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.6/V7.Asezare eneolitica, cultura Gumelnita
- Codul RAN: 160715.09
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 2200 m sud-est de localitatea Vacareni, la sud de E 87.
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427818.8904	753640.9260
2	427734.1499	753642.9884
3	427721.0374	753647.0958
4	427659.4540	753654.3719
5	427658.9538	753675.9950
6	427648.9419	753734.8767

7	427671.6793	753766.4806
8	427704.7862	753778.8867
9	427720.4051	753781.6793
10	427727.7109	753784.1158
11	427754.6739	753797.2364
12	427790.4034	753805.7661
13	427791.6803	753793.2519

SIT ARHEOLOGIC – nr. 46

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.7/V1/Luncavita-Valea Nevestelnita 2.Asezare eneolitica-cultura Gumelnita
- Codul RAN: 160699.06
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni, Luncavita
- Comuna: Vacareni, Luncavita
- Punct:
- Reper: la 2500 m nord-vest de localitatea Luncavita
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	427771.9643	754213.4190
2	427810.1160	754234.8181
3	427834.0170	754185.1938
4	427849.6269	754157.9410
5	427873.1478	754125.9277
6	427881.8167	754109.8157
7	427883.3313	754107.0007
8	427897.9438	754098.4759

9	427904.8737	754074.0148
10	427913.2871	754054.6593
11	427897.7476	754049.9100
12	427881.7847	754050.6129
13	427863.1892	754063.7266
14	427849.7546	754085.7391
15	427825.7765	754117.2983
16	427793.0583	754175.0550

SIT ARHEOLOGIC – nr. 47

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.8/Jijila 21.Asezare romana.
- Codul RAN: 160626.10
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la1300 m sud-est de localitatea Jijila, pe partea de sud a Vaii Jijila.
- Coordonate Stereo 70 ale sitului

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	425727.4202	748923.8101
2	425721.8588	748930.6075
3	425714.4435	748936.1689
4	425702.0847	748946.0559
5	425659.4469	748982.5143
6	425647.0881	748991.1655
7	425629.7858	749002.9063
8	425631.6397	749007.2319
9	425634.7293	749012.1754
10	425638.4370	749020.8266
11	425640.9087	749029.4777
12	425644.7415	749042.8924
13	425647.7061	749052.9594
14	425650.1778	749059.1388
15	425656.9752	749062.8464
16	425667.4801	749066.5541
17	425675.5133	749070.2617
18	425692.8156	749073.3514
19	425715.6794	749078.9128
20	425729.8920	749069.6438
21	425762.6427	749078.2949
22	425770.0580	749074.5873

23	425781.7989	749075.2052
24	425793.5397	749083.2384
25	425815.1676	749090.6537
26	425865.2206	749101.1587
27	425910.3302	749115.3713
27	425936.2836	749121.5506
28	425936.9016	749115.9892
29	425939.9913	749105.4842
30	425939.9913	749096.8331
31	425936.2836	749088.1819
32	425931.3401	749079.5308
33	425937.5195	749075.8231
34	425941.8451	749070.8796
35	425951.7321	749065.9361
36	425964.7088	749055.4312
37	425972.1241	749044.3083
38	425975.8318	749033.8033
39	425977.6856	749023.9163
40	425974.5959	749010.9395
41	425957.9115	748984.9861
42	425956.0577	748973.2453
43	425727.4202	748923.8101

SIT ARHEOLOGIC – nr.48

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.9/Jijila 22. Asezare eneolitica-cultura Gumelnita
- Codul RAN: 160626.17
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la 2100 m sud-est de localitatea Jijila, pe partea de sud a Vaii Jijila.
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	425454.6894	749690.1512
2	425477.0211	749696.5756
3	425492.4474	749697.9800
4	425512.0161	749707.3047
5	425526.0315	749711.6817
6	425563.8787	749718.0628
7	425594.4233	749721.5893
8	425631.2406	749724.8305
9	425651.2852	749728.7769
10	425660.9398	749732.9550
11	425703.6928	749755.2096
12	425708.9807	749758.2461
13	425710.4028	749762.0345
14	425707.9297	749767.6401

15	425703.5798	749772.2858
16	425685.0128	749781.2027
17	425676.2747	749790.3922
18	425662.5905	749807.2089
19	425652.6983	749823.2013
20	425646.4332	749836.0611
21	425630.1111	749861.6160
22	425622.0739	749870.9003
23	425611.3159	749882.0599
24	425601.7535	749888.6547
25	425591.2018	749889.4790
26	425591.2018	749889.4790
27	425447.8058	749873.5516
28	425428.6400	749871.5082

SIT ARHEOLOGIC – nr.49

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.10/Jijila 30. Asezare romana.
- Codul RAN: 160626.26
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la 2400 m sud-est de localitatea Jijila, pe partea de sud a Vaii Jijila.
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	425499.1185	749954.0475
2	425494.8254	749969.0733
3	425500.1917	749979.8061
4	425511.9978	749988.3923
5	425511.9978	750003.4181
6	425524.8770	750016.2974
7	425533.4632	750027.0301
8	425532.3900	750040.9827
9	425529.1701	750048.4956
10	425525.9503	750071.0344
11	425511.9978	750087.1335
12	425509.8512	750096.7929
13	425523.8038	750101.0860
14	425527.0236	750105.3791
15	425525.9503	750113.9653
16	425545.2692	750138.6506
17	425557.0753	750168.7023
18	425577.4675	750200.9005
19	425587.1269	750218.0729
20	425591.4200	750248.1246
21	425596.7864	750269.5900

22	425600.0062	750302.8615
23	425608.5924	750318.9606
24	425613.9588	750341.4994
25	425613.9588	750369.4045
26	425615.0321	750384.4304
27	425507.9014	750377.4436
28	425417.5496	750371.5511
29	425414.3298	750369.4045
30	425414.3298	750364.0382
31	425423.9893	750352.2321
32	425431.5022	750332.9132
33	425435.7953	750310.3745
34	425435.7953	750294.2753
35	425440.0884	750245.9780
36	425443.3082	750210.5600
37	425442.2349	750180.5083
38	425456.1875	750151.5299
39	425456.1875	750125.7713
40	425422.9160	750122.5515
41	425437.9418	750056.0085
42	425434.7220	750018.4439
43	425437.9418	749948.6811

SIT ARHEOLOGIC – nr.50

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.11/Jijila 23.Asezare eneolitica -cultura Gumelnita
- Codul RAN: 160626.24
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la 2700 m sud-est de localitatea Jijila
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	425463.2715	750266.1393
2	425459.6439	750340.5043
3	425445.5871	750340.0508
4	425436.5182	750341.4112
5	425424.7287	750354.1076
6	425418.3804	750360.0024
7	425412.0322	750361.3627

8	425398.8823	750355.0145
9	425389.7845	750353.0650
10	425379.8376	750350.9335
11	425392.0806	750309.2166
12	425397.0685	750287.9047
13	425407.9512	750256.6170
14	425436.0648	750262.0583

SIT ARHEOLOGIC – nr.51

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.12/Jijila 24.Asezare eneolitica -cultura Gumelnita
- Codul RAN: 160626.25
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la 3100 m sud-est de localitatea Jijila
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	425304.0891	750687.6511
2	425355.4563	750698.5802

3	425349.6274	750799.1287
4	425297.5316	750787.8352

SIT ARHEOLOGIC – nr.52

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.13/Jijila 29.Asezare romana tarzie.
- Codul RAN: 160626.13
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la 5300 m sud-est de localitatea Jijila.
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	423446.5908	752067.4268
2	423458.8417	752149.0452
3	423422.0068	752152.1968

4	423402.7556	752149.9441
5	423400.5826	752109.8128
6	423395.9508	752080.2426

SIT ARHEOLOGIC – nr.53

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.14/V32. Asezare romana
- Codul RAN: 160715.28
- Judet: Tulcea
- Localitatea:Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 6000 m sud/ sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	423154.4316	752624.0725
2	423154.2044	752634.6963

3	423131.2129	752639.8644
4	423126.7834	752628.4459
5	423138.4094	752623.2919

SIT ARHEOLOGIC – nr.54

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.15/V27. Asezare medievala
- Codul RAN: 160715.27
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 7000 m sud-est de localitatea Vacareni, la nord de padurea Chitau
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	422319.7744	753284.2499
2	422280.8336	753291.4558
3	422250.5386	753354.9094

4	422316.8655	753468.8534
5	422387.5267	753525.1092
6	422442.3381	753471.7545
7	422384.6635	753365.0227

SIT ARHEOLOGIC – nr. 55

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.16/Jijila 26.Asezare hallstattiana, asezare getica
- Codul RAN:
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la 6700 m sud-est de localitatea Jijila, la nord-vest de padurea Chitau.
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	422142.3848	752950.4897
2	422176.9995	752973.5661
3	422168.3458	753012.5077

4	422117.8660	753042.7955
5	422084.6936	753015.3922
6	422094.7896	752970.6816

SIT ARHEOLOGIC – nr. 56

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.17/V26/Jijila -Dealul Chitlului 26.Asezare neolitica, hallstattiana, asezare getica
- Codul RAN: 160715.01/ 160626.04
- Codul LMI:TL-I-s-B-05957
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni/Jijila
- Comuna: Vacareni/ Jijila
- Punct:
- Reper: la 7000 m sud-est de localitatea Jijila, la limita de nord-vest a padurii Chitau, pe Dealul Chitlului. La limita dintre UAT Vacareni si UAT Jijila..
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	422184.1964	753356.3428
2	422247.6427	753441.4421
3	422288.0206	753473.1762
4	422283.6899	753503.4622
5	422250.7409	753590.2929

6	422109.1727	753569.7811
	421910.1425	753601.4835
	421885.6408	753480.3339
	421992.3760	753396.6995
	422089.0115	753344.7924

SIT ARHEOLOGIC – nr.57

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.18/Jijila 27/ Jijila Cetatuie -Movila Popa Isac. Asezare epoca bronzului -Cultura Nouas-Sabatinovka Coslogeni, asezare halltattiana timpurie (culture Babadag fazele I si II), asezare elenistica, asezare romana.
- Codul RAN: 160626.02
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Jijila
- Comuna: Jijila
- Punct:
- Reper: la 700 m sud-est de localitatea Jijila, la nord-vest de padurea Chitau.
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	421918.8316	753044.2378
2	421823.9523	753044.6416
3	421744.3159	753012.5077
4	421670.9773	753002.4117
5	421571.2424	753178.3697
6	421644.7986	753236.0609

	421865.4673	753324.0399
	421950.5617	753282.2138
	422009.6951	753238.9454
	422054.4058	753192.7925
	422091.9050	753125.0054
	422058.7326	753091.8330

SIT ARHEOLOGIC – nr. 58

- Denumirea sitului arheologic : Situl nr.19/V 38.Asezare eneolitic- Cultura Gumelnita.
- Codul RAN: 160715.01
- Codul LMI: TL-I-s-B-05957.01
- Judet: Tulcea
- Localitatea: Vacareni
- Comuna: Vacareni
- Punct:
- Reper: la 6700 m sud-est de localitatea Vacareni
- Coordonate Stereo 70 ale sitului :

Nr.	X (nord)	Y (est)
1	422869.8068	754306.5024
2	422938.4921	754317.2438
3	422979.2731	754330.1280

4	422974.9750	754368.7636
5	422949.2118	754411.6894
6	422880.5283	754388.0692
	422856.9212	754358.0156

V.3. Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale



a. Prezenta in zona a liniilor electrice



*b. Corp de apa temporara de pe amplasament
Zona amplasamentului analizat*

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

✓ **folosintele actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament, cat si pe zone adiacente acestuia;**

- Actuala folosinta: curti, constructii, conform indicatiilor cadastrale;
- Destinatia propusa: curti, constructii, cai de comunicatii.

Constructiile propuse vor ocupa urmatoarele suprafete totale:

Bilant suprafete teren afectate de proiect							
Denumire element	NC/CF teren	S teren	S platforma (mp)	S drum acces (mp)	Regim urbanistic	Categorie de folosinta	Suprafata totala afectata (mp)
acces parc eolian din DN22	32473	13000		1 340	intravilan	arabil si curti constructii	1340
turbina T1	32187	4232	1970	640	intravilan	curti constructii	2610
turbina T2	32230	3032	2079	1305	intravilan	curti constructii	3384
turbina T3	32155	16 318	2910	1970	intravilan	curti constructii	4880
turbina T4	32191	2923	1745.6	255	intravilan	curti constructii	2000.6
turbina T5	32197	3031	1930	1875	intravilan	curti constructii	3805
turbina T6	32179	10072	2366	1050	intravilan	curti constructii	3416
turbina T7	32167	3897	2149	340	intravilan	curti constructii	2489
turbina T8	32203	8062	2466	1850	intravilan	curti constructii	4316
turbina T9	32147	5079	3067.8	265	intravilan	curti constructii	3332.8
turbina T10	32238	2889	2126.3	325	intravilan	curti constructii	2451.3
turbina T11	32254	4934	4934		intravilan	curti constructii	4934
turbina T12	32139	3054.8	2236.4	293	intravilan	curti constructii	2529.4
turbina T13	32273; 32493	1939.3; 5000	1203.8	485	intravilan	curti constructii	1688.8
turbina T14	32250	2672.2	2258.6	175	intravilan	curti constructii	2433.6
turbina T15	32143	3789.7	2141.1	685	intravilan	curti constructii	2826.1
turbina T16	32175	1350	1350		intravilan	curti constructii	1350

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

turbina T17	32226; 32224	2192; 22806	2192	1230	intravilan	curti constructii	3422
turbina T18	32151; 32149	2031.6; 17969.8	2031.6	1455	intravilan	curti constructii	3486.6
turbina T19	32207	3170.7	2033.8	535	intravilan	curti constructii	2568.8
turbina T20	32265	3354.6	2473.6	110	intravilan	curti constructii	2583.6
drum traversare 1	32529; 32947	20000; 10000		1860	intravilan	curti constructii	1860
drum traversare 2	32481	10000		1870	intravilan	curti constructii	1870
organizare de santier	32533	10000	5000 (temporar)		intravilan	curti constructii	5000 (temporar)
Statie de transformare	32213	18216	18216		intravilan	curti constructii	18216
Suprafata total afectata de proiect							83793.6

✓ **politici de zonare si de folosire a terenului;**

Vor fi respectate prevederile Ordinului 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice, cu completarile si modificarile aprobate prin Ordinul nr. 67/2020 si Ordinul 225/2020.

✓ **caracteristici seismice ale amplasamentului**

Dupa Normativul P100-1/2013 (aflat in vigoare pentru constructiile noi), amplasamentul se afla situat intr-o zona care se caracterizeaza prin urmatoarele valori:

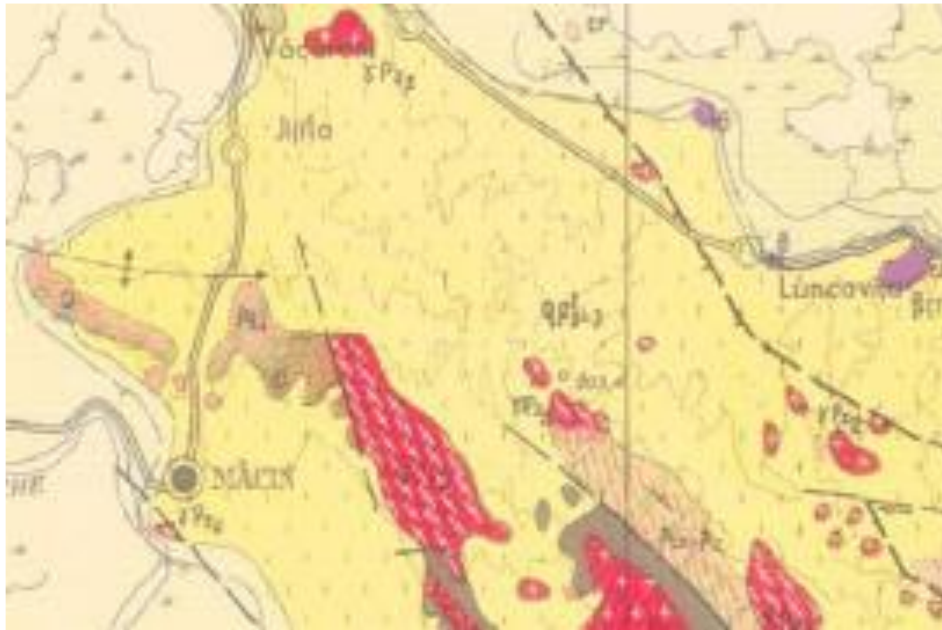
- acceleratia orizontala a terenului pentru proiectare (valoarea de varf PGA) $a_g = 0.20$ g, pentru un interval mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitatea de depasire in 50 ani (Fig. a);
- perioada de control (colt) pentru proiectare $TC = 0.7$ sec (Fig. b).

✓ **caracteristici geotehnice ale amplasamentului**

In februarie 2023 a fost elaborat de catre S.C. GEOTESTING C.I. S.R.L. *Studiul geotehnic privind proiectul „Construire parc de turbine eoliene, statie transformare, cabluri electrice subterane, racord LEA 400kV, drumuri de acces si racord la DN22 - Vacareni”.*

Din punct de vedere geologic, amplasamentul studiat este situat in Dobrogea de Nord, corespunzand astfel Orogenului Nord-Dobrogean (figura 1), unitate tectonica alpina, mai veche decat Carpatii, cu caracter de orogen, care se intinde din Dobrogea de N pana in Muntii Caucaz, zona numita catena Chimmerica.

Acesta este delimitat in N de frontul de incalcare a orogenului peste platforma Scitica, in NV de Carpatii de Curbura si falia Trotusului, in S de falia Peceneaga-Camena, cea care delimiteaza Orogenul Nord-Dobrogean de Platforma Moesica, iar in NE de falia Sfantu Gheorghe.



b. Harta geologica a amplasamentului investigat, scara 1:200.000, (Institutul de Geologie si Geofizica al Romaniei, 1968)

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul investigat este localizat in partea de E a Romaniei, in NV judetului Tulcea, apartinand podisului Dobrogean, unitate de relief majora situata intre Fluviul Dunarea si Marea Neagra.

Din punct de vedere hidrologic, reseaua hidrografica existenta este tributara fluviului Dunarea, densitatea acesteia in zona fiind de $0,1 \text{ km/km}^2$. Debitul mediu multianual al fluviului este de circa $6000 \text{ m}^3/\text{sec}$ si din acesta doar 11 – 13% se scurge pe bratul Macin.

In ceea ce priveste informatiile legate de datele hidrogeologice, la data executiei forajelor de studiu, apa subterana nu a fost interceptata in niciunul dintre foraje.

Potrivit STAS 6054 – 77, adancimea de inghet de referinta pentru amplasamentul investigat este cuprinsa intre 90-100 cm.

Potrivit hartii de macrozonare seismica (anexa la SR 11100/1-93) zona investigata se incadreaza in macrozona de intensitate 71, cu perioada de revenire de 50 de ani

In conformitate cu CR 1-1-4/2012, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului qb (mediata pe 10 minute si avand IMR = 50 ani) in zona amplasamentului este de $0,6 \text{ kPa}$;

Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol sk (definita cu 2% probabilitate de depasire intr-un an - interval mediu de recurenta IMR = 50 ani) in localitate este de $2,5 \text{ kN/m}^2$, in conformitate cu prescriptiile din CR 1-1-3/2012.

Lucrarile geotehnice (23 foraje geotehnice si determinari de laborator geotehnic) s-au efectuat in conditiile respectarii normativelor si standardelor in vigoare. Dimensionarea lucrarilor de teren, precum si pozitionarea acestora pe teren, a fost efectuata de catre proiectantul general.

Pe baza lucrarilor executate, studiul geotehnic prezinta stratificatia terenului, caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor intalnite si conditiile de fundare ale viitoarei constructii.

Amplasamentul cercetat insumeaza un punctaj total de 14 puncte, rezultand un risc geotehnic de tip “moderat”, respectiv o incadrare in categoria geotehnica 2.

Valoarea de baza a presiuni conventionale pentru pamanturile loessoide (prafuri nisipoase argiloase, prafuri nisipoase, nisipuri prafoase, argile prafoase, prafuri argiloase - orizont coeziv) este $\bar{p}_{conv} = 150 \text{ kPa}$, iar pentru roca stancoasa este $\bar{p}_{conv} = 3000 \text{ kPa}$.

Fata de stratificatia terenului din amplasament si de caracteristicile constructive, pentru

turbinele T12, T14 si T15 se recomanda fundarea directa la nivelul orizontului format din grano-gnaise.

Pentru realizarea turbinelor eoliene T1, T10 si T13 se recomanda adoptarea solutiei de fundare indirecta; fundarea indirecta se poate face pe piloti purtatori pe varf si incastrati in roca de baza (grano-gnaise), cu rezistenta la compresiune mare, al caror diametru minim este $\Phi=600$ mm.

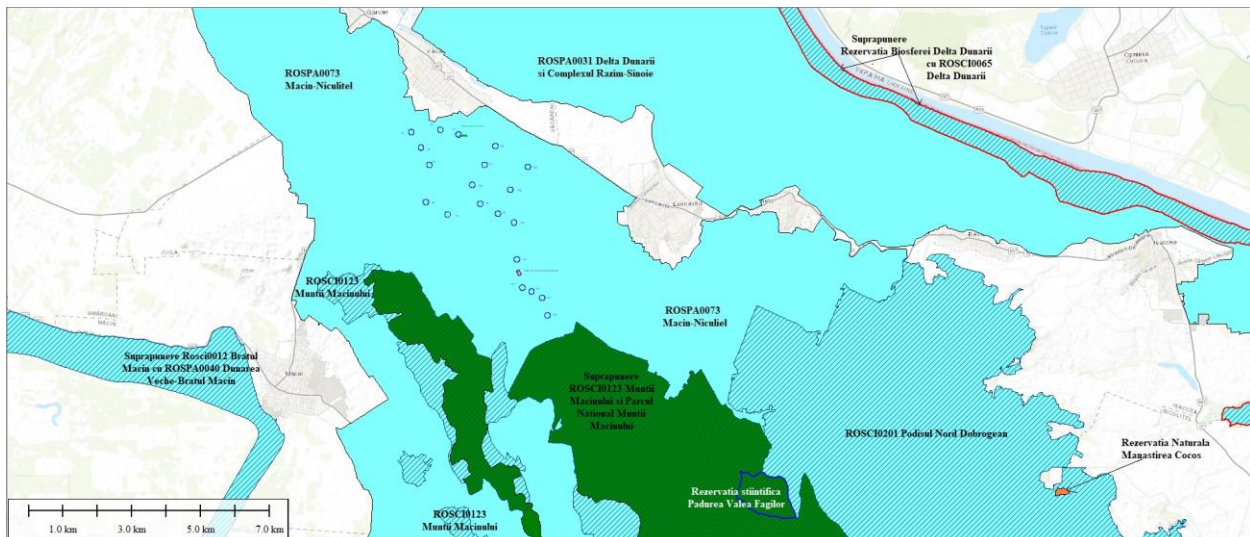
In cazul celorlalte turbine eoliene care nu intercepteaza roca dura (grano-gnaise) se recomanda fie fundarea prin realizarea pernelor de pamant stabilizat, difuza in profunzime, capabila sa suporte presiuni de pana la 150 kPa, fie fundare indirecta pe piloti flotanti.

Investigatia geotehnica prin foraje este o investigatie punctuala, informatia obtinuta fiind ulterior extrapolata la suprafata intregului amplasament cercetat.

✓ **arealele sensibile:**

Distantele aproximative masurate in linie dreapta elementele construite ale parcului eolian pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m pana la limita comuna a ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul National Muntii Macinului;
- 1.51 km la ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie;
- 6.7 km pana la limita comuna a ROSCI0012 Bratul Macin si ROSPA0040 Dunarea Veche-Bratul Macin;
- 5.6 km pana la ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean;
- 7.12 km pana la Rezervatia Stiintifica Padurea Valea Fagilor;
- 8.6 km pana la limita comuna a ROSCI0065 Delta Dunarii si Rezervatia Biosferei Delta Dunarii;
- 15.6 km pana la Rezervatia Naturala Manastirea Cocos.



Incadrarea proiectului fata de ariile naturale protejate

V.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970

Coordonatele Stereo 70 ale obiectivelor proiectului:

Coordonate Stereo 70 ale turbinelor eoliene			Coordonate WGS 84 ale turbinelor eoliene		Altitudinea la baza turbinei fata de nivelul MN
Nr. turbina	Y	X	Nord (X)	Est (Y)	
1	749773.2992	428364.8041	45°18'37.37091"N	28°11'04.75972"E	92
2	750622.2787	428435.6115	45°18'38.56780"N	28°11'43.82523"E	71
3	751149.8222	428297.8223	45°18'33.42686"N	28°12'07.76672"E	60
4	750055.3431	427921.0443	45°18'22.64721"N	28°11'16.88447"E	101
5	750300.7555	427413.2445	45°18'05.89801"N	28°11'27.21071"E	103
6	750196.0919	426335.4129	45°17'31.15321"N	28°11'20.44292"E	86
7	750831.2818	425977.9432	45°17'18.76568"N	28°11'48.91015"E	88
8	751778.5421	426283.4831	45°17'27.42722"N	28°12'32.89761"E	105
9	752295	426001	45°17'17.61559"N	28°12'56.05489"E	116
10	752762.7165	425740	45°17'08.56131"N	28°13'17.01519"E	130
11	752846	424672	45°16'33.89214"N	28°13'18.86319"E	133
12	753001.9294	423852.3865	45°16'07.16622"N	28°13'24.49788"E	152
13	753272.8211	423739.7729	45°16'03.16908"N	28°13'36.70414"E	176
14	753578.7984	423559.9961	45°15'56.95238"N	28°13'50.39357"E	172
15	753736.4976	423047.6532	45°15'40.16706"N	28°13'56.67250"E	188
16	752221.4413	427964.4884	45°18'21.25034"N	28°12'56.29778"E	48
17	751909.6129	427416.4548	45°18'03.92072"N	28°12'40.98994"E	72
18	751545.7808	426835.8586	45°17'45.60411"N	28°12'23.24058"E	88
19	753162.7336	427356.4978	45°18'00.35025"N	28°13'38.33917"E	55
20	752653.2573	426698.3945	45°17'39.71765"N	28°13'13.76446"E	77

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Coordonate Stereo 70 Teren Statie transformare/conexiune			Coordonate WGS 84 Teren Statie de transformare/conexiune	
Nr. pct.	X	Y	Nord (X)	Est (Y)
1	424192.211	752869.234	45°16'18.33579"	28°13'19.04334"
2	424223.882	752846.011	45°16'19.39090"	28°13'18.03743"
3	424234.869	752843.177	45°16'19.75014"	28°13'17.92780"
4	424296.541	752827.266	45°16'21.76657"	28°13'17.31229"
5	424316.708	752822.063	45°16'22.42595"	28°13'17.11102"
6	424321.239	752820.894	45°16'22.57409"	28°13'17.06579"
7	424336.78	752822.767	45°16'23.07457"	28°13'17.18029"
8	424339.777	752823.128	45°16'23.17108"	28°13'17.20236"
9	424356.999	752827.13	45°16'23.72318"	28°13'17.41752"
10	424366.715	752829.387	45°16'24.03466"	28°13'17.53888"
11	424366.715	752912.034	45°16'23.92708"	28°13'21.32668"
12	424302.252	752940.657	45°16'21.80377"	28°13'22.51961"
13	424229.271	752973.063	45°16'19.39989"	28°13'23.87017"
14	424196.802	752899.954	45°16'18.44437"	28°13'20.45970"

V.5. Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare.

Nu au fost luate in considerare alte variante de amplasament.

Capitolul VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE

VI. A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:

VI.A.a. Protectia calitatii apelor

- sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

In perioada de constructie

- Sursele de poluanti pentru factorul de mediu apa in perioada de executie (construire drumuri de acces, modernizare drumuri existente, construire platforme tehnologice, lucrari specifice de fundatii, instalarea turbinelor eoliene, realizarea traseelor electrice vor fi asociate cu lucrarile de constructie ce se vor desfasura, prin:
 - apele uzate rezultate din organizarea de santier, care pot fi ape uzate menajere, ape tehnologice (de spalare utilaje etc.) si ape pluviale;
 - alte scurgeri de apa reziduala/apa uzata;
 - pierderea accidentala de carburanti si uleiuri de la utilaje/vehicule si de la echipamentele de lucru;
 - emisii de poluanti (NO_x, CO₂, SO₂) si particule in atmosfera, caracteristice traficului de lucru, care pot ajunge in apa prin intermediul precipitatiilor;
- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare.

In perioada constructiei nu se vor evacua ape pe amplasament sau in ape de suprafata sau subterane ape uzate .

In perioada de exploatare

Pe perioada de exploatare a proiectului, sursele de poluanti ai factorului de mediu apa sunt:

- apele pluviale ce provin de la drumuri, de pe platforme, din zona statiei de transformare;
- deseurile depozitate necorespunzator;
- potentiale scurgeri de la instalatiile de evacuare a apelor uzate de la statia de transformare;
- potentiale scurgeri accidentale provenite de la mijloacele de transport utilizate de angajati si vizitatori;
- potentiale scurgeri de la instalatiile de alimentare cu combustibil lichid;
- potentiale scurgeri de substante in timpul lucrarilor de mentenanta ale parcului.

Apele pluviale (conventional curate) cazute pe teren se infiltreaza in sol sau se scurg gravitational.

Masurile ce se vor lua prin proiectare exclud riscul de poluare a apelor in perioada de exploatare in conditiile respectarii parametrilor proiectati si a instructiunilor de exploatare.

Se va asigura aplicarea masurilor necesare pentru combaterea poluarilor accidentale.

Se estimeaza ca impactul va fi strict local, in limite admisibile, reversibil.

In perioada exploitarii, nu exista surse de poluare a apei care sa provina de la liniile electrice subterane care asigura racordul parcului eolian la sistemul energetic national.

Organizarea de Santier se la alimenta cu apa din rezervoare cu apa alimentate periodic de

o auto cisterna. Obiectivul analizat nu implica injectarea in subteran a oricarui tip de substante ce ar putea afecta calitatea panzei freatice.

In perioada de dezafectare

Avand in vedere natura lucrarilor realizate prin proiect, se estimeaza ca in etapa de dezafectare sursele de poluare ale apei vor fi aceleasi ca si in etapa de constructie si exploatare.

- statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute.

In perioada de constructie in cadrul organizarii de santier se va amplasa un bazin vidanjabil ce va fi vidanajat periodic.

Apele pluviale (conventional curate) se vor scurge gravitational in zona turbinelor eoliene.

In centrala electrica pentru preluarea apelor pluviale de pe drumurile interioare ale statiei (prin intermediul unor guri de scurgere), din canalele de cabluri si de pe platforma de depozitare (prin intermediul unui separator de hidrocarburi) s-a prevazut o instalatie de canalizare compusa din: camine de canalizare din tuburi de beton, guri de scurgere din beton, colectoare canalizare din PVC, separator de hidrocarburi si statie de pompe.

Pe traseul colectorului de canalizare in aliniamente la maxim 50,0 m distanta si in punctele de schimbare de directie se vor prevedea camine de vizitare din tuburi de beton carosabile si necarosabile (in functie de locul de amplasare), acoperite cu capace cu rama din fonta STAS 2038/80.

Apele pluviale de pe drumuri vor fi captate prin intermediul gurilor de scurgere, acoperite cu gratate cu rama din fonta carosabile.

Se vor colecta apele pluviale din canalele de cabluri prin racorduri din tuburi PVC KG SN 4 Dn 160 mm.

Apele pluviale colectate vor fi evacuate in exteriorul statiei in santul de garda al statiei prin intermediul unei statii de pompe si a unui racord din PEHD.

Specificul investitiei presupune utilizarea unor surse de apa subterane, din put captare apa, si nu presupune evacuarea de ape uzate sau deseuri de orice fel in apa de suprafata sau subterana.

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare se vor evacua la o fosa septica vidanjabila amplasata in incinta.

Apele pluviale colectate vor fi evacuate in instalatia de canalizare pluviala a statiei 400 kV pe tarif de racordare.

VI.A.b. Protectia aerului

- sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri;

In perioada de constructie, sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice proiectului studiat sunt surse nederijate, difuze (cele care implica manevrarea materialelor de constructii si prelucrarea solului, manevrarea deseurilor din constructii) si mobile (trafic utilaje si autocamioane – emisii de poluanti si zgomot).

Principalii poluanti vor fi proveniti din:

- traficul rutier si functionarea utilajelor - substante poluante specifice: CO, NO_x, SO₂, COV, CH₄, CO₂, etc., rezultate din arderea carburantilor in motoare;

- operatiile aferente manevrarii, pamantului, pietrisului si a altor materiale de constructie - degajari de praf in atmosfera, principalii poluanti care vor fi emisi in atmosfera pe perioada de executie vor fi reprezentat de pulberi totale in suspensie – in special PM10 si PM 2,5;
- operatiile aferente executarii sapaturilor pentru pozarea cablurilor electrice - degajari de praf in atmosfera, principalii poluanti care vor fi emisi in atmosfera pe perioada de executie vor fi reprezentat de pulberi totale in suspensie – in special PM10 si PM 2,5;
- eroziunea vantului, fenomen care insoteste lucrarile de constructie, datorita existentei pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

Ca observatie, materialele de constructie vor fi produse in afara amplasamentului, urmand a fi livrate in zona de constructie in cantitatile strict necesare si in etapele planificate, evitandu-se astfel depozitarea prea indelungata a stocurilor de materiale pe santier si supraincercarea santierului cu materiale care sa duca la emisii poluante a factorului de mediu aer.

Se estimeaza ca impactul va fi strict local, temporar, reversibil si de nivel redus.

In timpul exploatarei

Privitor la turbinele eoliene, prin insasi natura sa proiectul are ca obiectiv principal de mediu scaderea poluarii aerului prin producerea unei energii curate, verzi, fara emisii de substante poluante si / sau gaze cu efect de sera, dintr-o sursa regenerabila - vantul.

Sursele de poluare a atmosferei aferente obiectivului de investitii studiat in perioada de exploatare vor fi de la autoturismele angrenate in activitatea de mentenanta (atat a parcului eolian, cat si a statiei electrice):

- *surse difuze, nedirijate:*
 - traficul auto pe amplasament si in vecinatatea acestuia;
 - manevrele de circulatie ale autovehiculelor si utilajelor in incinta amplasamentului.

O potentiala sursa de poluare sunt incendiile accidentale la statia electrica.

Traficul auto

O sursa secundara de impurificare a atmosferei, o constituie gazele de esapament de la autovehicule care circula pe accesesele carosabile pe amplasament si din vecinatatea acestuia.

Poluarea aerului cauzata de traficul auto include un amestec de cateva sute de compusi diferiti. Au fost evidentiati in urma unor studii recente peste 150 de compusi si grupe de compusi.

- gazele anorganice: oxizii de azot, dioxidul de sulf, oxidul de carbon, ozonul;
- pulberi: pulberi totale in suspensie, particule cu diametrul aerodinamic mai mic de 10µm sau decat 2,5 µm, fumul negru;
- componente ale pulberilor: carbon elementar, hidrocarburi policiclice aromatice, plumb;
- compusi organici volatili: benzen, butadiena.

Gazele de esapament ale autovehiculelor care vor strabate amplasamentul nu constituie un pericol major de impurificare a atmosferei din zona, pentru ca acestea nu functioneaza continuu, si pe perioade limitate de timp, esalonat.

Autoturismele angrenate in activitatea de mentenanta vor fi dotate cu filtre de particule si noxe, estimandu-se ca vor avea un impact nesemnificativ asupra mediului.

In perioada de dezafectare

Avand in vedere natura lucrarilor realizate prin proiect, se estimeaza ca in etapa de

dezafectare sursele de poluare ale aerului vor fi aceleasi ca si in etapa de constructie si functionare.

- instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, se vor aplica urmatoarele masuri de reducere a nivelului de poluanti:

- reducerea pulberilor provenite de la activitatea de constructie prin acoperirea materialelor de constructie purverulente, depozitarea materialelor de constructie in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului;
- utilizarea de dispozitive si utilaje pentru umectarea materialului purvelurent, a drumurilor de acces;
- utilizarea de camioane cu bene / containere adecvate tipului de material transportat pentru diminuarea emisiilor de pulberi;
- folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la constructia motoarelor noi, respectiv sistemele pentru controlul emisiilor, tinand cont de tendinta mondiala de fabricare a unor motoare cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si control restrictiv al emisiilor.
- in conformitate cu prevederile din Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1kV PE 101/85 cap.5 pentru evacuarea fumului ce se va produce in caz de avarie, s-a propus executarea unei instalatii de ventilare de avarie.

Avand in vedere masurile prezentate anterior, nu se estimeaza a fi necesare instalatii pentru controlul emisiilor in cadrul organizarii de santier.

In timpul exploatarii

Parcul eolian – turbine, cu toate obiectivele prevazute de acesta, nu reprezinta sursa de poluare a aerului, astfel nu sunt necesare instalatii pentru colectarea, epurarea si dispersia gazelor reziduale si a pulberilor.

Pentru statia electrica:

- in conformitate cu prevederile din Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1kV PE 101/85 cap.5 pentru evacuarea fumului ce se va produce in caz de avarie, s-a propus executarea unei instalatii de ventilare de avarie- instalatia va asigura intr-o ora ventilarea unui volum de aer de 6 ori volumul incintei Sala 33 kV, cu 2 ventilatoare axiale, montate in peretele cladirii;

- pentru asigurarea conditiilor de functionare a instalatiilor de prevenire explozie si incendiu cu azot s-au prevazut pentru unitatile de transformare o fundatie pentru montare zid de protectie dulap comanda injectie azot IPESI, suportii si fundatiile aferente.

In perioada de dezafectare

Avand in vedere natura lucrarilor realizate prin proiect, se estimeaza ca in etapa de dezafectare sursele de poluare ale aerului vor fi aceleasi ca si in etapa de constructie.

VI.A.c. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

- sursele de zgomot si de vibratii;

In etapa de constructie, principalele surse de zgomot si vibratii sunt:

- traficul vehiculelor grele - zgomotul generat de traficul greu include atat zgomotul produs de motoare si esapament cat si zgomotul produs de pneurile acestora la rularea pe drumurile de acces catre amplasamente;
- operarea utilajelor - zgomotul generat de aceste utilaje va include atat zgomotul generat de motoare, zgomotul generat de activitatile propriu-zise de constructie cat si de alarmele de protectie ale acestor utilaje;
- manevrarea utilajelor in amplasament, operatiile de incarcare / descarcare – toate acestea vor fi insotite de emisii sonore specifice;
- zgomotul produs de diverse unelte / echipamente;
- functionarea defectuoasa a utilajelor / mijloacelor de transport / echipamentelor;
- aprovizionarea cu materiale;
- circulatia ingreunata a utilajelor / mijloacelor de transport in cazul drumurilor degradate;
- fondul natural.

Zgomotele si vibratiile se produc in situatii normale de exploatare a utilajelor si instalatiilor folosite in procesul de organizare de santier si activitatile de construire, au caracter temporar si nu au efecte negative semnificative asupra mediului.

Nivelul echivalent de zgomot la transport este determinat de volumul traficului pe santier- in zonele de lucru, structura fluxului de vehicule, conditiile meteorologice, zgomotul de fond din zona, etc.

De asemenea, intensitatea zgomotului scade odata cu cresterea distantei fata de receptor si cu rugozitatea terenului (gradul de denivelare al terenului si prezenta constructiilor sau a vegetatiei).

Avand in vedere ca utilajele folosite sunt actionate de motoare omologate, nivelul zgomotelor produse se incadreaza, in general, in limitele impuse.

In perioada de executie, in fronturile de lucru, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante astfel:

- pentru echipamente tehnologice de constructii pentru lucrari de terasamente si fundatii nivel de zgomot: $Leq = 83 - 92 \text{ dB(A)}$;
- reparatii de drumuri : nivel de zgomot: $Leq = 85 - 90 \text{ dB(A)}$.

In timpul exploatarii

In timpul exploatarii obiectivului, principalele surse de zgomot si vibratii sunt:

- zgomotul produs de turbinele eoliene si statia de transformare;
- traficul aferent activitatii de mentenanta si operare a obiectivului;
- pornirea/oprirea si functionarea motoarelor autovehiculelor care traverseaza drumurile si amplasamentul.

Zgomotul provenit de la motoarele autovehiculelor se va incadra in limite normale asigurand in acest fel incadrarea in normele europene privind zgomotul si calitatea aerului.

In conformitate cu studiile efectuate de Daniel J. Alberts, zgomotul turbinelor este de doua tipuri: aerodinamic si mecanic. Sunetul aerodinamic este generat de trecerea palelor prin aer. Puterea sunetului aerodinamic este determinat de relatia dintre viteza palelor si viteza vantului.

In functie de modelul turbinei si de viteza vantului, zgomotul aerodinamic poate semana cu un bazait, fasait, pulsatie si chiar ca un pocnet. Marea majoritate a zgomotelor radiaza perpendicular pe directia de rotatie a palelor. Zgomotul de la doua sau mai multe turbine se poate combina creand o oscilatie sau efectul de lovitura, efectul „Wa-wa”.

In conformitate cu studii efectuate de Asociatia Americana a Energiei Eoliene se apreciaza ca zgomotul produs de centralele eoliene se situeaza sub zgomotul produs in interiorul unui autovehicul, intr-o casa sau birou, la distante mai mari de 400 m.

Turbinele utilizate sunt dotate cu sisteme de reducere a zgomotului atasate de palele turbinei. Scopul acestui sistem este de a limita zgomotul emis de oricare dintre turbinele functionale si, prin urmare, de a se conforma cu reglementarile locale privind emisiile de zgomot. Controlul zgomotului se realizeaza prin reducerea puterii active si a vitezei de rotatie a turbinei eoliene functie de viteza vantului.

In cadrul statiei electrice, principalele surse de zgomot si vibratii sunt urmatoarele:

- o transformatoarele de putere si bobinele de reactanta din miez de fier, la care zgomotul este produs de vibratiile miezului ca urmare a fenomenului de magnetostrictiune.
- o grupul electrogen pentru alimentarea de siguranta a serviciilor proprii.
- o anumite activitati din perioada desfasurarii lucrarilor de revizii – reparatii (manipulari de materiale, prelucrari mecanice, transporturi, etc.).

Zgomotul produs de centralele si retelele electrice poate sa aiba caracter intermitent sau permanent.

Zgomotele cu caracter intermitent sunt produse in centralele si retelele electrice de catre echipamente in unele etape ale functionarii lor. Conectarea si deconectarea intreruptoarelor de inalta tensiune, a contactorilor electrici, sunt insotite intotdeauna si de zgomote.

Zgomotele cu caracter permanent se produc in centralele si retelele electrice pe toata durata functionarii instalatiilor.

In ceea ce priveste vibratiile, acestea sunt nesemnificative pentru mediu.

In perioada de dezafectare

Avand in vedere natura lucrarilor realizate prin proiect, se estimeaza ca in etapa de dezafectare sursele de zgomot si vibratii vor fi aceleasi ca si in etapa de constructie.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

In timpul constructiei se va proceda la :

- dotarea utilajelor cu amortizoare de zgomot, captatoare de zgomot, difuzoare si amortizoare pentru ventilatoare;
- limitarea vitezei autoturismelor si a vehiculelor grele pe drumul de acces;
- intretinerea corespunzatoare a masinilor si utilajelor si restrictionarea functionarii in gol a acestora;
- alegerea unor rute de transport destinate transporturilor rutiere grele, pentru aprovizionarea cu materiale reduce semnificativ impactul generat de mijloacele de transport.

In timpul exploatarii

Protectia impotriva zgomotului se realizeaza prin eliminarea sau atenuarea zgomotului prin masuri care se aplica sursei care il produce, fiind modalitatea cea mai indicata pentru rezolvarea problemelor privind combaterea zgomotului.

Dintre modalitatile de protectie aplicabile:

- controlul zgomotului la nivelul turbinei, se realizeaza prin reducerea puterii active si a vitezei de rotatie a turbinei eoliene functie de viteza vantului;
- inlocuirea procedeelor tehnologice producatoare de zgomot accentuat cu altele cu zgomot mult redus;
- utilizarea de sisteme, dispozitive si mecanisme care genereaza un zgomot mai redus;
- utilizarea acelor masini si utilaje care inca din faza de constructie folosesc materiale adecvate care au o capacitate mai mare de amortizare a vibratiilor;
- utilizarea unor operatiuni care conduc la reducerea vibratiilor;
- directionarea surselor de zgomot astfel incat axa principala de radiatie a lor sa nu fie indreptata spre receptor.

Activitatile de pe amplasament nu trebuie sa produca zgomote care sa depaseasca limitele prevazute in normativele in vigoare, H.G nr. 493/2006, SR 10009-2017 completat cu SR 10009/C1-2017/C91:2020 Acustica. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant, Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 119/21.02.2014.

S-a efectuat un Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei pentru obiectivul de investitie "Construire Parc de Turbine Eoliene, Statie de Transformare, Cabluri Electrice Subterane, Racord LEA 400 kV, Drumuri de Acces si Racord la DN 22 - Vacareni" situat in Comuna Vacareni, Judetul Tulcea de catre S.C. IMPACT SANATATE S.R.L. IASI, care a analizat potentialul impact datorat zgomotului din timpul functionarii asupra sanatatii populatiei .

Zomotul poate determina un potential negativ dar in limite admisibile, prin masurile impuse de producatorul turbinelor eoliene si a proiectant.

Alegerea unor rute de transport optime destinate transporturilor rutiere grele, pentru aprovizionarea cu materiale reduce semnificativ impactul generat de mijloacele de transport.

VI.A.d. Protectia impotriva radiatiilor

- sursele de radiatii

Parcurile eoliene pot provoca interferente cu sistemele radar utilizate in controlului traficului aerian. Pentru evitarea acestor probleme se solicita aviz de la Autoritatea Aeronautica Civila Romana si se respecta prevederile acestuia coroborate cu legislatia in vigoare.

Campurile electromagnetice au efecte biologice / asupra sanatatii. Efectele biologice sunt reversibile si nu se cunoaste relevanta acestora in mentinerea starii de sanatate a organismului. Singurele efecte stabilite stiintific se refera la expunerea pe termen scurt: stimularea nervoasa si musculara la campuri de joasa frecventa si efectele termice determinate de absorbtia energiei de inalta frecventa. Nu s-a evidentiat pana in prezent nici un mecanism prin care campurile electromagnetice pot induce sau promova diferite tipuri de cancere, leucemii, afectiuni cardiovasculare, depresii, afectiuni neurodegenerative etc..

Campurile de la statia de transformare sunt mai importante, pe cand cele ale turbinelor eoliene sunt in general mici, radiatia electromagnetica emisa fiind la nivelul palelor.

Avand in vedere ca radiatia scade cu cat distanta fata de sursa este mai mare, iar sursa de radiatii electromagnetice este situata la o inaltime de peste 150 m m fata de sol si la o distanta mare fata de asezarile umane (peste 650 m), se considera ca impactul produs de radiatiile electromagnetice generate in urma functionarii parcului eolian este nesemnificativ.

Liniile electrice subterane nu sunt surse de radiatii electromagnetice, fiind ingropate in structura drumurilor publice.

In perioada de dezafectare nu se vor folosi surse de radiatii.

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor

Statia electrica, liniile electrice si turbinele eoliene sunt astfel proiectate incat sa nu se depaseasca valorile limita de expunere la campuri electromagnetice, prevazute in actele normative in vigoare, fiind situate in afara zonelor locuite si la distante considerabile fata de acestea.

VI.A.e. Protectia solului si a subsolului

- sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatiche si de adancime;

In perioada de constructie

In cadrul lucrarilor de constructii sursele de poluanti pentru sol-subsol sunt:

- activitatile desfasurate care manifesta un impact fizic asupra solului/subsolului ce constau in lucrarile de excavare, nivelare, compactare aferente proiectului;
- depozitarea necontrolata si un management defectuos al deseurilor de pe amplasament (deseuri din constructii, deseuri menajere);
- potentiale scurgeri accidentale de lubrefianti, carburanti sau substante chimice, datorita functionarii defectuase a utilajelor si mijloacelor de transport folosite in cadrul organizarii de santier sau a reparatiilor, daca acestea sunt efectuate pe amplasament;
- activitatea de transport (scurgeri de materiale de constructie, emisii in atmosfera si de acolo pe sol).

In cadrul organizarii de santier se vor utiliza constructii usoare tip baraca pentru depozitarea unor materiale de constructii si a unor echipamente / unelte utilizate, iar pentru personalul angrenat in constructia proiectului se vor monta toalete ecologice .

In conditiile respectarii proiectului privind obiectivele propuse prin proiect cat si racordul la SEN al proiectului, in perioada de constructie nu vor fi poluari ale solului si subsolului.

In perioada de exploatare impactul asupra factorului de mediu sol–subsol poate fi generat de:

- activitatile aferente intretinerii turbinelor si statiei de transformare, drumurilor si platformelor prevazute prin proiect:
- posibile deversari accidentale ale substantelor utilizate pentru intretinerea turbinelor si statiei de transformare;
- scurgeri de la autovehiculele si utilajele ce circula pe amplasament (ulei de ungere) sau pierderi de produse petroliere;
- managementul defectuos al deseurilor;
- poluari cu diverse substante datorate efectelor unor fenomene meteorologice extreme sau unor accidente.

Ca posibile surse de poluare in timpul functionarii turbinelor si statiei electrice se pot considera posibilele deversari accidentale ale substantelor utilizate in functionarea turbinelor si statiei – uleiuri si/sau lubrefianti (respectiv scurgeri mai mici datorate neetanseitatilor sau mai mari datorate spargerii echipamentelor care contin ulei). Avand in vedere faptul ca aceste substante sunt utilizate in sisteme sigilate, prevazute cu sisteme de colectare a scurgerilor sau a cantitatilor in

exces, precum si conform protocoalelor de lucru impuse in colectarea si eliminarea acestora, pericolul aparitiei unor asemenea poluari este redus.

Din activitatile de mentenanta, pot exista surse de poluare a solului si subsolului, reprezentate de particulele rezultate din gazele de esapament ale autovehiculelor ce asigura mentenanta. Avand in vedere periodicitatea activitatilor de mentenanta se apreciaza ca impactul asupra solului si subsolului cauzat de particulele rezultate din gazele de esapament ale autovehiculelor ce asigura mentenanta este nesemnificativ, autovehiculele angrenate in activitatea de mentenanta fiind moderne, dotate cu filtre de particule si noxe.

In conditiile respectarii proiectului, in perioada de exploatare nu vor fi poluari accidentale ale solului si subsolului.

In perioada de dezafectare

Avand in vedere natura lucrarilor realizate prin proiect, se estimeaza ca in etapa de dezafectare sursele de poluare ale solului si subsolului vor fi aceleasi ca si in etapa de constructie.

- lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului.

Vor fi amenajate spatii speciale pentru colectarea si stocarea temporara a deseurilor, provenite de pe amplasament (ambalaje ale materialelor de constructii, deseuri provenite din resturi ale materialelor de constructii), astfel incat deseurile nu vor fi niciodata depozitate direct pe sol.

Toate deseurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament in baza contractelor incheiate cu firme specializate.

Se va respecta managementul deseurilor.

Tehnologiile de executie a lucrarilor vor asigura protectia factorului de mediu „sol” si „subsol” impotriva poluarii.

Se va evita stagnarea apei in jurul fundatiilor.

Se recomanda re folosirea, pe cat posibil, a materialului inert excavat, in aceeasi zona pentru refacerea solului.

Rezervorul de combustibil prevazut pentru alimentarea cu combustibil lichid a grupului Diesel este din tabla din otel, cu pereti dubli, montat ingropat in pamant.

Vor fi asigurate dotarile necesare in vederea interventiei in cazul aparitiei unei poluari accidentale.

Mijloacelor de transport si utilajele vor fi spalate exclusiv in zone special amenajate pentru astfel de operatiuni.

Utilajele si mijloacele de transport vor folosi doar caile de acces stabilite conform proiectului, evitand suprafetele nepavate.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in vederea evitarii posibilitatii de aparitie a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defectiuni ale acestora cat si pentru minimizarea emisiilor in atmosfera.

Depozitarea materialelor trebuie sa asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvata si eficienta, toate acestea in scopul de a evita pierderile si poluarea accidentala.

Reparatiile si intretinerea utilajelor / mijloacelor de transport care deservesc santierul se fac in locuri autorizate in afara amplasamentului.

Liniile electrice subterane, vor respecta planurile proiectului, pentru a se limita impactul asupra factorului de mediu sol-subsol, nu se vor afecta suprafete de teren suplimentare fata de cele prevazute prin proiect.

In cazul respectarii tehnologiilor de executie a lucrarilor factorii de mediu „sol” si „subsol” nu vor fi afectati de poluare.

In perioada de exploatare

Activitatea de intretinere a turbinelor eoliene precum si activitatile desfasurate in cadrul statiei electrice trebuie sa se desfasoare corespunzator, conform protocoalelor de lucru impuse de producator pentru a se evita posibilitatea producerii unor accidente.

Se recomanda monitorizarea modului de functionare a turbinelor eoliene, depistarea si reabilitarea de urgenta a celor cu probleme tehnice.

Poluarile accidentale cu ulei pe suprafete reduse care pot apare in activitatea de exploatare a statiei, vor fi indepartate de personalul statiei cu ajutorul materialelor absorbante biodegradabile.

Beneficiarul va urmari in mod obligatoriu evitarea prin orice mijloace a posibilitatilor de umezire prelungita a terenului din apropierea constructiei. Umezirea prelungita cu infiltrarea apei in teren poate avea consecinte grave asupra fundatiei si implicit a zonei din jurul acesteia.

Pentru colectarea uleiului sub unitatea de transformare s-a prevazut cate o cuva de retentie de adancime, din beton armat monolit ce va fi dimensionata la o capacitate de retinere 110% a cantitatii de ulei existent in unitatea de transformare (100% ulei +10% apa pluviala ,conform Ordin 1158/2005 si completarile ulterioare).

Cuvele de retentie aferente unitatilor de transformare se vor racorda la separatorul de ulei, racordat la randul lui la reseaua de canalizare a statiei.

Montarea grupului Diesel se va face pe o platforma de beton armat monolit.

Pentru activitatile de mentenanta se vor utiliza autoturisme moderne, dotate cu filtre de particule si noxe, care vor avea un impact nesemnificativ asupra mediului.

VI.A.f. Protectia ecosistemelor terestre si acvatic

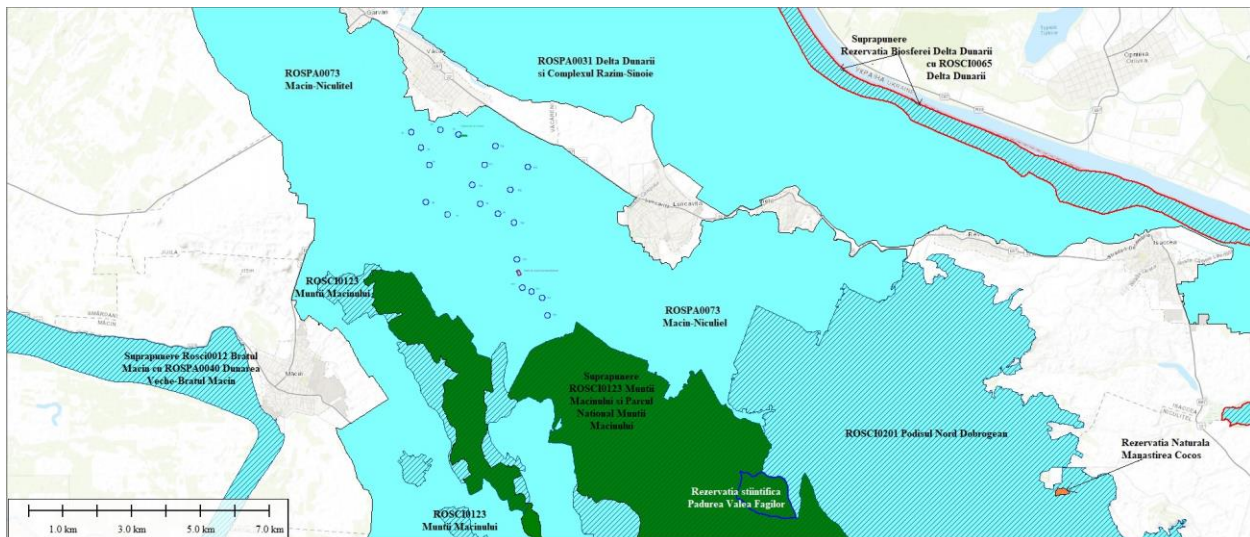
- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Proiectul propus se suprapune cu aria naturala protejata ROSPA0073 Macin-Niculitel si se invecineaza cu urmatoarele arii protejate, iar distantele aproximative masurate in linie dreapta elementele construite ale parcului eolian pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m pana la limita comuna a ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul National Muntii Macinului;
- 1.51 km la ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie;
- 6.7 km pana la limita comuna a ROSCI0012 Bratul Macin si ROSPA0040 Dunarea Veche-Bratul Macin;
- 5.6 km pana la ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean;
- 7.12 km pana la Rezervatia Stiintifica Padurea Valea Fagilor;
- 8.6 km pana la limita comuna a ROSCI0065 Delta Dunarii si Rezervatia Biosferei Delta Dunarii;
- 15.6 km pana la Rezervatia Naturala Manastirea Cocos.

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)



Incadrarea proiectului fata de ariile naturale protejate

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate.

Parcul energetic eolian 20 CE - 120 MW statie transformare, cabluri electrice subterane, racord lea 400 kv, drumuri de acces si racord la DN 22, extravilan comuna Vacareni, Jud. Tulcea se suprapune cu aria naturala ROSPA0073 Macin-Niculitel si se invecineaza cu ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul National Muntii Macinului si ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie.

Pe baza observatiilor efectuate pe suprafetele de teren unde urmeaza a fi amplasate elementele proiectului propus (turbine, statie de transformare, drumuri) nu au fost identificate specii de plante sau habitate de interes comunitar enumerate in anexele la O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Cu privire la speciile rare identificate pe amplasamentul analizat, dintre cele 7 specii considerate rare de catre Sarbu si Colab. (2013), numai 3 se regasesc in Cartea Rosie a Plantelor Vasculare din Romania (Dihoru si Negrean 2009), respectiv *Achillea pseudopectinata* var. *depressa*, specie cu statut de critic periclitata (CR), *Dianthus nardiformis* si *Moehringia jankae*, ambele cu statut de specie vulnerabila (VU). Toate aceste specii au fost identificate ca si indivizi izolati pe dealul Ciclaiasi, zona unde nu se vor amplasa turbine eoliene.

Masuri de reducere a impactului in perioada de constructie

Faza de executie a obiectivelor prevazute prin proiect este asociata impactului pe termen scurt.

Pentru a reduce/elimina pe cat posibil impactul din perioada de constructie, se recomanda urmatoarele masuri:

- Se va avea in vedere ca prin activitatile specifice de santier (ex.: depozitarea solului vegetal decopertat din zone agricole) sa nu se raspandeasca speciile alohtone invazive, fiind considerate factori negativi care afecteaza structura habitatelor naturale;
- Utilajele de constructie si mijloacele de transport vor tranzita zona prevazuta prin proiect, pe trasee bine stabilite, fara afectarea unor suprafete suplimentare de teren

- Pentru a se evita afectarea vegetatiei ca urmare a pulberilor antrenate in aer si care ulterior se vor depune pe organele vegetative aeriene ale plantelor, transportul materialelor de constructii se va face pe cat posibil acoperit, iar drumurile vor fi udate periodic in timpul sezonului cald;
- Procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va realiza o umectare mai intensa a suprafetelor;
- Evitarea oricaror scurgeri pe sol a carburantilor lichizi, uleiuri, vopseluri etc. In cazul poluarilor accidentale acestea vor fi eliminate prin aplicarea materialelor absorbante si inlaturate de pe amplasament prin contractarea unor societati specializate in gestionarea acestor tipuri de deseuri periculoase;
- Nu se vor amenaja depozite de materiale, materii prime, deseuri in vecinatatea amplasamentelor. Astfel, se va asigura un sistem de gestionare a materialelor necesare executiei lucrarilor in conditii corespunzatoare - depozitarea materialelor de constructie se va face numai in zonele prevazute prin proiect din cadrul organizarii de santier si a punctelor de lucru, fara afectarea zonelor limitrofe. Depozitele nu se vor amenaja direct pe sol, ci pe platforme temporare betonate/balastate;
- Baracile, containerele, rezervoarele, toaletele ecologice etc, vor fi amplasate la distanta de sol (pe grinzi metalice, dulapi de lemn, caramizi etc.), pentru a permite libera circulatie a reptilelor si, de asemenea, pentru a nu permite acestora sa caute refugiu in amenajarile amintite
- Toate incintele amintite la paragraful anterior vor fi inchise in absenta lucrarilor si chiar si in timpul programului de lucru, pentru a nu permite exemplarelor de fauna salbatica sa
- Interzicerea capturarii, izgonirii si distrugerii speciilor de reptile, pasari si mamifere de catre personalul aferent santierului;
- Desfasurarea activitatilor din cadrul perimetrului pe suprafetele strict necesare fara ocuparea de terenuri suplimentare;
- Combustibilii, vopselurile, uleiurile si in general toate substantele cu potential nociv, vor fi stocate in rezervoare sau containere inchise;
- Nu trebuie permisa baltirea apei si formarea de mlastini/zone umede in perimetrul parcului eolian, deoarece acestea atrag specii de pasari iubitoare de apa sau organisme dependente de mediul acvatic (de exemplu, amfibieni).

Masuri de prevenire si reducere a impactului in perioada de operare

In perioada de functionare a obiectivelor proiectului propus se recomanda urmatoarele masuri:

- Colectarea periodica a deseurilor de ambalaje si mai ales menajere prin inlaturarea acestora pentru a nu atrage speciile de fauna, inclusiv efectivele de pasari aflate in zona (ex. pescarusi, ciori etc.);
- Turbinele trebuie sa fie semnalizate pe timpul noptii cu lumina intermitenta, cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive. Aceste turbine sunt mai usor de recunoscut de catre pasari, in cazul folosirii luminii intermitente in defavoarea celei continue.
- Pentru diminuarea posibilelor accidente/coliziuni ale pasarilor cu centralele eoliene, se recomanda vopsirea varfurilor palelor in culori vii pentru a crea un efect de contrast usor detectabil de catre pasari si semnalizarea pe timp de noapte a turnurilor centralelor eoliene

cu lumina intermitenta rosie cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive. Respectarea acestor masuri la nivelul intregului ansamblu de turbine eoliene le va face mai usor de observat de catre pasari, chiar si in conditii meteo extreme.

- Se recomanda ca parcul eolian sa dispuna de sisteme de radare care pot interveni direct in managementul parcului si pot opri din timp activitatea, daca se constata ca zona parcului va fi traversata de stoluri de pasari in migratie. Sistemul are posibilitatea de avertizare timpurie in cazul apropierii stolurilor de pasari si permite oprirea turbinelor in cazul conditiilor de vreme potrivnice (care pot provoca un risc de coleziune al pasarilor cu turbinele).
- Oprirea temporara a functionarii turbinelor eoliene pe anumite perioade din timpul migratiei de toamna sau primavara, in cazul in care se constata efecte semnificative in ceea ce priveste mortalitatea pasarilor ca urmare a coliziunilor cu turbinele eoliene sau devieri ale rutelor de migratie cu efecte negative asupra populatiilor de pasari.
- Se recomanda ca turbinele eoliene sa fie dotate cu sisteme de protectie a liliecilor.

VI.A.g. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

- identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional etc.;

Localitatile invecinate zonei studiate sunt: Luncavita, Macin, Jijila, Vacareni, pozitionate la distantele masurate in linie dreapta de la centrul geometric al amplasamentului:

- 3,472 km pana la Luncavita;
- 5,350 km pana la Macin;
- 2,686 km pana la Jijila;
- 1,585 km pana la Vacareni.

Distanta dintre cea mai apropiata turbina a parcului eolian si cea mai apropiata locuinta rurala este de 650 m.

Terenul pe care se propune amplasarea parcului de turbine eoliene este situat in extravilanul localitatii Vacareni.

Conform PUG aprobat terenul (loturile) destinat construirii de turbine eoliene este amplasat in extravilanul comunei Vacareni. Loturile pe care urmeaza a se construi turbinele eoliene sunt scoase din circuitul agricol si introduse in intravilan.

In zona studziata a investitiei ”Construire parc turbine eoliene, statie transformare, cabluri electrice subterane, racord LEA 400 kV, drumuri de acces si racord la DN 22-VACARENI”, beneficiar SC EXPERT CONSTRUCT INVESTMENTS SRL au fost delimitate 19 asezari din diferite epoci istorice precum si 39 de tumuli. (Pl.II). O mare parte a tumulilor sunt aplatizati, grav afectati de lucrarile agricole si de procesul de eroziune.

Conditii atmosferice agresive si vibratiile pot influenta mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale si arheologice.

Impactul este unul indirect, pe termen scurt, temporar si negativ, de mica intensitate, iar asupra patrimoniului arheologic este unul direct, definitiv si de lunga durata, functie de lucrarile ce vor fi executate si prezenta monumentelor arheologice.

Liniile electrice subterane nu sunt surse de zgomot sau radiatii electromagnetice, fiind ingropate in structura drumurilor publice sau, acolo unde nu este posibil, pe terenurile proprietate sau cu drept de servitute, si nu vor afecta asezarile umane sau alte obiective de interes public.

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.

In timpul constructiei

Se vor lua in considerare si urmatoarele masuri suplimentare pentru protectia asezarilor umane:

- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita, tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil;
- informarea si instruirea personalului privind utilizarea corecta a echipamentelor de lucru in scopul reducerii expunerii minime la zgomot;
- organizarea muncii astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii, prin stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru;
- dotarea utilajelor cu amortizoare de zgomot, captatoare de zgomot, difuzoare si amortizoare pentru ventilatoare;
- oprirea motoarelor mijloacelor de transport si ale utilajelor in pauzele de activitate;
- respectarea tehnologiei de lucru propuse in cadrul proiectului pentru evitarea expunerii la socuri si vibratii;
- imprejmuirea zonelor de lucru.

In urma evaluarii de teren efectuate in extravilanul de NV al comunei Mereni si confirmarea siturilor arheologice identificate si delimitate topografic cu prilejul actualizarii PUG Mereni in anul 2019, propunerile Raportului De Diagnostic Arheologic elaborat de Muzeul De Istorie Nationala Si Arheologie Constanta sunt pentru punctul de transformare, turbina T6 si portiunile de drum de acces DJ-PT-T1 si zona T6-T7, aflate in situri delimitate sau in zone de protectie ale acestora:

In conformitate cu Raportul de diagnostic arheologic pentru investitia ”CONSTRUIRE PARC TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 KV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22-VACARENI”, UAT VACARENI, JUD.TULCEA a fost intocmit de arheolog expert dr. Gabriel Juganaru - in calitate de responsabil stiintific, si dr. Valentin Parnic - arheolog specialist au rezultat urmatoarele propuneri:

1. Tumulul nr.20 (V25-dupa numerotarea din studiul arheologic pentru actualizare PUG Vacareni), este afectat de construirea platformei de montaj a Turbinei 8. (Pl.II, III.). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului nr.20/V25.
2. Tumulii 24 -25 sunt afectati de construirea drumului de acces precum si de traseul cablurilor electrice subterane dintre Turbinele 2 si 3. (Pl.II, IV). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulilor 24 si 25.
3. Tumulul 36/V33 este afectat de construirea drumului de acces precum si de traseul cablurilor electrice subterane dintre Turbinele 8 si 18. (Pl.II, V). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului 36/V33.
4. Tumulul 37/V33 este afectat de construirea platformei de montaj a Turbinei 8 (Pl.II, V). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului 37/V13.

5. Avand in vedere potentialul arheologic din zona studiata a investitiei se propune supravegherea arheologica a lucrarilor de constructie a parcului eolian.

Se va proceda la refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat dupa finalizarea lucrarilor (se recomanda precizarea unui termen limita), la conservarea vegetatiei in jurul amplasamentelor construite (daca exista) cat mai mult posibil, pentru a servi drept scuturi vizuale.

Asigurarea unei bune organizari a transportului aferent construirii parcului pentru a nu influenta negativ desfasurarea economica din zona.

Vor fi respectate toate prevederile din Avizele eliberate pentru proiect pana in prezent, inclusiv prevederile avizului de mediu nr. 5/17.05.2023.

In timpul exploatarii

Activitatea desfasurata presupune respectarea turbinelor in buna stare de functionare, neimpunandu-se masuri suplimentare fata de cele impuse de fabricant si proiectant.

Se recomanda sa se acorde importanta reducerii poluarii atmosferice prin masurile prezentate la capitolul sol/subsol, aer.

Pentru protectia bunurilor materiale specifice, Autoritatea Aeronautica Civila Romana recomanda in avizul favorabil nr. 26891/18.10.2022:

- turbinele eoliene, inclusiv catargul portant, nacela si palele turbinei vor fi vopsite /marcate in culoare alba;

- balizarea luminoasa a turnurilor pe timp de zi, la cota maxima, prin lumini de culoare alba, avand intensitatea de 20.000 cd;

- balizarea luminoasa a turnurilor de noapte si conditii de vreme care limiteaza vizibilitatea (ceata, ploi, ninsoare) la cota maxima prin lumini intermitente de culoare alb-rosie sau de culoare rosie cu intensitate luminoasa de 2000cd.

Pentru a evita poluarea fondului peisagistic, deseurile trebuie colectate selectiv si depozitate in spatii special amenajate, urmand ca la un interval prestabilit sa fie ridicate de firme specializate.

Realizarea investitiei propuse prin prezentul proiect va constitui o forma de modificare a peisajului existent, de igienizare a zonei si de creare a unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si atractiva.

Noul amplasament creat va aduce un plus zonei si va creste atractia acestuia

Distanta dintre cea mai apropiata turbina eoliana a parcului eolian si cea mai apropiata locuinta rurala este de 650 m. Din punct de vedere demografic nu vor avea loc schimbari in structura populatiei stabile din zona.

Efectul de umbrire practic nu afecteaza localitatile invecinate, distanta la care se afla acestea fata de amplasamentul parcului fiind in afara zonei de umbrire, suprafetele de langa turbine avand in general categoria de folosinta - pasune.

In cazul in care efectul de palpaire deranjeaza populatia limitrofa se recomanda instalarea unor obstacole intre sursa si receptor pentru reducerea sau eliminarea efectelor licaririi: cladiri, copaci, ferestre care sa nu lase lumina sa treaca, etc..

Alte masuri:

- limitarea numarului mijloacelor de transport in perioada de mentenanta;
- intretinerea drumurilor de exploatare;
- mentinerea functionarii parcului in parametrii;
- managementul deseurilor, inclusiv al eventualelor mortalitati de pe amplasamentul parcului;

- limitarea accesului in zonele de risc.

In perioada de dezafectare

Avand in vedere natura lucrarilor realizate prin proiect, se estimeaza ca in etapa de dezafectare lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public vor fi aceleasi ca si in etapa de constructie.

VI.A.h. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, inclusiv eliminarea

- lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate;

In perioada lucrarilor de constructie, majoritatea deseurilor de constructie vor fi deseuri inerte, astfel, in conditiile gestionarii conforme cu cerintele legale si aplicarii de masuri de minimizare / eliminare vor avea un impact relativ redus asupra mediului.

Impactul asociat deseurilor de constructie se manifesta astfel:

- impactul vizual – se disipeaza in ansamblul general al zonei de implementare a proiectului;
- impactul datorat depozitarii temporare necorespunzatoare a deseurilor de constructii-montaj, daca depozitarea nu se va face direct in recipienti speciali sau nu este posibila containerizarea.

In continuare sunt prezentate principalele tipuri de deseuri ce pot fi generate in etapa de constructie si optiunile de gestionare – posibil valorificabil si/sau posibil de eliminate:

Deseuri ce pot fi generate in etapa de constructie

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
uleiuri hidraulice minerale clorinate	13 01 09*
uleiuri minerale hidraulice neclorinate	13 01 10*
uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere	13 02 05*
alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	13 02 08*
alte uleiuri hidraulice	13 01 13*
ambalaje de hartie si carton	15 01 01
ambalaje de materiale plastice	15 01 02
ambalaje de lemn	15 01 03
ambalaje metalice	15 01 04
ambalaje amestecate	15 01 06
ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*
beton	17 01 01
deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din amplasamente contaminate);	17 01 02

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
amestecuri de beton, caramizi, tigle si produse ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06	17 01 07
lemn	17 02 01
sticla	17 02 02
materiale plastice	17 02 03
cupru, bronz, alama (cupru)	17 04 01
aluminiu	17 04 02
fier si otel	17 04 05
amestecuri metalice	17 04 07
cabluri cu continut de ulei, gudron si alte substante periculoase	17 04 10*
cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	17 04 11
pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	17 05 04
materiale izolante, altele decat cele specificate la 17 06 01 si 17 06 03	17 06 04
pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	17 05 04
hartie si carton	20 01 01
sticla	20 01 02
materiale textile	20 01 11
solventi	20 01 13*
materiale plastice	20 01 39
metale	20 01 40
deseuri municipale amestecate	20 03 01

Deseurile marcate cu * sunt deseuri periculoase care prezinta una sau mai multe proprietati periculoase mentionate in ANEXA Nr. 4 - Proprietati ale deseurilor care fac ca acestea sa fie periculoase la ORDONANTA DE URGENTA nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor

** Cantitatile de deseuri vor fi cuantificate la momentul realizarii proiectului

Transportul deseurilor rezultate din activitatile de constructii realizate conform proiectului se va realiza in conformitate cu prevederile HG nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei.

In timpul exploatarei, avand in vedere specificul activitatii ce se va desfasura pe amplasament, deseurile rezultate vor fi reprezentate de deseurile generate doar in timpul operatiunilor de functionare si mentenanta ale parcului eolian.

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

Principalele tipuri de deseuri rezultate in timpul functionarii obiectivului (turbine eoliene, statie electrica):

Denumirea deseului	Codul deseului – conf. HG 856/2002
uleiuri hidraulice minerale clorinate	13 01 09*
uleiuri minerale hidraulice neclorinate	13 01 10*
uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere	13 02 05*
alte uleiuri hidraulice;	13 01 13*
uleiuri minerale clorurate de motor, de transmisie si de ungere;	13 02 04*
uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere;	13 02 05*
alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	13 02 08*
ambalaje de hartie si carton	15 01 01
ambalaje de materiale plastice	15 01 02
ambalaje de lemn	15 01 03
ambalaje metalice	15 01 04
ambalaje de materiale compozite	15 01 05
ambalaje amestecate	15 01 06
ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*
anvelope uzate	16 01 03
cupru, bronz, alama (cupru)	17 04 01
aluminiu	17 04 02
amestecuri metalice	17 04 07
deseuri metalice contaminate cu substante periculoase	17 04 09*
cabluri cu continut de ulei, gudron sau alte substante periculoase	17 04 10*
cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	17 04 11
chimicale constand din sau continand substante periculoase	18 01 06
chimicale, altele decat cele specificate la 18 01 06	18 01 07
hartie si carton	20 01 01
sticla	20 01 02
materiale textile	20 01 11
solventi	20 01 13*
metale	20 01 40
deseuri municipale amestecate	20 03 01

Deseurile marcate cu * sunt deseuri periculoase care prezinta una sau mai multe proprietati periculoase mentionate in ANEXA Nr. 4 - Proprietati ale deseurilor care fac ca acestea sa fie periculoase la ORDONANTA DE URGENTA nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deseurilor

** Cantitatile estimate depind de amploarea activitatii, numarul de angajati, se vor stabili la momentul efectuarii raportarilor catre autoritati.

Deseurile menajere, provenite atat de la mentenanta turbinelor eoliene cat si a statiei electrice, vor fi colectate in pubele si evacuate de catre o firma de salubritate autorizata (cu care

se va incheia contract in acest sens) iar deseurile reciclabile colectate selectiv si valorificate prin intermediul agentilor economici autorizati contractati pentru astfel de activitati.

Dupa punerea in functiune a instalatiilor si dupa receptionarea acestora, exploatarea lor va fi asigurata de catre utilizator, CNTEE Transelectrica SA, prin personalul de specialitate, fiind necesare lucrari periodice de mentenanta.

In aceasta etapa, lucrarile, materialele, echipamente, combustibilii si utilajele folosite depind de frecventa si amploarea avariilor si/sau defectiunilor care apar.

Pentru efectuarea lucrarilor de mentenanta se folosesc urmatoarele substante si/sau preparate chimice:

- o motorina;
- o uleiuri minerale (lubrifiant) pentru mijloacele auto si utilajele folosite pentru lucrarile de mentenanta.

In functionarea racordului de LEA pot aparea deseuri din activitatea de mentenanta ca urmare a lucrarilor de reparatii a echipamentelor mecanice, electrice si de automatizare (cabluri electrice, materiale izolatoare, deseuri metalice, ambalaje rezultate de la livrarea componentelor inlocuite), motorina, uleiuri minerale (lubrifiant) pentru mijloacele auto si utilajele folosite pentru lucrarile de mentenanta.

Aceste deseuri vor fi generate in cantitati nesemnificative, sporadic, cantitatea, generata va fi predata operatorilor economici autorizati.

Uleiurile vor fi colectate si predate in vederea valorificarii/eliminarii catre firme autorizate.

Eventualele deseuri metalice neferoase provenite de la statia electrica (sau dupa caz de la LES) se colecteaza selectiv in spatiu amenajat si se valorifica prin societati specializate.

In situatia in care vor fi descoperite in zona obiectivelor proiectului carcase de animale moarte, acestea vor fi colectate si indepartate de pe amplasament respectand prevederile privind monitorizarea biodiversitatii.

Transportul/manipularea deseurilor se va realiza de catre firme de salubritate autorizate.

Conform HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, Antreprenorul, in calitate de generator de deseuri, are obligatia sa realizeze o evidenta lunara a gestiunii deseurilor in conformitate cu prevederile Anexei 1 a acestei HG, pentru fiecare tip de deseu.

In faza de dezafectare

In conditiile dezafectarii proiectului, la finalizarea perioadei de functionare, deseurile vor fi aceleasi ca in perioada de constructie si functionare.

- programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate;

Activitatile desfasurate trebuie sa tina cont intotdeauna de o ierarhie a optiunilor de gestionare a deseurilor:

- prevenire/reducere;
- reutilizare;
- reciclare;
- valorificare energetica;
- eliminare/depozitare.

Prima optiune este prevenirea producerii de deseuri prin alegerea, inca din faza de proiectare, a celor mai bune tehnologii. Nu intotdeauna se poate evita producerea deșeurilor. Trebuie luate masuri de minimizare a cantitatilor de deseuri generate. Acest lucru se va face prin: reutilizare, reciclare si valorificare energetica ca si prin colectarea selectiva a deșeurilor in vederea valorificarii acestora.

Reducerea cantitatii de deseuri se realizeaza si prin: utilizarea eficienta a resurselor, monitorizarea fluxului de materiale utilizate si rezultate, instruirea angajatilor in vederea respectarii prevederilor legale din domeniu, stabilirea unui program de reciclare a deșeurilor din constructii si identificarea firmelor specializate in transportul, eliminarea si reciclarea deșeurilor.

Reutilizarea: vor fi luate masuri de reutilizare a tuturor deșeurilor reciclabile.

Valorificare: vor fi efectuate operatiunile care au drept rezultat principal inlocuirea unor materiale cu deseuri recuperate.

Eliminarea/depozitarea va fi ultima optiune aleasa, atunci cand celelalte au fost epuizate.

- planul de gestionare a deșeurilor

Prevederile legale aplicabile sunt conforme cu cerintele Ordonantei de urgenta nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor si a legislatiei speciale si subsecvente aplicabile pentru categorii de deseuri si pentru operatiunile cu deseuri.

Se impune identificarea activitatilor generatoare de deseuri, toate tipurile de deseuri produse, iar pe baza acestora se va intocmi un Plan de gestionare al deșeurilor.

Planul de gestionare al deșeurilor reprezinta un instrument de planificare esential pentru asigurarea unui management performant al deșeurilor, cu un impact cat mai redus asupra mediului si sanatatii umane, cu un consum minim de resurse si energie, prin aplicarea la nivel operational al ierarhiei deșeurilor implicand: prevenirea generarii deșeurilor, pregatirea pentru reutilizare, reciclarea, recuperarea si, cea mai putin preferata optiune, eliminarea (incluzand depozitarea si incinerarea fara recuperarea energetica), astfel:

- descrie politicile cheie legate de managementul deșeurilor, stabileste obiectivele si tintelor privind generarea deșeurilor;
- prognozeaza activitatea privind generarea deșeurilor;
- defineste rolurile si responsabilitatile;
- acopera gestionarea deșeurilor, stocarea pe categorii, transport, reutilizare/reciclare si eliminare;
- detaliaza masurile specifice de control ce trebuie implementate pentru gestionarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase;
- asigura un program de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate. Pornind de la colectarea selectiva a deșeurilor in vederea valorificarii acestora, se reduce cantitatea de deseuri ce sunt eliminate prin depozitare.

Toate categoriile de deseuri sunt depozitate astfel incat sa nu afecteze mediul inconjurator, in recipiente de plastic/metal/saci etc., etichetate corespunzator codului deșeurii. Se va evita formarea de stocuri care ar putea prezenta risc de incendiu, mirosuri etc., pentru vecinatati.

Deșeurile periculoase se stocheaza in recipiente metalice, rezistente la soc mecanic si termic, inchise etans, spatiul de depozitare fiind prevazut cu dotari pentru prevenirea si reducerea poluarilor accidentale.

Depozitarea materialelor se va efectua in incinta organizarii de santier.

Surplusul de material care nu mai este necesar va fi indepartat fiind dus la o locatie aprobata.

Se vor lua toate masurile necesare pentru colectarea si depozitarea in conditii corespunzatoare a deseurilor generate **atat in perioada de realizare a proiectului, cat si ulterior in perioada operare si cea de dezafectare a investitiei**, si de a se asigura ca operatiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare sa fie realizate prin firme specializate, autorizate si reglementate din punct de vedere al protectiei mediului pentru desfasurarea acestor tipuri de activitati.

Depozitarea deseurilor va fi conforma cu legislatia in vigoare.

Se vor contracta de catre prestator firme specializate si autorizate pentru preluarea deseurilor de constructii reciclabile si prelucrarea acestora, respectiv pentru eliminarea deseurilor nereciclabile in depozite de deseuri inerte sau de deseuri periculoase.

Transportul deseurilor se realizeaza numai de catre operatori economici care detin autorizatie de mediu conform legislatiei in vigoare pentru activitatile de colectare/stocare temporara/tratare/valorificare/eliminare privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei.

La predarea deseurilor se solicita si sunt pastrate conform legislatiei, formularele doveditoare privind trasabilitatea deseurilor periculoase sau nepericuloase.

Se vor crea puncte de colectare selectiva a deseurilor cu accent pe cresterea gradului de valorificare a deseurilor.

Deseurile menajere rezultate din activitatea personalului angajat se depoziteaza temporar in pubele ecologice si sunt eliminate la rampa de deseuri a localitatii pe baza de contract de prestari servicii.

Deseurile animaliere vor fi predate firmelor autorizate in vederea eliminarii cu respectarea procedurii din programul de monitorizare a biodiversitatii.

Preluarea deseurilor lor va fi asigurata pe baza de contract de catre furnizorul de servicii specializat conform contract.

Pe perioada de exploatare deseurile vor fi preluate de firmele de salubritate autorizate.

VI.A.i. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

- substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse;

Pe perioada executiei lucrarilor nu se vor produce substante si preparate chimice periculoase pe amplasamentul proiectului inasa realizarea obiectivului implica utilizarea de substante sau preparate chimice periculoase si nepericuloase.

Se vor utiliza carburanti si uleiuri necesare functionarii vehiculelor, utilajelor implicate in realizarea lucrarilor, inasa acestea nu se vor stoca pe amplasament.

Operatiunile de schimbare a uleiului (uleiurile uzate) pentru utilajele din cadrul organizarii de santier se vor executa doar in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizati sa desfasoare activitati de colectare, valorificare si/sau de eliminare a uleiurilor uzate.

Alimentarea cu combustibil, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se vor face numai la societati specializate si autorizate.

Substantele si preparatele chimice vor fi stocate in recipientele originale, depozitate in spatii corespunzatoare in cadrul organizarii de santier, iar manipularea acestora se va realiza conform cerintelor din fisele cu date de securitate ale substantelor/preparatelor chimice.

Pe perioada de exploatare, avand in vedere specificul proiectului substantele si preparatele chimice periculoase sunt reprezentate de combustibilul si uleiurile de racire ce vor fi utilizate pentru autovehiculele utilizate in transport si mentenanta.

Substantele chimice potential poluatoare si care pot genera deseuri continute de turbinele eoline sunt:

- antigel – utilizat in prevenirea inghetului echipamentelor;
- uleiul de ungere angrenaje;
- ulei hidraulic utilizat la sistemele de inclinare a palelor si cele de franare;
- vaseline;
- lichid izolare transformator;

Cele mai importante deseuri din punct de vedere cantitativ sunt constituie de uleiuri si antigel.

In perioada de functionare nu se genereaza cantitati semnificative deseuri de productie. La 4 - 5 ani se schimba uleiul din sistemul de gresare/racire. Exista o procedura bine pusa la punct pentru aceasta operatie, astfel incat riscul de producere a accidentelor de mediu este minim.

Alte substante chimice utilizate sunt cele aferente activitatilor de intretinere a turbinelor eoliene si a statiei electrice: substante degresante, vopselurile si diluantii utilizati in activitatea de mentenanta.

Lista cu principalele substantele chimice utilizate

Combustibili / uleiuri	Destinatie	Provenienta	Mod de depozitare	Periculozitate
Motorina	Pentru functionarea utilajelor folosite pe amplasament, a autovehicolelor, etc.	De la statiile distributie carburanti	Nu se depoziteaza combustibili pe amplasament	Periculos
	Pentru functionarea generatorului din statia electrica, pentru alimentarea de siguranta a serviciilor proprii in caz de avarie	De la distribuitori specializati	Generatorul este prevazut cu un rezervor cu motorina	Periculos
Ulei hidraulic	Pentru functionarea utilajelor folosite pe amplasament, a autovehicolelor, etc.	De la distribuitori specializati	Nu se depoziteaza ulei hidraulic pe amplasament	Periculos
Ulei de transmisie	Pentru functionarea in conditii optime a cutiilor de viteza ale utilajelor folosite pe amplasament, etc.	De la distribuitori specializati	Nu se depoziteaza ulei de transmisie pe amplasament	Periculos
Ulei de ungere	Pentru functionarea in conditii optime a cutiilor de viteza ale utilajelor folosite pe amplasament, etc.	De la distribuitori specializati	Nu se depoziteaza ulei de transmisie pe amplasament	Periculos
Antigel	Pentru functionarea in conditii optime a cutiilor de viteza si angrenajelor turbinelor eoliene si ale utilajelor folosite pe amplasament, etc.	De la distribuitori specializati	Nu se depoziteaza ulei de transmisie pe amplasament	Periculos
Ulei de motor	Pentru functionarea in conditii optime a cutiilor de viteza si angrenajelor turbinelor eoliene si ale utilajelor folosite pe amplasament, etc.	De la distribuitori specializati	Nu se depoziteaza ulei de motor pe amplasament	Nepericulos

In perioada de dezafectare

Dezafectarea proiectului presupune extragerea tuturor componentelor proiectului din mediu. Toate elementele proiectului vor deveni deseuri. Aceste deseuri vor fi gestionate in acord cu prevederile legale in vigoare la data dezafectarii. Conform legislatiei actuale aceste deseuri se gestioneaza astfel:

- Deseurile vor fi colectate separat, pe categorii: metal, plastic, sticla, DEEE-uri. Din dezafectare vor rezulta urmatoarele categorii de deseuri: deșeu metalic (turn turbina, componente ale fundatiei si turbinei); fibra de carbon (pale); deșeu nemetalic (cupru din transformatoare etc.), uleiuri uzate fara PCB (din transformatoare), cabluri electrice uzate (din rețelele de transport subterane si supraterane), deseuri din constructii/demolari (betoane, agregate din fundatii si drumuri);

- Fractiunile colectate separat vor fi stocate temporar pe amplasament in conditii optime (platforma impermeabila, recipienti adecvati) pana la preluarea de catre agenti autorizati sa le valorifice/elimine, dupa caz. Perioada de stocare a deseurilor nu va depasi 1 an calendaristic in cazul deseurilor ce urmeaza a fi eliminate si 3 ani calendaristici in cazul deseurilor ce urmeaza a fi valorificate;

- Se va respecta ierarhia gestiunii deseurilor.

- modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei.

Alimentarea cu combustibil, repararea si intretinerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe santier se vor face numai la societati specializate si autorizate.

Aprovizionarea mijloacelor de transport cu combustibili se va face la statiile PECO iar schimbul de ulei la unitati specializate.

Alimentarea utilajelor cu combustibili si lubrifianti se va face pe suprafete impermeabilizate, fara a afecta factorii de mediu si biodiversitatea.

Alte substante chimice sunt pastrate corespunzator, in recipienti originali care sunt etichetati si depozitati in spatiu special amenajat si securizat.

Ambalajele produselor periculoase sunt predate furnizorilor de produse.

Transportul substantelor periculoase se efectueaza de catre firme specializate si autorizate.

Motorina necesara functionarii grupului electrogen, care porneste si functioneaza doar in caz de avarie, este depozitata corespunzator in rezervorul aferent grupului electrogen.

Vor fi tinute evidente cu cantitatile valorificate in conformitate cu prevederile legislative in vigoare si actele de reglementare emise pentru proiect.

VI.B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii.

Resursele naturale regenerabile utilizate sunt: apa, pietris, nisip, lemn – folosite in constructie – vor fi asigurate de constructor, nu vor fi exploatate de pe amplasamentul proiectului.

Solul, terenul pe care se amplaseaza proiectul reprezinta o resursa naturala neregenerabila. Solul rezultat din excavatie se va folosi la umpluturi.

Apa este o resursa folosita in constructie si va fi asigurata prin grija antreprenorului: consum in cadrul organizarii de santier, stropirea cailor de acces si a fronturilor de lucru.

Pentru statia electrica apa va fi obtinuta dintr-un put.

Ca o resursa regenerabila utilizata in perioada de functionare este energia eoliana.

Capitolul VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Activitatile aferente realizarii proiectului de investitie care pot avea un impact potential asupra mediului, sunt urmatoarele:

- constructia obiectivului;
- generarea deseurilor rezultate din activitatile de constructii, depozitarea si transportul materialelor de constructii, inclusiv deseuri din constructii;
- deseurile din perioada de exploatare;
- potentiale accidente: deversari accidentale, incendii, etc.

Resursele naturale regenerabile utilizate sunt: apa, pietris, nisip, lemn – folosite in constructie – vor fi asigurate de constructor, nu vor fi exploatate de pe amplasamentul proiectului. Solul, terenul pe care se amplaseaza proiectul reprezinta o resursa naturala neregenerabila. Solul rezultat din excavatie se va folosi la umpluturi.

Apa este o resursa folosita in constructie si va fi asigurata prin grija antreprenorului: consum in cadrul organizarii de santier, stropirea cailor de acces si a fronturilor de lucru si din subteran.

In perioada de functionare se utilizeaza energia eoliana.

Descrierea starii actuale a mediului

Factorul de mediu apa

Din punct de vedere hidrologic, reseaua hidrografica existenta este tributara fluviului Dunarea, densitatea acesteia in zona fiind de 0,1 km/km². Debitul mediu multianual al fluviului este de circa 6000 m³/sec. si din acesta doar 11 – 13% se scurge pe bratul Macin.

Din cauza regimului foarte compensat al fluviului, debitele medii anuale variaza in limite stranse, in anii foarte ploiosi sau foarte secetos, ajungand la 1.5, respectiv 0.63, din debitul mediu multianual. Acest regim compensat se reflecta si in varietatea debitelor in interiorul anului, volumul maxim scurs pe anotimpuri inregistrandu-se primavara (aprilie-iunie), iar cel minim toamna (septembrie-noiembrie), cand se scurge in medie circa 34%, respectiv 18% din volumul anual. Lunar, volumul maxim se produce in mai, iar cel minim in octombrie, respectiv 14% si 5,6% din cel anual.

La data executiei forajelor de studiu pentru proiectul analizat, apa subterana nu a fost interceptata in niciunul dintre foraje, adancimile forajelor fiind dupa cum urmeaza:

Foraj	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Adâncime (m)	21.00	25.00	45.00	25.00	25.00	25.00
Foraj	T7	T8	T9	T10	T11	T12
Adâncime (m)	25.00	25.00	25.00	16.00	20.00	6.00
Foraj	T13	T14	T15	T16	T17	T18
Adâncime (m)	14.00	8.00	2.80	25.00	22.00	25.00
Foraj	T19	T20	T21	T22	Stație	
Adâncime (m)	22.00	25.00	25.00	25.00	15.00	

In cadrul zonei aferente proiectului exista cursuri de ape, iar conformatia generala a terenului pe care se va amplasa parcul eolian poate favoriza formarea unor cursuri temporare de apa, insa zonele vizate de obiectivele propuse sunt situate la cote ridicate ale terenului, in afara

zonelor mentionate. In partea de vest a amplasamentului vizat, este situat paraul Jijila, in sa turbinele eoliene sunt situate la distante care sa asigure protectia cursurilor de ape.

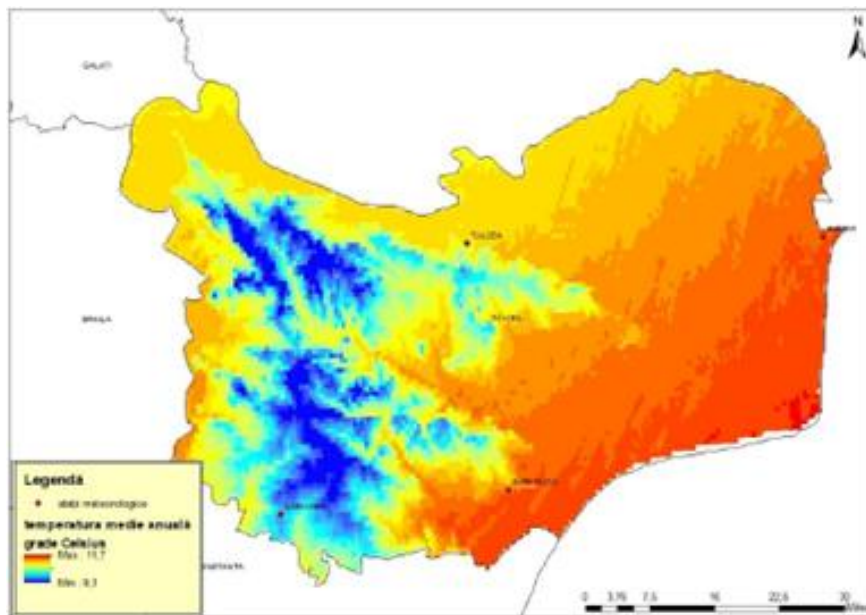
Zonei analizate ii corespunde corpul de apa subterana RODL09 (Dobrogea de Nord) de tip poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice).

Factorul de mediu aer

Din punct de vedere meteorologic, amplasamentul este caracterizat de o clima tipic continentală, specifică zonelor de presiune joasă ale Dobrogei, caracterizată prin veri fierbinți cu precipitații slabe și ierni nu prea reci, uneori cu viscole puternice, dar și cu frecvente intervale de încălzire ce întrerup continuitatea stratului de zăpadă.

Circulația generală a atmosferei se caracterizează în semestrul cald prin predominarea advecțiilor lente de aer temperat oceanic din Vest care ajunge puternic transformat (încălzit și relativ uscat), iar în semestrul rece prin advecții din Nord-Est a maselor de aer cu caracteristici de aer arctic-continental și prin advecții din Sud-Vest a aerului mediteranean, cald și umed.

Valorile medii anuale ale temperaturilor pe perioada 2010-2013 la nivelul județului Tulcea sunt prezentate în figura de mai jos, prin utilizarea datelor climatice WorldClim – Global Climate Data în format raster, date privind valorile minime, medii și maxime ale temperaturilor și precipitațiilor mediate pe perioada 1970-2000.



*Temperatura medie anuală la nivelul județului Tulcea (sursa variabilei utilizate:
WorldClim - Global Climate Data, medie 1970-2000)*

*Sursa: PLAN DE MENTINERE A CALITATII AERULUI IN JUDETUL TULCEA- 2019-
2023 CJ Tulcea*

Valorile meteorologice de referinta pentru perimetrul investigat sunt redade in tabelele urmatoare:

Temperatura medie a aerului (°C), lunara si anuala, inregistrata la statiile meteorologice din zona studiata, in anul 2021 (ANM)

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Med.
t°	1,05	1,05	3,05	9,05	15,05	19,05	23,05	23,05	16,05	9,05	7,05	3,05	10,8

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Med.
pp(m m)	45, 5	15,5	35,5	35,5	63,0	150,5	54,25	15,5	15,5	35,5	25,5	63,0	46,21

Frecventa vanturilor (medii anuale) la Tulcea este:

-vanturi din Nord-Vest (17,1%) si Vest (13,9%);

-vitezele medii anuale pe cele opt directii cardinale oscileaza intre 0,8 si 3,4 m/sec.

Schimbarile climatice

Fenomenele meteorologice extreme, in contextul actual al schimbarilor climatice pot aparea mai frecvent in ultima perioada de timp.

Datorita schimbarilor climatice nefavorabile (incluzand lipsa precipitatiilor si temperaturi ridicate exista pericolul incendierii vegetatiei sau culturilor agricole.

Zona studiata sub aspectul reliefului, climei si retea hidrografica, nu prezinta probleme de mediu.

Factorul de mediu sol-subsol

Amplasamentul investigat este localizat in partea de E a Romaniei, in NV judetului Tulcea, apartinand podisului Dobrogean, unitate de relief majora situata intre Fluviul Dunarea si Marea Neagra.

Cotele absolute variaza intr-un domeniu larg, de la 120.00 mdMN la 350.00 mdMN, in perimetru remarcandu-se o suita de varfuri deluroase proeminente. De altfel, perimetrul de interes se afla la limita celor mai vechi unitati de relief din tara noastra, Muntii Macinului, cu cea mai noua unitate Delta Dunarii.

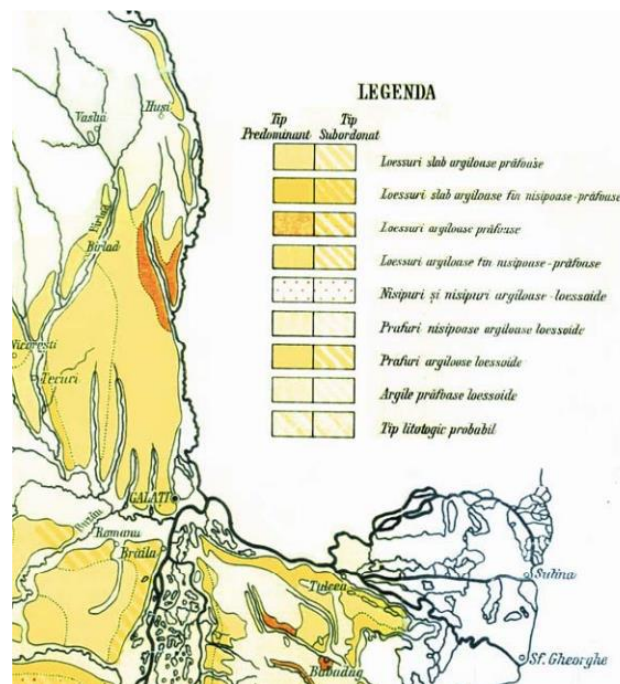
Podisul Dobrogei de Nord, cu inaltime de 300-400 m, reprezinta asocierea a trei subunitati morfostructurale bine diferite intre ele:

- Muntii Macin - domina lunca joasa a Dunarii si sunt formati dintr-o culme principala – Greci (cu varful Tutuiatu - 467 mdMN), din care se detaseaza spre Nord-Vest o serie de culmi secundare si maguri izolate ce inchid golfuri depresionare (Jijila-Greci-Cerna), larg deschise spre lunca Dunarii, zona in care se inscrie zona studiata;

- podisul Niculitel - o asociere marginita de versanti, fragmentati de torenti;

- dealurile Tulcei.

Intreaga unitate a Dobrogei de Nord, cu exceptia culmilor inalte ale Muntilor Macin si a unor varfuri si abrupturi izolate, este acoperita de o cuvertura aproape continua de loess si depozite loessoide, asa cum rezulta si din fragmentul estic al „Hartii cuprinzand arealele de raspandire a terenurilor cu pamanturi macroporice sensibile la umezire sau colapsibile (PSU) pe teritoriul Romaniei” prezentata in figura de mai jos.



Harta cuprinzand arealele de raspandire a terenurilor cu pamanturi macroporice sensibile la umezire sau colapsibile (PSU) pe teritoriul Romaniei

Ca fenomene specifice se remarca eroziunea in suprafata si procesele fluvio-torentiale ce afecteaza toate suprafetele versantilor, mai ales despaduriti, precum si versantii zonei depresionare (Jijila). Eroziunea de suprafata se manifesta ca proces generalizat pe versantii cuestici, mai inclinati, si in bazinele torentiale de pe dreapta vaii ce se delimiteaza.

Dinamica actuala a morfologiei este completata de alunecari de teren, prabusiri, ravenari si sufoziuni, in special in partea de Nord a podisului, iar pentru zonele depresionare se remarca predominarea proceselor de colmatare si inmlastinire.

Potrivit observatiilor si cercetarilor de teren, precum si a datelor obtinute pe baza incercarilor de laborator geotehnic, terenul de fundare este reprezentat de un pamant loessoid de tip PSU (pamanturi sensibile la umezire), constituit din prafuri nisipoase argiloase, prafuri nisipoase, nisipuri prafoase, prafuri argiloase, nisipuri argiloase si argile prafoase.

Potrivit datelor obtinute din forajele executate in amplasament conform Studiu geotehnic privind proiectul „Construire parc de turbine eoliene, statie transformare, cabluri electrice subterane, racord LEA 400kV, drumuri de acces si racord la DN22 - Vacareni” – GEOTESTING CI SRL stratificatia terenului are succesiunea urmatoare:

- Primul orizont se dezvolta incepand de la suprafata topografica, imediat sub stratul de sol vegetal a carui grosime este de 0,30 m in toate cele 23 de foraje, pana la adancimi variabile (potrivit tabelului 5). Acesta este un orizont coeziv, alcatuit din depozite loessoide ce cuprind prafuri argiloase PA (cl.Si.), prafuri nisipoase argiloase PNA (sa.cl.Si.), prafuri nisipoase PN (sa.Si.), nisipuri prafoase NP (si.Sa.), nisipuri argiloase NA (cl.Sa.) si argile prafoase AP (si.Cl.) de culoare galbuie.

Orizontul este caracterizat de un indice de plasticitate mijlocie ($I_p = 15,84\%$) si de o consistenta predominant tare ($I_c > 1$); in baza forajelor T3, T10, T13, T14 si T22 starea de consistenta a probelor analizate este plastic vartoasa, iar in cazul T13, in stratul de praf argilos de la adancimea de 4.70 m, starea de consistenta este plastic moale ($I_c = 0,46$);

- Sub orizontul descris anterior pana in baza forajelor (in T1, T10, T12, T13, T14 si T15) a fost interceptata roca tare, definita ca granogneiss. In aflorimente, aceasta prezinta la suprafata o zona de alterare, formata fie din roca fisurata, fie din roca dezagregata (grano gnaisic). Roca definita ca ortognais este oarecum uniforma ca aspect si compozitie mineralo-petrografica, textura este paralela, iar structura granoplastica.

- La data executarii forajelor, apa subterana nu a fost interceptata in niciun foraj.

Biodiversitatea

Conform Certificatului de urbanism nr. 18/5656/12.07.2022, emis de Primaria Comunei Vacareni, terenul analizat este amplasat in extravilanul comunei Vacareni.

Amplasamentul proiectului propus este reprezentat de terenuri agricole, cu vegetatie spontana specifica, ruderala si segetala, adaptata la interventii antropice permanente. Suprafetele adiacente sunt caracterizate tot prin prezenta ecosistemelor agricole cu specii de interes economic, cat si de specii vegetale tipice pentru suprafete precum parloagele, specii caracteristice zonelor de stepa, specii adventive, etc.

Suprafetele agricole din zona amplasamentului, din perioada de monitorizare, au fost cultivate cu: *Zea mays*, *Triticum aestivum*, *Helianthus annuus*, *Brassica rapa*.

Avand in vedere ca turbinele eoliene vor fi amplasate in teren agricol cu destinatia arabil, vegetatia naturala din zona propusa pentru implementarea proiectului este reprezentata atat de specii ruderale, caracteristice marginilor de drumuri si specii segetale – buruieni pe care le intalnim in culturi agricole, cat si de specii de plante caracteristice zonei de stepa. Zonele de pajiste naturala sunt pasunate intens, prezenta exploatatilor zootehnice mari in zona, dar si identificarea de specii dominante indicatoare de degradare a pajistilor (ex. *Botriochloa ischaemum*) subliniind acest aspect.

Conditiiile ecologice precum si interventiile specifice culturilor agricole favorizeaza dezvoltarea speciilor insotitoare de plante - ruderale si segetale: *Ajuga chamaepitys*, *Aristolochia clematitis*, *Cerastium dubium*, *Consolida orientalis*, *Consolida regalis*, *Descurainia sophia*, *Heliotropium europium*, *Papaver dubium*, *Reseda lutea*, *Solanum nigrum*, *Sorghum halepense*, *Xanthium italicum*, *Xanthium spinosum*. De asemenea mai pot fi intalnite si speciile *Convolvulus arvensis*, *Elymus repens*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*, *Eryngium campestre*, *Festuca arundinacea*, *Galium aparine*, *Hordeum murinum*, etc.

Diversitatea faunistica se afla intr-o stransa legatura cu tipurile de habitate prezente in zona analizata. Astfel datorita faptului ca zona studiata se afla intr-o zona puternic antropizata, fauna este reprezentata cu precadere de specii antropofile, tolerante la activitatile umane.

La nivelul amplasamentului cat si in vecinatatea lui fauna este constituita cu precadere din specii de pasari. Pot fi intalnite preponderent specii antropofile si oportuniste, obisnuite cu prezenta umana, precum *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*, *Corvus monedula*, *Streptopelia decaocto*, *Columba livia domestica*. Alte specii ce pot fi intalnite in zona studiata sunt: *Falco tinnunculus*, *Buteo buteo*, *Buteo rufinus*, *Larus cachinnans*, *Hirundo rustica*.

Dintre speciile de mamifere existente pe amplasament, domina cele caracteristice ecosistemelor agricole, mamifere mici apartinand ordinului Rodentia, esentiale pentru existenta rapitoarelor care folosesc zona studiata ca loc de hranire. Pe terenurile agricole au fost observate numeroase intrari in galerii apartinand acestor specii de mamifere. Musuroaiele observate pe

terenurile agricole si marginea drumurilor de acces indica prezenta speciei *Talpa europaea* (cartita).

De asemenea, pe terenurile agricole au fost observate si exemplare din speciile *Lepus europaeus* (iepure de camp) si *Vulpes vulpes* (vulpea).

Mediul social si economic

Comuna Vacareni este situata in partea nord-vestica a judetului Tulcea, pe DN 22 (DE 87) la o distanta de 60 km fata de Municipiul Tulcea si la 14 km fata de Municipiul Galati. Prin intermediul aceluiasi drum national, comuna Vacareni comunica cu orasul Macin situat la 15 km, si cu Braila de care il desparte o distanta de 28 km.

Conform Directiei Judetene de Statistica Tulcea, in anul 2021, populatia stabila a comunei Vacareni a fost de 2132 locuitori.

Vacareni este o comuna cu o populatie tanara redusa, insa nu semnificativ, fapt cauzat de fenomenul migratiilor masive, in ultimii ani au avut loc mutatii semnificative prin plecarea unei parti din populatie la munca in strainatate.

Comuna Vacareni este o unitate administrativ teritoriala in care sunt dezvoltate activitati de baza precum: agricultura, zootehnia, industria si comertul.

Ramura economica dominanta in cadrul comunei este agricultura. Populatia se ocupa in principal de cresterea animalelor si cultivarea de cereale, legume.

Alte activitati economice: industria textila.

Pesoanele angajate in sectorul industrial nu au reprezentat niciodata o pondere importanta in stuctura situatiei locurilor de munca pentru ca marea majoritate a populatiei activeaza in agricultura.

Asistenta medicala este asigurata in comuna de un dispensar medical.

Singurul potential de dezvoltare cu impact economic semnificativ pentru zona este cel determinat de prezenta aproape permanenta a vanturilor. Caracterul predominant agricol al zonei nu afecteaza si nu va fi afectat de prezenta parcului eolian.

Administratia locala – Primaria comunei Vacareni – este de acord cu realizarea acestei investitii tinand cont de faptul ca se vor crea noi locuri de munca, necesare pentru cresterea economica si sociala a comunei, exprimandu-si acordul prin Avizul de oportunitate nr. 1/5672 din 01.08.2022.

Patrimoniului istoric si cultural

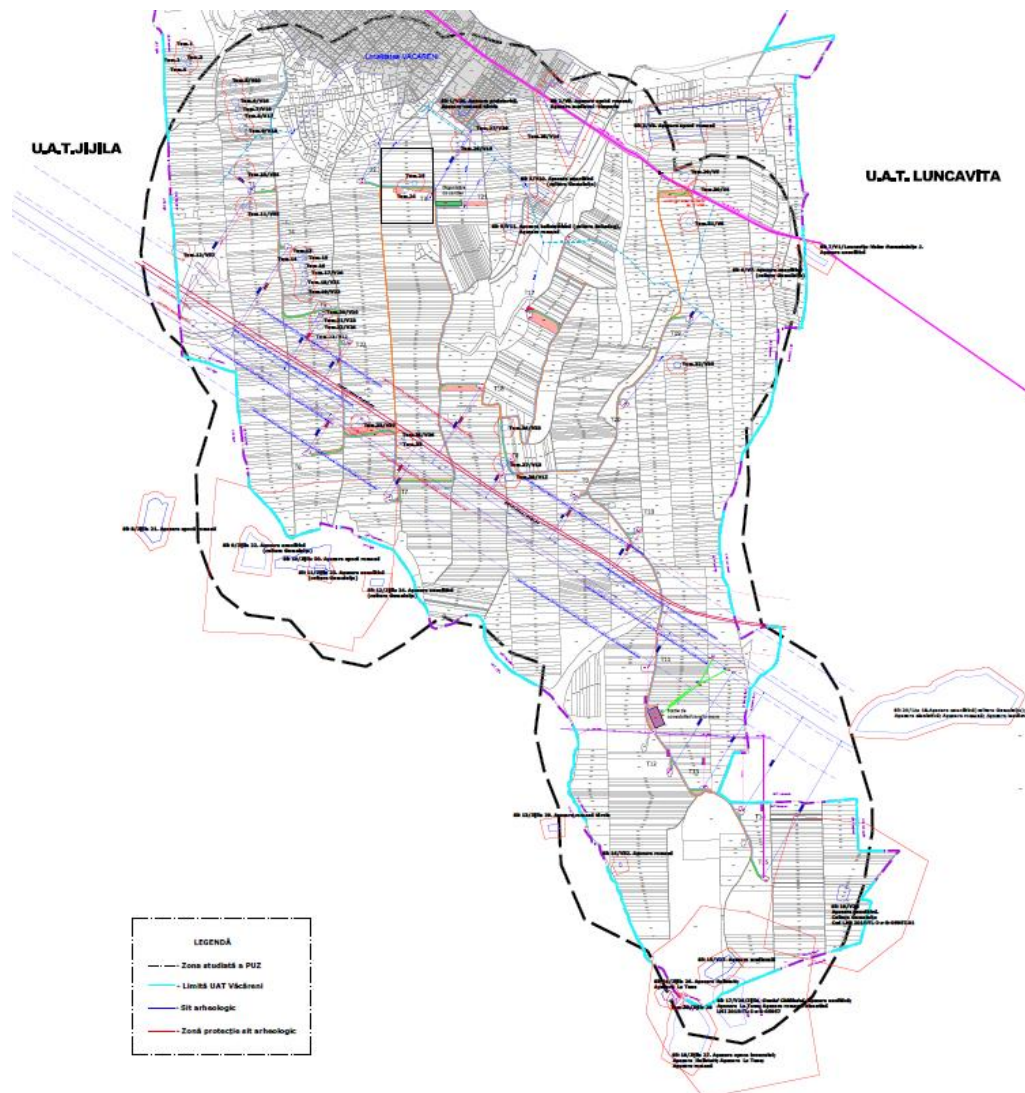
In Repertoriul Arheologic National sunt inregistrate 49 de puncte cu descoperiri arheologice pe teritoriul comunei Vacareni.

La nord de localitatea Vacareni, la limita cu UAT Luncavita, la gura Vaii Nevestelnita se afla un sit arheologic multistratificat cu materiale eneolitice - cultura Gumelnita, hallstattiene - faza a III-a a culturii Babadag, getice, romane si medievale².

Tot pe firul Vaii Nevestelnita, in apropierea DN Tulcea- Macin se afla o statiune eneolitica atribuita culturii Gumelnita faza A23.

La vest de localitatea Vacareni, in zona fostei balti aferente Dunarii, pe insula Popina Mare, au fost descoperite materiale arheologice eneolitice atribuite culturii Gumelnita⁴.

Numerosi tumuli dispusi in general pe aliniamente orientate nord-sud au fost identificati pe teritoriul administrativ al comunei Vacareni.



Raportarea siturilor arheologice la perimetrul investitiei "CONSTRUIRE PARC TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 KV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22-VACARENI" – Extras

VII.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane

In timpul executiei lucrarilor de constructii

Pentru estimarea impactului asupra sanatatii populatiei s-a efectuat un *Studiu de evaluare a impactului asupra sanatatii si confortului populatiei pentru obiectivul de investitie "Construire Parc de Turbine Eoliene, Statie de Transformare, Cabluri Electrice Subterane, Racord LEA 400 kV, Drumuri de Acces si Racord la DN 22 -Vacareni"* situat in Comuna Vacareni, Judetul Tulcea de catre S.C. IMPACT SANATATE S.R.L. IASI, certificata conform Ord MS nr. 1524 sa efectueze studii de impact asupra sanatatii atat pentru obiective care nu se supun, cat si pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019), fiind inregistrata la pozitia 1 in Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii (ESES).

Obiectivul lucrarii a fost evaluarea impactului activitatilor desfasurate asupra sanatatii populatiei rezidente, in cazul stabilirii zonelor de protectie sanitara conform Ordinului Ministerului Sanatatii nr. 119 din 2014 Publicat in Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al

populatiei, completat si modificat prin Ord. Ministerului Sanatatii nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 1378/2018.

Din punct de vedere demografic nu vor avea loc schimbari in structura populatiei stabile din zona datorate lucrarilor de constructie.

In perioada de constructie va exista un impact asupra conditiilor de viata din zona, impact asupra factorilor de mediu apa, aer, sol, peisaj si care consta din disconfortul creat de:

- perturbarea traficului si producerea de aglomeratie sau restrictionare a traficului in zona;
- probleme de siguranta care pot afecta populatia din zona cauzate, de lucrari de excavare, de transport si mutare a utilajelor grele, blocarea drumurilor;
- deranjarea populatiei din cauza prafului produs in punctele de lucru, emisiilor generate de vehiculele care asigura transportul materialelor si a al deseurilor;
- disconfort produs locuitorilor din cauza zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru constructii;
- daunele produse altor tipuri de infrastructura (drumuri, cladiri, etc.), care determina intreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice;
- impact asupra factorilor de mediu datorat:
 - o emisiilor rezultate ca urmare a functionarii utilajelor si mijloacelor de transport;
 - o pulberilor generate in timpul lucrarilor de constructie;
 - o depozitarii necontrolate a deseurilor.

Avand in vedere tehnologia de executie utilizata, etapizarea lucrarilor, programul de lucru care va fi impus, monitorizarea permanenta a lucrarilor de investitie, nu se prognozeaza un impact negativ semnificativ permanent asupra asezarilor umane si a altor obiective din zona.

In ceea ce priveste siguranta populatiei, va exista un grad de risc datorat prezentei santierului si activitatilor desfasurate pe perioada proiectului, riscul ca populatia sa ajunga in zonele interzise si in aceste conditii sa aiba loc posibile accidente.

Impactul negativ asupra asezarilor umane este unul indirect, redus, reversibil si are un caracter limitat in timp, la nivel local.

Exista si un efect pozitiv, reprezentat de crearea unor noi locuri de munca, pe santierul de constructie, dar si pentru activitati conexe ce se vor efectua in afara santierului.

In timpul exploatarei obiectivului

Impactul dat de realizarea acestui obiectiv, din punct de vedere al conditiilor de viata se poate lua in considerare ca urmare a zgomotului produs de intensificarea activitatii in zona si functionarea turbinelor, fenomenul de licarire.

Se apreciaza ca investitia va avea un impact pozitiv asupra economiei locale, exprimandu-se prin:

- construirea unui obiectiv de importanta strategica in conditiile actuale de criza a resurselor utilizate in obtinerea energiei electrice;
- dezvoltarea infrastructurii;
- cresterea viramentelor la bugetul local a taxelor si impozitelor percepute;
- diminuarea ratei somajului in zona prin crearea de noi locuri de munca.

Noul amplasament creat va aduce un plus zonei si va creste atractia ascestuia.

Impactul va fi unul pozitiv, pe termen lung, permanent, direct, cu mentiunea ca zgomotul poate determina un potential negativ dar in limite admisibile, prin masurile impuse de producatorul turbinelor eoliene si a proiectant.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea masurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se considera ca prognoza asupra calitatii vietii se va mentine, iar prin activitatea sa, conditiile sociale ale comunitatii din localitate se vor imbunatati.

Efectul de umbrire practic nu afecteaza localitatile invecinate, distanta la care se afla acestea fata de amplasamentul parcului fiind in afara zonei de umbrire, suprafetele de langa turbine avand in general categoria de folosinta - pasune.

Un efect care poate fi receptat si de la distante mai mari, deci de mai multi localnici vecini ai parcului eolian, este fenomenul de licarire al palelor când sunt batute direct de soare, care ar putea fi deranjant. Acest fenomen se produce numai în zilele senine de la rasaritul soarelui până la prânz si este perceput numai când vântul bate dinspre directia privitorului, ceea ce înseamna cel mult câteva zeci de ore pe an, practic în orice configurare a parcului eolian si topografie a locului. Prin faptul ca palele sunt vopsite în alb fenomenul este mult estompat.

VII .2. Impactul asupra biodiversitatii

A SE VEDEA CAPITOLUL 12. CONCLUZII REZULTATE IN URMA ELABORARII STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA PENTRU PREZENTUL PROIECT.

VII.3. Impactul asupra terenurilor, solului-subsolului

Impactul pe perioada constructiei

Tipurile de impact care se manifesta asupra solului si subsolului sunt:

- impactul fizic datorat lucrarilor efective ce urmeaza a fi efectuate – excavare, nivelare, compactare;
- impactul generat de poluarea solului ca urmare a gestionarii neadecvate a deseurilor, a scurgerilor de ape uzate, combustibili si lubrefianti din functionarea si intretinerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);
- impactul generat de scoatere temporara din circuit a unor suprafete de teren (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ);
- impactul generat de scoatere definitiva din circuit a unor suprafete de teren (impact direct, pe termen lung, definitiv, negativ);
- impactul datorat activitatii de transport (scurgeri de materiale de constructie, emisii in atmosfera si de acolo pe sol);
- impactul datorat Managementului defectuos al deseurilor.

Lucrarile se vor realiza cu respectarea etapelor de executie a proiectului, a respectarii disciplinei tehnologice in timpul operatiilor de constructii - montaj, a depozitarii corespunzatoare a deseurilor si a programului de refacere a terenului, specificat in proiectul tehnic, astfel se apreciaza ca impactul negativ asupra solului este functie de lucrarile efectuate unul direct/indirect, redus, reversibil/ ireversibil si are un caracter limitat in timp/definitiv.

Impactul pe perioada exploatarei

Impactul pe perioada exploatarei se datoreaza:

- depozitarii necorespunzatoare a deseurilor si a diferitelor substante chimice acestea pot ajunge in sol si pot conduce la episoade de poluare a subsolului;
- contaminarii cu substante poluate rezultate din functionarea mijloacelor de transport, fapt cu o probabilitate scazuta;
- emisiilor datorate scurgerilor accidentale de substante chimice (uleiuri, vaseline, etc) – ca urmare a unor accidente, defectiuni in functionarea eolienei si accidente in activitatile de mentenanta.

Impactul asupra solului va fi nesemnificativ fiind direct, temporar, reversibil, limitat in spatiu, de intensitate mica in timpul functionarii, daca vor fi respectate protocoalele de lucru impuse in colectarea si eliminarea deseurilor inclusiv a apelor uzate menajere, a mortalitatilor de pe amplasament.

VII.4. Impactul asupra bunurilor materiale

Impactul pe perioada constructiei

Lucrarile de executie vor avea loc cu respectarea conditiilor de protectie a mediului astfel incat impactul asupra folosintelor si bunurilor materiale din zonele invecinate, va fi unul nesemnificativ, atat in perioada de constructie cat si in perioada de operare.

Impactul va fi temporal si reversibil, de intensitate si magnitudine minima.

Impactul pe perioada exploatarei

Impactul va fi nesemnificativ fiind direct, temporar, limitat in spatiu, de intensitate mica in timpul functionarii, daca vor fi respectate protocoalele de lucru impuse in activitatea de intretinere a parcului eolian.

Impactul pe perioada dezafectarii

Impactul pe perioada dezafectarii va fi similar cu cel din perioada de constructie.

VII.5. Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

Alimentarea cu apa rece a obiectelor sanitare se va face de la un put captare apa si pompa submersibila pana la statia hidrofor amplasata in cladire Bloc Comanda (incapere Hidrofor).

In exterior se va prevedea o instalatie de alimentare cu apa pentru grupul sanitar din Bloc comanda compusa din put captare apa, pompa submersibila put captare, racord electric pompa put captare, racord alimentare apa din conducta PEHD de la put captare pana la statia hidrofor amplasata in cladire Bloc Comanda (grup hidrofor si rezervor tampon in incapere Hidrofor).

Cantitatile de apa nu sunt semnificative iar conditiile impuse prin datele de proiect vor asigura protectia apei subterane astfel incat nu vor avea loc modificari semnificative asupra calitatii si regimului cantitativ al apei, in conditiile respectarii datelor de proiect.

VII.6. Impactul asupra calitatii aerului si asupra climei

Activitatea de constructie poate determina o crestere pe o perioada limitata de timp si pe o arie restransa a emisiilor de praf datorata manipularii deseurilor rezultate, a materialelor de constructie, activitatilor de excavatie, etc.. Intensitatea emisiilor este data de intensitatea lucrarilor, conditiile hidro-meteorologice mai ales de perioadele secetoase cu vant.

In timpul lucrarilor, emisiile localizate crescute pot fi cauzate de utilajele, echipamentele

implicate in activitatile de construire precum si de la activitatile de transport ce pot genera o crestere a concentratiilor de poluanti (gaze de ardere) in atmosfera ca urmare a cresterii traficului in zonele traversate.

Datorita conditiilor atmosferice specifice zonei de implementare a proiectului (viteze relativ mari ale vantului prezente) se estimeaza ca dispersia in atmosfera in zonele proiectului se va face imediat, fara o poluare semnificativa a factorului de mediu aer.

Impactul potential este direct, limitat in timp, nesemnificativ si reversibil.

In perioada exploatarii nu va fi generat niciun impact semnificativ asupra calitatii aerului.

Periodic, vor fi necesare lucrari de intretinere a structurilor nou realizate si a drumurilor care pot determina un potential impact asupra factorului de mediu aer, acesta este unul direct, limitat in timp, nesemnificativ si reversibil.

Identificarea efectelor proiectului asupra schimbarilor climatice

Activitati din cadrul proiectului	Efecte pozitive	Efecte negative
Lucrari de constructii-montaj, transport, mentenanta		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>
Activitatea de producere energie electrica	Reducere emisii GES fata de solutiile clasice de obtinere a energiei electrice	
Activitatea de transport energie electrica		Emisii de GES, <i>nesemnificative</i>

Efectele proiectului asupra schimbarilor climatice sunt ireversibile, de intensitate mica.

Impactul pe perioada dezafectarii

Impactul pe perioada dezafectarii va fi similar cu cel din perioada de constructie.

VII.7. Impactul zgomotelor si vibratiilor

In timpul executiei lucrarilor de constructii

Potentialul impact determinat de zgomot si vibratii are drept sursa activitatea de constructie, respectiv functionarea utilajelor si mijloacelor de transport utilizate in executia lucrarilor de constructii.

In zona proiectului exista deja un zgomot de fond datorat activitatilor existente care se poate cumula cu cel generat de cresterea traficului in zona, datorita, excavatiilor, manevrarea materialelor de constructie, transportul materialelor ca si de executia propriu-zisa.

Echipamentele si utilajele utilizate genereaza zgomot, care poate afecta atat personalul implicat in activitatea de constructii cat si populatia din apropierea punctelor de lucru, fauna salbatica in zonele in care aceasta este prezenta.

De asemenea, un potential impact este datorat vibratiile generate de activitatile de constructii-montaj care se manifesta prin disconfort asupra populatiei sau producerea de daune materiale la structurile construite amplasate in imediata apropiere a lucrarilor propuse.

In prezent nu se poate realiza o estimare a nivelului de zgomot si vibratii, necunoscand numarul si tipurile de utilaje ca vor fi utilizate, date despre programul de lucru etc.

In situatia unei exploatari normale zgomotele si vibratiile se incadreaza in limitele impuse

de legislatia in vigoare, existand posibilitatea depasirii nivelului de zgomot pentru perioade limitate de timp.

Se estimeaza ca respectand masurile propuse pe timpul executiei lucrarilor vor permite limitarea impactului.

Impactul datorat zgomotului si vibratiilor va fi unul indirect, temporar, reversibil, de magnitudine redusa, avand o arie redusa de desfasurare.

In timpul exploatarii obiectivului

In timpul exploatarii obiectivului, zgomotul produs va fi compus din zgomotul produs de traficul aferent si din zgomotul produs de functionarea turbinelor eoliene si statiei electrice.

Impactul datorat zgomotului si vibratiilor va fi indirect, nesemnificativ, temporar, reversibil, de magnitudine redusa turbinele fiind unele moderne cu sisteme de atenuare a zgomotului si fiind amplasate la o distanta apreciabila fata de zonele locuite.

Impactul pe perioada dezafectarii

Impactul pe perioada dezafectarii va fi similar cu cel din perioada de constructie.

VII.8. Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Impactul asupra peisajului in timpul implementarii proiectului

In timpul constructiei obiectivului impactul asupra peisajului este unul temporar si se poate datora organizarii de santier necesare realizarii lucrarilor.

In aceasta perioada, ar putea exista un impact vizual neplacut cauzat de aspectul santierului (muncitori, utilaje, mijloace de transport, materiale de constructie, etc).

De asemenea, caile de comunicatie pe care circula utilajele si mijloacele de transport ale constructorilor pot avea un aspect neplacut pe perioada de executie a lucrarilor.

Impactul asupra peisajului in timpul functionarii obiectivului propus prin proiect

Impactul vizual creat de parcul eolian este considerat ca principalul impact asupra mediului pe perioada de functionare.

In general, in anumite conditii meteorologice favorabile, eolienele sunt vizibile de la mai mult de 30 km distanta, in conditiile unei inaltimi a turbinelor de peste 100 m.

Din departare, impactul parcului eolian este unul nesemnificativ.

In ceea ce priveste structurile din jurul eolienele, in raport cu eolienele, acestea sunt putin vizibile la scala sitului. Drumurile si platformele se inscriu in retea de drumuri de exploatare existente care prezinta caracteristici similare de amenajare.

Impactul pe perioada dezafectarii

Impactul pe perioada dezafectarii va fi similar cu cel din perioada de constructie.

VII.9. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

In timpul executiei lucrarilor de constructii

Zona de desfasurare a proiectului nu implica un impact potential asupra conditiilor etnice si culturale.

Un proiect eolian implica o crestere temporara a necesarului de echipamente si utilaje pentru faza de constructie. Aceasta situatie poate crea un impact asupra comunitatii locale, mai

ales in cele rurale unde disponibilitatea acestor utilaje este limitata. Constructorul contractat va elimina aceasta problema prin procurarea echipamentelor din alte locatii.

Construirea unui drum sau modernizarea unuia existent va duce la schimbarea permanenta a infrastructurii zonei – cu impact preponderent pozitiv. Pot aparea situatii de perceptie negativa a impactului produs de imbunatatirea infrastructurii – insa cazurile sunt izolate.

In zona studiata a investitiei ”Construire parc turbine eoliene, statie transformare, cabluri electrice subterane, racord LEA 400 kV, drumuri de acces si racord la DN 22-VACARENI”, beneficiar SC EXPERT CONSTRUCT INVESTMENTS SRL au fost delimitate 19 asezari din diferite epoci istorice precum si 39 de tumuli. (Pl.II). O mare parte a tumulilor sunt aplatizati, grav afectati de lucrarile agricole si de procesul de eroziune.

Propuneri ale raportului arheologic

1. Tumulul nr.20 (V25-dupa numerotarea din studiul arheologic pentru actualizare PUG Vacareni), este afectat de construirea platformei de montaj a Turbinei 8. (Pl.II, III.). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului nr.20/V25.
2. Tumulii 24 -25 sunt afectati de construirea drumului de acces precum si de traseul cablurilor electrice subterane dintre Turbinele 2 si 3. (Pl.II, IV). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulilor 24 si 25.
3. Tumulul 36/V33 este afectat de construirea drumului de acces precum si de traseul cablurilor electrice subterane dintre Turbinele 8 si 18. (Pl.II, V). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului 36/V33.
4. Tumulul 37/V33 este afectat de construirea platformei de montaj a Turbinei 8 (Pl.II, V). Se propune cercetarea arheologica preventiva a tumulului 37/V13.
5. Avand in vedere potentialul arheologic din zona studiata a investitiei se propune supravegherea arheologica a lucrarilor de constructie a parcului eolian.

Conditiiile atmosferice agresive si vibratiile pot influenta mediul construit, inclusiv monumentele arhitecturale si arheologice.

Impactul este unul indirect, pe termen scurt, temporar si negativ, de mica intensitate, iar asupra patrimoniului arheologic este unul direct, definitiv si de lunga durata, functie de lucrarile ce vor fi executate si prezenta monumentelor arheologice.

Impactul proiectului pe perioada de exploatare

Nu se va manifesta vreun impact asupra patrimoniului istoric si cultural.

Impactul pe perioada dezafectarii

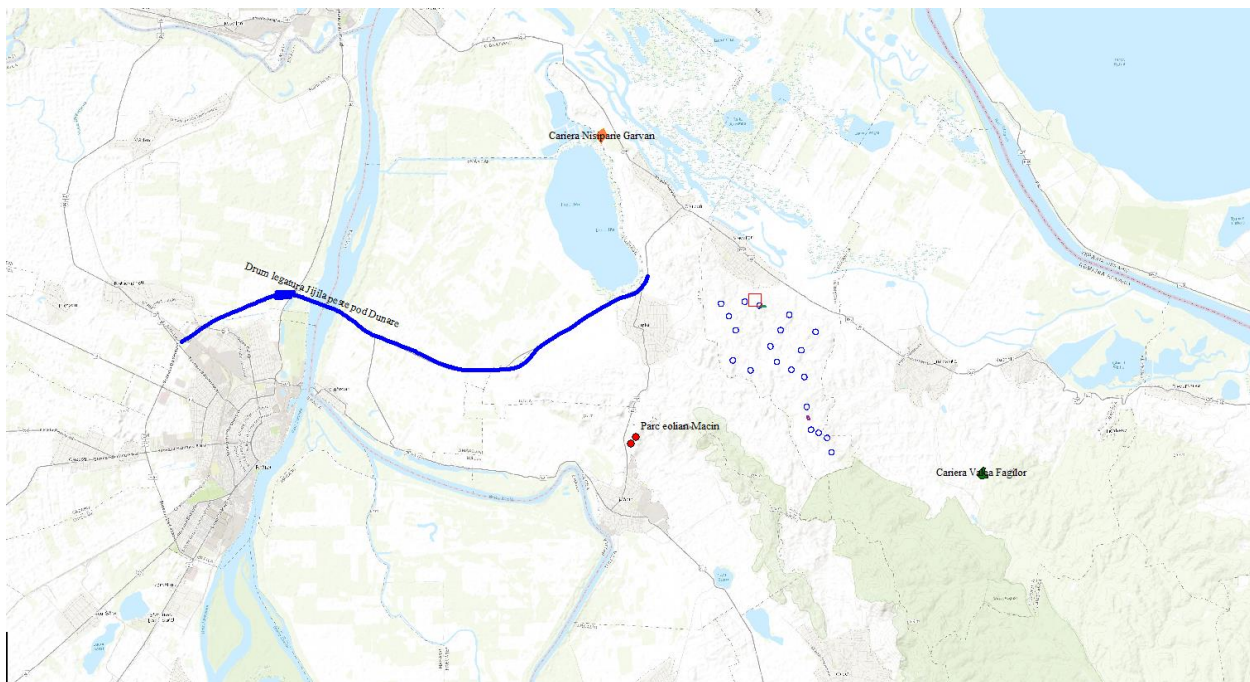
Impactul pe perioada dezafectarii va fi similar cu cel din perioada de constructie.

Detalii suplimentare privitor la impactul proiectului asupra factorilor de mediu se regasesc la capitolul VI. *Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile.*

VII.10. Impactul cumulativ

In zona proiectului, pe o raza de 10 km, au fost identificate urmatoarele activitati/proiecte:

- Cariera „Nisiparie Garvan” pentru exploatare piatra - titular S.C AMRO INC SRL -in functionare
- Cariera „Valea Fagilor” pentru exploatare piatra - titular S.C.EXTRANSVIP SRL – in functionare;
- Parc eolian Macin – titular S.C. ELECTRIC PROD S.R.L. – in functionare;
- Drum de legatura de la Jijiila spre podul peste Dunare- titular CNADNR – in constructie.



Obiectivele de interes in evaluarea impactului cumulativ pentru proiectul analizat

Distanta cea mai apropiata dintre proiectul propus si planurile/proiectele din vecinatatea acestuia este de:

- 7 km pana la Cariera „Nisiparie Garvan” pentru exploatare piatra - titular S.C AMRO INC SRL
 - 5.22 km pana la Cariera „Valea Fagilor” pentru exploatare piatra - titular S.C.EXTRANSVIP SRL
 - 4,33 km pana la Parc eolian Macin – titular S.C. ELECTRIC PROD S.R.L.
 - 2.71 km pana la Drumul de legatura de la Jijiila spre podul peste Dunare- titular CNADNR
- Datele disponibile privind planurile si proiectele existente si propuse in zona, respectiv:

- **Cariera „Nisiparie- Garvan” pentru exploatare piatra - titular S.C AMRO INC SRL**

Perimetrul de exploatare “Dealul Nisiparie-Garvan” este situat pe teritoriul satului Garvan, comuna Jijiila, judetul Tulcea, la cca 3 km NV de acesta, fiind amplasat pe culmea si in versantii NV-tic si S-ic ai dealului Nisiparie. Roca utila din cariera « Dealul Nisiparie » este reprezentata prin amfibolite. Acestea apartin fundamentului cristalin care aici apare la suprafata si este strabatut pe directia NNV-SSE de un dyke de dolerite cu grosimea de 15-20m.

Perimetrul are aproximativ forma unui patrulater cu lungimea de cca 350 m, orientata pe directia NNV – SSE si latimea de cca 280 m; acesta acopera cariera existenta (cca 3 ha), plus o

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

suprafata de cca 1 ha cu care urmeaza sa se extinda cariera (suprafata totala destinata sectorului de exploatare = 4 ha) precum si modulele destinate Organizarii de santier (cca. 1 ha, inclusiv platforma haldei de sol vegetal), Statiei de concasare sortare + depozitele pentru sorturile de agregate de cariera (cca 2,5 ha), Statiei de betoane (cca 1,5 ha) si spatiilor de legatura intre diversele compartimente (cca 1 ha).

Accesul in perimetru se face pe DJ 251 Garvan-I.C.Bratianu, din care, la cca.3 km nord-vest de satul Garvan, se parcurge spre vest, pe un drum de exploatare pietruit, o distanta de cca. 750 m, iar apoi se mai parcurg spre NV, pe un drum de exploatare care trece pe la baza dealului Nisiparie, cca 250 m pana la perimetrul “Dealul Nisiparie-Garvan”. In interiorul perimetrului de dezvoltare- exploatare legatura dintre diversele compartimente se face pe drumuri tehnologice.

- Cariera „Valea Fagilor” pentru exploatare piatra - titular S.C.EXTRANSZIP SRL

Cariera Valea Fagilor este amplasata in judetul Tulcea, extravilanul comunei Luncavita la o distanta de circa 6 km de aceasta. Activitatea autorizata este: extractia pietrei ornamentale si a pietrei calcaroase, extractia pietrei pentru constructii, ghipsului, cretei si a ardeziei.

Terenul aferent zacamentului (terenul concesionat) are o suprafata de 8,8 hectare si cuprinde teren destinat zonei administrative in suprafata de 2,3 hectare si 6,5 hectare destinate perimetrului minier pentru desfasurarea activitatii de exploatare si valorificare a zacamentului de granit, haldelor de steril si drumurilor tehnologice. Accesul la perimetrul de exploatare se face pe drumul judetean Luncavita – Nifon, apoi pe un drum agricol amenajat ca drum tehnologic acoperit cu piatra. Acest drum este utilizat pentru accesul utilajelor si a personalului care deservesc exploatarea.

- Parc eolian Macin – titular S.C. ELECTRIC PROD S.R.L.

Amplasamentul parcului eolian se situeaza in extravilanul orasului Macin, T13, P317, judetul Tulcea. Parcul eolian cuprinde 2 turbine de tip Nortank 600/43, din care una construita. Terenul pe care s-a amplasat turbina eoliana are incadrarea cadastrala pasune. Acest teren, proprietate a SC Electric Prod SRL are suprafata de 54824 mp, conform Extrasului de carte funciara. Turbina eoliana NORTAK 600/43 care a fost montata are pilonul cu inaltimea de 44,50m si diametrul rotorului de 43 m . Racordul la reseaua electrica de medie tensiune de 20 kV s-a realizat prin LEA in lungime de 200 m .

- Drum de legatura de la Jijila spre podul peste Dunare- titular CNADNR

Podul si varianta de traseu sunt amplasate pe raza municipiului Braila si a localitatilor Vadeni, jud. Braila, Smardan si Jijila jud. Tulcea. Varianta de traseu se desprinde din DN 2B, Buzau-Braila-Galati dupa limita de nord a cartierului Brailita, traverseaza Dunarea si se racordeaza la DN 22 Rm. Sarat-Braila-Tulcea, la nord de localitatea Jijila. Dupa traversarea Dunarii, traseul va avea si o legatura catre Smardan-Macin, cu DN22B.

Suprafata necesara realizarii investitiei este de 731.000 m² (73.10 ha).

Podul suspendat are o lungime totala de 1974.30 m cu o deschidere centrala de 1120 m, si doua deschideri laterale de 489.65 m si 364.65 m.

- *Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu apa*

Potentialele efecte cumulative asupra factorului de mediu apa in **perioada de implementare a proiectului** sunt cele datorate:

- activitatii desfasurate in zona, suprapuse peste activitatile de implementare a proiectului in cazul aparitiei unei poluari masive accidentale, ceea ce este foarte putin probabil, dat fiind natura proiectului.

Nu va exista un impact cumulat asupra factorului de mediu apa pe perioada de implementare a proiectului.

In **perioada de exploatare** efectul cumulativ se poate manifesta prin suprapunere activitatii obiectivului cu activitatea din zona, ceea ce nu duce la un impact cumulativ semnificativ. Acest efect se datoreaza traficului mai ridicat din zona, zgomotului, impactul este unul de intensitate redusa, local, reversibil.

- *Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu aer*

Pe perioada de implementare a proiectului se poate manifesta un potential efect negativ ca urmare a activitatilor specifice de constructie-montaj, trafic rutier care se pot suprapune cu activitatile specifice zonei de implementare, activitati agricole din zona. Impactul potential manifestat asupra factorului de mediu aer va fi unul indirect, limitat in timp, reversibil de o intensitate redusa local.

Avand in vedere etapizarea lucrarilor si dimensiunile proiectului, distanta fata de celelalte parcuri se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu aer.

In perioada de exploatare efectul cumulativ se poate manifesta prin suprapunere activitatii obiectivului cu activitatea din zona, ceea ce nu duce la un impact cumulativ semnificativ. Acest efect se datoreaza traficului mai ridicat din zona, zgomotului, impactul este unul de intensitate redusa, local, reversibil.

- *Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu sol, subsol*

Impactul cumulat asupra factorului de mediu sol-subsol se poate manifesta prin suprapunerea unor activitati ce se vor desfasura in zona amplasamentului proiectului si in vecinatatea acestuia, respectiv:

- interventiile asupra solului necesare implementarii proiectului;
- lucrarile agricole din zona .

In perioada de implementare a proiectului este recomandabil sa se execute lucrarile etapizat in scopul de a evita derularea concomitenta a unor lucrari diferite, astfel incat sa poata fi prevenite efectele negative cumulative si impactul combinat generat de mai multe surse de poluare a solului si subsolului.

Aplicand o etapizare a lucrarilor, tinand cont de dimensiunile proiectului se estimeaza un potential impact negativ nesemnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol pe o perioada limitata de timp, local, reversibil.

In perioada de exploatare nu va exista un impact cumulat.

- *Evaluarea efectelor cumulative asupra biodiversitatii, florei si faunei*

Avand in vedere etapizarea lucrarilor si dimensiunile planului, distanta fata de celelalte planuri/proiecte se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Experienta din alte proiecte realizate, a aratat **ca implementarea proiectelor de parcuri eoliene vor avea un impact nesemnificativ asupra principalilor factori de mediu din zonele studiate.**

De asemenea, nu va exista un impact cumulat din punct de vedere al zgomotului asupra avifaunei, constructia turbinelor si a infrastructurii aferente fiind realizata etapizat atat in cadrul fiecarui parc cat si la nivelul ansamblurilor parcurilor eoliene.

Pentru diminuarea posibilelor accidente/coliziuni ale pasarilor cu centralele eoliene, s-au propus o serie de masuri dintre care amintim: vopsirea varfurilor palelor in culori vii si semnalizarea pe timp de noapte a turnurilor centralelor eoliene cu lumina intermitenta rosie cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive. Respectarea acestor masuri la nivelul intregului ansamblu de turbine eoliene le va face mai usor de observat de catre pasari, chiar si in conditii meteo extreme.

In ceea ce priveste functionarea ansamblului eolian, cumulara posibilelor efecte asupra migratiei pasarilor, precum si cumulara posibilelor efecte cauzate de coliziuni ale pasarilor cu turnurile sau palele centralelor eoliene reprezinta un aspect pentru care elaboratorul insista in respectarea (de catre toate parcurile eoliene prezentate in zona) a unui set de masuri cu rol preventiv si de siguranta in vederea evitarii producerii de efecte locale si cumulate asupra fenomenului de migratie a pasarilor.

Chiar si fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului pentru parcurile analizate, mentionam ca fiecare plan/proiect in parte a parcurs sau va parcurge o procedura de mediu, iar in actele de reglementare sunt impuse masuri care vor trebui respectate in functie de faza in care se afla obiectivul. Respectarea masurilor pentru fiecare obiectiv in parte va contribui la diminuarea considerabila atat a impactului local, pentru fiecare parc in parte, dar si a posibilului impact provocat de intreg ansamblul eolian.

Intrucat nu exista o planificare unitara, clara, a implementarii fiecarui parc eolian in parte, care sa prezinte o garantie in ceea ce priveste evolutia in timp a lucrarilor, putem considera ca rolul masurilor propuse pentru obiectivele analizate va creste considerabil, inasa fara a provoca efecte semnificative asupra ariilor de interes comunitar prezenta in zona.

Consideram ca nesemnalizarea turbinelor (vopsirea palelor si semnalizarea luminoasa) din cadrul parcului eolian va mari riscul producerii de coliziuni in cadrul ansamblului eolian, cu posibilitatea aparitiei unor efecte negative asupra zborului pasarilor la nivel local, fara a exista posibilitatea **afectarii/devierii rutelor principale de migratie.**

Evaluarea efectelor cumulative asupra peisajului

Impactul cumulat negativ asupra peisajul se poate manifesta in perioada de implementare a proiectului, fiind determinat de prezenta organizarii de santier si de activitatea de constructie, cumulata cu impactul asupra peisajului de alte activitati din zona proiectului: activitatile agricole, depozitare necontrolata deseuri, prezenta utilaje, etc. Impactul va fi unul nesemnificativ, temporar, local, reversibil.

Realizarea investitiei propuse prin prezentul proiect va constitui o forma de modificare a peisajului existent, de creare a unei noi prezente peisagistice, mai dinamica, moderna si eficienta.

Dupa finalizarea proiectului se va manifesta un impact pozitiv asupra zonei, se manifesta un impact cumulat cu al celorlalte proiecte din zona si se manifesta pe un termen lung, dar nu va fi unul semnificativ.

- *Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului social si economic*

Distanta cea mai apropiata intre tubinele parcului eolian propus fata de de parcul eolian S.C. ELECTRIC PROD S.R.L. este de aproximativ 4,33 km. Distanta este suficient de mare, astfel incat cele doua parcuri eoliene sa nu interfereze.

VII .11. Interactiunea impactului

Luand in considerare in analiza un factor de mediu principal, s-a realizat tabelul de mai jos care arata cum impactul asupra unui factor de mediu (principal) poate avea efecte si asupra celorlalti factori de mediu. In tabel este prezentata doar existenta unei interactiuni intre factorii de mediu, fara o cuantificare a marimii interactiunii.

Factorul de mediu	Apa	Aer	Sol-Subsol	Biodiversitate	Peisaj	Social – economic
Apa		x	x	x		x
Aer	x		x	x		x
Sol-Subsol	x	x		x		x
Biodiversitate	x	x	x			x
Peisaj			x			x
Social economic	x	x	x		x	

x – interactiunea factorilor de mediu

VII. 12. Natura impactului

Conform prevederilor Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, natura impactului unui proiect poate fi :

- Negativ – un impact care implica o modificarea negativa (adversa) a conditiilor initiale sau introduce un factor nou, indezirabil;
- Pozitiv – un impact care implica o imbunatatire a conditiilor initiale sau introduce un factor nou, dezirabil;
- Ambele – un impact care implica o modificare negativa (adversa) dar in acelasi timp si una pozitiva a conditiilor initiale.

In cadrul proiectului a fost caracterizata natura impactului pentru fiecare factor de mediu in parte.

Pentru intregul proiect, raportat la factorii de mediu, pe perioada implementarii proiectului se va manifesta un impact negativ nesemnificativ datorat in principal activitatilor de constructie, in special asupra factorilor de mediu sol, aer, mai putin asupra factorului uman si bunurilor materiale. Pe perioada implementarii se va manifesta un impact pozitiv, de magnitudine redusa

asupra mediului social si economic prin implicarea populatiei locale la realizarea proiectului.

Pe perioada exploatarei se manifesta un impact pozitiv prin cresterea economica a zonei, imbunatatirea activitatii economice si un impact negativ nesemnificativ datorat traficului si zgomotului si fenomenului de licarire datorat functionarii parcului..

Avand in vedere amplasarea spatiala a proiectului, anvergura lucrarilor se estimeaza ca se va manifesta un impact cumulativ negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu.

VII.13. Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei / habitatelor / speciilor afectate)

Se estimeaza ca impactul se va resimti la nivel local, in zona amplasamentului si in imediata vecinatate a acestuia.

VII.14. Magnitudinea si complexitatea impactului

Asa cum rezulta din evaluarea impactului asupra fiecarui factor de mediu, apreciem ca proiectul propus va avea un impact negativ redus care se va manifesta temporar pe durata lucrarilor de constructie si local in zona amplasamentului. Avand in vedere ca proiectul presupune ocuparea unor suprafetele de teren, va exista un impact permanent asupra factorului de mediu sol.

VII.15. Probabilitatea impactului

In conformitate cu detaliile prezentate anterior, in conditiile respectarii datelor de proiect, recomandarilor din prezentul memoriu si din actele de reglementare emise pentru acest proiect, probabilitatea de afectare a mediului este una redusa.

VII.16. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

In conformitate cu detaliile prezentate anterior, rezulta ca impactul asupra mediului este unul temporar si reversibil cu exceptia factorului de mediu sol unde este definitiv si ireversibil, acolo unde se va construi si reversibil in zonele ocupate temporar.

VII.17. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

In conformitate cu detaliile prezentate anterior, precum si cu cele de la capitolul VI. *Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile*, masurile ce se vor aplica sunt specifice fiecarui factor de mediu in parte, tinand cont ca impactul potential ce se va manifesta cu precadere in perioada de constructie, fiind potential afectate calitatea aerului, solului, peisajului, bunurilor materiale si culturale si factorului uman (populatia din zona).

Vor fi respectate prevederile Avizului de Mediu nr. 5/17.05.2023 emis de Agentia pentru Protectia Mediului Tulcea.

Pe parcursul implementarii proiectului se vor lua toate masurile pentru a preveni si inlatura

Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer

In perioada constructie

In timpul executiei lucrarilor de constructie propuse prin proiect se vor lua o serie de masuri de protectie care sa conduca la diminuarea/eliminarea impactului, respectiv:

- stabilirea, pe cat posibil, functie si de locatia de aprovizionare cu materiale, a unor rute de transport optime atat din punct de vedere al distantei, cat si al zonelor sensibile traversate, pentru a minimiza impactul indus de emisiile gazoase generate de transport, pierderile de material, zgomot si vibratii;
- folosirea de utilaje si echipamente moderne, cu consum redus de carburant pe unitatea de putere si controlul restrictiv al emisiilor;
- transportul materialelor pe drumurile publice existente se va face cu respectarea tuturor restrictiilor impuse referitoare la rute, viteza de transport precum si restrictiile de gabarit specifice drumurilor locale;
- in pauzele de activitate, motoarele mijloacelor de transport si ale utilajelor sa fie oprite, evitandu-se functionarea sau manevrarea nejustificata a acestora;
- operatiile tehnologice care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic; in cazul in care este posibil, aceste zone vor fi stropite cu apa;
- materialele de constructii pulverulente se vor manipula in asa maniera incat sa reduca la minim nivelul de particule ce pot fi antrenate de curenții atmosferici;
- containerizarea si acoperirea eventualelor deseuri pulverulente cu scopul prevenirii emisiilor;
- colectarea selectiva a deseurilor la locul de generare si asigurarea depozitarii corespunzatoare pentru a preveni emisiile.

Avand in vedere ca potentialele surse de poluare a aerului in perioada de constructie nu vor fi surse dirijate, nu se impune realizarea unor instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.

In perioada de exploatare

Din punct de vedere al protectiei calitatii aerului in zona de influenta a obiectivului, proiectul prevede o serie de masuri dupa cum urmeaza:

- gestionarea deseurilor pentru a impiedica emisiile de mirosuri;
- functionarea autovehiculelor utilizate in mentenanta in parametrii de functionare.

Nu e impun masuri alte masuri suplimentare decat respectarea datelor de exploatare a parcului eolian.

Masurile propuse pentru limitarea efectelor negative datorate zgomotului

In perioada de constructie

Funcțiunea propusa nu aduce o crestere semnificativa a zgomotului in zona.

Pentru reducerea nivelului de zgomot si vibratii se va proceda la :

- montarea avizata a componentelor instalatiilor eoliene;
- efectuarea de masuratori ale zgomotului produs de parcul eolian in functiune pentru a se asigura respectarea limitei legale;
- instalarea componentelor parcului cu respectarea distantelor de siguranta.

Pentru a nu depasi limita de zgomot va trebui sa se impuna atat pentru mijloacele auto cat si utilajele utilizate deservesc functiunea limitarea nivelului de zgomot, iar pentru mijloacele auto limitarea vitezei de deplasare.

Asigurarea intretinerii cailor de acces interioare astfe incat sa nu existe denivelari ce pot genera zgomot.

In perioada de exploatare

Se va respecta prevederile cuprinse in Legea nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiant.

Se va asigura functionarea turbinelor eoliene in parametrii pentru a nu duce la depasirea zgomotului emis.

Masuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu apa

In perioada de constructie

Avand in vedere sursele de poluare pentru ape si impactul prognozat asupra acestora se impun urmatoarelor tipuri de masuri de reducere a impactului, dupa cum urmeaza:

- cerinta privind igiena evacuarii rezidurilor lichide, implica asigurarea unui sistem corespunzator de eliminare a acestora astfel incat sa nu prezinte surse potentiale de contaminare a mediului, sa nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare;
- este interzisa depozitarea combustibililor, uleiurilor, produselor chimice si a altor lichide cu potential de contaminare pe amplasament, fara asigurarea unor masuri de protectie adecvate;
- pe perioada de depozitare temporara, toate materialele si/sau componentele utilizate in timpul lucrarilor de constructie vor fi stocate astfel incat calitatea lor si a ambalajelor sa fie pastrata, urmarind ca sa se depoziteze minimumul necesar de materiale;
- se vor evita pierderile de carburanti sau lubrifianti la stationarea utilajelor, astfel, toate utilajele folosite vor fi atent verificate;
- intretinerea echipamentelor (exemplu: spalare, reparatii, alimentare cu combustibil) este permisa numai in locuri specializate si nu in incinta organizarii de santier;
- deseurile vor fi gestionate optim (vor fi colectate selectiv in containere speciale si preluate de serviciile specializate in vederea eliminarii sau valorificarii), astfel incat sa se evite formarea de depozite neorganizate si migrarea acestora catre factorii de mediu (de ex. sub actiunea apelor pluviale);
- se vor folosi WC-uri ecologice pe perioada organizarii de santier;
- se vor asigura materiale absorbante pentru intervenirea in caz de potentiala poluare a solului pentru a impiedica transferul poluantilor in subsol/apa subterana.

In perioada de exploatare

Masurile propuse pentru protectia factorului de mediu apa sunt:

- orice avarie aparuta trebuie inlaturata imediat, fara a se permite infiltrarea substantelor poluante in sol, deci implicit in apele subterane;
- utilizarea materialelor necesare in mentenanta obiectivului (uleiuri de transformator, de ungere) in conditii de siguranta si in cantitatile impuse de tehnologii.

Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol-subsol

In timpul constructiei obiectivului :

Se vor lua urmatoarele masuri de diminuare a impactului in timpul perioadei de executie a lucrarilor de investitie:

- solul fertil va fi reutilizat pentru refacerea terenului sau va fi depozitat in locurile indicate de primarie;

- utilizarea echipamentelor / utilajelor / mijloacelor de transport in stare buna de functionare pentru a reduce considerabil riscul producerii unor poluari accidentale ale solului-subsolului;
- respectarea executarii lucrarilor in limitele amplasamentului;
- respectarea datelor proiectului;
- luarea masurilor pentru asigurarea stabilitatii malurilor pe timpul executiei fundatiilor;
- colectarea apelor uzate menajere din cadrul organizarii de santier in toalete ecologice, care vor fi intretinute prin firme specializate, pe baza de prestari servicii;
- toate deseurile rezultate in urma lucrarilor, vor fi colectate si eliminate conform prevederilor legale; zona santierelor si a organizarii de santier vor fi mentinute permanent in conditii stricte de curatenie;
- intretinerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburi de uleiuri) nu se va face in incinta organizarii de santier, ci doar la service-uri autorizate;
- in cazul aparitiei unor accidente, surse ale unor posibile poluari, se propun urmatoarele masuri cu caracter general: interventia prompta si rapida privind eliminarea cauzei care a provocat accidentul, ecologizarea zonei;
- existenta si utilizarea dotarilor PSI;
- depozitarea deseurilor de tip menajer in pubele prevazute cu capac, amplasate intr-o zona amenajata corespunzator si eliminarea periodica a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deseurilor de constructie prin operatori autorizati;
- supravegherea executarii, in conditii de siguranta pentru mediu, a operatiilor de manevrare a substantelor cu potential periculos (lacuri, vopsele, adezivi, etc.).

In perioada de exploatare

Masurile care se impun pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu sol-subsol sunt urmatoarele:

- asigurarea functionarii in parametrii a tuturor autovehiculelor;
- gestionarea deseurilor produse conform cerinelor legale si a celor mai bune practici, prin: colectarea selectiva a deseurilor la surse, depozitarea deseurilor in containere speciale, amplasate pe platformele special amenajate pe suprafete protejate si eliminarea deseurilor prin operatori autorizati;
- intretinerea drumurilor de exploatare.

Activitatile care se vor desfasura pe amplasamentul analizat in etapa de exploatare vor avea impact nesemnificativ asupra solului/subsolului.

Masuri de reducere a impactului asupra biodiversitatii

In plus fata de cele mentionate la cap. VI.A.f. *Protectia ecosistemelor terestre si acvatice, lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate:*

- curatarea eficienta a vehiculelor si spalarea rotilor la plecarea din santier;
- curatirea marginilor drumurilor si a suprafetei de drumuri utilizate prin metode adecvate pentru eliminarea materialelor/deseurilor provenite din activitatea de constructie;
- minimizarea activitatilor generatoare de praf;
- toate incarcaturile purverulente ce intra in sau ies din santier sa fie acoperite;
- mentinerea integritatii platformelor de retentie;

- mentinerea integritatii instalatiilor de preluare ape uzate;
- mentinerea integritatii cuvelor de preluare a uleiurilor de transformare.

Masuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu peisaj

In perioada si constructie

In vederea reducerii impactului asupra peisajului in perioada lucrarilor constructie se recomanda aplicarea urmatoarelor masuri:

- interzicerea depozitarii materialelor in gramezi dezordonate si crearea de zone cu deseuri;
- prevenirea unui impact vizual neplacut prin obligarea muncitorilor de pe santier de a purta echipamente de protectie corespunzatoare, de a se ingriji de aspectul utilajelor de pe santier si al mijloacelor de transport si de a ingradi toata incinta santierului cu panouri, vopsite si inscriptionate adecvat;
- utilizarea mijloacelor corespunzatoare pentru a nu fi posibila poluarea cu materiale de constructie, sau reziduuri de pe santier a cailor de comunicatie pe care circula utilajele si mijloacele de transport implicate in activitatea de constructie.

In perioada de exploatare

Pentru a evita poluarea fondului peisagistic, deseurile trebuie colectate selectiv si depozitate in spatii special amenajate, urmand ca la un interval prestabilit sa fie ridicate de firme specializate.

Se va urmari pastrarea curateniei in zonele obiectivului, se va pastra in bune conditii imobilul prin efectuarea operatiilor de intretinere a fatadelor, spatiilor verzi.

Se vor intretine drumurile de exploatare.

Masuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu social economic

In timpul executiei lucrarilor de constructii

Se recomanda urmatoarele:

- respectarea recomandarilor privind reducerea impactului asupra factorilor de mediu aer, apa, sol/subsol, biodiversitate;
- lucrarile de constructii se vor desfasura dupa un program agreat de administratiile locale, astfel incat sa se asigure orele de odihna ale locatarilor din zonele cele mai apropiate (respectarea orelor de liniste, interzicerea lucrului pe timpul noptii, etc.);
- monitorizarea zgomotului si vibratiilor ambientale si initierea de actiuni de corectare/prevenire acolo unde este necesar, alegerea utilajelor cu cele mai bune performante in domeniul emisiilor de zgomot si vibratii;
- informarea populatiei inainte de inceperea lucrarilor cu privire la natura, momentul si durata activitatilor de constructii, restrictionarea traficului, etc. ;
- traficul utilajelor / mijloacelor de transport se va realiza doar pe traseele stabilite, in orarul stabilit cu impunerea unor limitari de viteza pe drumurile de acces/transport;
- imprejmuirea organizarii de santier si a zonelor de lucru in vederea impiedicarii accesului populatiei si realizarea de semnalizari si alte avertizari corespunzatoare pentru delimitarea perimetrelor in care sunt efectuate lucrari;
- automonitorizarea activitatii desfasurate, cu respectarea tehnologiei din proiect si a normelor de securitate;
- minimizarea cantitatilor depozitate, manevrate si a inaltimii stivelor de descarcare.

Pe perioada de executie, constructorul va lua toate masurile adecvate pentru a elimina, reduce sau a atenua riscurile pentru factorii de mediu, sanatatea si securitatea tuturor persoanelor din imediata apropiere a lucrarilor.

Se va elabora Planul de Sanatate, Securitate si Mediu, care trebuie sa includa, dar nu se limiteaza la:

- o evaluare a riscurilor care va identifica pericolele si va propune masurile de diminuare;
- o inregistrare detaliata a tuturor incidentelor si accidentelor, documentul va cuprinde masuri suplimentare de reducere a riscurilor pentru a preveni reaparitia evenimentelor.
- masuri de evaluare a riscului de constructie si masuri de control;
- organizarea si modalitatile de gestionare pentru punerea in aplicare a proiectului;
- cerintele de siguranta corespunzatoare specificate.

Riscurile identificate privind accidente specifice activitatii de executie a lucrarii cat si in cadrul organizarii de santier pot fi generate ca urmare a: nerespectarii prevederilor/conditiilor tehnice de realizare a lucrarilor propuse, nesemnalarilor zonelor cu lucrari si luarea masurilor corespunzatoare, accesului persoanelor in zonele interzise, defectiunile utilajelor/echipamentelor/mijloacelor folosite, nesupravegherii corespunzatoare a lucrarilor de catre personalul desemnat, manevrarii/amplasarii necorespunzatoare ale utilajelor / echipamentelor / mijloacelor de transport, incendiilor/exploziilor, nerespectarii normelor privind protectia muncii de catre personalul aferent etc..

In perioada de exploatare

Exploatarea obiectivului sa nu duca la depasirea normelor privind nivelul zgomotului si al vibratiilor la limita amplasamentului.

Masuri de diminuare a impactului asupra patrimoniului cultural si a mediului istoric In timpul executiei lucrarilor de constructii

In cazul in care obiecte de interes sunt descoperite in timpul lucrarilor, toate lucrarile vor inceta in imediata apropiere a obiectelor gasite si vor fi consultate autoritatile competente si se vor lua masurile de protectie in conformitate cu legislatia specifica.

In perioada de exploatare

Nu se impun masuri suplimentare decat cele existente in prezent de protectie a factorilor de mediu.

Activitatea din perioada de exploatare nu implica un impact potential asupra conditiilor etnice si culturale.

VII.18. Natura transfrontiera a impactului

Avand in vedere obiectivele proiectului propus, legislatia comunitara si internationala in materie de efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sanatatii, se considera ca nu se inregistreaza impact al proiectului propus, in context transfrontier.

Capitolul VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

-dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea in vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului in zona

Monitorizarea mediului in perioada de constructie si de exploatare este motivata de necesitatea verificarii modului in care se aplica masurile recomandate prin prezentul raport si actelor de reglementare emise astfel incat sa se asigure un nivel minim al impactului asupra factorilor de mediu, in conditiile realizarii obiectivelor specifice propuse prin proiect.

Se impune existenta unei automonitorizari tehnologice cat si a calitatii factorilor de mediu aer, apa, sol-subsol, biodiversitate.

Se va intocmi un Plan de monitorizare pentru fiecare etapa in parte care va cuprinde urmatoarele masuri:

- inspectii la fata locului pentru a detecta orice disfunctionalitati sau avarii ale echipamentelor;
- evaluarea emisiei de poluanti (parametri, puncte de prelevare, frecventa de prelevare);
- evaluare deseuri (tipuri, cantitati);
- capacitatea institutionala de implementare a programului de monitorizare;
- dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

Monitorizarea se va face de catre persoane fizice sau juridice specializate (acreditate de Ministerul Mediului Apelor si Padurilor) contractate de catre investitor, iar raportarea se va face catre Agentia pentru Protectia Mediului fiind insotita daca va fi cazul de recomandari sau masuri de reducere a impactului asupra mediului.

In perioada de implementare a proiectului

Pe perioada executiei constructiei se va urmari modul in care se respecta normele pentru protectia mediului.

Se va furniza un calendar de implementare a masurilor de reducere/prevenirea/compensarea efectelor asupra mediului.

Programul de monitorizare propus pentru faza de constructie se limiteaza in general la:

- monitorizarea nivelului de zgomot, la limita amplasamentului obiectivelor cu potential de poluare;
- monitorizarea calitatii aerului poluanti gazosi (CO, NO_x, CO, CO₂, COV, pulberi) - daca autoritatea considera necesar;
- monitorizarea calitatii solului: continuturi de metale grele (Cu, Zn, Pb, Co, Ni, Mn, Cr, Cd - forme solubile), continut total de hidrocarburi din petrol (THP), continut de hidrocarburi policiclice aromatice (PAH) - daca autoritatea considera necesar;
- monitorizarea calitatii apelor uzate evacuate prin instalatiile de colectare ecologica a apelor uzate.

Constructorul va asigura monitorizarea gestionarii deseurilor pe care o va raporta Agentiei de Protectia Mediului conform solicitarilor acesteia: monitorizarea modului de gestionare a deseurilor generate si a cantitatii de deseuri.

Metodele de monitorizare, parametrii monitorizati, periodicitatea monitorizarii si modul de raportare al datelor va fi stabilit de catre autoritatile competente.

In plus se va urmari:

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

- pentru evitarea producerii unor accidente ca urmare a instabilitatii constructiilor, urmarirea comportarii in timp a acestora;

- inventarierea numarului si tipului utilajelor/mijloacelor de transport folosite, emisiile degajate, consumurile lunare;

- verificarea periodica a starii drumurilor de acces;

- verificari periodice ale utilajelor si mijloacelor de transport astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna de functionare si sa nu emane noxe peste limitele admise.

Daca autoritatea competenta pentru protectia mediului considera necesar, in perioada constructiei, poate solicita monitorizarea calitatii aerului si a nivelului de zgomot in zonele adiacente amplasamentului obiectivului.

In perioada de exploatare

Factor de mediu	Obiective	Indicatori	Frecventa
Aer	Imbunatatirea calitatii aerului atmosferic ; mentinerea standardelor de calitate pentru aer Reducerea efectelor traficului asupra zonelor proiectului (verificari periodice ale utilajelor si mijloacelor de transport astfel incat acestea sa fie in stare tehnica buna si sa nu emane noxe peste limitele admise)	- pulberi in suspensie, pulberi sedimentabile -nivelul de zgomot (dB)	Conform prevederilor actelor de reglementare din punct de vedere al protectiei mediului, in baza carora va functiona investitia propusa.
Sol- subsol	Exploatarea resurselor la limita capacitatii de suport Asigurarea calitatii solului	- parametrii de calitate sol conform Ord 756/1997	Conform prevederilor actelor de reglementare din punct de vedere al protectiei mediului, in baza carora va functiona investitia propusa.
Managementul deseurilor	Intocmirea unui plan de management de mediu	-evaluarea cantitatii de deseuri generate si transportate; -situatia dotarilor in vederea colectarii si transportului deseurilor	Planul de management se va elabora pentru toata perioada exploatarei obiectivelor proiectului si va mentiona termene de

			indeplinire a obiectivelor de mediu
Protectia asezarilor umane	Mentinerea calitatii factorilor de mediu	Efectuarea de masuratori de zgomot la limita amplasamentului, in zona localitatii	Conform prevederilor actelor de reglementare din punct de vedere al protectiei mediului, in baza carora va functiona investitia propusa.

Tipul de monitorizare, periodicitatea monitorizarii si indicatorii monitorizati vor fi stabiliti de autoritatea de mediu in faza de proiect.

Monitorizarea biodiversitatii

Rolul monitorizarii consta in evidentierea respectarii conditiilor impuse la momentul aprobarii functionarii obiectivului, dar si in perioada de functionare. Programul de monitorizare va fi corelat cu masurile de reducere a impactului aplicate in timpul implementarii proiectului; sa identifice necesitatea initierii si aplicarii unor actiuni preventive, conform principiului precautiei.

Planul de monitorizare asupra habitatelor naturale si faunei trebuie sa respecte urmatoarele perioade:

1. Inainte de inceperea lucrarilor de constructie (minim 1 an)
2. In perioada de constructie a obiectivelor prevazute prin proiect
3. In perioada de functionare (pe o durata de minim 3 ani)
4. In perioada de dezafectare a parcului eolian

Planul de monitorizare trebuie aplicat astfel incat sa poata releva date referitoare la toate categoriile de animale posibil a fi prezente in zona de studiu si anume: nevertebrate, reptile si mamifere.

Planul de monitorizare al faunei va contine mai multe particularitati functie de gruparea taxonomica, asa cum sunt relevate in tabelul urmatoar, fiecare obiectiv stabilit fiind masurabil prin intermediul indicatorilor specifici. In perioada realizarii obiectivelor prevazute prin proiect se recomanda asistarea activitatilor prin asigurarea consultantei de catre specialisti in domeniul biodiversitatii.

**PLANUL DE MONITORIZARE A FAUNEI din ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul
national Muntii Macinului care poate ajunge pe amplasament**

Gruparea taxonomica	Obiective	Indicatori
Nevertebrate	Monitorizarea populatiilor de nevertebrate prezente in cadrul amplasamentului si vecinatatea acestuia	Identificarea tuturor speciilor de nevertebrate
Amfibieni	Monitorizarea populatiilor de amfibieni prezente in cadrul amplasamentului si vecinatatea acestuia	Identificarea tuturor speciilor de amfibieni
Reptile	Monitorizarea populatiilor de reptile prezente in cadrul amplasamentului si vecinatatea acestuia; Minimizarea impactului pe durata activitatilor de amplasare a turbinelor prin organizarea durabila a planului de constructii si stabilirea unor masuri clare in cadrul acestuia.	Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare
Mamifere	Monitorizarea speciilor de mamifere rezidente si a celor care pot tranzita amplasamentul; Monitorizarea dinamicii speciilor de mamifere in cadrul amplasamentului si vecinatatea acestuia	Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare

**PLANUL DE MONITORIZARE A CHIROPTERELOR din cadrul ROSCI0123
Muntii Macinului si Parcul national Muntii Macinului care pot ajunge pe amplasament**

Gruparea taxonomica	Obiective	Indicatori
Chiroptere	- Monitorizarea speciilor de chiroptere rezidente si a celor care pot tranzita amplasamentul; - Monitorizarea dinamicii speciilor de chiroptere in cadrul amplasamentului si vecinatatea acestuia.	- Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare;

**PLANUL DE MONITORIZARE A PASARILOR din cadrul ROSPA0073 Macin –
Niculitel si ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim – Sinoe care pot ajunge pe
amplasament**

Gruparea taxonomica	Obiective	Indicatori
Pasari cuibaritoare	<ul style="list-style-type: none">- Continuarea monitorizarii raspandirii speciilor de pasari cuibaritoare in cadrul amplasamentului- Monitorizarea etologiei speciilor de pasari cuibaritoare atat pe perioada amplasarii turbinelor, cat si pe perioada de functionare- Planificarea etapelor de constructie a parcului eolian astfel incat sa nu interfere cu perioada efectiva a cuibaritului acestor specii.	<ul style="list-style-type: none">- Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare;- Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade comparativ cu comportamentul initial;
Pasari in pasaj	<ul style="list-style-type: none">- Monitorizarea dinamicii migratiei in perimetrul parcului eolian si in zonele adiacente- Monitorizarea comportamentului speciilor de pasari in pasaj pe durata amplasarii turbinelor precum si pe durata functionarii lor pentru asigurarea unor conditii optime de pasaj.	<ul style="list-style-type: none">- Completarea datelor actuale privind structura si dinamica populatiilor de specii cu cele obtinute prin programul de monitorizare.- Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade comparativ cu comportamentul initial (de dinaintea implementarii proiectului);
Pasari oaspeti de iarna	<ul style="list-style-type: none">- Monitorizarea deplasarilor sezoniere ale populatiilor de pasari oaspeti de iarna in sectorul de iernare.	<ul style="list-style-type: none">- Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare.

Suprafata cuprinsa in planul de monitorizare este reprezentata de suprafata amplasamentului la care se adauga, zonele invecinate care contin acelasi tip de habitate ca si amplasamentul.

De indeplinirea masurilor privind programul de monitorizare in vederea identificarii efectelor semnificative ale aplicarii acestuia asupra factorilor de mediu este responsabil titularul proiectului.

Titularul proiectului este obligat sa depuna anual la APM Tulcea la sfirsitul primului trimestru al anului urmator realizarii monitorizarii. rezultatele programului de monitorizare propus de elaboratorul Raportului de Mediu si asumat de catre titular.

Capitolul IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene: *Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European si a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea si controlul integrat al poluarii), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante periculoase, de modificare si ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politica comunitara in domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deseurile si de abrogare a anumitor directive, si altele).*

Nu este cazul, proiectul nu se incadreaza in prevederile directivelor mentionate mai sus.

B. Se va mentiona planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul.

Capitolul X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

X.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier

Organizarea de santier prevazuta in cadrul lucrarilor de construire se va realiza in mod obligatoriu cu personal calificat pentru astfel de lucrari, in zona amplasamentului. In timpul executiei, beneficiarul si executantul vor lua toate masurile pentru respectarea normelor de securitate si sanatate in munca in vigoare.

Lucrarile de executie nu vor afecta domeniul public pe perioada santierului.

Suprafata necesara pentru organizarea de santier este de 0,50 ha (25 m x 200 m), pe un teren agricol cu nr. Cad. 32533, langa T3 si va fi ocupata temporar pe perioada lucrarilor de construire.

Organizarea de santier se va amplasa la distanta minima de 20 m fata de conductele de transport gaze naturale (in incinta terenului in cauza).

Organizarea de santier se va amplasa pe o platforma cu suprafata de 5.000 mp (25 m x 200 m), pe un teren agricol cu nr. Cad. 32533, langa T3.

Alimentarea cu energie electrica a acestei platforme se va face printr-un racord la grupul electrogen propriu.

Alimentarea cu apa potabila se va face in regim provizoriu - se va asigura apa necesara cu cisterne auto.

Organizarea de Santier (amplasata pe un teren agricol este compusa din:

- Cabina poarta (cu post de paza) – 1 bucata;
- Birouri personal TESA – 2 bucati;
- Vestiar muncitori – 2 bucati;

- Grup sanitar – 3 bucati;
- Magazie materiale diverse – 2 bucati;
- Platforma de depozitare cofraje (100 mp) – 1 bucata;
- Platforma de depozitare armatura (300 mp) – 1 bucata;
- Grup electrogen.

Containerele utilizate pentru asigurarea birourilor, vestiarelor si magaziiilor au dimensiunea de 6 m x 2,4 m. Intre containere se va respecta o distanta minima obligatorie de 1m.

In cadrul Organizarii de Santier a fost prevazut si un spatiu de depozitare pentru diverse materiale de constructii si echipamente, avand o suprafata de 400mp.

Au fost prevazute 5 locuri de parcare pentru autoturisme si spatiu de parcare pentru utilaje.

Accesul in interiorul Organizarii de Santier este asigurat de drumul de exploatare adiacent, propus pentru modernizare. Deschiderea terenului pentru organizarea de santier adiacenta drumului de exploatare este de 25 m. Intreg perimetrul Organizarii de Santier fiind ingradit de un gard din plasa metalica.

Se va proceda la amplasarea a trei toalete ecologice.

Containerele de tip birou, vestiar, magazie vor fi legate la reseaua de alimentare cu energie electrica. Daca acest lucru nu este posibil, se va asigura functionarea unui grup electrogen care va furniza necesarul de energie electrica

Deseurile vor fi colectate si transportate de o firma specializata in locurile special amenajate. Pe platforma va fi montat un container echipat sanitar pentru personalul administrativ. Spatiile pentru birouri, depozitare, etc. vor fi module container care se vor pozitiona pe fundatii provizorii din beton armat.

Se va evita imprastierea materialelor de constructii, a deseurilor produse si/sau aparitia unor poluari accidentale in zonele invecinate acestor amplasamente.

Se recomanda ca santierul sa fie dotat cu material absorbant pentru interventia prompta si eficienta in cazul aparitiei unor scurgeri accidentale de produse petroliere sau alte substante poluante determinate de defectiuni neprevazute/accidente/ manipulare defectuoasa a mijloacelor de transport, echipamentelor, utilajelor ce deservesc santierul.

Contractantul executiei este responsabil pentru curatenia in incinta zonei unde se executa lucrarile propuse.

La executia lucrarilor de executie aferente prezentului proiect, constructorul va lua toate masurile necesare pentru respectarea normelor actuale de protectie si securitate a muncii, inclusiv pentru lucrul la inaltime.

Organizarea de santier va fi prevazuta cu pichet P.S.I..

X.2. Localizarea organizarii de santier

Suprafata necesara pentru organizarea de santier este de 0,50 ha (25 m x 200 m), pe un teren agricol cu nr. Cad. 32533, langa T3.si va fi ocupata temporar pe perioada lucrarilor de construire.

X.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier;

Impactul asupra mediului in ceea ce priveste lucrarile de organizare de santier nu este semnificativ si se manifesta prin ocuparea temporara a unei suprafete de teren. Organizarea de santier va desfasura pe perioada premergatoare executarii noii constructii si a desfasurarii efective

a lucrarilor si implica imprejmuirea terenului destinat organizarii de santier pentru a evita raspandirea materialelor de constructii pe terenurile vecine, pozitionarea unor grupuri sanitare ecologice, cat si amenajarea unui spatiu pentru depozitarea deseurilor rezultate din procesul constructiv.

In perioada lucrarilor de organizare de santier, principalele surse de poluare a aerului le vor reprezenta utilajele din sistemul operational participant (buldozere, autocamioane de transport, macarale, etc), echipate cu motoare termice omologate, care in urma arderii combustibilului lichid, evacueaza gaze de ardere specifice (gaze cu continut de monoxid de carbon, oxizi de azot, sulf, particule in suspensie si compusi organici volatili metalici) si emisiile de pulberi ca si deseurile depozitate necorespunzator.

La capitolul VI a fost descris punctual impactul estimat asupra factorilor de mediu in perioada constructiei proiectului.

X.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier

Principalele surse de poluare a factorilor de mediu in organizariile de santier sunt:

- scurgerile accidentale de combustibili/lubrifianti de la utilaje;
- pierderi accidentale de materiale / deseuri rezultate dintr-o depozitare necontrolata sau o manipulare necorespunzatoare;
- apele reziduale de la toaletele ecologice si fosa septica etansa in caz de accident la evacuare sau transport din organizariile de santier;
- emisiile de pulberi;
- deseurile menajere;
- deseurile rezultate din activitatea de construire.

Nu se impun instalatii speciale pentru retinerea poluantilor, exceptand dotarile utilajelor folosite in activitatea de realizare a proiectului si containerele inchise pentru depozitarea deseurilor rezultate din constructii.

X.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

Apele uzate fecaloid-menajere vor fi colectate in grupurile sanitar ecologice amplasat in cadrul organizarii de santier si evacuate periodic de firme autorizate.

Se va realiza imprejmuirea corespunzatoare a organizarii de santier, astfel incat sa se evite imprastierea materialelor de constructii, a deseurilor produse si/sau aparitia unor poluari accidentale in zonele invecinate acestor amplasamente.

Zona pentru depozitarea deseurilor va fi dotata cu containere adecvate, acoperite, inscriptionate corespunzator, pentru colectarea selectiva a deseurilor produse, fiind interzisa depozitarea deseurilor direct pe sol. Se vor lua toate masurile necesare pentru colectarea si depozitarea in conditii corespunzatoare a deseurilor generate in perioada de realizare a proiectului si de a se asigura ca operatiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare sa fie realizate prin firme specializate si autorizate.

Se recomanda ca santierul sa fie dotat cu material absorbant pentru interventia prompta si eficienta in cazul aparitiei unor scurgeri accidentale de produse poluante determinate de defectiuni neprevazute/accidente/ manipulare defectuoasa a mijloacelor de transport, echipamentelor, utilajelor ce deservesc santierul.

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele acte normative:

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea Guvernului nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006, cu modificarile si completarile ulterioare ;
- Hotararea Guvernului nr.1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- Hotararea Guvernului nr.1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- Hotararea Guvernului nr.1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- Hotararea Guvernului nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca;
- Hotararea Guvernului nr. 300/ 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Ordinul ministrului muncii, familiei si protectiei sociale nr.242/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifica de coordonator in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului si/sau a realizarii lucrarii pentru santiere temporare si mobile, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului, indicativ P118/99;
- Norme de prevenire si dotare impotriva incendiilor PE-009/93;
- Normativ pentru prevenirea si stingerea incendiului pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii - indicativ C300/1994 aprobat cu ord. MLPAT nr.20/N/1994;
- Ordinul nr.1118/1999 al comandantului Corpului Pompierilor Militari pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu;
- Ordinul nr.1119/1999 al comandantului Corpului Pompierilor Militari pentru aprobarea Metodologiei pentru elaborarea scenariilor de siguranta la foc.

Capitolul XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE

XI.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Ca masuri generale, pentru etapa de finalizare a lucrarilor:

- indepartarea utilajelor si echipamentelor folosite;
- refacerea suprafetelor ocupate temporar;
- colectarea deseurilor rezultate, transportul, valorificarea/eliminarea acestora prin intermediul operatorilor de salubritate autorizati;
- curatarea si ecologizarea zonei lucrarilor;
- dezafectarea si curatarea suprafetei de teren folosita pentru organizarea de santier prin eliberarea spatiilor utilizate temporar pentru personalul aferent (containere administrative, toalete ecologice vidanjabile, spatii special amenajate pentru stocarea deseurilor, imprejmuri etc).

Dupa incheierea lucrarilor de construire se va realiza refacerea amplasamentului conform documentatiei tehnice.

XI.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale

Pentru a evita poluarile accidentale se vor lua urmatoarele masuri:

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina in santier: instructajul periodic, echipamentul de protectie etc.;
- verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor, mijloacelor de transport;
- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului in anumite zone, a placutelor indicatoare cu insemne de pericol – unde este cazul;
- realizarea de imprejmui, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul si restrictionarea accesului persoanelor in santier / amplasamentul proiectului;
- intocmirea unui plan de interventii in caz de situatii neprevazute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitatii abundente, furtuni); planul va prevedea in special masurile de alertare, informare, solutii pentru minimizarea efectelor.

De asemenea, se vor respecta prevederile proiectelor de executie, a legislatiei si normativelor privind calitatea in constructii.

In cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere, fie de la mijloacele de transport cu care se aduc la amplasament diverse materiale, fie de la utilajele folosite, factorul de mediu care poate fi afectat este solul, in acest caz recomandandu-se utilizarea de material absorbant pentru interventia prompta.

XI.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei

Durata normata de functionare a echipamentelor este de 20 – 25 ani, iar prin re tehnologizare se poate relua un ciclu de 25 de ani de functionare.

Elementele care urmeaza a fi supuse dezafectarii sunt: turbinele, drumurile, statiile de transformare, canalele de drenare, platformele, cablurile subterane si liniile electrice.

Activitatea de dezafectare in mod normal cuprinde urmatoarele activitati:

- pentru inceput turbinele vor fi izolate;
- rotorul si nacela vor fi coborate pe sol cu ajutorul unor macarale, fiind transportate in locuri speciale de depozitare sau la centre de reciclare;
- stalpii vor fi dezansamblati, iar partea ramasa va fi sectionata de fundatie;
- zonele din jurul turbinei vor fi reabilitate;
- dezafectarea statie electrica;
- zonele posibil contaminate din zona statiei de transformare vor fi refacute, iar materialele contaminate vor fi prelucrate conform legislatiei in vigoare;
- va avea loc o dezafectare a fundatiilor, terenul refacandu-se.

Dezafectarea, post-utilizarea si refacerea amplasamentului se va face conform normativelor in vigoare, pe baza de proiect cu obtinerea acestor de reglementare impuse de legislatie.

Se va avea in vedere o etapizare a demontarii, astfel incat sa nu fie necesara o depozitare intermediara a componentelor si, deci, o ocupare pe termen mediu sau lung a terenurilor adiacente.

Datorita faptului ca sunt probabilitati reduse ca in timpul exploatarei sa se produca o poluare a solului sau a subsolului, a apelor subterane, refacerea amplasamentului dupa incetarea activitatii va consta doar in eliminarea materialelor de constructie care in momentul respectiv vor deveni deseuri sau deseuri reciclabile.

XI.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului

In principal aceste modalitati implica, dupa dezmembrarea obiectivului, aducerea terenului la starea initiala prin realizarea de umpluturi, aducerea terenului la cote asemanatoare cu terenurile invecinate pe baza de proiect.

In cazul in care se constata existenta unor poluari accidentale care au deteriorat calitatea solului, subsolului se impune refacerea acestuia in urma unei evaluari a nivelului de poluare si a functiunii ulterioare a terenului.

Capitolul XII. ANEXE - PIESE DESENATE

- Certificat de Urbanism nr. 18/ 5656/ 12.07.2022 impreuna cu planurile anexe;
- Plan de Situatie – ansamblu;
- Plan amplasare elemente de constructie.

**Capitolul XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA
PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR.
57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA
HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU
MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICARILE SI
COMPLETARILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU
URMATOARELE**

**XIII.1. descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes
comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului
proiectului**

Proiectul consta in construirea unui parc eolian cu 20 turbine eoliene, statie transformare, cabluri electrice subterane, racord LEA 400 kV, drumuri de accessi racord la DN 22 – VACARENI, amplasat in extravilan comunei Vacareni, sat Vacareni, Judetul Tulcea.

Obiectivul propus prin proiect conform Certificatului de urbanism nr. 18/5656/12.07.2022, emis de Primaria Comunei Vacareni, este amplasat in extravilan comuna Vacareni, sat Vacareni, Judetul Tulcea, identificat prin numar cadastral /carte funciara astfel:

NC/CF 32479; NC/CF 32481; NC/CF 32493; NC/CF 32495; NC/CF 32529; NC/CF 32531; NC/CF 32533; NC/CF 38562; NC/CF 32473; NC/CF 32049; NC/CF 32062; NC/CF 32067; NC/CF 32213; NC/CF 32230; NC/CF 32238; NC/CF 32250; NC/CF 32254; NC/CF 32261; NC/CF 32265; NC/CF 32273; NC/CF 32947; NC/CF 33005; NC/CF 32139; NC/CF 32143; NC/CF 32147; NC/CF 32151; NC/CF 32155; NC/CF 32159; NC/CF 32167; NC/CF 32175; NC/CF 32179; NC/CF 32187; NC/CF 32191; NC/CF 32197; NC/CF 32203; NC/CF 32207; NC/CF 32222; NC/CF 32226; NC/CF 32224; NC/CF 32149.

Terenul este situat in extravilanul comunei Vacareni, sat Vacareni conform PUG aprobat prin HCL nr. 72/29.12.2017.

Actuala folosinta: curti, constructii, conform indicatiilor cadastrale;

Destinatia propusa: curti, constructii, cai de comunicatii.

Conform PUG aprobat terenul (loturile) destinat construirii de turbine eoliene este amplasat in extravilanul comunei Vacareni. Loturile pe care urmeaza a se construi turbinele eoliene sunt scoase din circuitul agricol si introduse in intravilan.

Coordonatele Stereo 70 ale obiectivelor proiectului:

Coordonate Stereo 70 ale turbinelor eoliene			Coordonate WGS 84 ale turbinelor eoliene		Altitudinea la baza turbinei fata de nivelul MN
Nr. turbina	Y	X	Nord (X)	Est (Y)	
1	749773.2992	428364.8041	45°18'37.37091"N	28°11'04.75972"E	92
2	750622.2787	428435.6115	45°18'38.56780"N	28°11'43.82523"E	71
3	751149.8222	428297.8223	45°18'33.42686"N	28°12'07.76672"E	60

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

4	750055.3431	427921.0443	45°18'22.64721"N	28°11'16.88447"E	101
5	750300.7555	427413.2445	45°18'05.89801"N	28°11'27.21071"E	103
6	750196.0919	426335.4129	45°17'31.15321"N	28°11'20.44292"E	86
7	750831.2818	425977.9432	45°17'18.76568"N	28°11'48.91015"E	88
8	751778.5421	426283.4831	45°17'27.42722"N	28°12'32.89761"E	105
9	752295	426001	45°17'17.61559"N	28°12'56.05489"E	116
10	752762.7165	425740	45°17'08.56131"N	28°13'17.01519"E	130
11	752846	424672	45°16'33.89214"N	28°13'18.86319"E	133
12	753001.9294	423852.3865	45°16'07.16622"N	28°13'24.49788"E	152
13	753272.8211	423739.7729	45°16'03.16908"N	28°13'36.70414"E	176
14	753578.7984	423559.9961	45°15'56.95238"N	28°13'50.39357"E	172
15	753736.4976	423047.6532	45°15'40.16706"N	28°13'56.67250"E	188
16	752221.4413	427964.4884	45°18'21.25034"N	28°12'56.29778"E	48
17	751909.6129	427416.4548	45°18'03.92072"N	28°12'40.98994"E	72
18	751545.7808	426835.8586	45°17'45.60411"N	28°12'23.24058"E	88
19	753162.7336	427356.4978	45°18'00.35025"N	28°13'38.33917"E	55
20	752653.2573	426698.3945	45°17'39.71765"N	28°13'13.76446"E	77

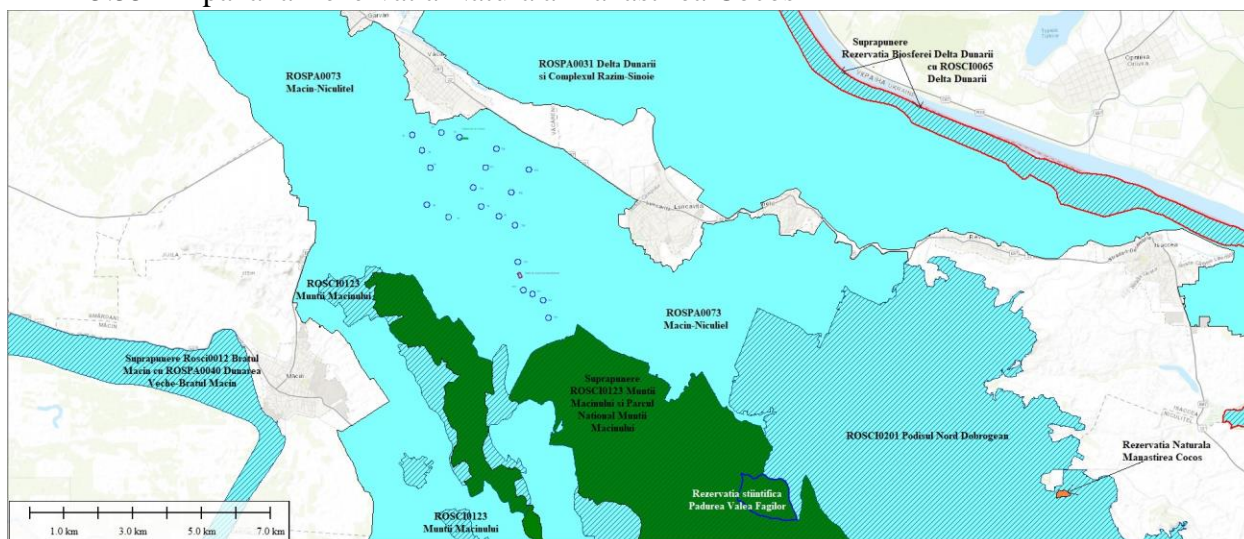
**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

Coordonate Stereo 70 Teren Statie transformare/conexiune			Coordonate WGS 84 Teren Statie de transformare/conexiune	
Nr. pct.	X	Y	Nord (X)	Est (Y)
1	424192.211	752869.234	45°16'18.33579"	28°13'19.04334"
2	424223.882	752846.011	45°16'19.39090"	28°13'18.03743"
3	424234.869	752843.177	45°16'19.75014"	28°13'17.92780"
4	424296.541	752827.266	45°16'21.76657"	28°13'17.31229"
5	424316.708	752822.063	45°16'22.42595"	28°13'17.11102"
6	424321.239	752820.894	45°16'22.57409"	28°13'17.06579"
7	424336.78	752822.767	45°16'23.07457"	28°13'17.18029"
8	424339.777	752823.128	45°16'23.17108"	28°13'17.20236"
9	424356.999	752827.13	45°16'23.72318"	28°13'17.41752"
10	424366.715	752829.387	45°16'24.03466"	28°13'17.53888"
11	424366.715	752912.034	45°16'23.92708"	28°13'21.32668"
12	424302.252	752940.657	45°16'21.80377"	28°13'22.51961"
13	424229.271	752973.063	45°16'19.39989"	28°13'23.87017"
14	424196.802	752899.954	45°16'18.44437"	28°13'20.45970"

Distantele aproximative masurate in linie dreapta elementele construite ale parcului eolian pana la cele mai importante arii naturale protejate de interes comunitar sunt:

- 700 m pana la limita comuna a ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul National Muntii Macinului
- 1.43 km la ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie
- 6.62 km pana la limita comuna a ROSCI0012 Bratul Macin si ROSPA0040 Dunarea Veche-Bratul Macin
- 5.5 km pana la ROSCI0201 Podisul Nord Dobrogean
- 7.12 km pana la Rezervatia Stiintifica Padurea Valea Fagilor
- 8.6 km pana la limita comuna a ROSCI0065 Delta Dunarii si Rezervatia Biosferei Delta Dunarii
- 15.55 km pana la Rezervatia Naturala Manastirea Cocos



Incadrarea proiectului fata de ariile naturale protejate

XIII.2. Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Ariile naturale de interes comunitar din vecinatatea obiectivul analizat:

- Aria naturala de interes comunitar din vecinatatea obiectivul analizat este ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul National Muntii Macinului (arie protejata situata la aproximativ 700 m fata de zona proiectului.

XIII.3. Prezentă și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

FLORA SI HABITATE

Zona amplasamentului nu se suprapune cu niciun sit de importanta comunitara.

Aria naturala de interes comunitar din vecinatatea obiectivul analizat este ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul National Muntii Macinului (arie protejata situata la aproximativ 700 m fata de zona proiectului

Habitat de interes comunitar mentionate in formularul standard al ariei ROSCI0123 Muntii Macinului

Cod	Denumire habitat	Acoperire (ha)	Evaluare				Observatii pe teren
			A/B/C/D	A/B/C			
			Rep.	Supr.rel	Status conserv	Eval. globala	
1530*	Stepe si mlastini sarate panonice	16	B	C	B	B	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului
40C0	Tufarisuri de foioase ponto-sarmatice	338	B	A	B	B	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului
62C0*	Stepe ponto-sarmatice	3385	A	B	B	B	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului
8230	Comunitati pioniere din Sedo-Scleranthion sau din Sedo albi Veronicion dilenii pe stancarii siliciloase	169	B	A	B	B	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului
8310	Pesteri in care accesul publicului este interzis	0	C	C	B	C	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului
91AA	Vegetatie forestiera ponto-sarmatica cu stejar pufos	1015	A	B	A	A	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului
91I0*	Paduri stepice euro-siberiene cu Quercus spp.	203	B	C	B	B	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului
91M0	Paduri panonice-balcanice de stejar turcesc – stejar sesil	1828	A	C	B	B	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

91X0	Paduri dobrogene de fag	3	B	A	B	B	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului
91Y0	Paduri de stejar de carpen dacice	8547	A	B	A	A	Habitatul nu este prezent pe amplasamentul proiectului

**Specii de plante de interes comunitar mentionate in formularul standard al ROSCI0123
Muntii Macinului**

Formular standard ROSCI0123 Muntii Macinului								Plan de Management ROSCI0123 Muntii Macinului	Prezenta in zona proiectului
Specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consilului 92/43/CEE									
Specie	Populatie			Sit					
	Tip	Marime Pop.	Categ	Sit. Pop	Cons.	Izolare	Global		
1939 <i>Agrimonia pilosa</i>	P		R	B	B	C	B	-	Specia nu este prezenta pe amplasamentul proiectului
2236 <i>Campanula romanica</i>	P		R	A	A	A	A	-	Specia nu este prezenta pe amplasamentul proiectului
6927 <i>Himantoglossum jankae</i>	P		R	B	B	C	B	-	Specia nu este prezenta pe amplasamentul proiectului
2079 <i>Moehringia jankae</i>	P		V	B	B	A	B	-	Specia este prezenta pe amplasamentul proiectului
6948 <i>Pontechium maculatum subsp. maculatum()</i>	P			C	B	C	B	-	Specia nu este prezenta pe amplasamentul proiectului

Amplasamentul proiectului propus este reprezentat de terenuri agricole, cu vegetatie spontana specifica, ruderala si segetala, adaptata la inerventii antropice permanente. Suprafetele adiacente sunt caracterizate tot prin prezenta ecosistemelor agricole cu specii de interes economic, cat si de specii vegetale tipice pentru suprafete precum parloagele, specii caracteristice zonelor de stepa, specii adventive, etc.

Suprafetele agricole din zona amplasamentului, din perioada de monitorizare, au fost cultivate cu: *Zea mays*, *Triticum aestivum*, *Helianthus annuus*, *Brassica rapa*.

Avand in vedere ca turbinele eoliene vor fi amplasate in teren agricol cu destinatia arabil, vegetatia naturala din zona propusa pentru implementarea proiectului este reprezentata atat de

specii ruderales, caracteristice marginilor de drumuri si specii segetale – buruieni pe care le intalnim in culturi agricole, cat si de specii de plante caracteristice zonei de stepa. Zonele de pajiste naturale sunt pasunate intens, prezenta exploatareilor zootehnice mari in zona, dar si identificarea de specii dominante indicatoare de degradare a pajistilor (ex. *Botriochloa ischaemum*) subliniind acest aspect.

Conditiiile ecologice precum si interventiile specifice culturilor agricole favorizeaza dezvoltarea speciilor insotitoare de plante - ruderales si segetale: *Ajuga chamaepitys*, *Aristolochia clematitis*, *Cerastium dubium*, *Consolida orientalis*, *Consolida regalis*, *Descurainia sophia*, *Heliotropium europium*, *Papaver dubium*, *Reseda lutea*, *Solanum nigrum*, *Sorghum halepense*, *Xanthium italicum*, *Xanthium spinosum*. De asemenea mai pot fi intalnite si speciile *Convolvulus arvensis*, *Elymus repens*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*, *Eryngium campestre*, *Festuca arundinacea*, *Galium aparine*, *Hordeum murinum*, etc.

Dintre speciile de plante ruderales si segetale observate la marginea culturilor agricole si de-a lungul drumurilor de exploatare, predominante sunt *Sorghum halepense*, *Cirsium vulgare*, *Atriplex nitens*, *Cannabis ruderalis*, *Reseda lutea*, *Lactuca serriola*, *Convolvulus arvensis*, *Onopordon acanthium*.

Vegetatia arbustiva din zona este reprezentata de specii precum *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Prunus tenella*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Rubus idaeus*, *Sambucus nigra*. Mai pot fi intalnite si specii de arbori: *Eleagnus angustifolia*, *Fraxinus ornus*, *Juglans regia*, *Morus alba*, *Morus nigra*, *Prunus avium*, *Prunus cerasifera*, *Prunus domestica*, *Pyrus communis*, *Robinia pseudoacacia*.

Dintre speciile adventive identificate, 8 specii manifesta un potential de invazivitate destul de ridicat pentru Dobrogea, fiind astfel intr-o continua expansiune in detrimentul speciilor native. Dintre acestea se detaseaza net cenuserul sau otetarul prost - *Ailanthus altissima*, iarba pusteii - *Ambrosia artemisiifolia*, salcioara - *Elaeagnus angustifolia*, gardurarita - *Lycium barbarum*, salcamul - *Robinia pseudoacacia*, costreiu - *Sorghum halepense*, cornaci - *Xanthium italicum* si holera - *Xanthium spinosum*.

Cu privire la speciile rare identificate pe amplasamentul analizat, dintre cele 7 specii considerate rare de catre Sarbu si Colab. (2013), numai 3 se regasesc in Cartea Rosie a Plantelor Vasculare din Romania (Dihoru si Negrean 2009), respectiv *Achillea pseudopectinata* var. *depressa*, specie cu statut de critic periclitata (CR), *Dianthus nardiformis* si *Moehringia jankae*, ambele cu statut de specie vulnerabila (VU). Toate aceste specii au fost identificate ca si indivizi izolati pe dealul Ciclaiasi, zona unde nu se vor amplasa turbine eoliene.

Habitatele ce au fost identificate conform manualului “Habitatele din Romania” (Donita si colab, 2005) sunt:

- **Tufarisuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) si paducel (*Crataegus monogyna*) – cod R3122 (conform Manualului Habitadelor din Romania)** - tip de habitat cu valoare conservativa moderata (Donita si colab., 2005) ;
- **Pajisti vest – pontice de *Poa bulbosa*, *Artemisia austriaca*, *Cynodon dactylon* si *Poa angustifolia* - cod R3420 (conform Manualului Habitadelor din Romania)**– tip de habitat cu valoare conservativa redusa (Donita si colab., 2005) ;
- **Pajisti ponto-balcanice de *Botriochloa ischaemum* si *Festuca valesiaca* - cod R3415 (conform Manualului Habitadelor din Romania)** - tip de habitat cu valoare conservativa redusa (Donita si colab., 2005) ;

- Pajisti balcanice de *Festuca callieri*, *Sedum sartorianum ssp. Hillebrandtii* si *Thymus zygioides* – cod R3416 (conform Manualului Habitadelor din Romania) - tip de habitat cu valoare conservativa moderata (Donita si colab., 2005) ;
- Comunitati antropice cu *Onopordon acanthium*, *Carduus nutans* si *Centaurea calcitrapa* – cod R8702 – buruienisuri fara valoare conservativa prezente la marginea drumurilor de pamant si in zonele dintre culturi ;
- Comunitati antropice cu *Agropyron repens*, *Arctium lappa*, *Artemisia annua* si *Ballota nigra* – cod R8703 – tip de habitat fara valoare conservativa, prezent la marginea culturilor si la marginea drumurilor ;
- Comunitati antropice cu *Polygonum aviculare*, *Lolium perenne*, *Sclerochloa dura* si *Plantago major* – cod R8704 - habitat prezent de asemeni la marginea drumurilor de pamant si a culturilor agricole ;

FAUNA

Fauna identificata in zona studziata cat si in vecinatatea acesteia este influentata in mod direct de habitatele existente pe amplasament.

In zona analizata predomina agroecosistemele, astfel la nivelul proiectului au fost observate cu precadere specii antropofile, ce prezinta un grad ridicat de toleranta la activitatile umane. Totodata, la nivelul proiectului propus au fost observate specii ce prefera alte tipuri de habitate, dar care tranziteaza zona studziata spre alte locatii, folosind terenurile agricole de pe amplasament pentru odihna si hranire.

Schimbarile climatice sezoniere indica un plus de diversitate faunistica in timpul sezonului cald datorita prezentei pasarilor oaspeti de vara care, odata cu scaderea temperaturilor, migreaza spre cartierele de iernat. In timpul migratiei de toamna pot fi observate si specii de pasari de pasaj, care tranziteaza spatiul aerian al zonei studiate sau cel al terenurilor din vecinatate.

In timpul sezonului rece, desi intreaga suprafata supusa monitorizarii este libera de culturi agricole, biodiversitatea ramane in continuare ridicata.

Pentru o mai buna interpretare a observatiilor privind fauna inregistrata in cadrul deplasarilor in teren, au fost analizate si clasificate pe grupe taxonomice majore, speciile asociate zonei in care s-a facut monitorizarea. Astfel, in urma deplasarilor in teren au fost observate o serie de specii faunistice apartinand claselor de nevertebrate **Gasteropoda**, **Arachnida**, **Insecta** si de vertebrate **Aves** si **Mammalia**

Specii de nevertebrate, amfibieni, reptile si mamifere de interes comunitar mentionate in formularul standard al ROSCI0123 Muntii Macinului

Formular standard ROSCI0123 Muntii Macinului								Plan de Management ROSCI0123 Muntii Macinului	Prezenta in zona studiata a proiectului
<u>Specii de nevertebrate</u> enumerate in anexa II a Directivei Consilului 92/43/CEE									
Cod/ Specie	Populatie			Sit					
	Tip	Marime Pop.	Categ	Sit. Pop	Cons	Izolare	Glob al		
1088 <i>Cerambyx cerdo</i>	P		R	B	B	C	B	-	NU
6169 <i>Euphydryas maturna()</i>	P		P	B	B	C	B	-	NU
6199* <i>Euplagia quadripunctaria()</i>	P		P	B	B	C	B	-	NU
1083 <i>Lucanus cervus</i>	P		R	B	B	C	B	-	NU
1060 <i>Lycaena dispar</i>	P		R	C	B	C	B	-	NU
6908 <i>Morimus asper funereus()</i>	P		R	B	B	C	B	-	NU
6966* <i>Osmoderma eremita Complex</i>	P		P	B	B	C	B	-	NU

Formular standard ROSCI0123 Muntii Macinului								Plan de Management ROSCI0123 Muntii Macinului	Prezenta in zona studiata a proiectului
Specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa II a Directivei Consilului 92/43/CEE									
Cod/ Specie	Populatie			Sit					
	Tip	Marime Pop.	Categ	Sit. Pop	Cons	Izolare	Global		
1188 <i>Bombina bombina</i>	P		R	D				-	NU
5194 <i>Elaphe sauromates</i>	P		V	C	B	B	B	-	NU
1219 <i>Testudo graeca</i>	P		C	B	A	B	A	-	DA 4-8 indivizi in vecinatatea amplasament ului

Formular standard ROSCI0123 Muntii Macinului								Plan de Management ROSCI0123 Muntii Macinului	Prezenta in zona studiata a proiectului
Specii de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consilului 92/43/CEE									
Cod/ Specie	Populatie			Sit					
	Tip	Marime Pop.	Categ	Sit. Pop	Cons	Izolare	Global		
2609 Mesocricetus newtoni(Hamsterul-roma nesc)	P		P	C	A	A	A	-	NU
2633 <i>Mustela eversmanii()</i>	P		c	C	B	B	B	-	NU
1307 Myotis blythii()	P	10-20 i	R	D				-	NU
1304 Rhinolophus ferrumequinum()	P		R	C	C	C	C	-	NU
1335 Spermophilus citellus(Popandau)	P		C	B	B	C	B	-	DA 8-16 indivizi in vecinatatea amplasamentu lui
2635 Vormela peregusna	P		R	B	A	B	A	-	NU

LEGENDA					
STATUT	POPULATIE	TIP / CATEGORII	IZOLARE	CONSERVARE	GLOBAL
F - frecvent	A - 100 p > 15%	P- rezident	A - populatie (aproape) izolata	A - conservare excelenta	A - valoare excelenta
R - rar	B - 15 p > 2%	R- reproducere	B - populatie neizolata, dar la	B - conservare buna	B - valoare buna

			limita ariei de distributie		
RC - relativ comun	C - 2 p > 0%	C- odihna si hranire	C - populatie ne-izolata cu o arie de raspandire extinsa	C - conservare medie sau redusa	C - valoare considerabila
P - prezenta specie	D - populatie nesemnificativa	W - ienare			
C - comuna					
V-foarte rara					
A - abundent					
i - indivizi					
P - perechi					
<p>POPULATIE - marimea si densitatea populatiei speciei prezente din sit in raport cu populatiile prezente pe teritoriul national. Acest criteriu are scopul evaluarii marimii relative sau densitatii relative a populatiei in sit cu cea la nivel national</p>					
<p>CONSERVARE - gradul de conservare a trasaturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective: A - conservare excelenta = elemente in stare excelenta (i I), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere; B - conservare buna = elemente bine conservate b (i II), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere = elemente in stare medie sau partial degradata (i III) si usor de refacut (ii I); C - conservare medie sau redusa = toate celelalte combinatii</p>					
<p>IZOLARE - gradul de izolare a populatiei prezente in sit fata de aria de raspandire normala a speciei</p>					
<p>GLOBAL - evaluarea globala a valorii sitului pentru conservarea speciei respective</p>					

Nevertebrate

In zona studiată predomină terenurile arabile, caracterizate de un regim de agricultură intensivă care imprimă agrobiocenozelor o structură trofică mult simplificată și o biodiversitate redusă, relativ uniformă: pe toată suprafața unei parcele se cultivă aceeași plantă de cultură, careia îi se asociază aceeași floră segetală și aceiași daunatori caracteristici. Totodată, practicarea acestui tip de agricultură impune folosirea pesticidelor și insecticidelor, ceea ce determină o diversitate relativ scăzută a faunei de nevertebrate, limitată la daunatori ai culturilor agricole (Ordinul Heteroptera: *Eurygaster integriceps*, *Euridema ornata*, Ordinul Coleoptera: *Epicometis hirta*, *Bothynoderes punctiventris*), precum și alte specii, fără importanță conservativă, rezistente la impact antropic.

Mentionăm faptul că au fost luate în considerare speciile de nevertebrate cu o detectabilitate relativ bună. Nu s-au inventariat acele specii pentru observarea cărora este necesară folosirea de instrumente optice de tip lupă, microscop sau binocular sau a caror determinare necesită, de asemenea, folosirea acestor instrumente.

Ihti fauna

Pe amplasament nu sunt acumulări de apă, cursuri permanente sau temporare de apă și ca urmare fauna de pești este absentă.

Herpetofauna

In zona au fost identificate specii de amfibieni doar în apropierea locurilor cu apă. În aceste zone apar specii ca *Pelophylax ridibundus* (broasca mare de lac). Efectivele acestor specii sunt destul de mici și circumscrise strict la zonele umede din apropierea zonei studiate a proiectului.

În zona, cele mai comune specii de reptile sunt șopărele. Din cadrul acestui grup au fost observate exemplare de *Podarcis tauricus* (șoparla de iarbă), specie extrem de tolerantă la impactul antropic, prezenta și în localitățile din zona rurală, dar și în orașe. De asemenea, au putut fi observate exemplare de *Lacerta viridis* (guster comun). Dintre șerpi, a fost observată specia *Dolichophis caspius* (sarpele rău), în vecinătatea amplasamentului, în partea de sud-vest de-a lungul văii Jijila.

Totodată în timpul deplasărilor în teren au fost observate exemplare de *Testudo graeca* (testoasa dobrogeană) în vecinătatea zonei studiate a proiectului.

Avifauna

Speciile de avifaună enumerate în formularul standard al ariei de protecție specială avifaunistică **ROSPA0073 Macin-Niculitel**, **observate sau potențial prezente pe suprafața proiectului și în vecinătatea acestuia, conform datelor bibliografice și a propriilor observații:**

Formular standard ROSPA0073 Macin-Niculitel Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE								Efective conform Planului de management al ROSPA0073 Macin-Niculitel	<u>Efective estimate zona proiectului</u>
Specie	Populație			Sit					
	Tip	Categ.	Marime	Sit. Pop.	Cons.	Izol.	Glob.		
<i>Accipiter brevipes</i>	R	C	20-30 p	B	A	C	B	-	Posibil prezenta 1-3 i
<i>Accipiter brevipes</i>	C	C	15-20 i	B	A	C	B	-	

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Anser erythropus</i>	C	C	2 i	D	B	C	B	-	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Anthus campestris</i>	R	C	700-1200 p	C	B	C	B	-	10-30 i
<i>Anthus campestris</i>	C	C	2000-3000 i	C	B	C	B	-	
<i>Aquila chrysaetos</i>	C	C	1-2 i	D				-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Aquila clanga</i>	C	C	4-10 i	C	A	C	B	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Aquila heliaca</i>	C	C	4-10 i	B	B	C	B	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Aquila nipalensis</i>	C	V		D				-	
<i>Aquila pomarina</i>	R	C	10-18 p	C	B	C	B	-	2-4 i
<i>Aquila pomarina</i>	C	C	1400-2000 i	C	B	C	B	-	
<i>Ardea purpurea</i>	C	C	25-40 i	D				-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Bubo bubo</i>	P	C	4-8 p	C	A	C	A	-	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Burhinus oedicnemus</i>	R	C	50-80 p	B	B	C	B	-	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Buteo rufinus</i>	R	P	20-26 p	B	B	C	B	-	2-6 i
<i>Buteo rufinus</i>	C	P	40-60 i	B	B	C	B	-	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	R	P	200-400 p	B	B	C	B	-	6-12 i
<i>Caprimulgus europaeus</i>	R	V	150-200 p	C	A	C	A	-	1-3 i
<i>Chlidonias hybridus</i>	C	V	30-50 i	D				-	Posibil prezenta in pasaj 2-6 i
<i>Ciconia ciconia</i>	R	V	14-16 p	B	B	C	B	-	10-20 i
<i>Ciconia ciconia</i>	C	V	3000-4000 i	B	B	C	B	-	
<i>Ciconia nigra</i>	C	V	800-1000 i	C	B	C	B	-	4-8 i
<i>Circaetus gallicus</i>	R	C	10-14 p	B	B	C	B	-	2-4 i
<i>Circaetus gallicus</i>	C	C	80-120 i	B	B	C	B	-	
<i>Circus aeruginosus</i>	R	P	2-3 p	C	B	C	B	-	2-6 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

<i>Circus aeruginosus</i>	C	P	600-800 i	C	B	C	B	-	
<i>Circus cyaneus</i>	C	V	30-60 i	C	B	C	B	-	2-6 i
<i>Circus cyaneus</i>	W	V	30-50 i	C	B	C	B	-	
<i>Circus macrourus</i>	C	V	24-50 i	B	B	C	B	-	1-2 i
<i>Circus pygargus</i>	C	V	150-300 i	C	B	C	C	-	1-2 i
<i>Coracias garrulus</i>	R	V	160-240 p	B	B	C	B	-	6-12 i
<i>Dendrocopos leucotos</i>	P	V	50-80 p	C	B	C	C	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Dendrocopos medius</i>	P	V	400-600 p	B	B	C	B	-	2-4 i
<i>Dendrocopos syriacus</i>	P	V	80-100 p	C	B	C	C	-	3-6 i
<i>Dryocopus martius</i>	P	V	80-100 i	C	B	C	C	-	1-2 i
<i>Egretta alba</i>	C	V	30-50 i	C	B	C	C	-	2-4 i
<i>Emberiza hortulana</i>	R	V	250-400 p	C	A	C	A	-	12-20 i
<i>Falco cherrug</i>	R	P	3-5 p	A	B	A	B	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Falco cherrug</i>	C	P	2-10 i	A	B	A	B	-	
<i>Falco columbarius</i>	C	V	2-10 i	B	B	C	C	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Falco columbarius</i>	W	V	30-50 i	B	B	C	C	-	
<i>Falco peregrinus</i>	C	V	5-20 i	C	B	C	C	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Falco peregrinus</i>	W	V	4-6 i	C	B	C	C	-	
<i>Falco vespertinus</i>	R	P	10-12 p	C	B	C	C	-	4-8 i
<i>Falco vespertinus</i>	C	P	400-500 i	C	B	C	C	-	
<i>Ficedula albicollis</i>	C	C		D				-	4-10 i
<i>Ficedula parva</i>	C	C	8000- 1200 i	D				-	2-6 i
<i>Grus grus</i>	C	C	1-5 i	D				-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Gyps fulvus</i>	C	C	1-2 i	D				-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Haliaeetus albicilla</i>	C	C	10-20 i	C	B	C	B	-	2-4 i
<i>Hieraetus pennatus</i>	R	C	10-14 p	B	B	C	B	-	3-6 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Hieraetus pennatus</i>	C	C	50-80 i	B	B	C	B	-	
<i>Himantopus himantopus</i>	R	C	4-8 p	C	B	C	C	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Himantopus himantopus</i>	C	C	20-40 i	C	B	C	C	-	
<i>Lanius collurio</i>	R	C	1000-1200 p	D				-	12-20 i
<i>Lanius collurio</i>	C	C		D				-	
<i>Lanius minor</i>	R	P?	200-300 p	D				-	6-10 i
<i>Lanius minor</i>	C	C		C	B	C	B	-	
<i>Lullula arborea</i>	C	C	800-1400 p	C	B	C	B	-	10-20 i
<i>Lullula arborea</i>	R	C	15000-2000 i	C	B	C	B	-	
<i>Luscinia luscinia</i>	R	C		D				-	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Luscinia megarhynchos</i>	R	C		D				-	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Merops apiaster</i>	R	P		D				-	30-60 i
<i>Miliaria calandra</i>	R	P		D				-	20-40 i
<i>Milvus migrans</i>	R	P	2 p	C	B	C	C	-	1-2 i
<i>Milvus migrans</i>	C	C	40-60 i	C	B	C	C	-	
<i>Motacilla alba</i>	R	P		D				-	12-24 i
<i>Motacilla flava</i>	R	P		D				-	10-20 i
<i>Muscicapa striata</i>	R	C		D				-	2-4 i
<i>Neophron percnopterus</i>	C	C	1-2 i	C	B	C	B	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Nycticorax nycticorax</i>	C	C	300-600 i	D				-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Oenanthe isabellina</i>	R	P	120-240 p	A	A	B	A	-	6-12 i
<i>Oenanthe pleschanka</i>	R	P?	100-150 p	D				-	2-4 i
<i>Oriolus oriolus</i>	R	C		D				-	6-10 i
<i>Pandion haliaetus</i>	C	C	6-12 i	C	B	C	C	-	1-2 i
<i>Parus lugubris</i>	P	C	600-700 p	B	B	C	B	-	Posibil prezenta 2-6 i
<i>Passer hispaniolensis</i>	R	V	20-40 p	D				-	10-20 i
<i>Pelecanus crispus</i>	C	C	25-40 i	C	B	C	C	-	Posibil prezenta in pasaj

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

									4-10 i
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	C	C	1500-2500 i	C	B	B	B	-	8-20 i
<i>Pernis apivorus</i>	R	C	14-24 p	D				-	2-4 i
<i>Pernis apivorus</i>	C	C	3000-3500 i	D				-	
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	C	30-50 i	D				-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Phoenicurus ochruros</i>	R	C		D				-	6-12 i
<i>Phylloscopus collybita</i>	R	P		D				-	4-8 i
<i>Phylloscopus collybita</i>	C	P		D				-	
<i>Picus canus</i>	P	C	150-180 p	C	B	C	C	-	1-2 i
<i>Platalea leucorodia</i>	C	C	30-50 i	D				-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	C	2-4 p	C	B	C	C	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	C	10-30 i	C	B	C	C	-	
<i>Saxicola torquata</i>	R	C		D				-	2-6 i
<i>Sylvia atricapilla</i>	R	P		D				-	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Sylvia communis</i>	R	C		D				-	1-2 i
<i>Sylvia curruca</i>	R	C		D				-	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Sylvia nisoria</i>	R	C		D				-	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Sylvia nisoria</i>	C	R		D				-	
<i>Tringa glareola</i>	C	R	100-200 i	C	C	C	C	-	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Turdus merula</i>	R	P		D				-	4-10 i
<i>Turdus philomelos</i>	R	P		D				-	2-6 i
<i>Turdus pilaris</i>	W	C		D				-	20-60 i
<i>Upupa epops</i>	R	P		D				-	20-40 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

Speciile de avifauna enumerate in formularul standard al ariei de protectie speciala avifaunistica **ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie**, **observate sau potential prezente pe suprafata proiectului si in vecinatatea acestuia, conform datelor bibliografice si a propriilor observatii:**

Formular standard ROSPA0073 Macin-Niculitel Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE								Efective conform Planului de management al ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie	<u>Efective estimate zona proiectului</u>
Specie	Populatie			Sit					
	Tip	Categ.	Marime	Sit. Pop.	Cons.	Izol.	Glob.		
<i>Accipiter brevipes</i>	R		3-5 p	C	B	C	B	5-7 p	Posibil prezenta 1-3 i
<i>Accipiter brevipes</i>	C		40-80 i	C	B	C	B	60-100 i	
<i>Accipiter nisus()</i>	C	C		D					2-4 i
<i>Accipiter nisus()</i>	W	C		D					
<i>Acrocephalus arundinaceus(Lacar mare)</i>	R	C		B	B	C	B	60000 – 80000 p	Posibil prezenta 1-3 i
<i>Acrocephalus arundinaceus(Lacar mare)</i>	C	C		B	B	C	B	500000 – 1000000 i	
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	R	R	400-1000 p	A	A	C	B	500 – 1000 p	Posibil prezenta 1-3 i
<i>Acrocephalus palustris(Lacar de mlastina)</i>	R	P		C	B	C	B	1000 – 2000 p	
<i>Acrocephalus palustris(Lacar de mlastina)</i>	C	C		C	B	C	B	100000 – 500000 i	Posibil prezenta 1-3 i
<i>Acrocephalus schoenobaenus(Lacar mic)</i>	R	C		B	B	C	B	14000 – 20000 p	Posibil prezenta 1-3 i
<i>Acrocephalus schoenobaenus(Lacar mic)</i>	C	C		B	B	C	B	500000 – 1000000 i	
<i>Acrocephalus scirpaceus(Lacar de stuf)</i>	R	C		B	B	C	B	800000 – 1000000 p	Posibil prezenta 1-3 i
<i>Acrocephalus scirpaceus(Lacar de stuf)</i>	C	C		B	B	C	B	500000 – 1000000 i	
<i>Actitis hypoleucos(Fluierar de munte)</i>	C	P	400-700 i	C	B	C	C	400 – 700 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Alauda arvensis(Ciocarlie de camp)</i>	R	C		D					30-60 i
<i>Alcedo atthis</i>	R	C	1500-1700 p	A	B	C	B	500 – 600 p	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

<i>Anas acuta(Rata sulitar)</i>	C	C	1200-1700 i	B	B	C	C	400 – 600 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Anas clypeata(Rata lingurar)</i>	C	C	9000-10000 i	A	B	C	B	5000 – 8000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Anas crecca(Rata pitica)</i>	C	P	9000-20000 i	B	B	C	C	15000 – 20000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Anas penelope(Rata fluieratoare)</i>	C	C	8000-10000 i	A	B	C	C	4000 – 6000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Anas platyrhynchos(Rata mare)</i>	W	C	20000-40000 i	A	B	C	B	30000-50000 i	2-8 i
<i>Anas querquedula(Rata caraitoare)</i>	C	P	4500-8000 i	B	B	C	C	5000 – 8000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Anas strepera(Rata pestrita)</i>	W	C	1300-3000 i	A	B	C	A	1500-3000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Anser anser(Gasca de vara)</i>	W	R	6500-15000 i	A	B	C	A	10000-12000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Anser erythropus</i>	W	C	10-30 i	A	B	C	A	10-30 i	Posibil prezenta in pasaj 1-3 i
<i>Anser fabalis(Gasca de semanatura)</i>	C	R	20-120 i	C	B	C	C	10-20 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Anthus campestris</i>	R	C		C	B	C	C	300-500 p	10-30 i
<i>Anthus cervinus(Fasa rosiatica)</i>	C	R		B	B	C	C	500-1000 i	Posibil prezenta 4-8 i
<i>Anthus spinoletta(Fasa de munte)</i>	C	P		D					Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Anthus trivialis(Fasa de padure)</i>	C	P		D					2-6 i
<i>Apus apus(Drepnea neagra)</i>	C	R		D					10-30 i
<i>Apus melba(Drepnea mare)</i>	C	V		D					Posibil prezenta in pasaj 1-3 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Aquila clanga</i>	W	C	8-14 i	A	B	A	B	10 – 15 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Aquila heliaca</i>	C	C	1-3 i	B	B	C	C	1 – 3 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Aquila pomarina</i>	C	C	200-300 i	C	B	C	C	200-300 i	3-6 i
<i>Ardea cinerea(Starc censusiu)</i>	P	V	600-800 p	C	B	C	C	326-550 p	3-6 i
<i>Ardea purpurea</i>	R	C	230-450 p	A	B	C	A	432 – 840 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Ardeola ralloides</i>	R		3000-4000 p	A	B	C	A	3000 – 4000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Arenaria interpres(Pietrus)</i>	C	C	80-120 i	A	B	C	C	80-120 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Asio flammeus</i>	W	R	8-12 i	C	B	C	B		Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Asio otus(Ciuf de padure)</i>	P	C		D					2-4 i
<i>Aythya ferina(Rata cu cap castaniu)</i>	W	P	24000-38000 i	B	B	C	B	5000-8000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Aythya fuligula(Rata motata)</i>	W	C	18000-20000 i	A	B	C	B	5000-7000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Aythya nyroca</i>	R	R	3800-4200 p	A	B	C	A	3000 – 4500 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Bombycilla garrulus(Matasar)</i>	W	R		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Botaurus stellaris</i>	R		800-1000 p	A	B	C	A	800 – 1000 p	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Branta ruficollis</i>	C	C	7000-24000 i	A	B	C	A	10000 – 13000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Branta ruficollis</i>	W	C	1000-3000 i	A	B	C	A	6000 – 8000 i	
<i>Bubulcus ibis(Starc de cireada)</i>	R	V	2-8 p	A	B	B		5 – 30 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

<i>Bucephala clangula</i> (Rata sunatoare)	R	C	30-50 p	A	B	C	B	150 – 200 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Bucephala clangula</i> (Rata sunatoare)	W	C	1000-1200 i	A	B	C	B	1000-1200 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Burhinus oedicnemus</i>	R	R	44-60 p	B	B	C	C	60 – 80 p	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Buteo buteo</i> (Sorecar comun)	P	R		D					4-8 i
<i>Buteo buteo</i> (Sorecar comun)	C	P		D					
<i>Buteo lagopus</i> (Sorecar incaltat)	W	R		D					2-4 i
<i>Buteo rufinus</i>	R	R	4-5 p	C	B	C	C	5 - 10 p	2-6 i
<i>Calidris alba</i> (Nisipar)	C	R	300-800 i	B	B	C	C	500 - 800 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Calidris alpina</i> (Fungaci de tarm)	C	P	10000-17000 i	B	B	C	B	5000 - 10000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Calidris canutus</i>	C	P	1-5 i	A	B	A	A	5 - 10 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Calidris ferruginea</i> (Fungaci roscat)	C	P	8000-9000 i	B	B	C	B	8000 - 9000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Calidris minuta</i> (Fungaci mic)	C	P	2800-3200 i	B	B	C	B	10000 - 12000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Calidris temminckii</i> (Fungaci pitic)	C	P	120-400 i	B	B	C	C	200 - 500 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Carduelis cannabina</i> (Canepar)	R	R		D					6-12 i
<i>Carduelis cannabina</i> (Canepar)	C	C		D					
<i>Carduelis carduelis</i> (Sticlete)	R	P		D					10-20 i
<i>Carduelis carduelis</i> (Sticlete)	C	C		D					
<i>Carduelis chloris</i> (Florinte)	R	P		D					8-16 i
<i>Carduelis chloris</i> (Florinte)	C	C		D					
<i>Carduelis flammea</i> (Inarita)	C	R		D					Posibil prezenta 2-6 i
<i>Carduelis spinus</i> (Scatiu)	C	C		D					8-16 i
<i>Carpodacus erythrinus</i> (Mugurar rosu)	C	V		D					Posibil prezenta 2-6 i
<i>Certhia brachydactyla</i> (Cojoaica cu degete scurte)	P	R		D					Posibil prezenta 2-6 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

<i>Charadrius alexandrinus</i>	R	C	90-120 p	A	B	C	B	40 – 60 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Charadrius alexandrinus</i>	C	C	450-520 i	A	B	C	B	500 - 550 i	
<i>Charadrius morinellus</i>	C	R		C	B	C	C	1- 10 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Chlidonias hybridus</i>	R		5000- 6000 p	A	B	C	B	700 - 3000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Chlidonias hybridus</i>	C		30000- 50000 i	A	B	C	B	30000 - 50000 i	
<i>Chlidonias niger</i>	R	R	200-300 p	B	B	C	C	40 - 211 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Ciconia ciconia</i>	R		100-120 p	B	B	C	C	195 - 220 p	10-20 i
<i>Ciconia ciconia</i>	C		45000- 60000 i	B	B	C	C	50000 - 60000 i	
<i>Ciconia nigra</i>	R		2-5 i	C	B	C	B	0 - 2 p	4-8 i
<i>Ciconia nigra</i>	C		500-1000 i	C	B	C	B	500 - 1000 i	
<i>Circaetus gallicus</i>	C	R		D					2-4 i
<i>Circus aeruginosus</i>	R	R	300-400 p	A	B	C	B	300 - 500 p	2-6 i
<i>Circus cyaneus</i>	W		150-200 i	B	B	C	B	200 - 500 i	2-6 i
<i>Circus macrourus</i>	C		50-60 i	B	B	C	C	50 - 60 i	1-2 i
<i>Circus pygargus</i>	R	C	3-6 i	B	B	C	C	3 - 6 i	1-2 i
<i>Circus pygargus</i>	C	C	500-800 i	B	B	C	C	3 - 6 p	
<i>Columba oenas</i> (Porumbel de scorbura)	R	R		D					Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Columba oenas</i> (Porumbel de scorbura)	C	R		D					
<i>Coracias garrulus</i>	R		500-600 p	B	B	C	B	500 - 600 p	6-12 i
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	W		10-40 i	A	B	C	B	100 - 400 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Cygnus cygnus</i>	W	C	340-1270 i	B	B	C	A	1000 - 2000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Cygnus olor</i> (Lebada cucuiata, Lebada de vara, Lebada muta)	W	V	3600- 5300 i	A	B	C	A	5000 - 6000 i	2-4 i
<i>Delichon urbica</i> (Lastun de casa)	R	C		D					10-20 i
<i>Dendrocopos medius</i>	P	R		D					2-4 i
<i>Dendrocopos syriacus</i>	P	C		D					3-6 i
<i>Dryocopus martius</i>	P	C		D					1-2 i
<i>Egretta alba</i>	R		320-360 p	A	B	C	A	200 - 300 p	2-4 i
<i>Egretta alba</i>	W		1000- 1200 i	A	B	C	A	1500 - 1700 i	

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Egretta garzetta</i>	R	R	1700-2500 p	A	B	C	A	1700 - 2500 p	Posibil prezenta 2-4 i
<i>Emberiza hortulana</i>	R	R		D					12-20 i
<i>Falco cherrug</i>	R		2-4 i	B	B	C	B	0-2 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Falco cherrug</i>	W		5-10 i	B	B	C	B	5 - 10 i	
<i>Falco columbarius</i>	W	R	20-60 i	B	B	C	B	50 - 70 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Falco naumanni</i>	R	P	1-3 p	A	B	A	C	0	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Falco peregrinus</i>	R		2-4 i	B	B	C	C	2 - 4 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Falco peregrinus</i>	W		10-20 i	B	B	C	C	10 -20 i	
<i>Falco subbuteo(Soimul randunelelor)</i>	R	C		C	B	C	B	200 - 300 p	2-6 i
<i>Falco vespertinus</i>	R		300-350 p	A	B	C	A	250 - 300 p	4-8 i
<i>Falco vespertinus</i>	C		2000-3000 i	A	B	C	A	3000 - 5000 i	
<i>Ficedula albicollis</i>	C	C		D					4-10 i
<i>Ficedula hypoleuca(Muscar negru)</i>	C	C		D					2-6 i
<i>Ficedula parva</i>	C	C		D					2-6 i
<i>Fringilla coelebs(Cinteza de padure)</i>	R	C		D					20-40 i
<i>Fringilla coelebs(Cinteza de padure)</i>	C	P		D					
<i>Fringilla montifringilla(Cinteza de iarna)</i>	W	C		D					4-10 i
<i>Fulica atra(Lisita)</i>	R	C		B	C	C	B	5000 - 7000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Fulica atra(Lisita)</i>	C	C	80000-100000 i	B	C	C	B	12500 - 22500 i	
<i>Fulica atra(Lisita)</i>	W	C	40000-50000 i	B	C	C	B	20000 - 30000 i	
<i>Gallinago gallinago(Becatina comuna)</i>	C	C	5000-10000 i	B	B	C	B	5000 - 10000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Gallinago media</i>	C	C	20-80 i	A	B	B	B	20 - 80 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Gallinula chloropus(Gainusa de balta)</i>	P	C		C	B	C	C	3000 - 5000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Gavia arctica</i>	W		50-80 i	A	B	C	C	10 - 20 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Gavia stellata</i>	W		40-50 i	A	B	C	C	1 - 10 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Gelochelidon nilotica</i>	R	R	8-12 p	A	B	C	B	0-2 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Gelochelidon nilotica</i>	C	R	320-350 i	A	B	C	B	50 - 100 i	
<i>Glareola nordmanni</i>	R	C	1-5 i	A	B	A	C	0 - 1 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Glareola pratincola</i>	R	C	420-540 p	A	B	C	B	50 - 100 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Grus grus</i>	C	R		C	B	C	C	250 - 500 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Haematopus ostralegus(Scoicar)</i>	R	C	15-20 p	A	B	C	C	2 - 6 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	R	26-28 p	A	B	C	A	80 - 100 p	2-4 i
<i>Hieraaetus pennatus</i>	C		50-80 i	D					3-6 i
<i>Himantopus himantopus</i>	R	C	220-370 p	A	A	C	B	300 – 350 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Himantopus himantopus</i>	C	C	1400- 2200 i	A	A	C	B	1400 - 2200 i	
<i>Hippolais icterina(Frunzarita galbena)</i>	R	C		C	B	C	C	1000 - 5000 p	1-2 i
<i>Hippolais icterina(Frunzarita galbena)</i>	C	C		C	B	C	C	50000 - 100000 i	
<i>Hippolais pallida(Frunzarita cdnusia)</i>	R	R		A	B	A	C	6000 - 10000 p	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Hirundo daurica(Randunica roscata)</i>	C	R		D					Posibil prezenta 2-4 i
<i>Hirundo rustica(Randunica)</i>	R	P		D					20-40 i
<i>Hirundo rustica(Randunica)</i>	C	P		D					
<i>Ixobrychus minutus</i>	R	C	3000- 3500 p	A	B	C	A	4000 - 5000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Lanius collurio</i>	R	C		D					12-20 i
<i>Lanius collurio</i>	C	C		D					
<i>Lanius excubitor(Sfrancioc mare)</i>	W	R		D					3-6 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

<i>Lanius minor</i>	R	R		D					6-10 i
<i>Lanius minor</i>	C	C		D					
<i>Lanius senator(Sfrancioc cu cap rosu)</i>	C	R		D					Posibil prezenta 2-4 i
<i>Larus cachinnans(Pescarus pontic)</i>	R	C	1500-2000 p	A	B	C	C	1800-2300 p	10-20 i
<i>Larus cachinnans(Pescarus pontic)</i>	C	C	15000-20000 i	A	B	C	C	15000 - 20000 i	
<i>Larus canus(Pescarus sur)</i>	C	C	4000-10000 i	C	B	C	C	4000-10000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Larus fuscus(Pescarus negricios)</i>	C	V	200-400 i	C	B	C	C	10 - 400 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Larus genei</i>	C	C	20-70 i	C	B	C	B	20 - 70 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Larus melanocephalus</i>	R		160-200 p	A	B	B	A	5 - 10 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Larus minutus</i>	C	C	10000-12000 i	A	B	C	B	10000 - 12000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Larus ridibundus(Pescarus razator)</i>	R	R	2000-3000 p	B	B	C	C	450 – 630 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Larus ridibundus(Pescarus razator)</i>	C	R	20000-50000 i	B	B	C	C	20000 - 50000 i	
<i>Limicola falcinellus(Prundaras de namol)</i>	C	R	700-950 i	B	B	C	C	450 - 630 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Limosa lapponica</i>	C	C	1-5 i	D					Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Limosa limosa(Sitar de mal)</i>	C	V	10000-15000 i	B	B	C	B	10000 - 15000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Locustella luscinioides(Grelusel de stuf)</i>	R	P		A	B	C	C	39000-88000 p	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Locustella naevia(Grelusel patat)</i>	C	R		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Lullula arborea(Ciocarlia de padure)</i>	R	R		D					10-20 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Lullula arborea</i> (Ciocarlia de padure)	C	R		D					
<i>Luscinia luscinia</i> (Privighetoare de zavoii)	R	P		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Luscinia luscinia</i> (Privighetoare de zavoii)	C	C		D					
<i>Luscinia megarhynchos</i> (Privighetoare roscata)	R	P		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Luscinia megarhynchos</i> (Privighetoare roscata)	C	C		D					
<i>Luscinia svecica</i>	R	R	300-700 p	A	B	C	B	50-250 p	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Lymnocyptes minimus</i> (Becatina mica)	C	C	500-1000 i	B	B	C	B	500 - 1000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Melanocorypha calandra</i>	R	C		D					10-20 i
<i>Mergus albellus</i>	R	R		A	B	C	A	20 - 60 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Mergus albellus</i>	W	R	4000-5000 i	A	B	C	A	200 - 2500 i	
<i>Mergus merganser</i> (Ferestras mare)	W	R	120-180 i	B	B	C	B	110 - 160 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Mergus serrator</i> (Ferestras motat)	C	R	230-340 i	C	B	C	C	3-100 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Merops apiaster</i> (Prigorie)	R	P		D					30-60 i
<i>Merops apiaster</i> (Prigorie)	C	C		D					
<i>Miliaria calandra</i> (Presura sura)	R	C		D					30-60 i
<i>Miliaria calandra</i> (Presura sura)	W	P		D					
<i>Milvus migrans</i>	R	R	6-7 i	C	B	C	C	0	1-2 i
<i>Milvus migrans</i>	C	R	20-30 i	C	B	C	C	2-4 i	
<i>Motacilla alba</i> (Codobatura alba)	R	C		C	B	C	B	5000 - 10000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Motacilla alba</i> (Codobatura alba)	C	C		C	B	C	B	500000 - 1000000 i	12-24 i
<i>Motacilla cinerea</i> (Codobatura de munte)	C	P		D					Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Motacilla cinerea</i> (Codobatura de munte)	W	P		D					

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Motacilla flava(Codobatura galbena)</i>	R	C		C	B	C	B	57000 - 100000 p	10-20 i
<i>Motacilla flava(Codobatura galbena)</i>	C	C		C	B	C	B	100000 - 500000 i	
<i>Muscicapa striata(Muscar sur)</i>	R	P		D					2-4 i
<i>Muscicapa striata(Muscar sur)</i>	C	C		D					
<i>Netta rufina(Rata cu ciuf)</i>	C	P		A	B	C	A	500 - 700 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Netta rufina(Rata cu ciuf)</i>	W	P	540-2470 i	A	B	C	A	5000 - 10000 i	
<i>Numenius arquata(Culic mare)</i>	C	C	4500-6000 i	A	B	C	B	700 - 1000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Numenius phaeopus(Culic mic)</i>	C	C	200-500 i	C	B	C	B	100 - 250 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Numenius tenuirostris</i>	C	R	1-3 i	A	B	C	B	0 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	R	3500-4000 p	A	B	C	A	3000 - 3500 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Oenanthe hispanica(Pietrar mediteranean)</i>	C	R		C	B	C	C	0-5 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Oenanthe isabellina(Pietrar rasaritean)</i>	C	R		D					6-12 i
<i>Oenanthe oenanthe(Pietrar sur)</i>	R	P		D					8-16 i
<i>Oenanthe oenanthe(Pietrar sur)</i>	C	C		D					
<i>Oenanthe pleschanka</i>	R	R	12-24 p	B	B	B	B	0 p	2-4 i
<i>Oriolus oriolus(Grangur)</i>	R	C		D					6-10 i
<i>Otus scops(Cius)</i>	C	R		D					Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Oxyura leucocephala</i>	W	R	1-4 i	C	B	C	C	1 -4 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Pandion haliaetus</i>	C	C		C	B	C	C	10-30 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Pelecanus crispus</i>	R	C	320-410 p	A	B	B	A	200 – 400 p	Posibil prezenta in pasaj

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

									4-10 i
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	R	C	3560-4160 p	A	A	A	A	7000 - 15000 p	8-20 i
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Cormoran mare)	R	C	8000-12000 p	A	B	C	B	9500 - 10500 p	2-4 i
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Cormoran mare)	C	C	40000-50000 i	A	B	C	B	40000 - 50000 i	
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Cormoran mare)	W	C	3000-7000 i	A	B	C	B	4000 - 9000 i	
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	R	C	8700-9500 p	A	B	C	A	5000 - 7000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	C	4000-6500 i	A	B	C	A	15000 - 20000 i	
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	W	C	4000-6500 i	A	B	C	A	2000 - 3000 i	
<i>Phalaropus lobatus</i>	C	C	700-1200 i	C	B	C	C	10 - 50 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Philomachus pugnax</i>	C	C		B	B	C	B	13000 - 18000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Phoenicurus ochruros</i> (Codros de munte)	C	P		D					6-12 i
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Codros de padure)	R	C		C	B	C	B	3000 - 5000 i	Posibil prezenta 2-4 i
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Codros de padure)	C	C		C	B	C	B	3000 - 5000 i	
<i>Phylloscopus collybita</i> (Pitulice mica)	R	R		D					4-8 i
<i>Phylloscopus collybita</i> (Pitulice mica)	C	P		D					
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Pitulice sfaraitoare)	C	P		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Pitulice fluieratoare)	C	P		D					Posibil prezenta 2-4 i
<i>Picus canus</i>	P	C		D					1-2 i
<i>Platalea leucorodia</i>	R	R	360-440 p	A	B	C	A	150 - 225 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Plectrophenax nivalis</i> (Pasarea omatului)	W	V		D					Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Plegadis falcinellus</i>	R	P	2000-3200 p	A	B	C	A	500 - 1000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Pluvialis apricaria</i>	C	C	300-500 i	B	B	C	C	350 - 500 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Pluvialis squatarola(Ploier argintiu)</i>	C	C	2500- 3000 i	B	B	C	B	2500- 3000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Podiceps cristatus(Corocodel mare)</i>	P	C		C	B	C	C	2500- 3000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Podiceps grisegena(Corocodel cu gat rosu)</i>	R	C	400-800 p	A	B	C	B	300 - 500 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Podiceps grisegena(Corocodel cu gat rosu)</i>	C	C	5000- 10000 i	A	B	C	B	300 – 500 p	
<i>Podiceps nigricollis(Corocodel cu gat negru)</i>	R	C		B	B	C	B	200 - 500 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Podiceps nigricollis(Corocodel cu gat negru)</i>	C	C		B	B	C	B	8000- 10000 i	
<i>Podiceps nigricollis(Corocodel cu gat negru)</i>	W	C		B	B	C	B	100 - 700 i	
<i>Porzana parva</i>	R	C	2000- 3000 p	A	B	C	A	2000-3000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Porzana porzana</i>	R	C	300-400 p	B	B	C	B	140 -460 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Porzana pusilla</i>	C	V		C	B	C	C	15 - 30 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Prunella modularis(Brumarita de padure)</i>	C	P		D					Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Puffinus yelkouan</i>	C	C	20-100 i	B	B	B	B	0 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Rallus aquaticus(Carstel de balta)</i>	P	C		A	B	C	C	2100-4900 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	V	220-280 p	A	A	C	B	92 - 128 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	V	800-1200 i	A	A	C	B	1000-1200 i	

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Regulus regulus</i> (Ausel cu cap galben)	C	P		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Remiz pendulinus</i> (Boicus)	P	C		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Riparia riparia</i> (Lastun de mal)	R	C	5000-7000 p	B	B	C	B	5000-7000 p	10-30 i
<i>Riparia riparia</i> (Lastun de mal)	C	C		B	B	C	B	50000 - 100000 i	
<i>Saxicola rubetra</i> (Maracinar mare)	C	C		D					2-6 i
<i>Saxicola torquata</i> (Maracinar negru)	C	C		D					2-6 i
<i>Scolopax rusticola</i> (Sitar de padure)	C	R		B	B	C	C	10000-50000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Scolopax rusticola</i> (Sitar de padure)	W	C		B	B	C	C	500-1000 i	
<i>Serinus serinus</i> (Canaras)	R	C		D					Posibil prezenta in pasaj 2-4 i
<i>Stercorarius longicaudus</i> (Lup de mare codat)	C	V		D					Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Stercorarius parasiticus</i> (Lup de mare mic)	C	R		B	A	C	B	100 -200 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Sterna albifrons</i>	R	C	40-100 p	A	B	C	B	0 - 12 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Sterna caspia</i>	C	C	500-1000 i	A	B	C	B	500-1000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Sterna hirundo</i>	R	C	1800-2300 p	A	B	C	B	1100 - 2552 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Sterna sandvicensis</i>	R	C	250-300 p	A	B	C	B	680-1000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Sterna sandvicensis</i>	C	C	3000-5000 i	A	B	C	B	3000-5000 i	
<i>Streptopelia turtur</i> (Turturica)	C	C		D					6-12 i
<i>Sturnus roseus</i> (Lacustar)	R	P		B	B	C	C	0 – 50 p	Posibil prezenta in pasaj 2-4 i
<i>Sturnus roseus</i> (Lacustar)	C	C		B	B	C	C	0 - 5000 p	
<i>Sturnus vulgaris</i> (Graur)	R	P		D					100-400 i
<i>Sturnus vulgaris</i> (Graur)	C	P		D					

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Sylvia atricapilla</i> (Silvie cu cap negru)	C	P		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Sylvia borin</i> (Silvie de gradina)	C	P		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Sylvia communis</i> (Silvie de camp)	C	P		D					1-2 i
<i>Sylvia curruca</i> (Silvie mica)	C	P		D					Posibil prezenta 1-2 i
<i>Sylvia nisoria</i>	R	R		C	B	C	C	300-500 p	Posibil prezenta 1-2 i
<i>Sylvia nisoria</i>	C	C		C	B	C	C	300-500 p	
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Corcodel mic)	P	C		B	B	C	C	5000-7000 p	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Tadorna tadorna</i> (Califar alb)	W	C	800-1200 i	B	B	C	A	1000 – 2000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Tringa erythropus</i> (Fluierar negru)	C	C	3000-4000 i	A	B	C	B	3000 – 4000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Tringa nebularia</i> (Fluierar cu picioare verzi)	C	V	1300-2600 i	B	B	C	C	1300-2600 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Tringa ochropus</i> (Fluierar de de zavoi)	C	V	4000-5000 i	B	B	C	C	4000 – 5000 i	2-4 i
<i>Tringa stagnatilis</i> (Fluierar de lac)	C	C	600-700 i	B	B	C	B	600 - 700 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Tringa totanus</i> (Fluierar cu picioare rosii)	C	C	3500-12000 i	B	B	C	B	3000-5000 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
<i>Turdus iliacus</i> (Sturz de vii)	C	R		D					Posibil prezenta in pasaj 2-4 i
<i>Turdus philomelos</i> (Sturz cantator)	C	P		D					2-6 i
<i>Turdus pilaris</i> (Cocosar)	C	C		D					20-60 i
<i>Turdus viscivorus</i> (Sturz de vasc)	C	R		D					2-6 i
<i>Upupa epops</i> (Pupaza)	R	C		D					20-40 i
<i>Vanellus vanellus</i> (Nagat)	R	C	500-600 p	B	B	C	C	500 - 600 p	Posibil prezenta in pasaj 2-4 i
<i>Vanellus vanellus</i> (Nagat)	C	C	10000-12000 i	B	B	C	C	7000-9000 i	

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

<i>Xenus cinereus</i>	C	C	1-3 i	A	B	C	C	1-3 i	Posibil prezenta in pasaj 1-2 i
-----------------------	---	---	-------	---	---	---	---	-------	--

In urma monitorizarilor efectuate in zona proiect propus, cat si in vecinatatea acestuia a fost generata urmatoarea lista taxonomica de pasari, enumerate alaturi de statutul lor de protectie:

Nr. Crt.	Denumire stiintifica	ROSPA0073 Macin – Niculitel Standard Form	ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim – Sinoie Standard Form	OUG 57/2007	Directiva Pasari 2009/147/CE	Categorie IUCN
CLASA AVES						
ORDINUL FALCONIFORMES						
Familia FALCONIDAE						
1.	<i>Falco tinnunculus</i> (vanturel rosu)	-	-	Anexa 4B	-	LC
2.	<i>Falco vespertinus</i> (vanturel de seara)	√	√	Anexa 3	Anexa I	VU
3.	<i>Falco subbuteo</i> (soimul randunelelor)	-	√	Anexa 4B	-	LC
ORDINUL ACCIPITRIFORMES						
Familia ACCIPITRIDAE						
4.	<i>Accipiter gentilis</i> (uliu porumbar)	-	-	-	-	LC
5.	<i>Accipiter nisus</i> (uliu pasarar)	-	√	-	-	LC
6.	<i>Clanga pomarina</i> (acvila tipatoare mica)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
7.	<i>Hieraaetus pennatus</i> (acvila mica)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
8.	<i>Haliaeetus albicilla</i> (codalb)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
9.	<i>Pernis apivorus</i> (viespar)	√	-	Anexa 3	Anexa I	LC
10.	<i>Buteo buteo</i> (sorecar comun)	-	√	-	-	LC

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

11.	<i>Buteo buteo vulpinus</i> (sorecar comun)	-	-	-	-	LC
12.	<i>Buteo rufinus</i> (sorecar mare)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
13.	<i>Buteo lagopus</i> (sorecar incaltat)	-	√	-	-	LC
14.	<i>Circus aeruginosus</i> (erete de stof)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
15.	<i>Circus cyaneus</i> (erete vanat)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
16.	<i>Circus macrourus</i> (erete alb)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
17.	<i>Circus pygargus</i> (erete sur)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
18.	<i>Circaetus gallicus</i> (serpar)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
19.	<i>Milvus migrans</i> (gaie neagra)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
20.	<i>Pandion haliaetus</i> (uligan pescar)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
ORDINUL ANSERIFORMES						
Familia ANATIDAE						
21.	<i>Anser albifrons</i> (garlita mare)	-	-	Anexa 5C, 5E	Anexa II B, III B	LC
22.	<i>Tadorna ferruginea</i> (califar rosu)	-	-	Anexa 3	Anexa I	LC
23.	<i>Anas platyrhynchos</i> (rata mare)	-	√	Anexa 5C, 5D	Anexa II A. III A	LC
24.	<i>Cygnus olor</i> (lebada de vara)	-	√	-	Anexa II B	LC
ORDINUL PASSERIFORMES						
Familia MOTACILLIDAE						
25.	<i>Motacilla alba</i> (codobatura alba)	√	√	Anexa 4B	-	LC
26.	<i>Motacilla flava</i> (codobatura galbena)	√	√	Anexa 4B	-	LC
27.	<i>Anthus campestris</i> (fasa de camp)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

28.	<i>Anthus pratensis</i> (fasa de lunca)	-	-	-	-	LC
29.	<i>Anthus trivialis</i> (fasa de padure)	-	√	-	-	LC
Familia PHYLLOSCOPIDAE						
30.	<i>Phylloscopus collybita</i> (pitulice mica)	√	√	Anexa 4B	-	LC
Familia ALAUDIDAE						
31.	<i>Galerida cristata</i> (ciocarlan)	-	-	-	-	LC
32.	<i>Alauda arvensis</i> (ciocarlie de camp)	-	√	Anexa 5C	Anexa II B	LC
33.	<i>Lullula arborea</i> (ciocarlie de padure)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
34.	<i>Melanocorypha calandra</i> (ciocarlie de Baragan)	-	√	Anexa 3	Anexa I	LC
35.	<i>Calandrella brachydactyla</i> (ciocarlie de stol)	√	-	Anexa 3	Anexa I	LC
Familia LANIIDAE						
36.	<i>Lanius collurio</i> (sfrancioc rosatic)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
37.	<i>Lanius minor</i> (sfrancioc cu frunte neagra)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
38.	<i>Lanius excubitor</i> (sfrancioc mare)	-	√	-	-	LC
Familia HIRUNDINIDAE						
39.	<i>Hirundo rustica</i> (randunica)	-	√	-	-	LC
40.	<i>Riparia riparia</i> (lastun de mal)	-	√	-	-	LC
41.	<i>Delichon urbicum</i> (lastun de casa)	-	√	-	-	LC
Familia FRINGILLIDAE						
42.	<i>Carduelis carduelis</i> (sticlete)	-	√	Anexa 4B	Anexa I	LC
43.	<i>Fringilla coelebs</i> (cinteza)	-	√	-	Anexa I	LC

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

44.	<i>Fringilla montifringilla</i> (cinteza de iarna)	-	-	-	-	LC
45.	<i>Chloris chloris</i> (florinte)	-	-	Anexa 4B	-	LC
46.	<i>Linaria cannabina</i> (canepar)	-	√	Anexa 4B	-	LC
47.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (botgros)	-	-	Anexa 4B	-	LC
48.	<i>Spinus spinus</i> (scatiu)	-	-	-	-	LC
Familia SITTIDAE						
49.	<i>Sitta europaea</i> (ticlean)	-	-	Anexa 4B	-	LC
Familia STURNIDAE						
50.	<i>Sturnus vulgaris</i> (graur)	-	√	Anexa 5C	Anexa II B	LC
Familia ORIOLIDAE						
51.	<i>Oriolus oriolus</i> (grangur)	√	√	Anexa 4B	-	LC
Familia TURDIDAE						
52.	<i>Turdus merula</i> (mierla)	√	-	Anexa 5C	Anexa II B	LC
53.	<i>Turdus pilaris</i> (cocosar)	√	√	Anexa 5C	Anexa II B	LC
54.	<i>Turdus philomelos</i> (sturz cantator)	√	√	Anexa 5C	Anexa II B	LC
55.	<i>Turdus viscivorus</i> (sturz de vasc)	-	√	Anexa 5C	Anexa II B	LC
Familia PASSERIDAE						
56.	<i>Passer domesticus</i> (vrabie de casa)	-	-	-	-	LC
57.	<i>Passer montanus</i> (vrabie de camp)	-	-	-	-	LC
58.	<i>Passer hispaniolensis</i> (vrabie negricioasa)	√	-	Anexa 4B	-	LC
Familia CORVIDAE						
59.	<i>Corvus cornix</i> (cioara griva)	-	-	Anexa 5C	-	LC

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

60.	<i>Corvus frugilegus</i> (cioara de semanatura)	-	-	Anexa 5C	Anexa II B	VU
61.	<i>Pica pica</i> (cotofana)	-	-	Anexa 5C	Anexa II B	LC
62.	<i>Corvus monedula</i> (stancuta)	-	-	Anexa 5C	Anexa II B	LC
63.	<i>Corvus corax</i> (corb)	-	-	Anexa 4B	-	LC
64.	<i>Garrulus glandarius</i> (gaita)	-	-	Anexa 5C	Anexa II B	LC
Familia PARIDAE						
65.	<i>Parus major</i> (pitigoi mare)	-	-	-	-	LC
66.	<i>Aegithalos caudatus</i> (pitigoi codat)	-	-	Anexa 4B	-	LC
67.	<i>Cyanistes caeruleus</i> (pitigoi albastru)	-	-	-	-	LC
68.	<i>Poecile palustris</i> (pitigoi sur)	-	-	-	-	LC
Familia TROGLODYTIDAE						
69.	<i>Troglodytes troglodytes</i> (ochiuboului)	-	-	-	-	LC
Familia EMBERIZIDAE						
70.	<i>Emberiza calandra</i> (presura sura)	√	√	Anexa 4B	-	LC
71.	<i>Emberiza citrinella</i> (presura galbena)	-	-	-	-	LC
72.	<i>Emberiza hortulana</i> (presura de gradina)	√	√	Anexa 3	-	LC
73.	<i>Emberiza schoeniclus</i> (presura de stof)	-	-	-	-	LC
Familia MUSCICAPIDAE						
74.	<i>Phoenicurus ochruros</i> (codros de munte)	√	√	Anexa 4B	-	LC
75.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (codros de padure)	-	√	Anexa 4B	-	LC
76.	<i>Saxicola rubetra</i> (maracinar mare)	-	√	-	-	LC

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

77.	<i>Saxicola torquatus</i> (maracinar negru)	√	√	-	-	LC
78.	<i>Oenanthe oenanthe</i> (pietrar sur)	-	√	-	-	LC
79.	<i>Oenanthe isabellina</i> (pietrar rasaritean)	√	-	-	-	LC
80.	<i>Oenanthe pleschanka</i> (pietrar negru)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
81.	<i>Ficedula parva</i> (muscar mic)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
82.	<i>Ficedula hypoleuca</i> (muscar negru)	-	√	-	-	LC
83.	<i>Ficedula albicollis</i> (muscar gulerat)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
84.	<i>Erithacus rubecula</i> (macaleandru)	-	-	Anexa 4B	-	LC
85.	<i>Muscicapa striata</i> (muscar sur)	-	√	Anexa 4B	-	LC
Familia ACROCEPHALIDAE						
86.	<i>Hippolais icterina</i> (frunzarita galbena)	-	√	-	-	LC
Familia SYLVIIDAE						
87.	<i>Curruca communis</i> (silvie de camp)	√	√	-	-	LC
ORDINUL COLUMBIFORMES						
Familia COLUMBIDAE						
88.	<i>Columba livia domestica</i> (porumbel domestic)	-	-	-	-	LC
89.	<i>Columba palumbus</i> (porumbel gulerat)	-	-	Anexa 5C,D	Anexa II A, III A	LC
90.	<i>Streptopelia decaocto</i> (gugustiuc)	-	-	Anexa 5C	Anexa II B	LC
91.	<i>Streptopelia turtur</i> (turturica)	-	√	Anexa 5C	Anexa II B	VU
ORDINUL GALLIFORMES						
Familia PHASIANIDAE						
92.	<i>Phasianus colchicus</i> (fazan)	-	-	Anexa 5C,D	Anexa II B	LC

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.

(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

93.	<i>Perdix perdix</i> (potarniche)	-	-	Anexa 5C, D	Anexa II B	LC
94.	<i>Coturnix coturnix</i> (prepelita)	-	-	Anexa 5C	Anexa II B	LC
ORDINUL BUCEROTIFORMES						
Familia UPUPIDAE						
95.	<i>Upupa epops</i> (pupaza)	√	√	Anexa 4B	-	LC
ORDINUL CORACIIFORMES						
Familia MEROPIDAE						
96.	<i>Merops apiaster</i> (prigorie)	√	√	Anexa 4B	-	LC
97.	<i>Coracias garrulus</i> (dumbraveanca)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
ORDINUL STRIGIFORMES						
Familia STRIGIDAE						
98.	<i>Athene noctua</i> (cucuvea)	-	-	Anexa 4B	-	LC
99.	<i>Asio otus</i> (ciuf de padure)	-	√	-	-	LC
ORDINUL CICONIIFORMES						
Familia CICONIIDAE						
100.	<i>Ciconia ciconia</i> (barza alba)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
101.	<i>Ciconia nigra</i> (barza neagra)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
ORDINUL PICIFORMES						
Familia PICIDAE						
102.	<i>Dendrocopos syriacus</i> (ciocanitoare de gradini)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
103.	<i>Picus canus</i> (ghionoaie sura)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
104.	<i>Leiopicus medius</i> (ciocanitoare de stejar)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
105.	<i>Dryocopus martius</i> (ciocanitoare neagra)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC

**„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE
SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”**

**Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)**

106.	<i>Dendrocopos major</i> (ciocanitoare pestrita mare)	-	-	-	-	LC
ORDINUL CUCULIFORMES						
Familia CUCULIDAE						
107.	<i>Cuculus canorus</i> (cuc)	-	-	-	-	LC
ORDINUL PELECANIFORMES						
Familia ARDEIDAE						
108.	<i>Ardea cinerea</i> (starc cenusiu)	-	√	-	-	LC
109.	<i>Ardea alba</i> (egreta mare)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
ORDINUL PELECANIFORMES						
Familia PELECANIDAE						
110.	<i>Pelecanus onocrotalus</i> (pelican comun)	√	√	Anexa 3	Anexa I	LC
ORDINUL SULIFORMES						
Familia PHALACROCORACIDAE						
111.	<i>Phalacrocorax carbo</i> (cormoran mare)	-	√	-	-	LC
ORDINUL CHARADRIIFORMES						
Familia LARIDAE						
112.	<i>Larus cachinnans</i> (pescarus pontic)	-	√	-	Anexa II B	LC
Familia SCOLOPACIDAE						
113.	<i>Tringa ochropus</i> (fluierar de zavoi)	-	√	-	-	LC
ORDINUL APODIFORMES						
Familia APODIDAE						
114.	<i>Apus apus</i> (drepnea neagra)	-	√	-	-	NT
ORDINUL CAPRIMULGIFORMES						
Familia CAPRIMULGIDAE						
115.	<i>Caprimulgus europaeus</i> (caprimulg)	√	-	Anexa 3	Anexa I	LC

LEGENDA

OUNG 57/2007:

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante si de animale a caror conservare nece sita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica
- **ANEXA 4 A** - SPECII DE INTERES COMUNITAR - Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 4 B** - SPECII DE INTERES NATIONAL- Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 5 C** - SPECII DE INTERES COMUNITAR a caror vanatoare este permisa
- **ANEXA 5 D** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa

Directiva Pasari 2009/147/CE:

- **Anexa I** - Speciile mentionate in anexa I constituie obiectul unor masuri speciale de conservare a habitatelor acestora pentru a li se asigura supravietuirea si reproducerea in aria de raspandire
- **Anexa IIB** - Speciile mentionate in anexa II partea B pot fi vanate numai in statele membre in dreptul carora sunt indicate

Categorie SPEC:

- **SPEC 2** - specii concentrate in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa
- **SPEC 3** - specii ale caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare nefavorabil in Europa
- **Non-SPEC^E** - specii concentrate in Europa, cu statut de conservare favorabil in Europa
- **Non-SPEC** - specii ale caror populatii nu se concentreaza in Europa, cu statut de conservare favorabil in Europa

Categorie IUCN:

- Aproape amenintat (NT)
- Nepericlitat (LC)

Compozitia avifaunei din zona de studiu este caracterizata si de prezenta speciilor de pasari antropofile, tolerante la activitatile umane, cu preferinte alimentare laxe. Acestea prezinta adaptari specifice pentru ocuparea unor nise ecologice in cadrul ecosistemelor puternic impactate de factorul uman, ce caracterizeaza zona proiectului si zonele adiacente (terenuri agricole, pasuni, asezari umane): *Passer domesticus*, *Columba livia domestica*, *Pica pica*, *Sturnus vulgaris*, *Corvus frugilegus*, *Corvus cornix*.

Terenul din zona amplasamentului este teren agricol, ce determina prezenta a numeroase exemplare din specii care prefera aceste tipuri de habitate, cum ar fi: *Galerida cristata*, *Alauda arvensis*, *Melanocorypha calandra*, *Carduelis carduelis*, *Phasianus colchicus*, *Motacilla alba*.

Vegetatia lemnoasa si arbustiva, din zona studiata reprezinta atat habitat de adapost cat si de hranire pentru reprezentantii familiei Laniidae (*Lanius collurio* si *Lanius minor*), Emberizidae (*Emberiza calandra* si *Emberiza citrinella*) si Fringillidae (*Carduelis carduelis*) Paridae (*Parus major*).

Rapitoarele diurne si nocturne de asemenea pot ajunge pe amplasament pentru hranire, dar mai des acestea pot fi observate primavara si toamna in pasaj, zburand la inaltime mari solitar sau

in grupuri. Dintre speciile observate in mod frecvent mentionam: *Accipiter gentilis*, *Buteo buteo*, *Buteo rufinus*, *Falco tinnunculus*, *Falco vespertinus*, *Circus cyaneus*, *Circus aeruginosus*.

Numarul mare de rapitoare observate in zbor deasupra amplasamentului atesta importanta acestuia ca si zona de hranire, fiind dominat de areale deschise cu o bogata oferta de resurse trofice, in principal rozatoare mici (*Microstus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Mus spicilegus*). Astfel, zona supusa studiului este utilizata in principal ca zona de hranire, rapitoarele fiind observate survoland areale largi.

Mamifere

Fauna de mamifere de pe amplasamentul proiectului din punct de vedere al bogatiei specifice este saraca. Astfel, studiile de teren au identificat in zona prezenta urmatoarelor specii: *Lepus europaeus*, *Vulpes vulpes*, *Talpa europaea*, *Nannospalax leucodon*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Mus spicilegus*.

XIII.4. Justificarea daca proiectul propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar

Proiectul analizat nu are legatura directa cu managementul ariilor naturale protejate ROSPA0073 Macin-Niculitel cu care se suprapune sau cu cele aflate in vecinatate precum ROSCI0123 Muntii Macinului, Parcului Natonal Muntii Macinului si ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie.

Mentionam ca implementarea proiectului nu este de natura sa constituie presiune/amenintare cu privire la integritatea si/sau mentinerea statutului de conservare a speciilor de interes comunitar prezente in cadrul ariei naturale protejate din vecinatatea proiectului.

Implementarea proiectului nu va conduce la fragmentari ale habitatelor naturale, pierderi semnificative din suprafata habitatelor de hranire/adapost/odihna sau reproducere pentru specii de interes comunitar, astfel incat nu aduc atingere ori modificari asupra integritatii ariei naturale protejate. Totodata proiectul nu este de natura sa produca modificari la nivelul structurii si functiilor ecologice de la nivelul ecosistemelor.

XIII.5. Estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar

Implementarea proiectului va duce la o pierdere definitiva a unei suprafete de 7.88 ha, ocupata de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces, etc), suprafata reprezentata din teren arabil, fara valoarea conservativa. Aceasta pierdere a suprafetei agricole, ca suprafata de hranire si odihna a speciilor de pasari este nesemnificativa comparativ cu suprafata terenurilor agricole din zona studiata, astfel ca impactul rezidual va fi unul nesemnificativ.

Pe amplasament nu au fost identificate habitate de interes comunitar. Proiectul se implementeaza in afara ariilor naturale protejate ROSCI0123 Muntii Macinului si Parcul National Muntii Macinului.

Prin implementarea proiectului propus va fi ocupata definitiv o suprafata de teren arabil de 7.88 ha, din cadrul sitului ROSPA0073 Macin-Niculitel (reprezentand 0.011% din suprafata sitului), ce constituie habitat de hranire pentru speciile de pasari pentru care a fost desemnat situl Natura 2000, respectiv 0.61 ha pentru speciile de rapitoare (reprezentand 0.0009% din suprafata sitului).

Perturbarile in acest caz vor avea caracter redus deoarece prin proiect este vizat un teren puternic antropizat, reprezentat de teren arabil. In general, perturbarea se produce in zonele care sunt lipsite de activitati umane inainte de implementarea planurilor/proiectelor, ceea ce la prezentul proiect nu este cazul, zona fiind deja expusa presiunilor antropice prezentate la capitolele anterioare.

Habitatele importante, folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si ale speciilor de pasari de interes comunitar pentru care a fost declarat ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim Sinoie, sunt situate in vecinatatea amplasamentului si nu vor fi afectate de implementarea obiectivelor proiectului propus.

Proiectul propus, nu fragmenteaza habitatele de interes comunitar.

Faptul ca habitate de interes comunitar/prioritar nu se suprapun cu proiectul propus reprezinta argumentul ce exclude posibilitatea inducerii unei fragmentari in masura de a periclita speciile protejate. Se poate concluziona ca, activitatile prevazute prin proiect nu creeaza zone care sa reprezinte bariere continue, in masura de a genera o fragmentare. De asemenea, nu sunt afectate nici un fel de habitate de interes comunitar/prioritare, acestea nu sunt prezente pe amplasament.

Perturbarea faunei de interes comunitar trebuie inteleasa ca fiind o disturbare/ tulburare ca urmare a producerii de zgomote, vibratii, a deplasari ale utilajelor si oamenilor. Disturbarea nu afecteaza parametrii abiotici (fizici) ai unui sit, aceasta afecteaza in mod direct speciile si de cele mai multe ori este limitata in timp (zgomot, surse de lumina etc.).

Zgomotul in timpul perioadei de constructie este cauzat de multe tipuri de echipamente iar efectele adverse vor fi temporare, limitate in timp.

Durata perturbarii speciilor de interes comunitar in faza de functionare a obiectivelor proiectului este corespunzatoare duratei de functionare, inasa avand in vedere faptul ca nu vor fi afectate habitatele importante folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere, consideram ca acest tip de impact nu va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl Natura 2000.

Avand in vedere faptul ca nu vor fi afectate semnificativ habitatele folosite pentru necesitatile de hrana, odihna din cadrul sitului ROSPA0073 Macin-Niculitel, consideram ca acest tip de impact nu va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 de pe amplasament si din vecinatatea proiectului propus.

1. Impactul direct si indirect

Impactul asupra biodiversitatii generat de realizarea obiectivelor specificate in proiect poate sa apara ca urmare a lucrarilor de constructie (ocuparea anumitor suprafete, zgomot, eliberarea de pulberi in atmosfera, poluare etc.).

Impactul direct este generat prin desfasurarea activitatilor prevazute in proiect, in special a lucrarilor de constructie.

Impactul direct mai consta in afectarea definitiva a unor suprafete de teren in vederea constructiei parcului eolian prin schimbarea destinatiei terenului pe aceste portiuni. Exista si suprafete scoase temporar din circuitul agricol care sunt supuse lucrarilor de decopertare, respectiv recopertare si readucere la starea initiala a terenului afectat.

Efectuarea excavarilor si decopertarilor in vederea realizarii fundatiilor vor conduce la inlaturarea permanenta a covorului vegetal de pe terenurile vizate. Aceste lucrari vor fi concentrate

pe o suprafata mica comparativ cu suprafata P.U.Z. care a facut obiectul avizului de mediu, pe care nu sunt prezente habitate naturale, elemente de flora protejata.

Data fiind folosinta actuala a terenurilor – **arabil** cu destinatia de terenuri arabile si terenuri cu destinatie speciala – parc eolian, ce implica prezenta unui agroecosistem cu elemente de biodiversitate specifice, influentate de rotatia periodica a culturilor si de interventiile utilajelor agricole (inclusiv utilizarea de pesticide si ingrasaminte chimice), se apreciaza un efect nesemnificativ in timpul implementarii proiectului si in timpul functionarii obiectivului asupra biodiversitatii locale.

In perioada de constructie impactul direct asupra speciilor de pasari (observate pe amplasament sau posibil a fi prezente) poate sa apara ca urmare a lucrarilor de constructie (zgomot, vibratii, iluminat artificial).

Astfel, zgomotul se manifesta in principal datorita functionarii utilajelor necesare realizarii lucrarilor de constructie, dar si a celorlalte activitati din cadrul lucrarilor de constructie. Pe perioada lucrarilor de santier si ca urmare a zgomotului si vibratiilor produse se apreciaza o dislocare a faunei ce utilizeaza amplasamentul ca zona de hranire, urmand ca in timp sa fie in mod natural repopulat/reutilizat odata cu incetarea lucrarilor si refacerea terenului.

Datorita etapizarii lucrarilor de constructie se apreciaza ca efectul zgomotului si vibratiilor nu se va manifesta la nivelul suprafetei intregului parc, ci local la nivelul fiecarui punct de lucru in care se realizeaza interventii. Astfel se apreciaza ca impactul generat de zgomot si vibratii va fi unul nesemnificativ, localizat si reversibil.

Un impact direct in perioada de operare il constituie si iluminatul artificial. Iluminatul artificial poate avea, de asemenea, un impact semnificativ atunci cand parcul eolian este amplasat in interiorul sau vecinatatea unor zone naturale. Acesta afecteaza activitatile de cuibarire si hranire ale unor pasari sau induce modificari comportamentale in activitatea unor specii nocturne precum nevertebratele, amfibienii, pasarile sau liliicii. Iluminatul artificial reprezinta o cauza si pentru cresterea mortalitatii datorate coliziunii indivizilor cu turbinele eoliene, ca urmare a atractivitatii pe care o reprezinta sursele de iluminat in primul rand pentru speciile de nevertebrate si apoi pentru cele care se hranesc cu acestea.

Studiile au aratat ca iluminatul artificial poate modifica comportamentul pasarilor migratoare. Acest lucru datorandu-se faptului ca pasarile isi schimba rutele de migratie, zburand la altitudini mici. Studiile au mai aratat si influenta culorii luminii si a modului de utilizare (constanta, intermitenta, stroboscopica) asupra riscului de coliziune. Gehring et al. (2009) au analizat o serie iluminari artificiale si au aratat faptul ca luminile albe, stroboscopice atrag mai putine pasari comparativ cu luminile rosii intermitente si luminile rosii constante.

Kerlinger & Kerns (2003) au aratat ca nu au existat mortalitati ridicate la proiectele eoliene unde au fost instalate lumini rosii intermitente, comparativ cu luminile rosii constante ce au prezentat cea mai mare atractie pentru pasarile migratoare. Luminile rosii intermitente reduc atractivitatea pentru pasari, si respectiv mortalitatea in randul acestora. Luminile albe insa par sa fie mai bune decat luminile rosii (pasarile par a fi atrase de lumina rosie). Turbinele fara iluminat artificial au fost cel mai putin atractive pentru pasari.

Alte studii Gehring et al. (2009) au aratat ca modul de functionare al iluminarii (intermitent sau constant) este principalul factor care creste riscul de coliziune iar culoarea luminii revine pe plan secund.

Astfel ca prin utilizarea pe timp de zi a luminii albe si pe timp de noapte a luminii rosii intermitente, riscul de coliziune cu turbinele eoliene este unul scazut, nesemnificativ.

Potentialul impact rezultat din implementarea proiectului asupra speciilor de pasari pentru care a fost desemnat situl, consta in riscul de coliziune al pasarilor cu elementele construite ale parcului eolian, dar acesta va fi nesemnificativ asa cum reiese din calculul riscului de coliziune, dar si pentru faptul ca perpetuarea si stabilitatea speciilor pe termen lung nu este amenintata atat timp cat habitatele unde se regasesc si se reproduc indivizii din specia data nu vor fi afectate.

O parte dintre suprafetele de teren vor fi ocupate definitiv, ca urmare a implementarii obiectivelor parcului eolian. Aceste suprafete sunt mai mici comparativ cu zonele din perimetrul din faza P.U.Z care isi mentin functiunea initiala si totodata nu constituie zone importante pentru adapostul, reproducerea speciilor de fauna de interes comunitar.

Mentionam ca in cazul rapitoarelor, suprafata de habitat de hranire ce se pierde, este semnificativ mai mica, fiind considerata pierdere doar suprafata ocupata de stalpii turbinelor eoliene, respectiv o suprafata de doar 0.61 ha **din cadrul sitului Natura 2000**, intrucat suprafata drumurilor nou create, platformele de montaj si intretinere dupa finalizarea lucrarilor, se considera a reprezenta in continuare un habitat de hranire pentru aceste specii. Pentru rapitoare aceste suprafete vor constitui un habitat favorabil de hranire dat fiind vizibilitatea mult mai buna asupra prazii (de ex. soareci).

Pentru celelalte specii de pasari, suprafata de habitat de hranire ce se pierde este de 7.88 ha **din cadrul sitului Natura 2000**.

Impactul indirect asupra speciilor si habitatelor poate sa apara in cazul afectarii factorilor de mediu abiotici (apa, sol-subsol, aer) care la randul lor pot duce la afectarea habitatelor din zona studiata. In cazul dat, investitia propusa prevede nu prevede o afectare a factorilor de mediu apa, aer, sol-subsol.

2. Impactul imediat (pe termen scurt) si cel pe termen lung

Impactul pe termen scurt se manifesta cu predilectie in perioada de constructie, prin activitatile caracteristice organizarii de santier, respectiv zgomot, vibratii, antrenarea particulelor de praf in atmosfera ca urmare a functionarii utilajelor grele si a activitatilor conexe, precum transportul materialelor de constructie si a personalului, preluarea deseurilor, prezenta umana.

Impactul pe termen scurt va inceta odata cu finalizarea lucrarilor de constructie, prin disparitia surselor perturbatoare, precum: zgomotul, vibratiile, cresterea nivelului pulberilor sedimentabile din aer si traficul utilajelor si vehiculelor rezultate din activitatile de santier, in special in cazul faunei.

Impactul imediat se va resimti in proximitatea punctelor de lucru si va avea ca efect indepartarea temporara a exemplarelor de fauna ce utilizeaza pentru hranire aceste terenuri antropizate, catre zonele invecinate, atat din interiorul cat si din afara obiectivelor planificate.

Datorita etapizarii lucrarilor de constructie care se vor derula in perioada realizarii investitiilor se apreciaza ca impactul generat de zgomot si deranjul temporar asupra speciilor de fauna, provocat de ceilalti factori perturbatori enumerati, va fi unul nesemnificativ, localizat si reversibil.

Elaboratorul considera ca nu va exista un impact negativ semnificativ pe termen lung asupra speciilor de pasari ca urmare a coliziunii cu elementele construite ale parcului eolian, in conditiile aplicarii masurilor de diminuare a impactului.

Referitor la impactul pe termen scurt, caracteristic fazei de constructie, consideram ca acest tip de impact nu va afecta statutul de conservare a niciuneia dintre speciile de interes comunitar, pentru care a fost desemnat situl Natura 2000: ROSPA0073 Macin-Niculitel si ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim-Sinoie..

Impactul pe termen lung reiese din diminuarea suprafetelor agricole ocupate de turbinele eoliene modificarile survenite in cadrul habitatului antropizat avand un caracter permanent si ireversibil prin schimbarea folosintei actuale a terenurilor.

3. Impactul aferent fazelor de constructie, de functionare si de dezafectare

Impactul in etapa de constructie

Impactul asupra biodiversitatii locale in timpul implementarii proiectului se manifesta in special datorita decopertarilor pentru constructia fundatiilor turnurilor si a drumurilor de acces, a prafului produs de lucrarile de santier si datorita zgomotului produs de utilajele folosite.

Transportul materialelor de constructie ca si lucrarile de constructie reprezinta surse de zgomot si praf cu efecte asupra speciilor de flora si fauna.

Pierderea si degradarea habitatelor

Implementarea proiectului va duce la o pierdere definitiva a unei suprafete de teren de 7.88 ha, din cadrul ROSPA0073 Macin-Niculitel, suprafata ocupata de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces, etc), suprafata reprezentata din teren arabil, fara valoare conservativa. Aceasta pierdere a suprafetei agricole, ca suprafata de hranire si odihna a speciilor de pasari este nesemnificativa comparativ cu suprafata terenurilor agricole din zona studiata, astfel ca impactul rezidual va fi unul nesemnificativ.

Dat fiind faptul ca in zona analizata nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ, flora locala fiind reprezentata de culturile agricole si comunitati de plante ruderales si segetale fara valoare conservativa, apreciem un impact nesemnificativ asupra vegetatiei.

Avand in vedere etapizarea lucrarilor de pe amplasament ca praful nu va conduce la o perturbare a proceselor fiziologice ale plantelor, iar speciile de fauna posibil prezente in zona proiectului se vor deplasa in zonele invecinate, cu conditii similare de habitat.

Perturbarea speciilor de pe amplasament (zgomot, lumina artificiala, vibratii, efect de bariera)

Constructia obiectivelor proiectului implica un impact asupra speciilor situate pe locul si in imediata vecinatate a executiei lucrarilor de constructie. Astfel, in faza de executie unele specii de fauna (pasari, mamifere) vor fi afectate temporar de activitatile caracteristice fazei de constructie. Acestea, fiind specii de vertebrate vagile se vor deplasa in zonele invecinate obiectivelor, unde vor gasi conditii similare de mediu sau chiar mai bune, avand in vedere distributia habitatelor in zona de studiu. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, o parte dintre aceste specii, mai ales cele sinantropice vor repopula zonele initial afectate.

Referitor la speciile de interes comunitar se poate afirma ca impactul va fi unul nesemnificativ, exercitat doar la nivel local, iar pentru preintampinarea aparitiei impactului se va avea in vedere aplicarea de masuri de reducere a acestuia.

In timpul constructiei parcului eolian, efectul zgomotului si vibratiilor asupra biodiversitatii se rezuma la efectul asupra faunei. Astfel, zgomotul se manifesta in principal datorita functionarii utilajelor necesare realizarii lucrarilor de constructie, dar si a celorlalte

activitati din cadrul lucrarilor de constructie. Pe perioada lucrarilor de santier si ca urmare a zgomotului produs si a vibratiilor se apreciaza o dislocare a faunei din cadrul arealului initial ce utilizeaza amplasamentul ca zona de hranire, urmand ca in timp sa fie in mod natural repopulat/reutilizat odata cu incetarea lucrarilor si refacerea terenului.

Datorita etapizarii lucrarilor de constructie se apreciaza ca efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul suprafetei intregului parc, ci local la nivelul fiecarui punct de lucru in care se realizeaza interventii si la nivelul drumurilor principale de acces.

In ceea ce priveste impactul luminii artificiale, in perioada de constructie, mentionam ca lucrarile nu se vor desfasura pe timp de noapte, astfel incat sa fie necesara o sursa artificiala de lumina pentru realizarea lucrarilor de constructii si care sa afecteze speciile aflate in migratie.

Efectul de bariera in perioada de constructie in cazul pasarilor va fi unul comportamental, datorat evitarii zonelor unde se vor realiza lucrarile de constructie. Efectul de bariera se va resimti in proximitatea punctelor de lucru si va avea ca efect indepartarea temporara a exemplarelor de fauna ce utilizeaza pentru hranire aceste terenuri antropizate, catre zonele invecinate. Efectul va fi unul temporar, nesemnificativ, lucrarile desfasurandu-se etapizat.

Transportul materialelor de constructie precum si lucrarile necesare realizarii drumurilor pot constitui surse de zgomot si de poluare cu praf a aerului atmosferic **cu efecte asupra speciilor de fauna si flora din vecinatate**. Avand insa in vedere distanta faptul ca zona este o vantoasa ce asigura totodata si o buna dispersie pentru orice tip de poluare atmosferica, consideram ca praful degajat nu va duce la perturbari ale proceselor fiziologice si biochimice ale plantelor. In plus, transportul pe structura de drumuri existente si drumuri de exploatare, nu reprezinta o schimbare fata de tipul activitatilor desfasurate in prezent, ci doar o intensificare temporara a acestora, prin urmare efectele asupra speciilor din vecinatate sunt nesemnificative, similare situatiei actuale.

Consideram ca prin prezenta configuratie a parcului eolian, nu se va afecta desfasurarea celor 3 activitati esentiale mentinerii la nivel populational a speciilor identificate: adapost, hrana si reproducere.

Dat fiind faptul ca in zona analizata nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ, flora locala fiind reprezentata de culturile agricole si comunitati de plante ruderale si segetale fara valoare conservativa, apreciem un impact nesemnificativ asupra vegetatiei.

Din experienta colectivului elaborator in analiza altor parcuri eoliene a rezultat ca majoritatea reprezentantelor Ordinului Passeriformes nu sunt deranjate de realizarea organizarii de santier si lucrarile aferente, acestea fiind frecvent intalnite in cadrul parcurilor eoliene in proces de implementare.

Dupa incheierea lucrarilor, nu vor exista suprafete construite in afara celor prevazute prin proiect. **Zonele destinate implementarii obiectivelor propuse prin proiect sunt reprezentate de teren arabil**, unde nu au fost observate cuiburi ale speciilor de avifauna protejata sau neprotejata.

Astfel, se apreciaza ca accesul in zona de amplasare a parcului eolian **nu reprezinta o schimbare fata de tipul activitatilor desfasurate in prezent, ci doar o intensificare a acestora**, referindu-ne la drumurile de exploatare deja existente care au sectionat arealul initial, fara a putea vorbi de o fragmentare propriu-zisa a habitatului (cum se intampla in cazul in care intr-un habitat apar structuri de genul gardurilor, zidurilor sau carosabilelor extrem de circulat).

Singurul aspect important referitor la posibilitatea fragmentarii habitatului in cazul de fata, va fi reprezentat de circulatia utilajelor ce se manifesta pe perioada de implementare a planului.

Tinand cont ca suprafata la care se face referire este un teren antropizat asupra caruia se intervine periodic, consideram ca efectele drumurilor de acces asupra biodiversitatii locale nu sunt semnificative in cazul de fata.

Evaluarea impactului a avut in vedere posibilitatea afectarii integritatii speciilor si habitatelor din zona analizata, luand in calcul inclusiv posibilitatea modificarii caracteristicilor structurale initiale si posibilitatea aparitiei de schimbari microclimatice semnificative in cadrul zonelor invecinate.

Concluzionam inasa ca habitatele din zonele invecinate nu vor fi afectate de realizarea si functionarea turbinelor eoliene date fiind, specificul obiectivului, caracteristicile locale de mediu si faptul ca nu vor exista interventii directe asupra altor zone decat cele prevazute prin proiect (ce vizeaza suprafete de **teren arabil**).

In ceea ce priveste speciile de fauna protejata si neprotejata precizam ca in timpul implementarii proiectului va exista o inlaturare temporara a acestora din cadrul zonelor afectate direct in imediata vecinatate, urmand ca la finalizarea lucrarilor, acestea sa reutilizeze amplasamentul in functie de necesitatile de hrana. Reamintim faptul ca in zonele vizate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect, folosinta terenului este de teren arabil nefiind observate galerii sau cuiburi ale speciilor de avifauna.

Se apreciaza ca nu va exista un impact asupra liliecilor, cauzat de implementarea si functionarea parcului eolian, in timpul deplasarilor in teren, nefiind identificate specii de lilieci sau elemente caracteristice care pot fi folosite de acestia in vederea orientarii.

O mare parte din efectele asupra biodiversitatii locale au un **caracter temporar si sunt reversibile**, manifestandu-se doar pe perioada de constructie.

Impactul in faza de operare

In perioada de operare a proiectului, activitatile care pot constitui surse de poluare sunt, in principal, activitatile de mentenanta care pot genera emisii de poluanti atmosferici si pulberi, scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianti auto, ca urmare a actiunilor de mentenanta. Acestea se pot infiltra in sol, corpurile de apa si mediul geologic, conducand la incarcarea cu poluanti a acestora.

In timpul functionarii obiectivului propus prin proiect nu va exista un impact asupra biodiversitatii, neexistand emisii de poluanti datorita tehnologiei folosite. De asemenea, este bine cunoscut faptul ca energia eoliana, folosita ca “materie prima”, face parte din categoria energiilor din surse regenerabile. Singurele riscuri care se pun in discutie sunt posibilele coliziuni ale pasarilor cu palele centralelor.

In perioada de operare nu vor fi pierdute sau degradate habitate ca urmare a functionarii parcului eolian.

In faza de dezafectare

In cazul in care se va dori dezafectarea a obiectivului propus, titularul va intocmi un Plan de dezafectare a obiectivului si un proiect aferent care va cuprinde urmatoarele informatii: o inventariere a tuturor obiectivelor ce urmeaza a fi dezafectate; tehnologia de dezafectare propusa; etapizarea dezafectarii; inventarierea tuturor deseurilor care urmeaza a fi eliminate; intocmirea unui plan de management al deseurilor; obtinerea tuturor avizelor necesare de la autoritatile competente pentru realizarea dezafectarii.

Toate activitatile cuprinse in planul de dezafectare vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului precum si mentionarea resurselor necesare pentru punerea in practica a proiectului de dezafectare.

Dezafectarea obiectivului nu va duce la pierderea sau degradatelor habitatelor, suprafata parcului eolian fiind reprezentata din teren arabil, fara valoarea conservativa. Dupa dezafectarea obiectivului, terenul va fi adus la starea initiala, fiind redat in circuitul agricol.

Dat fiind faptul ca in zona analizata nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ, flora locala fiind reprezentata de culturile agricole si comunitati de plante ruderales si segetale fara valoare conservativa, apreciem un impact nesemnificativ asupra vegetatiei ca urmare a lucrarilor de dezafectare.

Impactul in perioada de dezafectare de cele mai multe ori coincide ca intensitate cu cel generat in perioada de constructie. Impactul se va manifesta in perioada lucrarilor de demolare, prin activitatile caracteristice organizarii de santier, respectiv zgomot, vibratii, antrenarea particulelor de praf in atmosfera ca urmare a functionarii utilajelor grele si a activitatilor conexe, precum transportul materialelor de constructie rezultate din demolare si dezafectarea obiectivelor construite si a personalului, preluarea deseurilor, prezenta umana.

Dezafectarea obiectivelor propuse prin proiect implica un impact asupra speciilor situate pe locul si in imediata vecinatate a executiei lucrarilor de dezafectare. Astfel, in faza de executie a lucrarilor de dezafectare unele specii de fauna (pasari, mamifere) vor fi afectate temporar, dar vor reveni ulterior pe amplasamente dupa finalizarea activitatilor de dezafectare si ecologizare a terenului. Dupa finalizarea lucrarilor si redarea in circuitul agricol a terenurilor diversitatea specifica se va reface si va fi una similara cu zonele invecinate neafectate de implementarea proiectului.

In perioada de dezafectare, lucrarile nu se vor desfasura pe timp de noapte, astfel ca nu vor exista surse artificiale de lumina.

Efectul de bariera in perioada de dezafectare va fi asemanator cu cel in perioada de constructie, respectiv in cazul pasarilor va fi unul comportamental, datorat evitarii zonelor unde se vor realiza lucrarile de constructie. Efectul de bariera se va resimti in proximitatea punctelor de lucru si va avea ca efect indepartarea temporara a exemplarelor de fauna ce utilizeaza pentru hranire aceste terenuri antropizate, catre zonele invecinate. Efectul va fi unul temporar, nesemnificativ, lucrarile desfasurandu-se etapizat.

4. Impactul rezidual

Impactul rezidual se va datora scoaterii din circuitul agricol in cadrul sitului Natura 2000 ROSPA0073 Macin - Niculitel a unor suprafete de teren pe care vor fi construite obiectivele propuse prin proiect.

Implementarea proiectului va duce la o pierdere definitiva a unei suprafete de teren de 7.88 ha, ocupata de elementele parcului eolian (platforme turbine eoliene, drumuri de acces, etc), suprafata reprezentata din teren arabil, fara valoarea conservativa. Aceasta pierdere a suprafetei agricole, ca suprafata de hranire si odihna a speciilor de pasari este nesemnificativa comparativ cu suprafata terenurilor agricole din zona studiata, astfel ca impactul rezidual va fi unul nesemnificativ.

Realizarea obiectivelor prevazute prin proiect nu va conduce la afectarea in cadrul sitului ROSPA0031 Delta Dunarii si Complexul Razim Sinoie a habitatelor de hranire, odihna si

„CONSTRUIRE PARC DE TURBINE EOLIENE, STATIE TRANSFORMARE, CABLURI ELECTRICE SUBTERANE, RACORD LEA 400 kV, DRUMURI DE ACCES SI RACORD LA DN 22 - VACARENI”

Titular: BIG MEGA VACARENI WIND FARM S.R.L.
(fosta S.C. EVOLUTION MONEY BUSINESS S.R.L.)

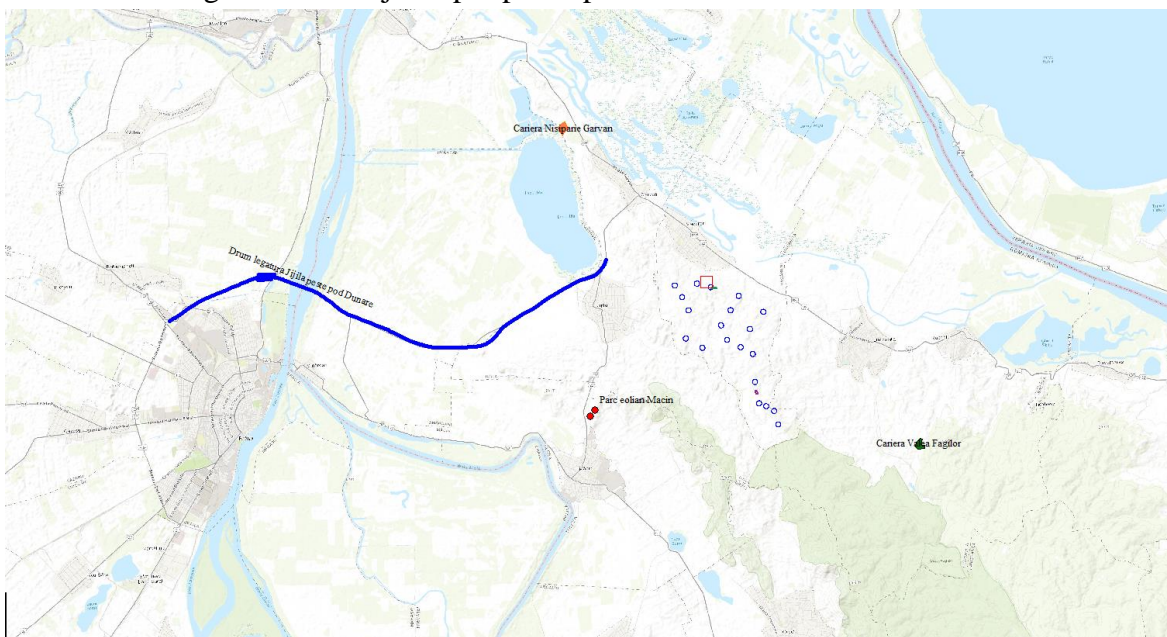
reproducere ale speciilor de pasari de interes conservativ, pentru protectia si conservarea carora a fost desemnat situl Natura 2000.

Nu vor fi afectate habitate sau specii mentionate in cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0123 Muntii Macinului.

5. Impactul cumulativ al obiectivelor propuse prin proiectul propus cu alte PP/proiecte

Conform adresei nr 13102/26.10.2022, a APM Tulcea, in zona proiectului, pe o raza de 10 km, au fost identificate urmatoarele activitati/proiecte:

- Cariera „Nisiparie Garvan” pentru exploatare piatra - titular S.C AMRO INC SRL -in functionare
- Cariera „Valea Fagilor” pentru exploatare piatra - titular S.C.EXTRANSGIP SRL – in functionare
- Parc eolian Macin – titular S.C. ELECTRIC PROD S.R.L. – in functionare
- Drum de legatura de la Jijiila spre podul peste Dunare- titular CNADNR – in constructie



Pozitionarea proiectului fata de PP existente, propuse sau aprobate

Distanta cea mai apropiata dintre proiect si planurile/proiectele din vecinatatea acestuia este de:

- 7 km pana la Cariera „Nisiparie Garvan” pentru exploatare piatra - titular S.C AMRO INC SRL
- 5.22 km pana la Cariera „Valea Fagilor” pentru exploatare piatra - titular S.C.EXTRANSGIP SRL
- 4,33 km pana la Parc eolian Macin – titular S.C. ELECTRIC PROD S.R.L.
- 2.71 km pana la Drum de legatura de la Jijiila spre podul peste Dunare- titular CNADNR

Distanta cea mai apropiata intre tubinele parcului eolian propus fata de de parcul eolian S.C. ELECTRIC PROD S.R.L, este de aproximativ 4,33 km. Distanta este suficient de mare, astfel incat cele doua parcuri eoliene sa nu creeze un efect de bariera in calea de migratie a pasarilor.

Dat fiind faptul pe site-ul Agentiei pentru Protectia Mediului nu au putut fi gasite coordonatele stereo 70 dar si numarul turbinelor pentru restul parcurilor eoliene, aflate in diferite faze de reglementare, nu s-a putut stabili locatia exacta a acestora, precum si o suprafata totala pe

care actioneaza turbinele eoliene si respectiv pozitionarea acestora fata de rutele de migratie ale pasarilor.

Avand in vedere etapizarea lucrarilor si dimensiunile proiectului, distanta fata de celelalte planuri/proiecte se estimeaza ca nu se va manifesta un impact cumulativ negativ semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Experienta din alte proiecte realizate, a aratat *ca implementarea proiectelor de parcuri eoliene vor avea un impact nesemnificativ asupra principalilor factori de mediu din zonele studiate.*

De asemenea, nu va exista un impact cumulat din punct de vedere al zgomotului asupra avifaunei, constructia turbinelor si a infrastructurii aferente fiind realizata etapizat atat in cadrul fiecarui parc cat si la nivelul ansamblurilor parcurilor eoliene.

Pentru diminuarea posibilelor accidente/coliziuni ale pasarilor cu centralele eoliene, s-au propus o serie de masuri dintre care amintim: vopsirea varfurilor palelor in culori vii si semnalizarea pe timp de noapte a turnurilor centralelor eoliene cu lumina intermitenta rosie cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive. Respectarea acestor masuri la nivelul intregului ansamblu de turbine eoliene le va face mai usor de observat de catre pasari, chiar si in conditii meteo extreme.

In ceea ce priveste functionarea ansamblului eolian, cumulara posibilelor efecte asupra migratiei pasarilor, precum si cumulara posibilelor efecte cauzate de coliziuni ale pasarilor cu turnurile sau palele centralelor eoliene reprezinta un aspect pentru care elaboratorul insista in respectarea (de catre toate parcurile eoliene prezentate in zona) a unui set de masuri cu rol preventiv si de siguranta in vederea evitarii producerii de efecte locale si cumulate asupra fenomenului de migratie a pasarilor.

Chiar si fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului pentru parcurile analizate, mentionam ca fiecare plan/proiect in parte a parcurs sau va parcurge o procedura de mediu, iar in actele de reglementare sunt impuse masuri care vor trebui respectate in functie de faza in care se afla obiectivul. Respectarea masurilor pentru fiecare obiectiv in parte va contribui la diminuarea considerabila atat a impactului local, pentru fiecare parc in parte, dar si a posibilului impact provocat de intreg ansamblul eolian.

Intrucat nu exista o planificare unitara, clara, a implementarii fiecarui parc eolian in parte, care sa prezinte o garantie in ceea ce priveste evolutia in timp a lucrarilor, putem considera ca rolul masurilor propuse pentru obiectivele analizate va creste considerabil, insa fara a provoca efecte semnificative asupra ariilor de interes comunitar prezenta in zona.

Consideram ca nesemnalezarea turbinelor (vopsirea palelor si semnalizarea luminoasa) din cadrul parcului eolian va mari riscul producerii de coliziuni in cadrul ansamblului eolian, cu posibilitatea aparitiei unor efecte negative asupra zborului pasarilor la nivel local, fara a exista posibilitatea **afectarii/devierii rutelor principale de migratie.**

XIII.6. Alte informatii prevazute in legislatia in vigoare.

Nu este cazul.

Capitolul XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE INFORMATII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE,

ACTUALIZATE

Nu este cazul.

XIV.1. Localizarea proiectului

Nu este cazul.

XIV.2. Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa.

Nu este cazul.

XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz

Nu este cazul.

Capitolul XV. CRITERII DE SELECTIE PENTRU STABILIREA NECESITATII EFECTUARIII EVALUARIII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PREVAZUTE IN ANEXA 3 LA LEGEA 292/2018

Nu este cazul.

Intocmit,

Societatea de Cercetare a Biodiversitatii si Ingineria Mediului AON SRL
Expert de mediu - Ing. Petrescu Traian

