



Beneficiar: **S.C. DRĂGHIESCU PARTNERS S.R.L.**

Proiectant: **S.C. OPPIDUM STUDIO S.R.L.**

Proiect nr.: **02/2020**

PLAN URBANISTIC ZONAL

pentru

"CONSTRUIRE ANSAMBLU EOLIAN FOLTEȘTI FORMAT DIN MAXIM 8 TURBINE EOLIENE CU O CAPACITATE TOTALĂ MAXIMĂ DE 29.50 MW, NUMITE: WTG22-WTG29; CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI: DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 ȘI DC 30, PENTRU TRANSPORT ELEMENTE TURBINĂ ȘI MATERIALE DE CONSTRUCȚII; CONSTRUIRE PLATFORMĂ MACARA; CONSTRUIRE PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORD; ORGANIZARE DE ȘANTIER"

În extravilanul comunelor Foltești și Scânteiești, județul Galați:

- T 47/1, P 120, T 47/2, P 26, T 74/1, P 29, P 30, P 31, T 72, P 112, T 72, P 7, P 8,

T 53, P 31, T 53, P 14 - din comuna Foltești;

T 9, P 119 - din comuna Scânteiești;

și drumurile: DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 ȘI DC 30

MEMORIU GENERAL



FOAIE DE PREZENTARE

Denumirea lucrării:	PLAN URBANISTIC ZONAL pentru "CONSTRUIRE ANSAMBLU EOLIAN FOLTEȘTI FORMAT DIN MAXIM 8 TURBINE EOLIENE CU O CAPACITATE TOTALĂ MAXIMĂ DE 29.50 MW, NUMITE: WTG22-WTG29; CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI: DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 ȘI DC 30, PENTRU TRANSPORT ELEMENTE TURBINĂ ȘI MATERIALE DE CONSTRUCȚII; CONSTRUIRE PLATFORMĂ MACARA; CONSTRUIRE PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORD; ORGANIZARE DE ȘANTIER"
Amplasament:	Extravilanul comunelor Foltești și Scânteiești, jud. Galați: T 47/1, P 120, T 47/2, P 26, T 74/1, P 29, P 30, P 31, T 72, P 112, T 72, P 7, P 8, T 53, P 31, T 53, P 14 din comuna Foltești; T 9, P 119 din comuna Scânteiești; precum și drumurile: DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 ȘI DC 30
Beneficiar:	S.C. DRĂGHIESCU PARTNERS S.R.L.
Proiect nr.:	02/2020
Data elaborării:	Iunie 2021
Proiectant urbanism:	S.C. OPPIDUM STUDIO S.R.L.
Șef proiect :	Dr. arh. urb. BUHOCIU LILIANA



COLECTIV DE ELABORARE

- Şef proiect:** -Dr. Arh. Urb. Buhociu Liliana
- Specialitatea:**
- Urbanism -SC OPPIDUM STUDIO SRL
- Dr. Arh. Urb. Buhociu Liliana
- Echipare
tehnic-edilitară: -SC ENPRO SRL
- Ing. Gabriel Negrilă
- ing. Claudia Popovici
-SC CRIDEN CONSTRUCT SRL
-Dr. ing. Iulian Nicuşor Aramă
- Protecţia mediului -SC AUDITECO SRL
- Ing. Şerban Raluca



BORDEROU GENERAL

PIESE SCRISE

Memoriu General

Regulament local de urbanism aferent P.U.Z.

PIESE DESENATE

U 1.1. Încadrare în județ

U 1.2. Încadrare în P.U.G. comuna Foltești și în P.U.G. comuna Scânteiești

U 1.3. Încadrarea față de arii naturale protejate Natura 2000

Extras din Planul Cadastral vizat OCPI

U 2. Analiza situației existente

U 3. Propuneri de reglementări urbanistice, zonificare funcțională

U 3.1. Propuneri de reglementări și echipare edilitară

U 4. Propuneri privind circulația juridică a terenurilor și obiectivele de utilitate publică

U 5.1-5.8 Propuneri de ilustrare urbanistică a zonei studiate-detalieri



Memoriu general

1. INTRODUCERE:

- 1.1. Date de recunoaștere a documentației
- 1.2. Obiectul P.U.Z.
- 1.3. Obiectivele P.U.Z.
- 1.4. Surse de documentare
 - 1.4.1. Lista studiilor și proiectelor elaborate anterior PUZ
 - 1.4.2. Baza legislativă

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

- 2.1. Evoluția zonei
- 2.2. Potențial de dezvoltare
- 2.3. Încadrarea în localitate
- 2.4. Elemente ale cadrului natural
 - 2.4.1. Relieful
 - 2.4.2. Rețeaua hidrografică
 - 2.4.3. Clima
 - 2.4.4. Condiții geotehnice
 - 2.4.5. Vegetația și fauna
 - 2.4.6. Arii naturale protejate
 - 2.4.7. Riscuri naturale
 - 2.4.8. Riscuri antropice
- 2.5. Circulația
- 2.6. Ocuparea terenurilor
- 2.7. Echipare edilitară
 - 2.7.1. Alimentarea cu apă
 - 2.7.2. Canalizare
 - 2.7.3. Alimentarea cu energie electrică
 - 2.7.4. Telecomunicații
 - 2.7.5. Alimentare cu energie termică
 - 2.7.6. Alimentare cu gaze naturale
 - 2.7.7. Gospodărie comunală
- 2.8. Probleme de mediu
- 2.9. Opțiuni ale populației



3. **PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ**
 - 3.1. Concluzii ale studiilor de fundamentare
 - 3.2. Prevederi ale PUG
 - 3.3. Valorificarea cadrului natural
 - 3.4. Modernizarea circulației
 - 3.5. Zonificarea funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici
 - 3.6. Dezvoltarea echipării edilitare
 - 3.6.1. Alimentarea cu apă
 - 3.6.2. Canalizare
 - 3.6.3. Alimentarea cu energie electrică
 - 3.6.4. Telecomunicații
 - 3.6.5. Alimentarea cu energie termică
 - 3.6.6. Alimentarea cu gaze naturale
 - 3.6.7. Gospodărie comunală
 - 3.7. Protecția mediului
 - 3.8. Obiective de utilitate publică
4. **CONCLUZII ȘI MĂSURI ÎN CONTINUARE**
5. **ANEXE**



1. INTRODUCERE:

1.1. Date de recunoaștere a documentației

Denumirea lucrării:	PLAN URBANISTIC ZONAL pentru "CONSTRUIRE ANSAMBLU EOLIAN FOLTEȘTI FORMAT DIN MAXIM 8 TURBINE EOLIENE CU O CAPACITATE TOTALĂ MAXIMĂ DE 29.50 MW, NUMITE: WTG22-WTG29; CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI: DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 ȘI DC 30, PENTRU TRANSPORT ELEMENTE TURBINĂ ȘI MATERIALE DE CONSTRUCȚII; CONSTRUIRE PLATFORMĂ MACARA; CONSTRUIRE PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORD; ORGANIZARE DE ȘANTIER"
Amplasament:	Extravilanul comunelor Foltești și Scânteiești, jud. Galați: T 47/1, P 120, T 47/2, P 26, T 74/1, P 29, P 30, P 31, T 72, P 112, T 72, P 7, P 8, T 53, P 31, T 53, P 14 din comuna Foltești; T 9, P 119 din comuna Scânteiești; precum și drumurile: DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 ȘI DC 30
Beneficiar:	S.C. DRĂGHIESCU PARTNERS S.R.L.
Proiectant:	S.C. OPPIDUM STUDIO S.R.L.
Data elaborării:	Iunie 2021

1.2. Obiectul P.U.Z.

- **Solicitări ale temei program**

Obiectul investiției constă în realizarea PUZ pentru Construire ansamblu eolian Foltești format din maxim 8 turbine eoliene, numite: WTG22-WTG29; construire drum de acces din drumurile de exploatare; întărire drumuri: de 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 ȘI DC 30, pentru transport elemente turbină și materiale de construcții; construire platformă macara; construire puncte de conexiune și racord; organizare de șantier.

Pentru această investiție, s-a solicitat și obținut de la Consiliul Județean Galați Certificatul de Urbanism nr. 126 din 19.08.2019.



Prin acest Certificat de Urbanism, capacitatea totală maximă prevăzută pentru cele 8 turbine este de 29.50 MW.

Ulterior obținerii certificatului de urbanism, în timpul elaborării PUZ (faza obținere avize), investitorul a dorit și solicitat înlocuirea tipului de turbină eoliană (SIEMENS GAMESA) prevăzut inițial în certificatul de urbanism obținut, cu un alt tip de turbină eoliană (VESTAS), cu aceleași dimensiuni fizice, însă cu o capacitate mai mare, de 5,6 MW.

Ca urmare a demersurilor investitorului fata de Consiliul Județean Galați, îi permit acestuia posibilitatea amplasării a 8 turbine eoliene, fiecare cu următoarele caracteristici:

- o putere: 3,465 MW-5,6 MW,
- o înălțime turn: 139 m.
- o diametru rotor: 162 m.
- o înălțime maximă: 220 m.

Suprafața de teren pe care se vor amplasa turbinele eoliene este de 17,05 ha. Această suprafață este compusă din parcelele pe care se vor amplasa efectiv turbinele eoliene, precum și din drumurile de exploatare aferente, după cum urmează:

- **comuna Foltești:** T 47/1, P 120, T 47/2, P 26, T 74/1, P 29, P 30, P 31, T 72, P 112, T 72, P 7, P 8, T 53, P 31, T 53, P 14, pe o suprafață de **126280,00 mp**, deținute de S.C. DRĂGHIESCU PARTNERS S.R.L. prin contractul de constituire a unui drept de suprafață și servitute încheiat cu societatea Dancsis SRL, autentificat sub nr. 2620 din 11.10.2018.
- **comuna Scânteiești:** T 9, P 119, pe o suprafață de **15.100,00 mp**, deținut de S.C. DRĂGHIESCU PARTNERS S.R.L. prin contractul de constituire a unui drept de suprafață și servitute încheiat cu societatea Dancsis SRL, autentificat sub nr. 2620 din 11.10.2018.
- **drumuri:** DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 ȘI DC 30, pe o suprafață de **29.124,00 mp**

Având în vedere complexitatea acestei investiții cu implicații diverse, prin prezentul Plan Urbanistic Zonal (PUZ) se va studia și reglementa o suprafață mai mare, de 476,78 ha.

Coordonatele Stereo 70 pentru limitele zonei studiate prin PUZ sunt prezentate în formă tabelară, la finalul acestei documentații (anexe).

Zona în care se dorește realizarea investiției se află la distanță față de cea mai apropiată zona locuită a satului Fântânele, comuna Scânteiești, precum și satului Foltești, comuna Foltești (de la nord spre sud), astfel:

- 759,8 m între turbina WTG 25 și satul Fântânele;
- 694,73 m între turbina WTG 29 și satul Foltești;
- 1065,14 m între turbina WTG 28 și satul Foltești;
- 947,69 m între turbina WTG 27 și satul Foltești;

Alegerea parcelelor s-a făcut după criteriile care să fie favorabile, atât investitorilor



(d.p.d.v. economic), cât și locuitorilor (d.p.d.v. social) și mediului înconjurător astfel încât să se creeze premisele pentru o dezvoltare durabilă a zonei.

S- a ținut cont ca parcelele să fie situate în afara zonelor naturale protejate -situri Natura 2000-, la o distanță mare față de acestea, astfel încât să se evite impactul asupra acestora.

De asemenea, s- a ținut cont de faptul că aceste parcele au deschidere la mai multe drumuri existente în zonă: drumuri de exploatare și drum comunal (DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 și DC 30), ceea ce poate asigura accesibilitate ușoară.

Menționăm că drumurile de exploatare au rol utilitar, pentru a se putea ajunge prin intermediul lor cu utilajele agricole la terenurile agricole care reprezintă parcele. Drumul comunal DC 30, pe lângă rolul utilitar pentru utilajele agricole, are și rolul de legătură ca transport rutier, între satele: Fântânele (UAT Scânteiești) și Foltești (UAT Foltești).

În ceea ce privește rețele de alimentare a energiei electrice și de telecomunicații., s- a urmărit ca acestea să fie în apropiere pentru racordare ușoară, astfel încât transmiterea energiei produse în SEN, să se realizeze facil. Menționăm existența, în partea de sud-vest a satului Foltești, în apropiere de intersecția între DC30, DJ242 și DN 26, a stației electrice 110/20 kV Foltești, ce aparține Electrica Distribuție Muntenia Nord, SDEE Galați. De asemenea, în zona există LEA 110 kV Foltești-Vânători, precum și LEA 110 kV Foltești-Băleni. Aceste elemente de infrastructură sunt necesare pentru încadrarea în sistem a centralei eoliene, în vederea alimentării cu energie a acesteia, dar și pentru producerea și evacuarea energiei produse de aceasta centrală în sistemul energetic național (SEN).

Toate parcelele din zonă sunt terenuri arabile, pe care se practică agricultura, și astfel nu este necesară prezența și nici asigurarea unei echipări tehnico-edilitare privind alte tipuri de rețele (alimentarea cu apă, canalizarea, încălzirea, gaze naturale), care ar putea crea interconexiuni nedorite cu noile rețele electrice propuse.

În cadrul investiției, pentru producerea de energie electrică sunt necesare instalarea a 8 turbine eoliene, amplasate pe parcelele deținute de utilizator. Puterea totală produsă de turbinele eoliene va fi de 3,465 MW-5,6 MW.

Cele opt turbine propuse (WTG22-WTG29), vor avea următoarele caracteristici tehnice:

- înălțimea maximă a pilonului (m) = 139 m
- lungimea maximă a palei (m) = 79,4 m
- diametrul rotorului (m) = 162 m
- mărimea maximă a fundației = minim 28 de metri
- diametru al bazei pilonului = 6,5 m
- control computerizat de la distanță.

Pozițiile celor 8 turbine propuse (WTG22-WTG29) au următoarele coordonate Stereo 70:

Nr. crt	Turbina	X	Y
1	WTG 22	733975.3078	473781.4326
2	WTG 23	734500.3527	473450.8293



3	WTG 24	735129.1988	473299.7674
4	WTG 25	734815.4193	472774.9143
5	WTG 26	736717.8739	473191.2303
6	WTG 27	736849.8779	473833.4781
7	WTG 28	736693.3466	474530.3735
8	WTG 29	736775.5907	475188.6237

La solicitarea APM (Grup de Lucru 2) s-a realizat o determinare a unui perimetru, în interiorul căruia să fie cuprinse toate spațiile ocupate de turbinele eoliene, definit în cadrul PUZ ca **perimetru de interes** pentru PUZ privind poziționarea eolienei. Coordonatele Stereo 70 ale acestui perimetru se regăsesc la punctul 5 – Anexe.

Racordul electric se va realiza de un proiectant autorizat. Racordul viitor al acestui ansamblu eolian la o rețea electrică de medie tensiune din zonă, se poate realiza pe traseul drumurilor de exploatare existente.

Lucrările prevăzute pentru realizarea investiției se prezintă etapizat, astfel:

- Realizarea organizării de șantier;
- Întărirea drumurilor de exploatare existente și realizarea drumurilor de acces pe parcelele în care vor fi construite centralele eoliene;
- Construirea centralelor eoliene: realizarea fundațiilor, a platformelor de operare și asamblarea turbinelor eoliene;
- Construirea rețelei electrice de descărcare a energiei produse de ansamblul eolian la stația de transformare și a rețele de telecomunicații (fibră optică);

Datele temei program au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul, după o analiză tehnico – economică și funcțional – estetică a zonei, ținând seama de aspectul social, ecologic, economic și juridic al situației existente.

- **Prevederi ale programului de dezvoltare a localității, pentru zona studiată**

Amplasamentul studiat se află în extravilan, pe terenuri arabile, destinație stabilită prin Planurile Urbanistice Generale, aprobate, ale celor două comune, Foltești și Scânteiești. Pentru a se putea realiza investiția dorită, sunt necesare modificări față de prevederile stabilite prin PUG, acestea fiind posibile doar prin elaborarea și aprobarea prezentului PUZ, în conformitate cu Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, actualizată. Astfel, se propune schimbarea parțială a destinației terenurilor studiate, din arabil - în curți construcții și drumuri.

Anterior, pe teritoriul comunelor Foltești și Scânteiești, au fost elaborate și aprobate PUZ-uri pentru același gen de investiții, de realizare parcuri eoliene, în partea de sud-vest a UAT Foltești (în imediata vecinătate a zonei studiate) și în partea de sud a UAT Foltești (la limita cu UAT Frumușița), fără a intra în conexiune directă.

Producerea energiei din surse regenerabile de energie este promovată și stimulată prin Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată. Această lege creează cadrul legal necesar extinderii utilizării surselor regenerabile de energie, prin stimularea dezvoltării durabile la

nivel local și regional și crearea de noi locuri de muncă aferente proceselor de valorificare a surselor regenerabile de energie.

1.3. Obiectivele P.U.Z.

La solicitarea beneficiarului, în conformitate cu certificatul de urbanism nr. 126 din 19.08.2019, s-a întocmit prezenta documentație, urmărindu-se atingerea următoarelor obiective:

Generale:

- **stabilirea direcției de dezvoltare urbanistică a zonei și stabilirea priorităților de dezvoltare urbanistică a zonei**

Corelat cu aceste prime două obiective, se evidențiază și alte obiective generale, rezultate prin luarea în considerare în mod integrat a prevederilor Planurilor Urbanistice Generale ale comunelor Foltești și Scânteiești, astfel:

- zonificarea funcțională a terenurilor;
- dezvoltarea căilor de comunicație;
- dezvoltarea infrastructurii edilitare;
- măsuri de protecție a mediului;
- asigurarea cu obiective de utilitate publică
- statutul juridic și circulația terenurilor/ introducerea în intravilan a unor suprafețe aferente turbinelor eoliene

Obiective specifice

În vederea atingerii obiectivelor generale stabilite și prezentate mai sus, s-au stabilit și obiectivele specifice după cum urmează:

Obiectiv general	Stabilirea direcției și priorităților de dezvoltare urbanistică a zonei
Obiectiv specific	<p>-corelarea cu prevederile privind zona studiată ale principalelor documentele strategice de rang superior ("Strategia națională în domeniul energiei regenerabile 2007 – 2020" aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 1069/2007, "Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050"-în curs de aprobare, PUG comuna Foltești și PUG comuna Scânteiești);</p> <p>-consultări, colaborări și acorduri cu autoritățile administrative publice locale;</p> <p>-analizarea diversității teritoriale și nevoia de a construi pe baza acestei diversități pentru a genera dezvoltare socio-economică;</p> <p>-crearea condițiilor optime pentru ca cele 2 UAT-uri, Foltești și Scânteiești, să-și valorifice potențialul eolian;</p>



Obiectiv general	Zonificarea funcțională a terenurilor
Obiectiv specific	<ul style="list-style-type: none">- modificarea reglementărilor cuprinse inițial în PUG-urile aprobate ale celor două comune, Foltești și Scânteiești;- stabilirea zonelor funcționale în funcție de investiția ce va urma a se realiza;- stabilirea regulilor de ocupare a terenurilor și de amplasare a construcțiilor și a amenajărilor aferente acestora;
Obiectiv general	Dezvoltarea căilor de comunicație
Obiectiv specific	<ul style="list-style-type: none">- analiza necesității modernizării drumurilor publice (drumuri comunale și drumuri de exploatare din zona studiată) prin consolidarea corespunzătoare a acestora, corectare geometrie și racordări la drumurile modernizate;
Obiectiv general	Dezvoltarea infrastructurii edilitare;
Obiectiv specific	<ul style="list-style-type: none">- analiza posibilităților de dezvoltare și modernizare a rețelelor electrice și telecomunicații prin realizarea ansamblului eolian;
Obiectiv general	Măsuri de protecție a mediului
Obiectiv specific	<ul style="list-style-type: none">- estimarea impactului generat de realizarea investiției, cu respectarea cerințelor comunitare, transpuse în legislația națională;
Obiectiv general	- Asigurarea cu obiectivele de utilitate publică
Obiectiv specific	<ul style="list-style-type: none">- rezervarea terenurilor pentru obiective de utilitate publică (căi de comunicație, rețele tehnico-edilitare) și interzicerea autorizării construcțiilor cu caracter definitiv pe aceste terenuri;
Obiectiv general	- Statutul juridic și circulația terenurilor
Obiectiv specific	<ul style="list-style-type: none">- identificarea statutului juridic a terenurilor din arealul studiat;- propunerea de scoatere din circuitul agricol și introducerea în intravilan a unor terenuri din cadrul parcelelor de amplasament menționate în CU;- analiza necesității de operațiuni privind circulația juridică a terenurilor, pentru stabilirea categoriilor de folosință ale terenurilor din arealul studiat; realizarea de măsurători topografice și obținerea avizului de la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;- prin aprobarea acestui PUZ se constituie și se creează „drepturile prevăzute și de art 12 al Legii nr. 123/2012 energiei electrice și a gazelor naturale în favoarea beneficiarului PUZ SC Draghiescu Partners SRL după cum urmează:<ul style="list-style-type: none">(i) dreptul de uz pentru executarea lucrărilor necesare realizării, relocării, re tehnologizării sau desființării capacității energetice;(ii) dreptul de uz pentru asigurarea funcționării normale a capacității energetice pentru reviziile, reparațiile și intervențiile necesare, ce implică și dreptul de servitute aeriană de rotire a rotorului turbinei până la 81 m în jurul pilonului turbinei afectând terenurile adiacente;(iii) servitutea de trecere subterană, de suprafață sau aeriană pentru instalarea/desființarea de rețele electrice sau alte echipamente aferente capacității energetice și pentru acces la locul de amplasare a acestora, în condițiile legii, incluzând fără limitare dreptul de a construi racordul în stația 110/20 kV Foltești ce aparține Electrica Distribuție Muntenia Nord, SDEE Galați conform prevederilor legale aplicabile;(iv) dreptul de a obține restrângerea sau încetarea unor activități care ar putea pune în pericol persoane și bunuri; și(v) dreptul de acces la utilitățile publice”.



1.4. Surse documentare

1.4.1. Lista studiilor și proiectelor elaborate anterior PUZ se prezintă astfel:

- Plan Urbanistic General și Regulament Local de Urbanism comuna Foltești, aprobate;
- Plan Urbanistic General și Regulament Local de Urbanism comuna Scânteiești, aprobate;

Datele solicitate de la Administrația Națională de meteorologie (date meteorologice referitoare la viteza medie anuală a vântului, înregistrate la stația meteorologică Galați) au fost preluate în prezenta documentație, constituind unul din fundamentele pentru realizarea investiției.

1.4.2. Lista studiilor de fundamentare întocmite concomitent cu PUZ

- Studiu de oportunitate, 2020 – realizat de SC Oppidum Studio SRL, pe baza căruia s-a obținut avizul de oportunitate nr. 4/2822 din 30.04.2020;
- Ridicare topografică, 2020– realizat de -SC DRAGOINFOSURV SRL;
- Studiu geotehnic, 2020– realizat de S.C. CARMEN GEOPROIECT S.R.L.
- Studii pedologice privind încadrarea în clase de calitate a suprafețelor de teren din comunele Foltești și Scânteiești, pe care se vor realiza cele 8 turbine eoliene - realizate de Oficiul județean pentru studii pedologice și agrochimice Galați
- Documentație privind "Determinarea în sistem geodezic WGS-84 a coordonatelor punctelor de detaliu" pentru obținerea avizului din punct de vedere al servituțiilor aeronautice, 2020;
- Avize /acorduri /notificări/decizii/puncte de vedere privind investiția obținute de beneficiar de la instituțiile interesate, 2020, în conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 126 din 19.08.2019:
 - Telekom România Communications SA- aviz favorabil nr. 77/24.03.2020;
 - SDEE Muntenia Nord -aviz de amplasament favorabil nr. 30502026643/02.04.2020, precum și adresa nr. 114247/04.12.2020
 - Direcția de sănătate publică a județului Galați - Notificare pentru conformarea proiectului la normele de igienă și sănătate publică -nr. 102/02.06.2020;
 - Ministerul Culturii - Direcția Județeană pentru Cultură Galați - aviz favorabil nr. 845/25.05.2020;
 - Agenția națională de îmbunătățiri funciare – aviz nr. 54/29.06.2020;
 - Ministerul Afacerilor interne – Direcția generală logistică - aviz favorabil nr. 421796/2/21.04.2020;
 - Ministerul Apărării Naționale –Statul Major al Apărării București- aviz favorabil DT 4320/23.06.2020;
 - Serviciul Român de Informații-Unitatea militara 0362 București - aviz favorabil nr. 116805/30.04.2020;
 - Autoritatea Aeronautică Civilă Română – aviz de principiu nr. 10348/674 din



25.05.2020;

- Agenția pentru protecția mediului Galați- aflat în procedură de reglementare (a fost emisa Decizia finală 644/22.06.2020), precum și adresa nr. 2656/28.01.2021
- Transelectrica -Sucursala de transport Constanța- punct de vedere nr. 4539 / 06.04.2020
- Correspondență între reprezentanții legali ai investitorului, asociații SC Drăghiescu Partners SRL, și Consiliul Județean Galați.

1.4.3.Baza legislativă

- Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al Planului Urbanistic Zonal – reglementare tehnică – Indicativ GM 010 – 2000 din august 2000, întocmit de MLPAT;
- Legea 350 / 2001 – privind amenajarea teritoriului și urbanismul, actualizată;
- Legea nr. 123 / 2012 a energiei electrice și a gazelor naturale;
- Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată
- Ghidul producătorului de energie electrică din surse regenerabile de energie- ANRE;
- Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată prin Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- Ordonanța urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul de Ministru nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Hotărârea de Guvern nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr. 863/26.09.2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- STAS 1009/88, Acustică urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului;
- Cod de proiectare seismică partea I, Prevederi de proiectare pentru clădiri, P 100-1/2013
- Hotărârea Guvernului nr. 447/2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren, al hărților de hazard la inundații și al hărților de risc la inundații
- Ordinul nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute
- Legea nr. 451/2002 privind ratificarea Convenției europene a peisajului
- Ordinul nr. 49 din 29.11.2007, pentru modificarea și completarea „Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - Revizia I” ;
- HG 540 / 2004 – privind aprobarea Regulamentului pentru acordarea licențelor și autorizațiilor în sectorul energiei electrice, actualizată;
- NTE – 003/04/00 – Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000V;
- PE 132 - Normativ pentru proiectare rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 124 - Normativ privind alimentarea cu energie electrică a consumatorilor industriali și similari;
- 3RE-Ip 5/2-93 - Normativ pentru stabilirea puterilor nominale economice pentru transformatoarele din posturi;
- PE 136 -Normativ privind folosirea rațională a energiei electrice la iluminatul artificial, precum și în utilizările



- casnice;
- Legea fondului funciar (nr.18/1991 republicată în 1998, cu completări și modificări, actualizată prin Legea nr.340/2007);
 - Legea cadastrului imobiliar și publicității imobiliare (nr.7/1996);
 - Legea privind calitatea în construcții (nr.10/1995) , cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia (nr.213/1998) cu modificările și completările ulterioare;
 - Codul Civil;
 - Ord. 735/09.06.2015 -Min Transporturilor- pt aprobarea Reglementării aeronautice civile române privind stabilirea zonelor cu servituți aeronautice civile și a condițiilor de avizare a documentațiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană și/sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian al României RACR-ZSAC, ediția 1/2015
- Strategia națională în domeniul energiei regenerabile 2007 – 2020” aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 1069/2007;
- Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050”-în curs de aprobare;
- Directiva Indundabilitate (portal-gis.rowater.ro);
 - Limitele in format GIS ale ariilor naturale protejate au fost preluate de pe pagina Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor (www.mmediu.ro);
 - Evaluarea preliminară a riscului la inundații – Administrația Bazinală de Apă Prut-Bârlad (www.inhga.ro);
 - Hărțile topografice realizate de Direcția Topografică Militară, scara 1:25 000: L-35-080-D-d, L-35-081-C-c, L-35-92-B-d, L-35-093-A-a, L-35-093-B-c, anul 1981;
 - Harta geologică realizată de realizată de Institutul Geologic Român, scara 1:200 000, Foaia 30 Focșani – L-35-XXII, anul 1966.
 - Ghid de bune practici în vederea planificării și implementării investițiilor din sectorul energie eoliană - http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/ghid_de_bune_practici_energie_eoliana_1.pdf
 - Orientare a UE privind dezvoltarea energiei eoliene în conformitate cu legislația UE privind natura - https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Wind_farms_RO.pdf
 - Ministerul Culturii- Repertoriul Arheologic Național (RAN) – (<https://map.cimec.ro/Mapserver/?layer=ran&cod=76166.01>)
- I 18 /1/2001 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii si semnalizare din cladirile civile si de productie;
- ANSI/TIA/EIA-568-A/1995 = Cablarea de telecomunicatii pentru cladiri comerciale;
- ISO/CEI 11801 – Tehnologia informatiei – Cablarea generala a utilizatorilor de telecomunicatii;
- IEC 60793, Optical fibres;
- IEC Publication 61300-series, Fibre optic interconnecting devices and passive components. Basic test and measurement procedures;
- ITU-T Rec. G.652 (a, b, c, d), Characteristics of a single-mode optical fibre cable;
- ITU-T Rec.L.10, Optical fibre cables for duct, tunnel, aerial and buried application
- ITU-T Rec.L.12, Construction, installation and protection of cable and other elements of outside plant optical fibre joints;
- ITU-T Rec.L.13, Construction, installation and protection of cable and other elements of outside plant sheath joints and organizers.

2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTĂRII

2.1. Evoluția zonei

Zona comunelor Foltești și Scânteiești, județul Galați, este favorabilă pentru amplasarea acestui tip de investitii, din punct de vedere al reliefului, vitezei si direcției vântului, în zona mai existând o serie de parcuri eoliene (Parc eolian Foltești de 9 MW -



beneficiar SC Wind Industry SRL; Parc eolian Foltești de 3 MW - beneficiar SC PEF Wind SRL; Parc eolian cu două turbine- beneficiar SC Esthesis Energy SRL.).

De asemenea, în zonă există rețele de transport a energiei electrice care permit racordarea în condiții optime la Sistemul Energetic Național. Funcționarea ansamblului eolian nu necesită materii prime și materiale sau utilități, cu excepția energiei electrice care se asigură de către Electrica Muntenia Nord.

Traseul de acces la amplasament se va realiza pe drumurile de exploatare existente (DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 și DC 30). Pe același traseu se propune și linia de descărcare a curentului electric.

Pentru desfășurarea în condiții optime a viitoarei investiții, drumurile publice din zona studiată (drumuri comunale și drumuri de exploatare) vor beneficia de lucrări de modernizare (consolidare corespunzătoare, corectare geometrie) pentru a fi funcționale, pe toată durata construcției și funcționării ansamblului eolian, indiferent de condițiile climatice.

Zona în care se dorește realizarea investiției se află la distanță față de cea mai apropiată zona locuită a satului Fântânele, comuna Scânteiești, precum și satului Foltești, comuna Foltești (de la nord spre sud), astfel:

- 759,8 m între turbina WTG 25 și satul Fântânele;
- 694,73 între turbina WTG 29 și satul Foltești;
- 1065,14 între turbina WTG 28 și satul Foltești;
- 947,69 între turbina WTG 27 și satul Foltești;

2.2. Potențial de dezvoltare

Zona studiată prezintă condițiile esențiale pentru realizarea și dezvoltarea unei astfel de investiții, astfel:

- potențial eolian (resursă de vânt adecvată);
- distanță suficient de mare față de zone locuite;
- zonă accesibilă (ușor și rapid) la căi de transport rutiere;
- acces la infrastructura pentru energie electrică;
- terenuri lipsite de construcții și cu utilizare compatibilă cu posibilitatea amplasării unui ansamblu eolian;
- posibilitatea practicării în continuare a agriculturii, în paralel cu investiția;
- prezența investițiilor de același gen în vecinătate (existente și/sau aflate în faza de proiectare/execuție): Parc eolian Foltești de 9 MW; beneficiar SC Wind Industry SRL; Parc eolian Foltești de 3 MW; beneficiar SC PEF Wind SRL; Parc eolian cu două turbine; beneficiar SC Esthesis Energy SRL.

În contextul actual, caracterizat de creșterea alarmantă a poluării cauzate de producerea energiei din arderea combustibililor fosili, devine din ce în ce mai importantă reducerea dependenței de acești combustibili. Principalul avantaj al energiei eoliene este emisia zero de substanțe poluante și gaze cu efect de seră, datorită faptului că nu se ard combustibili.

Energia eoliană s-a dovedit deja a fi o soluție foarte bună la problema energetică globală. Utilizarea resurselor regenerabile se adresează nu numai producerii de energie, dar, prin modul particular de generare, reformulează și modelul de dezvoltare, prin

descentralizarea surselor. Energia eoliană în special este printre formele de energie regenerabilă care se pretează aplicațiilor la scară redusă.

Realizarea investiției va avea efecte benefice asupra factorilor de mediu, prin înlocuirea energiei electrice produse în instalațiile termoelectrice, prin construirea unui parc compus din maximum opt turbine eoliene și obținerea pe aceasta cale a unei cantități de energie electrică din sursa regenerabilă. În cadrul ansamblului eolian se vor utiliza tehnologii și materiale de ultimă generație "prietenoase" față de mediu.

2.3. Încadrarea în localitate

Zona studiată se află parțial în extravilanul comunelor Foltești și Scânteiești.



Amplasarea comunelor Foltești și Scânteiești în cadrul județului Galați

Comuna FOLTESTI este situată în partea de est a județului Galați, învecinată la nord cu comuna Măstăcani, la sud cu comuna Frumușița, la vest cu comuna Scânteiești, iar la est cu Republica Moldova.

Se găsește la o distanță de 12 km de cel mai apropiat oraș, Târgu Bujor și la 31 km de municipiul reședință de județ, Galați.

Comuna are în componență satul Stoicani. Satul Foltești, reședința de comuna, însumează aproximativ 1000 de gospodării, fiind urmat de Stoicani cu aproximativ 600 gospodării. În total, pe teritoriul comunei trăiesc peste 3300 de locuitori.

Teritoriul comunei, însumând 6900 ha teren, este situat în partea estică a Podișului Covurlui, fiind o succesiune de dealuri înguste, înalte, prelungi și vai paralele. Este străbătut de pârâul Chineja și mărginit la est de râul Prut. (sursa: www.comunafoltesti.ro).

Comuna SCÂNTEIEȘTI are o poziție relativ centrală în cadrul județului Galați, fiind situată la o distanță de 40 km N-V de municipiul Galați. Aceasta localitate se învecinează la

sud si sud-est cu comuna Frumușița, la est cu comuna Foltești, la nord-vest cu comuna Măstăcani, la nord cu comuna Fârțânești si la vest si nord-vest cu comuna Cuca.

În componența comunei se află satul Scânteiești - reședința comunei și satul Fântânele, situat la nord-est de localitatea Scânteiești. Conform recensământului din 2011, comuna Scânteiești are o populație de 2490 de locuitori.

- **Poziția zonei față de intravilanul localității**

Zona studiată este amplasată în comunele Foltești și Scânteiești, astfel:

- *comuna Foltești*: în partea de sud-vest a satului Foltești și în partea de nord-vest a satului Stoicani;
- *comuna Scânteiești*: în partea de nord-est a satului Fântânele.

Suprafața terenului în zona studiată este relativ plană, cu slabe denivelări locale și înclinare generală de la S-SV către N-NE.

- **Relaționarea zonei cu localitatea, sub aspectul poziției accesibilității, cooperării în domeniul edilitar**

-**Poziția accesibilității** – cele două comune, Foltești și Scânteiești, beneficiază de o bună accesibilitate la căi de transport rutiere, astfel:

- la aprox. 2,4 km distanță față de amplasamentul ansamblului eolian – existența DN 26 Galați - Murgeni;
- la aprox. 6,5 km distanță față de amplasamentul ansamblului eolian – existența DN24D Galați - Cuca-Băleni;
- la aprox. 3,5 km distanță față de amplasamentul ansamblului eolian – existența DJ261A Scânteiești - Frumușița.

-**Cooperarea în domeniul edilitar** – în ceea ce privește energia electrică și telecomunicațiile, propunerile privind realizarea ansamblului eolian sunt în concordanță cu infrastructura existentă, realizându-se racordarea la acestea.

În cadrul acestui proces, deținătorii /operatorii/ distribuitorii și investitorul cooperează, prin solicitarea și obținerea de avize de amplasament/avize tehnice de racordare / puncte de vedere (Sucursala de Distribuție a Energiei Electrice Galați /SC Filiala de Distribuție a Energiei Electrice – Electrica Distribuție Muntenia Nord SA/ CNTEE Transelectrica SA Sucursala de Transport Constanța și Romtelecom /ANIF).

2.4. Elemente ale cadrului natural

2.4.1 Relief

Zona studiată se suprapune subunității de relief Colinele Covurlui, ce face parte din unitatea de relief Podișul Moldovei. Podișul Covurlui se află în sud-estul Podișului Moldovei, la contactul cu Câmpia Covurlui. Relieful este reprezentat de culmi înguste, rotunjite cu înălțimi maxime de 300 de m (în nord) care se lărgesc treptat spre sud unde se aplatizează și de văi adânc (100-150m), versanți abrupti cu degradări intense.

Altitudinile colinelor variază în general între 30-150 metri, iar în zona studiată altitudinea variază între 110 – 140 m. Din punct de vedere geomorfologic zona studiată se caracterizează prin platforme cu zone netede de tipul podișurilor largi.

Structura monoclinală, specifică întregului Podiș al Moldovei, a determinat formarea unui relief în general monoton, reprezentat prin poduri largi și culmi prelungi, separate de văi convergente care au direcția nord-sud, așa cum sunt: Valea Gerului, Suhurluiului, Lozovei, Mălinei și Cătușei, cu intense procese de pantă. Pe fundul plan al acestor văi, destul de larg și adesea mlăștinos, șerpuiesc pâraie care, din cauza împotmolirii gurii lor cu aluviuni, se termină de cele mai multe ori prin limane.

În cadrul Podișului Covurluiului se disting trei subunități geomorfologice cu caractere proprii. La nord de Oancea-Corod- Ghidigeni relieful se înalță până la 310 m, în dealul Poleitul (din dreptul satului Rădești). Din acest deal se ramifică radiar spre sud o serie de culmi separate de văi consecvente, având o orientare nord-sud. Astfel, de la Băleni se ramifică două culmi: una la vest de comuna Cuca, merge paralel cu pârâul Suhurlui, iar a doua ramură, pe la est de Cuca, se continuă până la Galați.

Partea vestică a Podișului, cea de a doua subunitate geomorfologică, delimitată la vest de pârâul Gerului și la est de Lozovița, este fragmentată de văi largi care au spălat pătura de löess de la suprafață, până la depozitele Pliocene. Cea de a treia subunitate din est, cuprinsă între Lozovița și Valea Prutului, are relief mai unitar, alcătuit din poduri întinse, mai puțin fragmentate, deoarece văile din această parte (Mălina, Manolache, Cătușa) sunt mai recente și au un bazin restrâns.

Din punct de vedere geologic, Podișul Covurlui este alcătuit în principal din nisipuri, pietrișuri și depozite loessoide care cresc în grosime spre sud. În zona studiată, din punct de vedere al geologiei, zona se suprapune peste depozite de vârstă Pleistocen Superior, și anume pietrișuri, nisipuri, depozite leossoide.

2.4.2. Rețeaua hidrografică

Apele de suprafață din județul Galați se încadrează în tipul de regiune continental. Specific dealurilor și podișurilor Moldovei, acestea au scurgere predominantă în sezonul de primăvară și vară, cu ape mari primăvara și viituri în timpul verii și al toamnei.

În vecinătatea zonei studiate se află Pârâul Chineja, ce se varsă în Prut.

Din punct de vedere hidrogeologic, regiunea este caracterizată de prezența atât a acviferului freatic, cât și a acviferelor de adâncime.

Până la adâncimea de cca. 200m, sunt individualizate: un acvifer freatic (situat, în general, la baza loessului (în depozite holocene), sau mai jos, în unele formațiuni nisipoase sau argilos-nisipoase), și două complexe acvifere sub presiune (acviferul cantonat în depozite psamo-psefitice pleistocen superioare și acviferul cantonat în depozite psamitice, în general fine, pleistocen medii).

Alimentarea freaticului se face cu precădere din precipitații (mai ales în ultimul deceniu) și mult mai puțin din irigații (acestea fiind abandonate în ultimii 20 ani). Astfel, nivelul freaticului oscilează în limite foarte strânse (de ordinul decimetrilor), remarcându-se o scădere continuă dinspre lunile ploioase de primăvară (mai, iunie) spre lunile mai secetoase de toamnă (septembrie, octombrie).

Freaticul este un orizont slab productiv, cu debite mici, fântânile epuizându-se destul

de repede, fiind necesar un timp relativ lung pana la restabilirea nivelului.

2.4.3. Clima

Clima, temperaturi, precipitații

Din punct de vedere **climatic**, zona studiată este caracterizată de un climat temperat continental. Temperatura medie în timpul verii este de 21,3 grade C. În timpul iernii, se produc scăderi de temperatură care oscilează între 0,2 grade C -3 grade C. Temperatura medie lunară este mai scăzută în ianuarie când are valori de -3 grade C -4 grade C. Temperatura medie a lunii iulie este de 21,7 grade C. Regimul precipitațiilor este caracterizat de cantități medii anuale situate în jurul valorii de 500 mm, cea mai mare parte a acestora înregistrându-se în sezonul cald, când precipitațiile cad sub formă de averse.

Vânturi dominante

În zona studiată, circulația generală a atmosferei are ca trăsături principale frecvența relativ mare a advecțiilor lente de aer temperat oceanic din V și NV (în principal în sezonul cald), frecvența mare a advecțiilor de aer temperat continental din N și NE (în principal în sezonul rece), precum și advecțiile mai puțin frecvente de aer arctic din N și aer tropical maritim din SV și S.

Vânturile sunt influențate de relief atât în ceea ce privește frecvența, cât și viteza. În zona studiată, sunt predominante vânturile din N (cu o frecvență de aproximativ 20-25%), urmate de cele din NE, NV și SV. Vitezele medii ale vânturilor în zona studiată se încadrează între 6,5 și 7,0 m/s.

2.4.4. Condiții geotehnice

Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, perimetrul se situează în partea de sud a Platformei Moldovenești, în zona în care fundamentul se scufundă și ia contact cu cel de tip dobrogian.

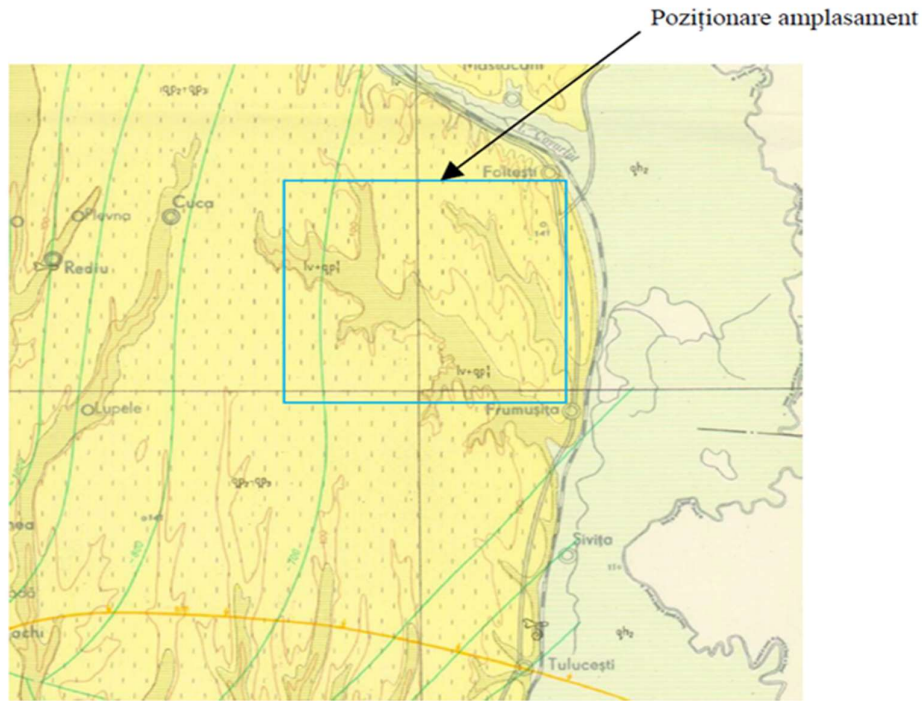
Cuvertura sedimentară ce acoperă soclul rigid al platformei, cu grosimi de peste 3000 m, este constituită din formațiuni paleozoice (gresii, calcare, marne, sisturi argiloase), mezozoice (calcare, marne, dolomite, gresii) și neozoice (gresii, marne, calcare, conglomerate, nisipuri, pietrișuri, etc.).

La zi apar numai formațiuni recente, formațiuni neogene respectiv cele pliocene și cuaternare. Pliocenul, deschis în lungul văilor, este alcătuit predominant din nisipuri și argile cu intercalații subțiri de gresie, iar depozitele cuaternare, extinse pe podul interfluviilor, sunt formate din prundișuri fluvio-lacustre sau fluvio-torentiale acoperite la rândul lor de luturi loessoide. Prundurile alcatuiesc o parte din terasele fluviatile, dar și luncile actuale ale Siretului, Bârladului, Prutului și Dunării.

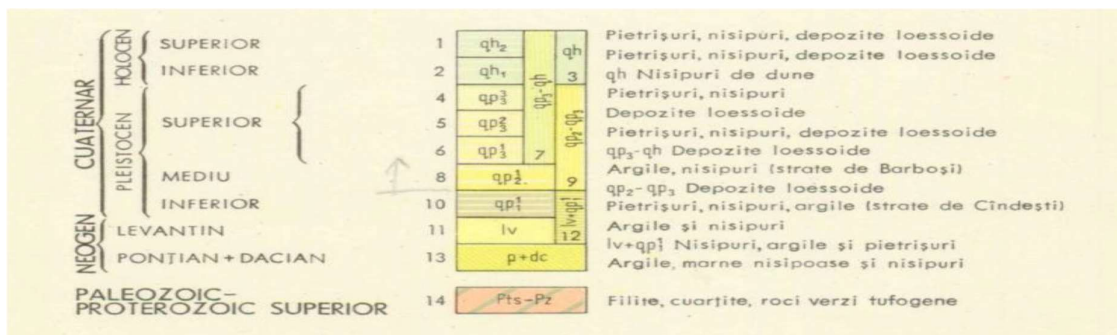
Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul investigat este situat în partea de sud-est a Câmpiei Covurlui. Aceasta câmpie, continuă spre sud platourile mai înalte ale podisului cu același nume. Cuprinsă între văile Geru și Prut, cu altitudini de 80-200m, Câmpia

Covurlui este formata dintr-o asociere de campuri care coboara in trepte spre valea Siretului. Fragmentarea campiei, mai accentuata spre sud este data de vaile Suhurlui, Lazova, Malina si Covurlui, ai caror versanti si maluri abrupte domina lunca Siretului si sunt modelate de procese torentiale.



Harta geologica (sursa Studiu geotehnic pe amplasament în extravilanul comunelor Foltești și Scânteiești, județul Galați)



Legenda hărții geologice

2.4.5. Vegetația și fauna

Vegetația

Conform informațiilor obținute din studierea hărților ce prezintă ariile naturale protejate, zona studiată nu se suprapune niciunei arii naturale protejate de interes comunitar, național sau local.

Zona terenurilor ce au generat P.U.Z. – ul se suprapune în cea mai mare parte peste terenuri agricole cultivate intensiv, culturile predominante fiind cele de porumb și floarea soarelui.



Pe suprafețe mici de teren este posibil să fie întâlnite forme de vegetația spontană reprezentată prin specii comune zonei de stepă dar și vegetație reprezentată de asociații segetale și ruderaie.

În zona văilor din zona studiată, având în vedere faptul că acestea sunt doar temporare și doar în perioadele ploioase de primăvară și toamnă, vegetația spontană instalată în lungul acestora nu este vegetație higrofilă specifică zonelor umede ci este vegetația spontană este alcătuită din asociații vegetale ruderaie și din tufișuri cu arbuști precum cătina (*Hippophae rhamnoides* L.), sălcioara (*Elaeagnus angustifolia* L), salcâmul (*Robinia pseudoacacia*) – care este specie invazivă, măceșul (*Rosa canina*) sau porumbarul (*Prunus spinosa*).

În zona terenurilor ce au generat P.U.Z. nu se întâlnesc specii cu valoare conservativă mare. În zona terenurilor ce au generat P.U.Z. nu se întâlnesc habitate (asociații vegetale) de interes comunitar, protejate de legislația românească în vigoare privind conservarea biodiversității.

Fauna

Din punct de vedere faunistic, principalele tipuri de specii ce pot fi întâlnite în zona P.U.Z sunt: specii de mamifere, specii de reptile și amfibieni, specii de avifaună, specii de nevertebrate. Având în vedere faptul că nu există cursuri de apă permanentă în zona P.U.Z, ci doar cursuri de apă temporare, cauzate de precipitații bogate, se consideră că zona nu este favorabilă pentru dezvoltarea speciilor de amfibieni.

Zona terenurilor agricole este considerată un habitat propice pentru dezvoltarea speciilor de mamifere precum: șoarece de câmp (*Microtus arvalis*), vulpe (*Vulpes vulpes*), cârtiță (*Talpa europea*), căprior (*Capreolus capreolus*), bursuc (*Meles meles*), iepure de câmp (*Lepus europaeus*) etc.

Din punct de vedere al avifaunei (păsări), având în vedere faptul că zona studiată nu este localizată în interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar sau național, în zona studiată nu pot fi întâlnite habitate de reproducere pentru specii de interes comunitar.

2.4.6. Arii naturale protejate

Rețeaua ecologică Natura 2000 protejează habitate și specii de floră și faună de interes comunitar, desemnate prin cele două acte legislative care îi stau la bază – Directiva Păsări (Directiva 2009/147/CE) și Directiva Habitare (Directiva 92/43/CEE), iar în România este extinsă pe o suprafață echivalentă cu aproximativ un sfert din teritoriu, prevederile celor două directive fiind transpuse în legislația românească prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

La această rețea de arii naturale protejate se adaugă ariile de interes național (rezervații naturale, rezervații științifice, parcuri naturale și naționale, monumente ale naturii), internațional precum siturile RAMSAR, rezervațiile Biosferei, geoparcurile, zonele de sălbăticie și alte arii de interes local.

Conform hărților de pe website-ul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (<http://atlas.anpm.ro/atlas>), a datelor GIS descărcate de pe websiteul Ministerului Mediului (<http://www.mmediu.ro/articol/date-gis/434>) și a legislației în vigoare privind ariile naturale protejate, a fost identificat faptul că zona studiată este situată în afara ariilor naturale

protejate de interes comunitar (situri de importanță comunitară SCI și arii de protecție specială avifaunistică SPA) precum și a ariilor naturale protejate naționale / de interes comunitar sau alte arii de interes local.

De altfel, acordurilor de mediu emise în perioada 2010-2011 de către APM Galați pentru proiectele eoliene din zona Foltești-Scânteiești autorizate pe același amplasament al zonei studiate (a se vedea acordurile de mediu ale APM Galați nr. 23/18.10.2010, revizuit la 02.06.2011 și nr. 22/18.10.2010, revizuit la 02.06.2011 (denumite în continuare împreună "Aprobarile de Mediu")) au evidențiat același fapt.

Elemente de cadru antropic

În zona studiată nu există obiective construite pentru care să se fi instituit zone de protecție, în conformitate cu Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice.

Din punct de vedere al protecției peisajului, zona studiată nu prezintă aspecte semnificative sau caracteristice care să necesite acțiuni de conservare/mentținere.

2.4.7. Riscuri naturale

Hazardurile naturale presupun posibilitatea apariției/producerii unui eveniment potențial devastator într-o anumită perioadă și pe un anumit areal și se poate manifesta sub forma unor evenimente singulare, combinate sau întrepătrunse secvențial în cauze și efecte.

Orice hazard poate fi caracterizat printr-o anumită localizare geografică, intensitate sau magnitudine, frecvență și probabilitate de manifestare. În înțelesul terminologic actual, hazardul capătă valență de risc numai din perspectiva lezării potențiale a intereselor unei comunități umane, expusă și vulnerabilă la un anumit eveniment natural.

Riscul natural este o funcție a probabilității apariției unei pagube și a consecințelor probabile, ca urmare a unui anumit eveniment, fiind înțeles ca măsură a mărimii unei "amenințări" naturale. Riscul se estimează în funcție de hazard și de vulnerabilitatea elementelor de risc, în condițiile expunerii lor.

Principalele fenomene naturale cu potențial de risc care au fost identificate în zona studiată pentru planul propus sunt: înghețul, vijeliile, rafalele, fulgere, tunele și cutremurele.

Conform hărților de hazard natural zona nu se află în zonă cu riscuri la inundații sau alunecări de teren.

În ceea ce privește **probabilitatea inundațiilor**, zona studiată nu este localizată într-o zonă cu probabilitate de inundabilitate de 10%, 1% sau 0,1% (care corespunde cu un interval mediu de revenire de 10, 100, respectiv 1.000 de ani). În partea de est a zonei, parte din satele învecinate sunt localizate într-o zonă cu probabilitate de inundabilitate de 0,1% care reprezintă un scenariu cu probabilitate mică (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1% - respectiv inundații care se pot produce o dată la 1.000 de ani).

Principalele tipuri fenomene naturale cu potențial de risc

Fenomenul de îngheț poate avea ca efect depunerea de gheață pe palele turbinelor, rezultând desprinderea unor bucăți mari de gheață și proiectarea lor la distanțe mari, cu viteză. Pentru minimizarea acestui risc se recomandă stabilirea unor zone de siguranță și eventuale modificări în regimul de funcționare al turbinelor. Acestea pot fi reglate la o turație scăzută pentru a împiedica proiectarea bucăților de gheață.

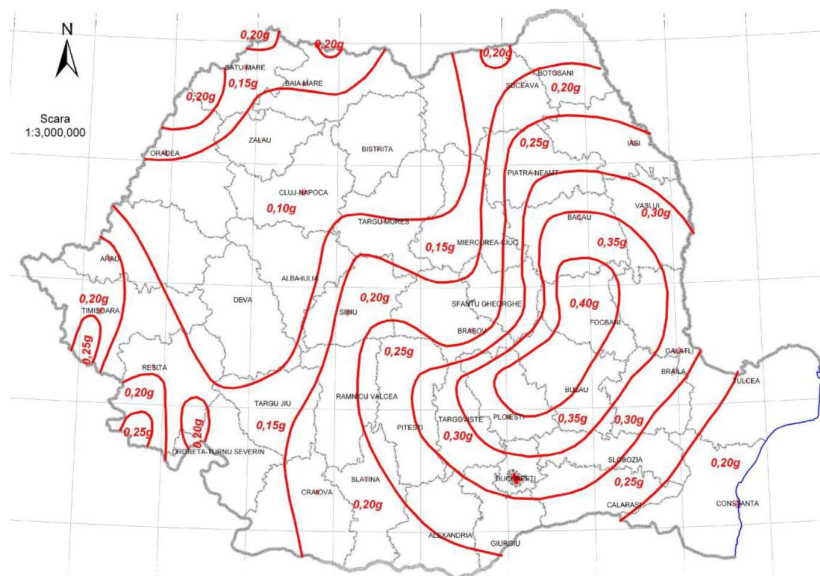
Vijeliile sau rafalele pot cauza rupturi de pale și prăbușirea turbinelor. Datorită progreselor tehnologice și a măsurilor de siguranță luate în considerare în timpul proiectării, construirii și instalării turbinelor, un astfel de scenariu este puțin probabil.

Fenomenele electrice atmosferice reprezentate de tunete și fulgere pot provoca șocuri electrice, defectarea echipamentelor electrice. Din cauza altitudinii mari la care se află și a componentelor metalice din care sunt realizate, turbinele eoliene au probabilitate mare de a fi afectate de astfel de fenomene. Din această cauză toate componentele sunt prevăzute cu sistem de împământare.

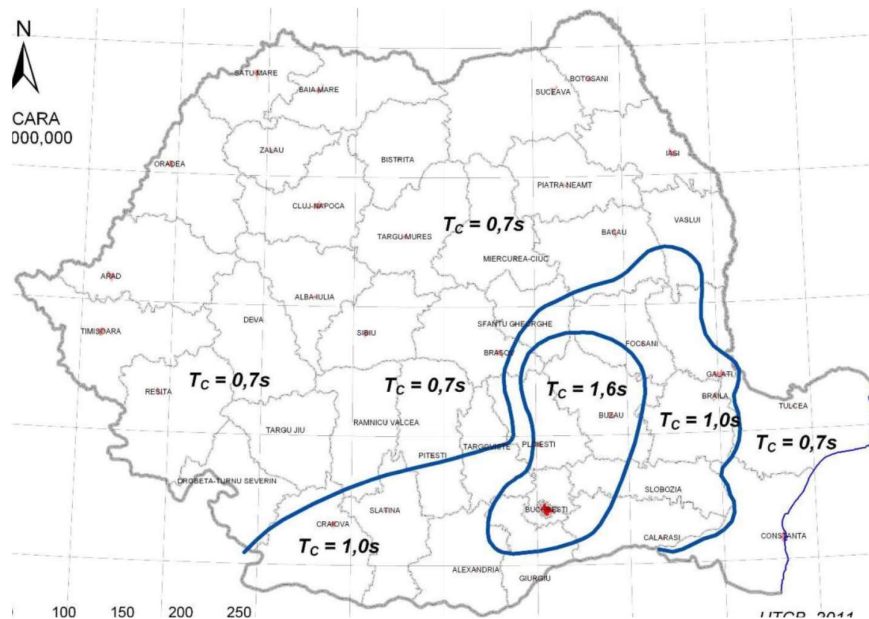
Cutremurele pot cauza prăbușiri ale turnului sau ale nacelelor. Conform studiului geotehnic, zona comunelor Foltești și Scânteiești, cu o structură geologică relativ nouă, formată din terenuri deformabile, de consolidare medie, este un areal sensibil manifestărilor seismice vrâncene.

Conform hărții de macrozonare seismică, anexă la SR 11100/1-93, zona se încadrează în macrozona de intensitate 81, cu perioadă de revenire de 50 de ani.

Conform hărților anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=225 ani, este: $a_g = 0,30\text{ g}$ și 20% probabilitate de depășire în următorii 50 de ani, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7\text{ sec}$.



Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului a_g .



Zonarea teritoriului în termeni de perioada de control (colt), T_c , a spectrului de răspuns

2.4.8. Riscuri antropice

Riscurile antropice pot apărea atât în perioada de construcție cât și în perioadele de operare și dezafectare. Cele mai frecvente riscuri sunt descrise mai jos: riscuri legate de transportarea turbinelor mari pe drumuri publice, riscuri rezultate din nerespectarea măsurilor pentru asigurarea sănătății și securității în muncă în perioada de construcție și de operare (mentenanță), riscul de incendiu.

Riscuri legate de transportarea turbinelor mari pe drumuri publice

Potențialele accidente rezultate din transportul de turbine eoliene mari piesele ar putea provoca daune grave drumurilor, altor vehicule și pasagerilor și pietonilor dar probabilitatea accidentelor depinde de mai mulți factori care depind în principal de respectarea prevederilor legale de către transportator. Persoanele responsabile pentru transportarea pieselor mari trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a reduce probabilitatea și gravitatea unor accidente, cum ar fi selectarea timpului de transport, folosirea vehiculelor corespunzătoare și a șoferilor calificați și instruiți în mod special pentru această situație precum și cooperare cu poliția rutieră și obținerea tuturor actelor necesare conform legislației în vigoare etc.

Riscuri rezultate din nerespectarea măsurilor pentru asigurarea sănătății și securității în muncă în perioada de construcție și de operare (mentenanță)

Anumite părți dintr-o turbină eoliană vor fi în mișcare mult o perioadă de timp mai mare iar altele sunt expuse la condiții meteorologice specifice. Pentru a rămâne funcțională aceste părți ale turbinei trebuie supuse unui proces de mentenanță care poate include mentenanța filtrelor de aer, plăcuțele de frână, șuruburile turnului și a ungerea anumitor

piese. Cea mai mare parte a mentenanței se realizează în general pentru menținerea în stare corespunzătoare a echipamentelor localizate în interiorul nacellei, pe acoperișul turnului cum ar fi rotorul, cutia de viteze.

Riscurile asociate mentenanței pot fi și alunecarea, riscul de cădere de la înălțime, riscul de împiedicare sau riscul de alunecare, riscul legat de lucrul în spații înguste. În condițiile existentei unor relații contractuale de operare (mentenanța) cu profesioniști specializați, apreciem acest risc ca fiind nerelevant.

Riscul de incendiu

Turbinele eoliene pot fi ținte ale loviturilor de trăsnet, lovituri care pot duce la riscul vătămării personalului, sau provocării de daune ale echipamentului și pot provoca incendii

Riscul de incendiu poate rezulta din piese electrice, izolații din materiale combustibile și din lubrifianți utilizați pentru ungerea pieselor mecanice din nacelă.

Pentru a reduce riscul de incendiu rezultate din lovituri de trăsnet, un sistem de împământare potrivit este obligatoriu pentru a proteja echipamentele electronice, palele și nacela de o potențială deteriorare.

Incendiile se pot datora și unor defecte de material care se referă la fiabilitatea unor elemente de construcție (aparatură de siguranță, control și alarmare, a eficienței scăzute a controlului). Pentru a reduce riscurile, echipele care participă la activitățile specifice să fie instruite în mod corespunzător.

Riscul de depunerea de gheață pe palele turbinelor eoliene

Clima rece poate afecta operativitatea turbinelor eoliene și poate conduce la grave provocări pentru industria eoliană prin acumularea de gheață pe palele turbinei eoliene. Gheața acumulată nu este uniform distribuită pe pale, în general mai multă gheață se poate acumula peste vârful lamelor. Pierdere anuală de energie din cauza acumulării de gheață poate să varieze 20% și 50%. Depunerea de gheață în mod neuniform poate duce la dezechilibru de încărcare, creșterea sarcinilor de oboseală sau vibrațiile turbinei. În condițiile existentei unor relații contractuale de operare (mentenanța) cu profesioniști specializați, apreciem acest risc ca fiind nerelevant.

2.5 Circulația

În cadrul zonei studiate, circulația este asigurată prin drumuri de exploatare și un drum comunal (DC 30, prin UAT Foltești).

Drumurile de exploatare spre care parcelele vizate de realizare a turbinelor eoliene, au deschidere (nominalizate în Certificatul de Urbanism), prezintă următoarele caracteristici:

<i>Drumuri în zona studiată prin UAT FOLTEȘTI cf. certificat de urbanism nr. 126/8101 din 19.08.2019</i>	<i>Drumuri cf plansa existent</i>	<i>Suprafață (real măsurată)</i>
DE 168	De 168 – drum pamant	S = 2857 mp
DE 155	De 155 – drum pamant,	S = 7578mp
DE 312	De 312 – drum pamant	S = 1724mp
DE 170	De 170 – drum pamant	S = 1449 mp

DE 257/1	De 257/1 – drum pamant	S = 1218 mp
DE 156	De 156 – drum pamant	S = 978mp
DC 30	Dc 30 –drum asfalt/drum pietruit	S asfalt=11098 mp S pietruit = 11442 mp

Drumuri în zona studiată prin UAT Scânteiești cf. certificat de urbanism nr. 126/8101 din 19.08.2019	Drumuri cf plansa existent	Suprafață (real măsurată)
DE 24	De 24 – drum pamant	S = 2897mp
DE 24/1	De 24/1 –drum pamant	S = 433 mp

Toate drumurile de exploatare prezentate în tabelul de mai sus au o lățime a benzii de rulare în linie dreaptă de cca 4 m. Rolul lor este unul utilitar, dedicat utilajelor agricole care trebuie să ajungă la terenurile agricole, ce reprezintă parcele. Vitezele de circulație sunt reduse, sub 10 km/h., intensitatea traficului în medie fiind sub 10 vehicule/h, mai mare în perioadele de campanie agricolă.

Excepție face drumul comunal DC 30, care, pe lângă rolul utilitar, asigură legătura ca transport rutier, între satele: Fântânele (UAT Scânteiești) și Foltești (UAT Foltești).

În partea de sud-vest a satului Foltești, DC30 are accesibilitate la DN 26, care la rândul său se intersectează cu DJ242.

Din punct de vedere al investiției dorite, caracteristicile drumurilor de exploatare prezentate constituie unele disfuncționalități, majoritatea fiind improprie pentru realizarea circulației agabaritice necesare pentru montarea și exploatarea celor 8 centrale eoliene, ceea ce va impune necesitatea executării unor lucrări de întărire / modernizare.

2.6. Ocuparea terenurilor

- **Principalele caracteristici ale funcțiunilor ce ocupă zona studiată** – terenul, dpdv al funcțiunilor, prezintă următoarele zone:

- circulația rutieră, exterioară* parcelor, constituită din drumurile de exploatare (De), drum comunal (Dc),

- *zona echipare edilitară* - zona se compune din suprafața de teren ocupată de stația de transformare Foltești, precum și capacități de irigații în Amenajarea "Câmpia Covurlui", obiectivele SPP7 și SPP8, aflate în administrarea ANIF/UA Galați.

- zonă terenuri agricole* - Terenurile arabile au pondere predominantă ca suprafața de teren în zona studiată. Pe acestea se practică lucrări și activități specifice de agrotehnică.

- **Relaționări între funcțiuni** – fiind o zonă preponderent destinată activității agricole, nu există relaționări cu impact negativ în zonă, cu atât mai mult cu cât zonele locuite ale comunelor Foltești, Scânteiești se află la distanță, astfel: 759,8 m între turbina WTG 25 și satul Fântânele; 694,73 între turbina WTG 29 și satul Foltești; 1065,14 între turbina WTG 28 și satul Foltești; 947,69 între turbina WTG 27 și satul Foltești. Singura zonă care poate produce



efecte restrictive este stația electrică Foltești (stație electrică de tip exterior), aflată într-o extremitate a zonei studiate, la cca 2 km de zona studiată.

- **Gradul de ocupare a zonei cu fond construit** – nu este cazul (localitatea Fântânele care prezintă fond construit, nu intră în cadrul zonei studiate). Fondul construit existent este reprezentat prin stația de electrică Foltești cu o suprafață construită de cca 3600 mp.

- **Aspecte calitative ale fondului construit** – nu este cazul; stație electrică este de tip exterior.

- **Asigurarea cu servicii a zonei, în corelare cu zonele vecine** – nu este cazul;

- **Asigurarea cu spații verzi** – nu este cazul.

- **Principalele disfuncționalități** - Drumurile de exploatare sunt din pământ; acestea sunt improprii pentru realizarea circulației agabaritice necesare pentru montarea și exploatarea celor 8 centrale eoliene.

În continuare, se prezintă situația cadastrală a terenurilor (tarla/parcelă) pe care se propune realizarea ansamblului eolian, pe baza cărților funciare obținute la nivelul anului 2018 (și care au fundamentat Certificatul de urbanism nr. 126/2019).

În anul 2020, aceste cărți funciare au fost actualizate, rezultând unele diferențe ce sunt prezentate în formă tabelară, comparativ cu cele din anul 2018.

Se prezintă, totodată, și o situație reală a suprafețelor terenurilor, pe baza măsurărilor efectuate la fața locului.



2019	Situatie cadastrala ce a fundamentat CU 2018					Situatie cadastrala ce a fundamentat PUZ preliminar 03.2020 (actualizat 07.2020 conform Extrase CF 06.2020)				Ridicari topo (real masurat)
Nr crt	LOC.	TARLA	PARCELA	NR. CAD.	SUPRAF(mp)	TARLA	PARCELA	NR. CAD.	SUPRAF(mp)	SUPRAF(mp)
WTG 23	Foltești	T47/1	P120	100115	S = 12432	T47/1	P120	100115	S=12432	S=12431,78
WTG 24	Foltești	T47/2,	P26	100527	S = 19753 real S = 20000 acte	T47/2	P26	100527	S=19753	S=19753,04
WTG 25	Foltești	T74/1,	P29, P30, P31	103853	S=24794+3028 = 27822	T74/1	P29, P30, P31	103852; 103853 (103853)	S= 9849+ +24794+3028= 37671 (S=24794+3028= 27822)	S=37588,49
WTG 26	Foltești	T72,	P112	103633	S = 14945	T72	P112	103633	S=14945	S=14945,18
WTG 27	Foltești	T72,	P7, P8	103522	S = 20049	T72,	P7, P8	103522	S=20049	S=20049,34
WTG 28	Foltești	T53,	P31	100136	S=19188 real S=19171 acte S = 16433+2755 =19188	T53,	P31	100136	S=16433+2755= 19188	S=19187,77
WTG 29	Foltești	T53,	P14	100225	S= 11861	T53,	P14	100225	S=11861	S=11861,15
WTG 22	Scanteie sti	T9,	P119	103068	S = 12514+2586 = 15.100	T9	P119	103068	S=12514+2586= 15100	S=15099,96

2.7. Echipare edilitară

2.7.1. Alimentare cu apă

Zona studiată nu dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă.

2.7.2. Canalizarea apelor uzate menajere, a apelor pluviale

Zona studiată nu dispune de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajere și a celor pluviale. Apele pluviale din zonă se scurg gravitațional în funcție de configurația terenului.

2.7.3. Alimentarea cu energie electrică

În apropierea amplasamentului ansamblului eolian ce se dorește a se realiza, se găsesc următoarele rețele electrice:

Statii 110 kV :

-statia 110/20 kV Foltești ce aparține Electrica Distribuție Muntenia Nord, SDEE Galati

Stația de 110 kV este de tip exterior, de construcție normala cu sistem simplu de bara 110 kV, nesectionată.

Sistemul de bare colectoare este realizat din conductor OL-AL 300/50 mm² si este prins la riglele statiei cu lanturi duble de izolatori tip VKLF 85/16.

La barele colectoare de 110 kV se racordează următoarele celule:

- doua celule de linie:LEA 110 kV Vanatori si LEA 110 kV Baleni;
- o celula de transformator 110/20 kV, 10 MVA;
- o celula de masura 110 kV.

Linii electrice aeriene (LEA):

-LEA 110 kV Foltesti-Vânatori, 3xACSS, 3x170/32 mm², 1xOIZn, 50/5 mm², in lungime de 21,4 km. Din calculul mecanic al stalpilor de beton(pus la dispozitie de operatorul de retea) rezulta ca momentul capabil al stalpului echipat cu conductor de protectie sau cu OPGW este depasit, deschiderea critica(deschiderea maxima la vant) rezultata este mai mica decât deschiderea reala din teren.

-LEA 110 kV Foltesti-Baleni, 3xACSS, 3x170/32 mmp, 1xOIAI, 50/5 mmp, in lungime de 15,8 km.

Situația existentă este necesară pentru încadrarea în sistem a centralei eoliene, în vederea alimentării cu energie a acesteia, dar și pentru producerea și evacuarea energiei produse de această centrală în sistemul energetic național (SEN).

2.7.4. Telecomunicații

În prezent, nu există dezvoltată în zona de amplasament a obiectivului de investiții nicio infrastructură de telecomunicații care să permită schimbul de informații și comenzi cu sistemele de monitorizare și control SCADA ale Operatorului de Distribuție (OD) și respectiv Operatorul de Transport și de Sistem (OTS).

De asemenea, nu există dezvoltată o infrastructură de telecomunicații necesară pentru monitorizarea și operarea la distanță a Centralei Electrice Eoliene Foltești privind



modulele generatoare, instalațiile electrice, de automatizare, IT&TC și sistemele de securitate din stația electrică 110/20 kV CE Foltești.

2.7.5. Alimentare cu energie termică

În zona studiată nu există sisteme centralizate de producere și distribuție a energiei termice.

2.7.6. Alimentare cu gaze naturale

În zona studiată nu există rețele de distribuție a gazelor naturale.

2.7.7. Gospodărie comunală – nu este cazul

2.8. Probleme de mediu

Zona studiată nu este o zonă cu probleme din punct de vedere al mediului, principalul aspect nerelevant, însă, pentru P.U.Z. fiind pierderea de-a lungul timpului a habitatelor naturale în detrimentul habitatelor antropice reprezentate de monoculturile de cereale, floarea soarelui și alte specii agricole. Nu poate fi considerată o zonă poluată, deoarece nu există surse de poluare în interiorul acesteia sau în vecinătate.

Zona parcelelor ce generează P.U.Z. nu intră în conflict cu viața sălbatică, aceasta fiind amplasate ținând cont de limitele ariilor naturale protejate, de importanța coridoarelor de migrație și a zonelor intens utilizate pentru deplasarea locală a păsărilor și liliecilor, precum și ținând cont de distanțele minime de amplasare față de așezările umane. Practic, zona PUZ nu este localizată în interiorul vreunei arii naturale protejate și nici nu este localizată de-a lungul vreunei căi de migrație a păsărilor.

Aprobarile de Mediu emise în perioada 2010-2011 de către APM Galați pentru proiectele eoliene din zona Foltești-Scânteiești autorizate pe același amplasament al zonei studiate au evidențiat acest fapt.

Pierderea unui procent din suprafața terenurilor agricole

Pentru realizarea investiției, o mică parte din terenurile agricole vor fi scoase din circuitul agricol pentru realizarea fundației, a structurilor conexe asociate, drumuri de acces etc. Cu toate acestea, suprafețele sunt mici, iar în principiu, agricultura nu va fi afectată în zonă, fermierii vor continua să desfășoare activități agricole în continuare.

Una dintre potențialele probleme pe care le poate pune o astfel de funcțiune este nivelul de zgomot produs de parcul eolian (poluare fonică), ce poate depăși nivelul impus de legislația în vigoare. Acest nivel trebuie corelat cu distanța față de cea mai apropiată locuință și de datele acustice ale turbinelor, pentru a se realiza modele de prognozare ale zgomotului în perioadele de construcție, funcționare și de dezafectare.



Impactul vizual și asupra peisajului

Evaluarea impactului vizual și al peisajului se referă la felul în care oamenii sunt afectați de schimbările în caracterul priveliștilor cu care intră în contact, cât și la felul în care percep aceștia schimbările din peisajul care îi înconjoară.

Evaluarea impactului vizual se referă la: extinderea geografică a zonei în care schimbarea va fi vizibilă, diversele grupuri de receptori sensibili care pot să intre în contact cu schimbarea vizuală, natura priveliștii și a caracterului agreabil a priveliștii din punctele în care receptorii intră în contact cu schimbarea vizuală și natura schimbării vizuale.

Principalul impact este legat de apariția unor elemente noi, antropice, dar având în vedere că receptorii sensibili sunt localizați la o distanță de peste 500 m de amplasarea turbinelor eoliene și ținând cont de configurația reliefului și a amplasării la o distanță mare a turbinelor una față de cealaltă, acest impact poate fi considerat redus.

În cazul P.U.Z.-ului nostru, aceste condiții de distanță sunt respectate și apreciem că nu există efecte de impact vizual și peisajul natural nu este afectat în mod relevant.

Impactul asupra biodiversității

Din punct de vedere al impactului asupra biodiversității, principalele probleme asociate sunt reprezentate de pierderea sau alterarea habitatelor unor specii, fragmentarea habitatelor unor specii, perturbarea activităților unor specii sau reducerea efectivelor unor specii prin creșterea mortalității.

În zona P.U.Z., nu sunt prezente comunități vegetale rare, de aceea nu se poate discuta despre pierderea unor asociații vegetale rare sau protejate.

Un alt aspect este potențiala alterare a habitatelor, ce duce la scăderea capacității de suport a acestora, dar în principiu alterarea apare ca urmare a modificărilor fizice cu caracter temporar (organizare de șantier etc.) și nu se poate discuta în cazul acestui P.U.Z. despre o alterare deoarece nu au fost identificate habitate (asociații vegetale) importante, protejate sau rare în zona studiată.

Pentru păsări și lilieci, o problemă poate fi fragmentarea habitatelor, incluzând efectul de barieră, această fragmentare a habitatelor putând împiedica deplasarea naturală a speciilor de faună și poate crea izolarea habitatelor. În cazul acestui P.U.Z., ținând cont de distanța mare între turbinele eoliene propuse, de peste 500 m, nu se poate discuta despre efectul de barieră.

De asemenea, zona nu reprezintă culoar de migrație al păsărilor. Cel mai apropiat culoar de migrație al păsărilor a fost identificat la peste 9 km est de zona studiată și este reprezentat de Valea Prutului. Principale căi de migrație de toamnă ale păsărilor din România sunt prezentate în figura de mai jos (Rudescu 1958):

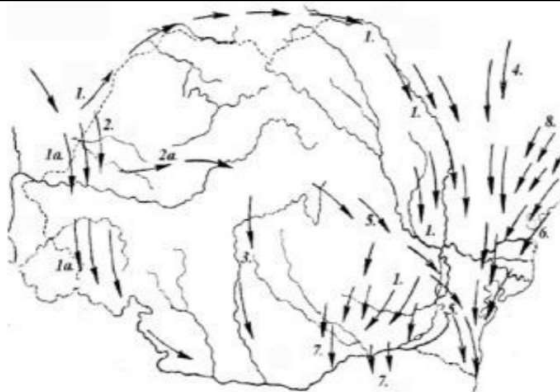


Fig.1. Căile de migrație de toamnă a pasarilor din România:

1 – ramura nordică a drumului est-elbic, frecventat și de berze; 1a – ramura nordică a acestui drum; 2 – drumul pariosio-bulgar; 2a – drumul berzelor prin Transilvania; 3 – drumul trecătorii Oltului, frecventat și de berze; 4 – drumul pontic; 5 – drumul carpatic; 6 – drumul sarmatic; 7 – drumul prepelițelor și turturelelor; 8 – drumul sitarilor (Rudescu 1958).

O altă potențială problemă poate fi perturbarea activității speciilor de faună asociată atât prezentei și activității umane, ce apar în toate etapele ciclului de viață al proiectelor (construcție, operare, re tehnologizare, dezafectare), cât și funcționării parcului eolian.

Principalele cauze care conduc la perturbarea activității speciilor de faună sunt reprezentate de: zgomot, vibrații și iluminatul artificial. Această formă de impact se poate extinde până la distanțe considerabile față de locația parcului eolian, iar cea mai importantă cauză este creșterea nivelului de zgomot dar acest impact poate atinge niveluri semnificative doar atunci când amplasarea parcului eolian se realizează în interiorul unor zone sensibile pentru fauna sălbatică. Zona studiată nu este amplasată în zone sensibile pentru fauna sălbatică, de aceea nu exista o perturbare a speciilor de faună.

Alte tipuri de probleme pot fi reprezentate de potențiale poluări ale solului și subsolului ca urmare a unor potențiale scurgeri de combustibil în timpul traficului utilajelor și autovehiculelor de transport, sau pot fi cauzate de transportul și descărcarea materialelor de construcții sau de depozitarea necontrolată a materiilor prime și materialelor, a deșeurilor.

Depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate în urma întreținerii și reparațiilor turbinelor eoliene poate fi o altă problemă, dar în cazul în care este respectată legislația în vigoare privind regimul deșeurilor, această problemă poate fi redusă.

Relația cadrul natural – cadrul construit

Zona parcelelor ce au generat P.U.Z. (în care se vor realiza turbinele eoliene/platformele tehnologice/drumurile de acces local la turbine/în rest teren arabil) cât și zonele înconjurătoare acestora sunt libere de construcții.

Cele mai apropiate zone construite sunt zonele rezidențiale din satul Fântânele, comuna Scânteiești și și satul Foltești, comuna Foltești. Principalele drumuri din zona P.U.Z. sunt: drumul comunal DC30 ce leagă satul Fântânele de satul Foltești, drumul național DN26 și drumul județean DJ 242.



În paralel cu investiția eoliană, pe amplasament se va continua practicarea agriculturii, doar o mică parte din zona terenurilor agricole va fi scoasă din circuitul agricol pe perioada operării investiției.

Evidențierea riscurilor naturale și antropice

Acestea au fost evidențiate la capitolul 2.4.

Marcarea punctelor și traseelor din sistemul căilor de comunicații și din categoriile echipări utilitare, ce prezintă riscuri pentru zonă

Nu există puncte sau trasee din sistemul căilor de comunicații și din categoriile echipări utilitare care să prezinte riscuri pentru zonă.

Evidențierea valorilor de patrimoniu ce necesită protecție

Din punct de vedere al patrimoniului natural, în zona studiată nu există valori care necesită protecție, zona nu se suprapune peste arii naturale protejate de interes comunitar, național sau local.

Din punct de vedere arheologic, conform Ordinului nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute precum și a Ministerul Culturii - Repertoriul Arheologic Național (RAN), în zona P.U.Z. nu există situri arheologice sau valori ale patrimoniului cultural.

Evidențierea potențialului balnear și turistic

Zona P.U.Z. nu prezintă potențial balnear, în zonă neexistând stațiuni balneare. Din punct de vedere al turismului, nu există zone turistice cunoscute în zona studiată sau zone cu un potențial turistic ridicat.

2.9. Opțiuni ale populației

În vederea realizării investiției, s-a solicitat și s-a obținut Certificatul de Urbanism nr. 126/ 19.08.2019, prin Consiliul Județean Galați. Prin acesta s-a solicitat aviz de oportunitate și în paralel s-a desfășurat Procesul de informare și consultare a publicului, în conformitate cu Ordinul nr. 2701/2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism – publicat în Monitorul Oficial nr. 47/19.01.2011. Acest proces s-a desfășurat fără obiecțiuni din partea locuitorilor din zonă și a celorlalți factori interesați.

3 PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. Concluzii ale studiilor de fundamentare

Studiu geotehnic, întocmit de CARMEN GEOPROIECT S.R.L.

Conform normativului NP074/2014, terenul de fundare al construcției se încadrează în categoria geotehnică 2 (10 - 14 puncte), cu risc geotehnic moderat.

Rezultatele analizelor geotehnice de laborator efectuate în prima etapă de investigații pe probele prelevate din foraje sunt prezentate în fișele de foraj.

Conform normativului NP 125/2010 - "Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire":

- complexul de pământuri cu aspect loessoid din zona turbinelor nr. 22, 23, 24 și 25 nu se încadrează în categoria PSU ($i_{m300} = 0,75$ cm/m).

- complexul de pământuri cu aspect loessoid din zona turbinelor nr. 26, 27, 28 și 29 nu se încadrează în categoria PSU ($i_{m300} = 0,45-1,95$ cm/m). Având în vedere valoarea apropiată de limita dintre pământurile sensibile la umezire și cele nesensibile la umezire, se recomandă respectarea prevederilor normativului NP 125/2010 îndeosebi în zona turbinelor nr. 26 și 27 (forajele F1 și F2).

În zona de racordare la sistem a ansamblului eolian, terenul nu este sensibil la umezire.

Se recomandă ca adâncimea de fundare să fie la minimum 0,20 – 0,25 m sub adâncimea de îngheț, care în zona studiată este de 0,80 – 0,90 m.

Pentru zona de racordare la sistem a ansamblului eolian se recomandă fundarea pe o pernă de material controlat compactat sau pe un sistem de micropiloți care să depășească adâncimea de -4,50 m.

Prezența în amplasamente a pământurilor dificile, coroborat cu faptul că sarcinile transmise terenului de fundare de către viitoarele turbine eoliene sunt mari, fiind caracterizate printr-o valoare mare a excentricității, se recomandă adoptarea unui sistem de fundare indirect cu piloți forajați sau piloți bătuți, solidarizați la partea superioară printr-un radier general.

Se recomandă crearea unor platforme ce trebuie să fie proiectate în conformitate cu cerințele Normativului de proiectare PD177 – 2001 și standardului românesc STAS 2914–84.

Execuția turbinelor eoliene nu presupune modificarea umidității naturale a terenului și nu influențează regimul scurgerii de suprafață a apelor din precipitații.

3.2. Prevederi ale PUG

S-au studiat Planurile Urbanistice Generale ale comunelor Foltești și Scânteiești, aprobate, și s-a constatat că prin lucrările propuse nu se vor prejudicia activitățile agricole

decât în mică măsură. Zona respectivă nu conține resurse identificate ale subsolului, nu se află în albiile minore ale cursurilor de apă; nu se va deteriora calitatea apelor subterane și de suprafață; nu este nevoie de instituire a unei zone de protecție sanitară. În zonă nu sunt detectate riscuri naturale care să necesite avizele organelor de specialitate.

3.3. Valorificarea cadrului natural

Centralele eoliene au un impact peisagistic pozitiv și vor contribui la dezvoltarea economiei locale. Nu produc nici un fel de poluare asupra factorilor de mediu în perioada de funcționare, energia eoliană fiind o sursă de energie verde.

Efectul benefic al producerii de energie electrică prin metode nepoluante nu poate fi contestat, contribuind în acest fel la reducerea nivelului total de emisii rezultate din producerea energiei electrice.

3.4. Modernizarea circulației

Amplasamentul este străbătut de mai multe drumuri de exploatare existente (DE 168, DE 155, DE 312, DE 170, DE 24, DE 24/1, DE 257/1, DE 156 și DC 30), iar traseul de acces se realizează pe acestea. Accesul la amplasamentul fiecărei turbine eoliene se va realiza pe drumuri de acces (nou amenajate), în legătură directă cu drumurile de exploatare existente.

În continuare, se prezintă o situație privind drumurile existente nominalizate în CU nr. 126/19.08.201 și prezentate în planșa U2 – "Analiza situației existente". Aceste drumuri vor suporta intervenții privind lucrări de întărire/modernizare pentru derularea în bune condiții a investiției propuse.

Situație existentă		Situație propusă	
<i>Drumuri cf. certificat de urbanism 126/8101/ 19.08.2019</i>	<i>Drumuri cf. planșa existent</i>	<i>Drumuri cf. certificat de urbanism 126/8101/ 19.08.2019</i>	<i>Drumuri cf. planșa propunere</i>
DE 168 <i>Foltesti</i>	De 168 – drum pamant (De 190)	DE 168	De 168 – drum pietruit, S = 2857 mp
DE 155 <i>Foltesti</i>	De 155 – drum pamant (De 190)	DE 155	De 155 – drum pietruit, S = 7578mp
DE 312 <i>Foltesti</i>	De 312 – drum pamant	DE 312	De 312 – drum pietruit, S = 1724mp
DE 170 <i>Foltesti</i>	De 170 – drum pamant	DE 170	De 170 – drum pietruit, S = 1449 mp
DE 275/1 <i>Foltesti</i>	De 257/1 – drum pamant	DE 275/1	De 275/1 – drum pietruit, S = 1218 mp



DE 156 <i>Foltesti</i>	De 156 – drum pamant	DE 156	De 156 – drum pietruit, S = 978mp
DC 30 <i>Foltesti</i>	Dc 30 –drum asfalt/drum pietruit	DC 30	Dc 30- drum asfalt, S=11245mp, pietruit S = 11960 mp
DE 24 <i>Scânteiești</i>	De 24 – drum pamant	DE 24	De 24 – drum pietruit, S = 2897mp
DE 24/1 <i>Scânteiești</i>	De 24/1 –drum pamant	DE 24/1	De 24/1 – drum pietruit, S = 433 mp

Pentru desfășurarea în condiții optime a viitoarei investiții, unele dintre drumurile de exploatare existente vor suporta lucrări de întărire/modernizare pentru a fi funcționale, pe toată durata construcției și funcționării ansamblului eolian, indiferent de condițiile climatice.

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

Capacitățile de transport admise

Transportul materialelor și echipamentelor necesare la executarea investiției se va face cu mijloace de transport specifice, amenajate corespunzător fiecărui echipament sau material în parte.

Încărcarea – descărcarea materialelor în și din mijloacele de transport se face în conformitate cu „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții MLPAT – 1995”, cap. 17.

Tamburii de cabluri electrice se vor transporta în camion și vor fi fixați cu pene și ancore pentru a se asigura împotriva rostogolirii.

Echipamentele electrice se vor transporta cu autocamionul și se vor proteja împotriva deteriorării.

Echipamentele și materialele vor fi examinate atât înaintea încărcării în mijlocul de transport, cât și după descărcarea pe platforma de depozitare, pentru a nu prezenta deteriorări.

3.5. Zonificarea funcțională – reglementări

Zonele funcționale propuse în zona studiată prin PUZ, sunt următoarele:

ID – zona unități de producție energie electrică

Zona se compune din suprafețele de teren pe care se propune realizarea turbinelor eoliene (fundația turbinelor eoliene). Aceste suprafețe se propun a se scoate definitiv din circuitul agricol, devenind suprafețe intravilane (cu folosința curți-construcții). Parcelele pe care se va demara această operațiune sunt nominalizate în Certificatul de Urbanism nr. 126 din 19.08.2019.

Cr - zona circulație rutieră

Zona se compune din 2 subzone:

Cr e -circulația rutieră, exterioară parcelelor, constituită din drumurile de exploatare (De), drum comunal (Dc), drum județean (DJ), drum național (DN). O parte din drumurile de exploatare vor suporta procese de întărire/modernizare pentru aducerea lor la un standard de funcționare corespunzător pentru transportul elementelor agabaritice ale turbinelor eoliene. Toate suprafețele aferente circulației rutiere, exterioare parcelelor sunt și vor rămâne în extravilan cu folosința drumuri.

Cr i - circulația rutieră de acces în interiorul parcelelor, aferente activității de producere a energiei electrice. O parte din aceste suprafețe, din această subzonă, se propun a fi scoase din circuitul agricol, devenind suprafețe intravilane (cu folosința **drumuri de acces**).

Pe timpul realizării investiției, etapizat, pe unele suprafețe de teren din interiorul parcelelor se vor desfășura și activități provizorii pentru care se impune scoaterea temporară din circuitul agricol, precum: **platforme tehnologice** – necesare doar pentru utilizarea pentru amplasarea macaralelor la asamblarea componentelor turbinelor eoliene/ organizarea de șantier etc.

Aceste suprafețe de teren, fiind în final redat agriculturii, deci extravilanului, nu se evidențiază ca suprafețe în cadrul Bilanțului teritorial (Cr i).

TE – zona echipare edilitară

Această zona se compune din suprafețele de teren ocupate de infrastructura tehnico-edilitară existentă/propusă în zonă: construcții, instalații și amenajări privind infrastructura pentru alimentarea cu energie electrică, pentru telecomunicații, ANIF etc. În bilanțul teritorial, însă, infrastructura compusă din rețelele de energie electrică și telecomunicații, nu se regăsește ca suprafețe, deoarece există o suprapunere cu suprafețele alocate căilor de circulație rutieră. În intravilanul teritorial, se regăsesc doar suprafețele ocupate de stațiile de transformare existente / propuse.

Suprafețele de teren ocupate de infrastructura tehnico-edilitară rămân în extravilan.

Terenurile arabile au pondere predominantă ca suprafața de teren în zona studiată. Pe acestea se practică lucrări și activități specifice de agrotehnică. Terenurile arabile neafectate de construirea turbinelor eoliene, sunt și vor rămâne în extravilanul UAT-urilor Foltești și Scânteiești.

În ceea ce privește parcelele vizate pentru realizarea investiției, nominalizate în Certificatul de Urbanism nr. 126 din 19.08.2019, operațiunile privind circulația terenurilor, se prezintă astfel:

Numar turbina	Suprafata Parcela real masurat	Suprafata Parcela cf. extras CF	Suprafata ce se scoate definitiv din circuitul agricol	Suprafata ce se scoate temporar din circuitul agricol
WTG 22, T9, P119, Nr. cad. 103068,	15.099,95 mp	15.100 mp	2971,723 mp	2660,926 mp
WTG 23, T47/1 P120, nr. cad. 100115	12.431,62 mp	12.432 mp	1697,895 mp	3624,496 mp
WTG 24, T47/2 P26, nr. cad. 100527,	19.753,042 mp	20.000 mp din acte 19.753 mp masurat	1741,180 mp	2583,283 mp
WTG 25, T74/1 P29,30,31, nr. cad. 103853	27.822,095 mp	27.822 mp	1629,149 mp	2796,231 mp
WTG 26, T72 P112, nr. cad. 103633	14.945,146 mp	14.945 mp	1669,313 mp	2198,729 mp
WTG 27, T72, P7,8, nr. cad. 103522	20.048,707 mp	20.049 mp	3556,728 mp	2191,414 mp
WTG 28 T53 P31, nr. cad. 100136	19.187,502 mp	19.171 mp din acte 19.188 mp masurat	2677,001 mp	2198,763 mp
WTG 29, T53 P14, nr. cad. 100225	11.861,161 mp	11.861 mp	2634,043 mp	2173,228 mp
TOTAL	141.149,223 mp real masurat	141.380,00 mp (din acte)	18.577,032mp	20.427,070 mp

Suprafețele de teren propuse a fi scoase din circuitul agricol, cf. studiilor pedologice realizate la solicitarea beneficiarului privind încadrarea în clase de calitate, se prezintă astfel:

Numar turbina	Suprafata ce se scoate definitiv din circuitul agricol	Suprafata ce se scoate temporar din circuitul agricol	Clasa de calitate a terenului	Nota de bonitare
WTG 22, T9, P119, Nr. cad. 103068,	2971,723 mp	2660,926 mp	a III-a	60
WTG 23, T47/1 P120, nr.	1697,895 mp	3624,496 mp	a IV-a	35

cad. 100115				
WTG 24, T47/2 P26, nr. cad. 100527,	1741,180 mp	2583,283 mp	a III-a	56
WTG 25, T74/1 P29,30,31, nr. cad. 103853	1629,149 mp	2796,231 mp	a IV-a	35
WTG 26, T72 P112, nr. cad. 103633	1669,313 mp	2198,729 mp	a III-a	59
WTG 27, T72, P7,8, nr. cad. 103522	3556,728 mp	2191,414 mp	a III-a	51
WTG 28 T53 P31, nr. cad. 100136	2677,001 mp	2198,763 mp	a III-a	60
WTG 29, T53 P14, nr. cad. 100225	2634,043 mp	2173,228 mp	a III-a	60
TOTAL	18.577,032mp	20.427,070 mp		

Bilanțul suprafețelor studiate prin PUZ, se prezintă astfel:

BILANT COMPARATIV - ZONA DE STUDIU							
FUNCTIUNI		EXISTENT			PROPUNERE		
		SUPRAFETE (HA)	PROCENT (%)		SUPRAFETE (HA)	PROCENT (%)	
ED	ZONA UNITATI DE PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA				0.72	0.15%	INTRAV.
Cr	CIRCULATII RUTIERE DIN CARE:	8.03	1.68%	EXTRAV.	9.09	1.90%	INTRAV. EXTRAV.
	Cre - CIRCULATIE RUTIERA EXTERIOARA PARCELEOR. (DE, DC)	8.03	1.68%	EXTRAV.	8.09	1.69%	EXTRAV.
	CrI - CIRCULATIE RUTIERA DE ACCES IN INTERIORUL PARCELEOR				1.00	0.21%	INTRAV.
TE	ZONA ECHIPARE EDILITARA (STATII DE TRANSFORMARE)	0.36	0.08%	INTRAV.	0.50	0.11%	INTRAV.
A	ZONA TERENURI AGRICOLE (TERENURIARABILE)	468.39	98.24%	EXTRAV.	466.47	97.84%	EXTRAV.
ZONA DE STUDIU		476.78	100.00		476.78	100.00	



În ceea ce privește organizarea de șantier pentru realizarea investiției, aceasta este o activitate provizorie pentru care se impune scoaterea temporară din circuitul agricol. În perimetrul destinat ansamblului eolian, organizarea de șantier va cuprinde:

- construcții (barăci, magazii), utilaje și echipamente (buldozere, încărcătoare, excavatoare, compactoare, finisoare, basculante, macarale, autobasculante, autobetoniere, trailere)

- materialele, instalațiile, dispozitivele și sistemele de control necesare execuției în conformitate cu prevederile din proiect și normativele în vigoare

- împrejmuire semnalizată corespunzător pentru evitarea accesului direct al persoanelor străine pe șantier și va asigura:

- alimentarea cu energie electrică (de la rețeaua existentă în zonă)

- alimentarea cu apă pentru asigurarea necesităților igienico-sanitare (apa va proveni din rezervoarele în care va fi stocată)

- facilități pentru depozitarea temporară a materialelor și parcare utilajelor, în zona centrală a parcului eolian, cu asigurarea accesului rapid la punctele de lucru (platformă și baracă/magazie)

- facilități pentru personal (baracă birou, vestiare muncitori, punct prim ajutor)

- facilități sanitare (baracă spălător și grupuri sanitare – toalete ecologice)

- facilități pentru colectarea apelor uzate menajere (bazin vidanjabil)

- facilități pentru alimentarea cu carburanți a utilajelor (autocisternă mobilă)

- facilități pentru stingerea incendiilor (punct PSI)

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

Apele uzate evacuate de pe amplasament vor fi preluate de societăți specializate, autorizate, pe bază de contract.

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

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

3.6. Dezvoltarea echipării edilitare

3.6.1. Alimentarea cu apă (rețele de irigații)

Pentru parcul eolian nu este necesară echiparea zonei cu rețele de alimentare cu apă.

Nu se vor executa construcții (clădiri, instalații de orice fel, împrejurări anexe etc.) pe distanța de 3 metri față de zona de protecție a lucrărilor de îmbunătățiri funciare.

3.6.2. Canalizarea apelor uzate menajere, a apelor pluviale

Pentru parcul eolian nu este necesară echiparea zonei cu rețele de canalizare.

Apele meteorice se vor scurge natural, în funcție de configurația terenului.



Pe perioada desfășurării activităților de construire a parcului eolian, pentru muncitori se vor folosi WC-uri ecologice.

3.6.3. Alimentarea cu energie electrică

Pentru producerea de energie electrica in cadrul proiectului sunt necesare instalarea a 8 turbine eoliene, cu putere de 3,465 MW – 5,6 MW fiecare.

Pentru alimentarea cu energie electrica a capacitatii de productie sunt necesare urmatoarele lucrari :

- **8 turbine** cu putere de 3,465 MW – 5,6 MW fiecare;
- **o statie electrica a utilizatorului** numita CEE FOLTESTI;
- **o celula in statia Foltești** pentru racordarea centralei electrice eoliene;
- **cablurile de conexiune intre turbine si statii**;
- **cablul intre cele 2 statii**, una a utilizatorului si cea a SDEE Electrica Muntenia Nord pentru evacuarea energiei electrice in sistemul energetic national.

❖ Se vor utiliza **8 generatoare electrice** cu putere de 3,465 MW – 5,6 MW fiecare. Energia electrica produsa de grupul de generatoare electrice va fi evacuata prin transformatoare ridicatoare de tensiune amplasate la baza pilonului de sustinere al turbinei eoliene.

Din transformatoarele electrice, energia electrica va fi transportata prin cabluri electrice din polietilena reticulata cu sectiunea de 185 mmp, ingropate in pamant la o adancime de cel putin un metru.

❖ **Statia electrica 110/20 kV propusa**, va fi amplasata pe Parcela 7, 8 Tarlaua 72, nr. cad 103522.

Realizare statie de 110/20 kV - lucrarile de constructii constau in :

- Amenajare teren pentru fundatii, amenajare drumuiri interioare pentru acces, imprejmuire teren
- Lucrari de terasamente aferente realizarii fundatiilor pentru : transformator de forta 110/20 kV, transformatoare de curent 110 kV, transformatoare de tensiune 110 kV,separatora 110 kV,cutii terminale cablu 110 kV, cutii de cleme, anvelopa prefabricata
 - Lucrari de betoane pentru realizarea fundatiilor
 - Lucrari de confectii metalice pentru realizare suportii si stelaje metalice;
 - Lucrari de protectie anticoroziva pentru constructiile metalice

Lucrarile de montaj utilaje :

- se vor monta urmatoarele echipamentele pentru realizare celula 110 kV de transformator :separator de linie tripolar, transformatoare de masura de tensiune 123/0,1 kV, transformatoare de masura de curent 123 kV, 200/1 A , intrerupator 123 kV, 1600 A, descarcatoare Zn
- se va monta transformatorul de putere 110/20 kV
- se va monta un container in care se vor amplasa dulapurile de comanda-protectii si servicii interne pentru celula 110 kV, transformatorul de servicii interne si distribuitorul 20 kV.



Celulele de 110 kV și transformatoarele electrice de putere sunt amplasate în exterior, iar celelalte echipamente, în container tip anvelopă, din beton. Suprafața împrejmuită a stației exterioare 110/20 kV CE Foltesti este de aproximativ 1.400 mp. (35 x 40 mp.).

Suprafata imprejmuita a statiei plus zona de siguranta se poate reduce, în cazul vecinătății cu clădirile nelocuite și depozitele având categoria de pericol de incendiu D sau E și având gradul de rezistență la foc I sau II, care se pot amplasa, cu acordul titularului de licență/ proprietarului stației cu tensinea cea mai înaltă de 110 kV, la distanța minimă de 10 m de împrejmuirea stației.

- Circuite secundare

Funcțiile de control-protecție se vor realiza cu echipamente în tehnică digitală. Arhitectura sistemului de circuite secundare va fi de tip distribuit. Pentru elementele de 110 kV și mt. se vor prevedea protecțiile cerute de reglementările în vigoare.

Sistemul numeric de conducere va avea o structură descentralizată, în care pentru fiecare echipament primar (celulă) există câte un subsistem de conducere.

Echipamentul de la nivelul stației va permite integrarea într-un sistem SCADA.

Se va prevedea un echipament de comunicație prin care se vor transmite informațiile necesare la Dispecerul Energetic de Distribuție, prin intermediul unui conductor cu fibră optică.

- Servicii proprii – instalatii utilizator

Curent alternativ:

- Alimentare de baza: TNSI 20/0,4kV alimentat de pe bara de 20 kV a Distribuitorului de 20 kV

Curent continuu:

- Baterie acumulator, elemente capsulate, fara intretinere.
- Redresor c.a/c.c
- Invertor c.c/c.a

Lucrari de instalatii in statia CEE Foltesti a utilizatorului

-Se va realiza instalatie de legare la pamant pentru statia noua;

-Se va realiza instalatie de protejare a aparatajului la loviturile directe de traznet pentru statia noua;

-Se va realiza instalatie de iluminat exterioara

Punct de delimitare: Delimitarea de proprietate a instalatiilor intre Operatorul de distributie (SDEE Electrica Muntenia Nord) si producatorul de energie electrica se va face la cleme de racord ale capetelor terminale ale cablului 110 kV la celula de linie 110 kV noua din statia Foltești .

❖ Racordarea centralei eoliene Foltești se va face în statia de transformare 110/20 kV Foltesti prin LES 110 kV A2XS(F)2Y, 64-110 kV(123 kV), cu secțiunea de 240 mmp.

- Punct de racordare: Bara 110 kV a Stației 110/20 kV Foltești
- Punct de delimitare: cleme de racord ale capetelor terminale ale cablului 110 kV la celula de linie 110 kV noua din stația Foltești.

- Masura:

-pe 110 kV în celula de linie 110 kV, noua, din stația Foltești

Lucrari necesare pentru alimentarea de baza:

-Lucrări în amonte de punctul de racordare

-Lucrările în regim de tarif de racordare

Toate lucrările dintre punctul de racordare și punctul de delimitare

-Lucrări suportate ca investiție directă de utilizator: toate lucrările necesare în aval



de punctul de delimitare.

Descrierea lucrarilor necesare:

- Lucrări de racordare la RED a stației 110/20 kV CE Foltesti (lucrari in regim de tarif de racordare) In Statia 110 kV Foltesti (apartine Electrica Distributie Muntenia Nord, SDEE Galati)

- Echiparea unei celule de 110 kV langa celula 110 kV existenta Vinatori:

- 3 x DRV-ZnO, Un = 96 kV (pentru protectia LES 110 kV);

- 3 x TT 110/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1 kV;

- separator de linie rotativ, actionare tripolar, 123 kV, curent nominal 1250 A, curent de stabilitate termica 40 kA/3 sec, curent de stabilitate dinamica 100 kA, cu 2 CLP, montaj paralel si dispozitiv de actionare electric cu comanda locala si de la distanta;

- 3 x TC 123 kV, 2x100/5/5/5/5 A, I_{ft}=40 kA/3 sec, I_{fd}=100 kA, cls 0,2s/5P/5P;

- intrerupator cu actionare tripolara, 145 kV, curent nominal 2400 A, curent de stabilitate termica 40 kA/3 sec, curent de stabilitate dinamica 100 kA, cu camera de stingere in SF6, mecanism cu resort, dispozitiv de actionare electric;

- separator de bara rotativ, tripolar, 123 kV, curent nominal 1250 A, curent de stabilitate termica 40 kA/3 sec, curent de stabilitate dinamica 100 kA, cu 1 CLP, montaj paralel si dispozitiv de actionare electric cu comanda locala si de la distanta

- cutie de cleme XmK pentru linie de 110 kV.

-Montarea in camera de comanda a unui dulap de protectie si comanda pentru celula noua de 110 kV complet echipat cu terminal numeric cu functii de protectie de baza(diferentiala de linie combinata cu distanta) si functii de protectie de rezerva.

-Utilizarea dulapului existent pentru includerea in sistemul SCADA al Electrica Muntenia Nord.

- Utilizare dulap de telecomunicatii existent in statia Foltesti(SDEE Galati) echipat cu media convertor, router si switch.

-Integrare in SCADA a celulelor 110 kV Vanatori si CEE Foltesti;

-Montare dulap de telecomunicatii in statia Smardan (TRANSELECTRICA) echipat cu media convertor, router si switch(cf NTI-TEL-S-009-2010-01)

- Lucrari pentru realizarea instalatiei de utilizare (lucrari in regim de instalatii de utilizare)

❖ **Racordarea turbinelor eoliene la statia utilizatorului CEE Foltești**, se va face cu cabluri de 20 kV cu secțiunea de 185 mmp. Acestea vor fi pozate pe terenurile utilizatorului si de-a lungul drumurilor de exploatare județene sau naționale pana la intrarea in statie.

❖ **Racordul 110 kV-pozare LES 110 kV intre statia Foltesti si statia CE FOLTESTI**

Pozare LES 110 kV, A2XS(F)2Y, [3x1x240 mmp] in lungime de 3,4 km, in pamant, intre celula noua de 110 kV din statia 110/20 kV Foltesti si statia 110/20 kV CE FOLTESTI pe un traseu pe domeniul public, de-a lungul drumurilor de exploatare judetene sau nationale.

Pozare fibra optica pe acelasi traseu si in acelasi sant cu cablul de energie intre cele 2 statii de transformare.

Racordarea stației electrice la rețeaua electrica de distributie din zona ce apartine Electrica Muntenia Nord se va face la tensiune de 110 kV, prin cablu electric pozat in pamant, la o adancime de 1,2 m, cu izolatie din polietilena reticulara, cu intarziere marita la



propagarea flacarii.

Linia electrica in cablu se realizeaza prin montarea a 3 cabluri monopolare de 110 kV , in dispozitie trefla strinsa. Pozare LES 110 kV, A2XS(F)2Y, [3x1x240 mmp] in lungime de **3,4** km, in pamant, **intre celula noua de 110 kV din statia 110/20 kV Foltesti si statia 110/20 kV CE Foltesti** pe un traseu pe domeniul public, de-a lungul drumurilor de exploatare judetene sau nationale.

Cablurile se pozeaza pe un strat de nisip compactizat .Acoperirea cablului se face manual cu un amestec de 50% pamint cernut cu granulatie < 10 mm si 50% nisip fin.

Mansoanele de jonctiune LES 110 kV se vor amplasa in subteran, camere din beton armat.In jurul fiecărei camere de mansonare se va realiza o priza de pamint cu dirijarea potentialelor , care sa asigure o valoare a prizei de pamint.

Dupa terminarea lucrarilor de sapatari, suprafetele de teren afectate se vor aduce la forma initiala.

Detalii privind executie lucrari de montare cablu 110 kV,20 kV

LES 20 kV se va poza in profil M la o adancime de 0,9 m intre doua straturi de nisip de 10 cm. Umplerea santurilor se va face cu pamant compactat rezultat din saptura din care se vor indeparta corpurile care ar putea deteriora cablurile. Pentru semnalizarea prezentei cablurilor se vor poza doua straturi de folie PVC inscriptionata si borne de beton pe traseul cablului(la fiecare 100 m) si la schimbarea directiei traseului.

La subtraversarea drumurilor se va proteja cablul in teava din PVC rigid cu diametru de 110 mm .

LES 110 se realizeaza prin montarea a 3 cabluri monofilare de 110 kV, subteran, in dispozitie „trefla stransa”.Dispozitia cablurilor in „trefla stransa” s-a adoptat din motive de economie de spatiu impusa de traseul LES prin proprietati private si de respectarea zonelor de siguranta pentru LES 110 kV.Adancimea de pozare a cablului de 110 kV este 1,20 m.

Fibra optica se va poza in acelasi sant cu cablul electric.

Modul de pozare a cablului de 20 kV si 110 kV sunt prezentate in detaliile D1-detaliu de pozare LES 110 kV si D2-detaliu de pozare LES 20 kV.

Dupa terminarea lucrarilor de sapatari, suprafetele de teren afectate se vor aduce la forma initiala.

Realizarea lucrarilor de pozare cabluri nu afecteaza alte obiective din zona (linii electrice aeriene, conducte de gaze, drumuri nationale,de exploatare) daca se respecta **NORMA TEHNICA PRIVIND DELIMITAREA ZONELOR DE PROTECŢIE ŞI DE SIGURANŢĂ AFERENTE CAPACITĂŢILOR ENERGETICE**-aprobate cu Ordinul ANRE nr 239/2019, Anexa nr5b.

Distanțe de siguranță (m) dintre LEC pozate în pământ și obiective învecinate

Obiectivul învecinat		în plan vertical	în plan orizontal	Note
Conducte, canale	Apă și canalizare	0,25	0,5 ¹⁾	1) La adâncimi peste 1,5 m distanța minimă este de 0,6 m
	Termice, cu abur	0,5	1,5	Distanța se măsoară până la marginea canalului termic; ea se poate reduce cu 50% cu măsuri de protecție termică a cablului
	Termice, cu apă fierbinte	0,2	0,5	
	Lichide combustibile	0,5 ²⁾	1	2) Distanța poate fi redusă până la 0,25 m în cazul protejării cablului în tub, conform NTE ¹⁸⁾
	Gaze	0,25 ³⁾	0,6 ⁴⁾	3) De regulă, conducta de gaze se pozează deasupra 4) În cazul protejării cablului în tub, distanța se mărește la 1,5 m pt. conducte de gaze de presiune joasă sau medie, respectiv la 2m, pt. conducte de gaze la presiune înaltă
Fundații de clădiri		-	0,6 ⁵⁾	5) Cu condiția verificării stabilității construcției
Arbori (axul acestora)		-	1 ⁶⁾	6) Se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablului în tub
LEA	0,4 kV	-	0,5 ⁷⁾	7) Distanța se măsoară de la marginea stâlpului sau fundației
	(1-20) kV cu neutru izolat sau tratat	-	1 ⁸⁾	8) Distanța se măsoară de la conductorul extrem al LEA
	(110-400) kV cu neutru legat la pământ	-	5 ⁸⁾	
Șină de tramvai (cea mai apropiată)		1 ⁹⁾	2 ¹⁰⁾	9) Cablurile se montează în tuburi de protecție, conform NTE ¹⁸⁾

				10) Se admite reducerea până la 1 m în cazul cablurilor cu înveliș din PVC sau pozate în tuburi
Căi ferate neelectrificate	Uzine	1 ¹¹⁾	1	11) În condițiile precizate în NTE ¹⁸⁾
	SNCFR	2 ¹¹⁾	3	
Căi ferate electrificate	Uzine	1,4 ¹²⁾ 3 ¹³⁾	1,5	12) Cablu montat în tub izolat (PVC, beton) 13) Cablu montat în tub metalic
	SNCFR		10 ¹⁴⁾	14) Se admite reducerea distanței până la 3 m cu măsuri de protecție pentru cablu și cu aprobarea SNCFR
	Drumuri	1 ¹⁵⁾	0,5 ¹⁶⁾	15) Măsurată în axul drumului 16) Măsurată de la bordură spre trotuar în localități, respectiv de la ampriză spre zona de protecție, în afara localităților
Cabluri	Comandă control	0,5 ¹⁷⁾	0,1	17) Se admite reducerea distanței până la 0,25 m cu condiția protejării cablului, conform NTE ¹⁸⁾

3.6.4. Telecomunicații

Pentru racordarea la rețeaua electrică de distribuție (RED) a Centralei Electrice Eoliene Foltesti, amplasată în comunele Foltesti și Scânteiești – jud. Galați, gestionarul centralei formate din module generatoare de categorie D trebuie să asigure continuitatea transmiterii marilor de stare și de funcționare la Operatorul de Distribuție (OD) și respectiv Operatorul de Transport și Sistem (OTS).

În acest sens, centrala formată din module generatoare se integrează în sistemul de monitorizare și control SCADA al OD și respectiv OTS și asigură cel puțin schimbul de semnale: puterea activă, puterea reactivă, tensiunea și frecvența în punctul de racordare/delimitare, după caz, consemne pentru puterea activă și puterea reactivă, semnale de stare și comenzi: poziție întreruptor și poziție separatoare utilizând două cai de transmisii de date redundante, una principală prin fibra optică și una secundară care va utiliza o rețea de radiorelee.

Gestionarul centralei formate din module generatoare de categorie D și putere instalată mai mare de 10 MW are obligația, conform reglementărilor ANRE în vigoare, de a asigura cai de comunicații cu OD prin infrastructura de fibra optică dedicată și respectiv cu OTS prin fluxuri de date prin linii închiriate redundante cale principală prin fibra optică + cale



de rezerva prin retea de radiorelee, pentru a furniza date ale sistemelor de masurare proprii pentru tensiune, curent, frecventa, puteri active si reactive si informatiile referitoare la echipamentele de comutatie care indica starea instalatiilor si a semnalelor de alarma, in scopul transferului acestor informatii catre interfata cu sistemul de control si achizitii de date SCADA OD respectiv OTS si sistemul de telemasurare.

In egala masura, pentru monitorizarea si operarea la distanta a Centralei Electrice Eoliene Foltesti, insemnand modulele generatoare, instalatiile electrice, de automatizare, IT&TC si sistemele de securitate din statia electrica 110/20 kV CE Foltesti, se impune realizarea de catre gestionar a unor lucrari si instalatii proprii de telecomunicatii prin fibra optica si de asemenea inchirierea de fluxuri de comunicatii de date de la operatori nationali de comunicatii prin fibra optica si retea radiorelee cu prezenta in zona de amplasament a obiectivului.

Astfel, suportul fizic de comunicatii de date pentru asigurarea schimbului de informatii dintre CEE Foltesti cu sistemul de monitorizare si control SCADA OD se va realiza prin pozarea unui cablu dedicat de fibra optica monomode in sant comun cu LES 110kV, in lungime de 3,4 km in pamant, intre statia Electrica Distributie Muntenia Nord 110/20 kV Foltesti si statia 110/20 kV CE Foltesti pe un traseu pe domeniul public.

Un al doilea rol al traseului dedicat de fibra optica intre statia Electrica Distributie Muntenia Nord 110/20 kV Foltesti si statia 110/20 kV CE Foltesti, este de a asigura transmisii de teleprotectie pe circuite de fibre optice, in vederea protejarii echipamentelor electrice proprii ale gestionarului cat si a celor aflate in gestiunea OD.

Pozarea LES 110 kV si a FO se va face in pamant la o adancime mai mare de 1,3 m cu respectarea normelor tehnice in vigoare:

- Zona de protectie a culoarului LES 110 kV + FO:

in plan orizontal = 1 m, pe tot traseul LES

in adancime ≥ 1.3 m

-Zona de protectie si siguranta a culoarului LES 110 kV + FO:

in plan orizontal = $0.5 \text{ m} + 1 \text{ m} + 0.5 \text{ m} = 2 \text{ m}$, pe tot traseul LES

in adancime $\geq 1.3 + 0.5 = \geq 1.8$ m

Deoarece conectarea interna a parcului intre grupurile eoliene si racordarea ramurilor de grupuri eoliene la barele de medie tensiune ale statiei electrice 110/20 CE Foltesti se va realiza cu cabluri electrice pozate subteran, stabilindu-se trasee optime de racordare corelate cu configuratia retelei de drumuri de exploatare amenajate pentru realizarea si intretinerea parcului eolian, cablurile de fibra optica interne ale parcului eolian vor avea acelasi traseu ca cele de forta si vor fi utilizate ca elemente ale sistemului integrat de monitorizare si control de la distanta.

Sistemul de management al fiecarei turbine este echipat cu componente hardware si software care utilizand infrastructura proprie de fibra optica a parcului eolian permit monitorizarea si controlul de la distanta de catre personal experimentat.

Principala echipare edilitara pe amplasament o va reprezenta reseaua electrica si de fibra optica montata subteran pana in statia Electrica Distributie Muntenia Nord 110/20 kV Foltesti, aceasta urmarind traseul drumurilor de exploatare existente si propuse.

In vederea asigurarii schimbului de informatii dintre CEE Foltesti si sistemul de monitorizare si control SCADA OTS si de asemenea pentru monitorizarea si operarea distanta a centralei eoliene, insemnand modulele generatoare, instalatiile electrice, de automatizare, IT&TC si sistemele de securitate din statia electrica 110/20 kV CE Foltesti, acelasi cablu de



fibra optica monomode va fi utilizat pentru asigurarea infrastructurii de comunicatii pana la statia 110/20 kV CE Foltesti prin jonctionarea in cel mai apropiat punct al infrastructurii existente cu un cablu de fibra al operatorului national de comunicatii de date prin fibra optica Telekom Communications Romania cu prezenta in zona de amplasament a CEE Foltesti pentru inchirierea de fluxuri de date acces Internet si VPN/MPLS prin fibra optica.

Suportul fizic de comunicatii de date pentru asigurarea redundantei schimbului de informatii cu sistemul de monitorizare si control SCADA OTS se va realiza prin inchirierea de fluxuri de date VPN/MPLS printr-o legatura radio dedicata punct la punct in banda licentiata de frecventa intre statia 110/20 kV CE Foltesti si cel mai apropiat pylon radio existent al unui operator national de comunicatii radio GSM/GPRS/3G cu prezenta in zona de amplasament a obiectivului.

Solutia tehnica va presupune instalarea de catre un operator national de comunicatii radio, Orange, Telekom, Vodafone, contractat, a unei perechi de antene radioreleu cu diametru maxim de 30 cm si fixare pe suport metalic la 3-6 m inaltime in statia 110/20 kV CE Foltesti si de asemenea la o inaltime determinata in urma realizarii studiilor si proiectului tehnic intocmite de catre operator pe cel mai apropiat pylon radio existent in zona pe care acesta il detine.

Studiile si proiectul tehnic de executie impreuna cu mentenanta legaturii radio instalata vor fi in sarcina exclusiva a operatorului de comunicatii radio contractat, gestoriarul centralei beneficiind de un serviciu transport de date VPN/MPLS pe solutie radio. Din discutiile cu operatorii de telecomunicatii din zona proiectului, acestia m-ai au beneficiari contractati pentru astfel de servicii in zona proiectului prezentat. De asemenea acestia au disponibilitate de intregul suport tehnic pentru noi proiecte de instalare precum cel in cauza.

Ambele solutii de telecomunicatii vor fi tratate in documentatii tehnice supuse avizarii in cadrul comisiilor tehnice de specialitate OD si respectiv OTS la momentul necesar.

3.6.5. Alimentarea cu energie termică

Pentru parcul eolian nu este necesară echiparea zonei cu rețele de alimentare cu căldură.

3.6.6. Alimentarea cu gaze naturale

Pentru parcul eolian, nu este necesară echiparea zonei cu rețele de alimentare cu gaze naturale.

3.6.7. Gospodărie comunală

Deșeurile în zona studiată privind realizarea unui ansamblu eolian vor fi generate în următoarele faze:

- la construcția ansamblului eolian, la amenajarea amplasamentului și a montajului;
- după punerea în exploatare a parcului;
- rezultate în perioada de demontare/dezafectare

În perioada amenajării amplasamentului ansamblului eolian, nu vor rezulta deșeuri din demolări de clădiri sau din alte dezafectări (dezafectări de conducte hidro, etc.) – pe amplasamentul liber se vor realiza doar lucrări de amenajare a terenului, precum și lucrări de

construcție a fundațiilor turbinelor eoliene. Tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate din activitatea analizată pe perioada de construcție: deșeuri municipale, deșeuri de ambalaje (hârtie și carton, materiale plastice, lemn), deșeuri metalice, pământ excavat.

3.7. Protecția mediului

Diminuarea până la eliminare a surselor de poluare (emisii, deversări etc.)

Principalii factori de mediu afectați de surse de poluare în zona P.U.Z. pot fi: aerului, solul, subsolul și apele subterane etc.

Principalele surse de poluare a aerului pot fi:

- Lucrările de construire/dezafectare (excavarea terenului, manipularea materialelor de construcție, traficul din zona șantierului) care pot fi generatoare de particule solide (pulberi) în atmosferă;
- Lucrări de execuție și finisare: debitare, strunjire, sudare, vopsire, șlefuire care pot să genereze concentrații ridicate de pulberi în atmosferă din manipularea materialelor de construcție și finisaje, de compuși organici volatili (COV) din diluanți și vopseluri și de metale grele din fumul de sudură;
- Utilajele și echipamentele folosite sunt generatoare de poluanți precum: NOx, SOx, CO, CO₂, particule în suspensie și sedimentabile.

În vederea protecției calității aerului și a diminuarea a surselor de poluare pot fi propuse următoarele măsuri de diminuare:

- Întreținerea corespunzătoare a mașinilor și utilajelor și restricționarea funcționării în gol a acestora;
- Respectarea traseelor pentru vehiculele care transportă materiale ce pot constitui surse de emisii de particule în atmosferă; transportul materialelor se va realiza prin acoperirea vehiculelor cu prelate;
- Impunerea unor limite de viteză pentru reducerea nivelului de praf generat din deplasarea vehiculelor: 5-15 km/h în perioada de construire, respectiv 30 km/h în perioada de operare;
- Echiparea cu dotări moderne și utilizarea de mijloace de construcție performante, cu realizarea de inspecții tehnice periodice ale acestora;
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și echipamentelor se va face doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul organizării de șantier;
- Minimizarea emisiilor de praf și pulberi în suspensie rezultate din lucrările de amenajare a terenului (săpare, compactare, încărcare-descărcare) prin aplicarea de tehnologii care să conducă la respectarea prevederilor STAS 12574-87 Aer din zonele protejate. Condiții de calitate.

Principalele surse de poluare a solului, subsolului și apelor subterane în zona P.U.Z. pot fi:

- Lucrările de construcție/dezafectare (excavarea terenului, manipularea materialelor de construcție, traficul din zona organizării de șantier) sunt generatoare de emisii atmosferice (NOx, CO, SOx etc.) și particule solide (pulberi) care pot ajunge pe sol,

migrând ulterior în apele subterane prin intermediul precipitațiilor care spală suprafața organizării de șantier, a drumurilor de acces;

- Utilajele de construcție și mijloacele de transport pot reprezenta surse de poluare prin deversarea accidentală pe sol și infiltrarea în apele subterane a unor materiale, combustibili, uleiuri etc;
- Scurgerile accidentale de carburanți/uleiuri din recipiente din cadrul organizării de șantier pot reprezenta potențiale surse de poluare a apelor subterane;
- Deșeurile rezultate atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare prin depozitarea necorespunzătoare pe suprafața solului pot conduce la contaminarea acestuia;

În vederea protecției calității solului, subsolului și a apelor subterane și a diminuarea a surselor de poluare pot fi propuse următoarele măsuri de diminuare:

- Evitarea ocupării de terenuri peste limitele organizării de șantier prevăzută în proiectul tehnic;
- Întocmirea unor planuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- Evitarea permanentă a scurgerilor de combustibil și a substanțelor chimice pe suprafața solului;
- Refacerea stratului fertil de sol în zonele unde acesta a fost afectat de lucrările de excavare, depozitare materiale, staționare utilaje.
- Gestionarea riguroasă a tuturor tipurilor de deșeuri generate, colectarea selectivă și eliminarea lor prin operatori economici autorizați.
- Manipularea corespunzătoare a substanțelor chimice pentru evitarea unor scurgeri accidentale pe suprafața solului.

Proiectul va fi supus procedurii de avizare din punct de vedere al mediului în vederea obținerii actului de reglementare necesar.

În urma parcurgerii procedurii de avizare din punct de vedere al mediului, se va putea stabili cu certitudine impactul realizării PUZ și, ulterior, cel al realizării proiectului.

În acest moment se preconizează faptul că impactul negativ generat va fi redus iar dacă se vor lua în considerare toate măsurile de reducere a impactului în perioadele de construcție, operare și dezafectare ce vor fi propuse în studiile ce vor fi realizate în cadrul procedurii de obținere a actului de reglementare din punct de vedere al protecției mediului, impactul asupra mediului poate fi nesemnificativ. Aceste măsuri vor viza toți factorii de mediu afectați și vor fi aplicate în funcție de etapele desfășurate.

Prevenirea producerilor riscurilor naturale

Principalele fenomene naturale cu potențial de risc care au fost identificate în zona studiată pentru planul propus sunt: înghețul, vijeliile, rafalele, fulgere, tunele și cutremurele.

Riscurile asociate acestor fenomene naturale pot fi prevenite cu ajutorul unui plan de evaluare a riscurilor. Procesul de evaluarea a riscului este procesul general de identificare a pericolului, analiza riscurilor și evaluarea riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă o înțelegere a riscurilor, cauzelor, consecințelor și probabilităților acestora.



Epurarea și pre-epurarea apelor uzate

În perioada de operare a unui P.U.Z., nu se estimează a fi generate ape uzate. Doar în faza de construcție, se vor genera ape uzate de la toaletele ecologice.

Depozitarea controlată a deșeurilor

În perioadele de construcție/operare/dezafectare este obligatorie gestionarea riguroasă a tuturor tipurilor de deșeuri generate, colectarea selectivă și reciclarea/eliminarea lor prin operatori economici autorizați.

Recuperarea terenurilor degradate, consolidări de maluri, plantări zone verzi

Nu este cazul.

Organizarea sistemelor de spații verzi

Nu este cazul.

Protejarea bunurilor de patrimoniu, prin instituirea de zone protejate

Nu este cazul.

Refacerea peisagistică și reabilitarea urbană

În cadrul etapei de dezafectare se va stabili un plan de refacere al peisajului și de redare a mediului la starea inițială de teren agricol.

Valorificarea potențialului turistic și balnear

În zona P.U.Z nu există un cadru natural deosebit care să ducă la un potențial turistic mare, zona fiind în cea mai mare parte o zonă agricolă, folosită intensiv pentru monoculturi de cereale. Nu există un potențial turistic ridicat în zona P.U.Z. care să ducă la valorificarea acestuia.

Nu există potențial balnear în zonă, deci nu se pune problema valorificării acestuia.

Eliminarea disfuncționalităților din domeniul căilor de comunicații și al rețelelor edilitare majore

Nu este cazul.

3.8. Obiective de utilitate publică



În zona studiată, rețele electrice existente sunt obiective de utilitate publică, astfel:
-stția 110/20 kV Foltesti ce aparține Electrica Distribuție Muntenia Nord, SDEE Galați, de tip exterior, construcție normală cu sistem simplu de bară 110 kV, nesectionată, precum și liniile electrice aeriene (LEA).

Extinderea rețelelor edilitare existente sau a capacității acestora, care nu poate fi finanțată din bugetele locale, se va putea realiza prin finanțarea totală sau parțială a acestor lucrări de către investitorul interesat, S.C. DRĂGHIESCU PARTNERS S.R.L.. De asemenea, tot acesta va suporta și cheltuielile privind realizarea cailor de acces pe parcelele pe care se vor construi turbinele eoliene, precum și întărirea/modernizarea (unde este cazul) a drumurilor de exploatare, pentru asigurarea funcționării în bune condiții a investiției privind ansamblul eolian.

În cazul investițiilor ce antrenează după sine cheltuieli importante pentru echiparea edilitară, pe care autoritatea publică locală sau investitorul nu le pot acoperi din bugetul lor, iar lucrările nu beneficiază de fonduri de la bugetul de stat sau din alte surse de finanțare, autorizarea executării construcțiilor nu se va face decât după asigurarea surselor de finanțare necesare.

3.8.1. Identificarea tipului de proprietate asupra terenurilor

Din punct de vedere al proprietății, terenurile cuprinse în zona studiată sunt:

- terenuri aparținând proprietății private a persoanelor fizice sau juridice;
- terenuri aparținând domeniului public al UAT: drumul comunal și drumurile de exploatare;
- terenuri aparținând domeniului public al statului (canale irigații)

Terenurile proprietate privată, indiferent de titularul lor, sunt și rămân în circuitul civil. Ele pot fi înstrăinate și dobândite cu respectarea dispozițiilor legale în vigoare.

Nu se întâlnesc cazuri de ocupare abuzivă a terenurilor aparținând domeniului public de către persoane fizice sau juridice.

În ceea ce privește eventuale servituți, Legea nr. 123/2012 energiei electrice și a gazelor naturale, prevede următoarele:

-art. 12, al. (1), "Lucrările de realizare și rețehnologizare ale capacităților energetice pentru care se acordă autorizații, precum și activitățile și serviciile pentru care se acordă licențe, după caz, **sunt de interes public**, cu excepția celor care sunt destinate exclusiv satisfacerii consumului propriu al titularului autorizației sau licenței".

-art. 12, al. (1), "Asupra terenurilor și bunurilor proprietate publică sau privată a altor persoane fizice ori juridice și asupra activităților desfășurate de persoane fizice sau juridice în vecinătatea capacității energetice se instituie limitări ale dreptului de proprietate în favoarea titularilor autorizațiilor de înființare și de licențe care beneficiază de:

- a) dreptul de uz pentru executarea lucrărilor necesare realizării, relocării, rețehnologizării sau desființării capacității energetice, obiect al autorizației;
- b) dreptul de uz pentru asigurarea funcționării normale a capacității, obiect al autorizației de înființare, pentru reviziile, reparațiile și intervențiile necesare;

c) *servitutea de trecere subterană, de suprafață sau aeriană pentru instalarea/desființarea de rețele electrice sau alte echipamente aferente capacității energetice și pentru acces la locul de amplasare a acestora, în condițiile legii;*

d) *dreptul de a obține restrângerea sau încetarea unor activități care ar putea pune în pericol persoane și bunuri;*

e) *dreptul de acces la utilitățile publice.*

-art. 12, al. (3), "Drepturile de uz și de servitute au ca obiect utilitatea publică, au caracter legal, iar conținutul acestora este prevăzut la art. 14 și se exercită fără înscriere în Cartea funciară pe toată durata existenței capacității energetice sau, temporar, cu ocazia rețehnologizării unei capacități în funcțiune, reparației, reviziei, lucrărilor de intervenție în caz de avarie."

Prin urmare, prin aprobarea prezentului PUZ se constituie și se creează drepturile prevăzute și de art 12 al Legii nr. 123/2012 energiei electrice și a gazelor naturale în favoarea beneficiarului PUZ SC Draghiescu Partners SRL după cum urmează: (i) dreptul de uz pentru executarea lucrărilor necesare realizării, relocării, rețehnologizării sau desființării capacității energetice; (ii) dreptul de uz pentru asigurarea funcționării normale a capacității energetice pentru reviziile, reparațiile și intervențiile necesare, ce implică și dreptul de servitute aeriană de rotire a rotorului turbinei până la 81 m în jurul pilonului turbinei afectând terenurile adiacente; (iii) servitutea de trecere subterană, de suprafață sau aeriană pentru instalarea/desființarea de rețele electrice sau alte echipamente aferente capacității energetice și pentru acces la locul de amplasare a acestora, în condițiile legii, incluzând fără limitare dreptul de a construi racordul în stația 110/20 kV Foltești ce aparține Electrica Distribuție Muntenia Nord, SDEE Galați conform prevederilor legale aplicabile; (iv) dreptul de a obține restrângerea sau încetarea unor activități care ar putea pune în pericol persoane și bunuri; și (v) dreptul de acces la utilitățile publice.

4. CONCLUZII ȘI MĂSURI ÎN CONTINUARE

Elaborarea Planului Urbanistic Zonal pentru realizarea unui ansamblu eolian, proiect cu complexitate ridicată, se va face prin corelare directă cu documentațiile de amenajarea teritoriului și de urbanism din Unitățile Administrative Teritoriale: Foltești și Scânteiești, încadrându-se în categoria de prestări intelectuale din domeniul elaborării de studii, consultanță și proiectare.

Investiția ce se dorește a se realiza pe teritoriile comunelor Foltești și Scânteiești se încadrează în trendul ascendent la nivel global de valorificare a energiei eoliene, una din principalele surse de energie regenerabilă. De asemenea, investiția va contribui la atingerea obiectivelor naționale stabilite prin Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice pentru perioada 2020-2030, precum și la atingerea țintelor stabilite la nivel global al Uniunii Europene.

Preocuparea țărilor membre ale Uniunii Europene pentru asigurarea independenței energetice și dezvoltare durabilă, în principal prin utilizarea unor surse de energie regenerabilă și nepoluantă, este reflectată în cadrul legislativ adoptat (de exemplu, Directiva (UE) 2018/2001 a parlamentului european și a consiliului din 11 dec. 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile - unul din cele mai importante acte legislative în domeniu -).

Aceste condiții oferă certitudini investitorilor și îi încurajează în dezvoltarea de tehnologii de producție a energiei din surse regenerabile.



În România, la nivelul unităților teritoriale Foltești și Scânteiești din județul Galați, investiția pentru ansamblul eolian va avea efecte, consecințe, în plan economic și social, astfel:

-va răspunde nevoilor economice locale pe termen lung (durata de viață a instalațiilor fiind de peste 35-40 ani);

-va contribui semnificativ la bugetul local (taxe și impozite pe construcții, terenuri);

-va crea noi locuri de muncă pentru locuitorii din zonă pe perioada realizării investiției, precum și în perioada exploatarei, întreținerii și furnizării de energie electrică;

- va contribui și la dezvoltarea infrastructurii energetice de optimizare din surse regenerabile de energie, ce urmează să se racordeze la rețelele electrice de interes public;

-de asemenea, va contribui și la dezvoltarea tehnico-edilitară din zonă, prin investiții conexe în drumurile locale pentru asigurarea accesului utilajelor agabaritice pentru transportul și montajul echipamentelor în ansamblul eolian;

-va crea posibilitatea accesării unor fonduri europene, nerambursabile, pentru dezvoltarea durabilă a zonei.

Investiția nu se va putea realiza decât respectând următoarele principii:

- standarde de calitate a construcțiilor ce se vor realiza;
- asigurarea tuturor utilităților necesare bunei funcționări a investiției ;
- asigurarea condițiilor optime de trai;
- respectarea cerințelor de protecție a mediului înconjurător.

De asemenea, se vor respecta prevederile legislației în vigoare, precum: Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții (republicată), Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - revizia I, cu completările și modificările aprobate prin Ordinul nr. 49/2007.

În ceea ce privește mediul înconjurător, din analiza factorilor de mediu și a cadrului natural rezultă că zona nu poate fi considerată o zonă poluată deoarece nu există surse de poluare în apropierea acesteia sau în interiorul acesteia.

Microclimatul colinelor și lipsa unor obstacole în calea deplasării maselor de vânt reprezintă condiții potrivite amplasării din punct de vedere geografic a funcțiunilor propuse. Din punct de vedere al biodiversității, amplasarea se va realiza pe terenuri cu o biodiversitate scăzută, zone care nu prezintă o vegetație naturală de valoare conservativă.

În ceea ce privește lucrările de construcții a turbinelor eoliene, cf studiului geotehnic, concluziile și recomandările sunt bazate pe observarea condițiilor de pe amplasament, astfel:

Pregătirea amplasamentului

Execuția turbinelor eoliene nu presupune modificarea umidității naturale a terenului și nu influențează regimul scurgerii de suprafață a apelor din precipitații.

După îndepărtarea și netezirea suprafețelor care urmează să fie amenajate ca și



suport pentru fundații, platforme și stratul suport pentru drumuri, este necesară evaluarea condițiilor de către un inginer geotehnician. Evaluarea fundului săpăturii se face atât după ajungerea la adâncimea de fundare stabilită prin proiect, cât și după aplicarea lucrărilor de îmbunătățire a terenului. În acest moment inginerul geotehnician poate solicita efectuarea unui test de tasare a terenului de fundare cu un camion cu greutatea de 15 la 20 tone (pentru drumuri sau platforme) și teste de încercare cu placa.

În cazul utilizării unui camion încărcat (pentru drumuri sau platforme), testul trebuie efectuat în condiții de umiditate scăzută, terenul din amplasament nu trebuie să fie îmbibat cu apă, înghețat sau uscat excesiv, scopul acestui test fiind de a detecta eventualele zone cu consistență redusă.

Pe toată durata execuției lucrărilor de terasamente pentru fundații trebuie să fie menținute lucrări de drenaj pentru a preveni acumularea apei din precipitații în săpătură. Pentru atenuarea infiltrațiilor de apă în terenul de fundare se va asigura sistematizarea verticală a terenului limitrof fiecărei turbine eoliene, platforme tehnologice sau drum, prin asigurarea pantelor de scurgere naturală. Se vor prevedea trotuare etanșe de beton, izolate cu mastic elastic la contactul cu construcția, pe întreg conturul construcției (turbine eoliene); trotuarele vor fi dimensionate cu lățimi și pante de scurgere eficiente către rigole de colectare și dirijare a apelor din precipitații în exteriorul amplasamentului. Drumurile și platformele, se recomandă să fie prevăzute cu rigole marginale care să preia apele din precipitații și să le conducă către un sistem de colectare și îndepărtare de platforma acestora.

După ce zonele neadecvate din teren au fost îndepărtate și terenul de fundare din amplasament a fost pregătit corespunzător, se poate trece la următoarea fază a proiectului.

Excavațiile

Excavațiile trebuie executate cu pereți verticali până la 1,5 m adâncime, apoi fie taluzate la panta 1:0,67, fie sprijinite constructiv. De asemenea, în cazul excavațiilor mai adânci pot fi executate și săpături cu pereți în taluz (în cazul în care spațiul o permite), cu respectarea condițiilor descrise în "Normativul privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale" - Indicativ C 169-88 și anume:

- excavația nu trebuie să stea deschisă mult timp;
- panta taluzului săpăturii, definită prin tangenta unghiului de înclinare față de orizontală ($\text{tg } B = h/b$) va fi după cum urmează:
 - raportul h/b este 1 : 0,50 pentru adâncimea excavată mai mică de 3,0 m;
 - raportul h/b este 1 : 0,75 pentru adâncimea excavată mai mare de 3,0 m.

Se recomandă folosirea sprijinirii săpăturii atunci când sunt necesare excavații adânci sau când condițiile din vecinătatea excavației nu permit desfășurarea taluzului.

Terenul din jurul excavației nu trebuie să fie afectat de către încărcări sau vibrații.

Materialul excavat trebuie depozitat la minimum 5,0 m față de limita excavației. Proiectarea excavațiilor trebuie să fie conform specificațiilor tehnice prevăzute în normativul de proiectare indicativ NP 120/2006.

Umpluturile controlate

Pentru umpluturi, se recomandă utilizarea de materiale locale, fără ca acestea să conțină deșeuri de materiale de construcții sau pământ vegetal. Umpluturile trebuie plasate în straturi orizontale cu o grosime maximă de 10-15 cm, până la obținerea unui grad de compactare de minimum 98% din valoarea de referință determinată prin încercarea Proctor.

Verificarea calității compactării se va face pe baza unui caiet de sarcini, de către un laborator autorizat.

Măsurile pentru îmbunătățirea terenului de fundare

La compactarea terenurilor de fundare se vor respecta toate prevederile din Caietele 1 și 3 ale normativului “Prevederi generale privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice”, indicativ C29-85.

Lucrări de îmbunătățire realizate prin compactarea se recomandă a fi aplicate în următoarele cazuri:

- în cazul platformelor, în scopul îmbunătățirii terenului de la suprafață pe o adâncime de cca. 2-3m;

- în cazul fundațiilor, pentru realizarea prin compactare a unei cruste superficiale greu permeabile, de protecție împotriva infiltrațiilor (platforme de lucru).

Umiditatea pământului ce se compactează trebuie să fie cât mai apropiată de umiditatea de compactare, abaterea maximă ce se admite față de umiditatea optimă de compactare fiind de $\pm 3\%$.

Conform Autorității Aeronautice Civile Române, turbinele eoliene, inclusiv catargul portant, nacela și palele turbinei vor fi vopsite /marcate în culoarea albă; balizarea luminoasă a turnurilor pe timp de zi, la cota de zi, la cota maximă, prin lumini de culoare albă, având intensitatea de 20000 cd.; balizarea luminoasă a turnurilor, de noapte și pentru condiții de vreme care limitează vizibilitatea (ceață, ploi, ninsoare), la cota intermediară de 50 m cu lămpi având culoarea roșie și intensitatea luminoasă de 10 cd.; la cota maximă, prin lumini intermitente de culoare alb- roșie sau de culoare roșie cu intensitatea luminoasă de 2000 cd.; se vor utiliza numai lămpi în conformitate cu reglementările aeronautice aplicabile.

Considerații finale

În urma studiului efectuat, a consultării unei bibliografii în domeniu etc., s-a ajuns la următoarele concluzii:

- Centralele eoliene au un impact peisagistic pozitiv și vor contribui la dezvoltarea economiei locale.

- Centralele eoliene nu produc nici un fel de poluare asupra factorilor de mediu în perioada de funcționare, energia eoliană fiind o sursă de energie verde.

- Efectul benefic al producerii de energie electrică prin metode nepoluante nu poate fi contestat, contribuind în acest fel la reducerea nivelului total de emisii rezultate din producerea energiei electrice.



■ Amplasarea în zonă a obiectivului nu afectează în mod semnificativ fauna și vegetația, aflându-se în afara zonelor protejate (parcuri, rezervații etc.).

■ Amplasarea centralelor eoliene în zona învecinată unor așezări umane este recomandată în literatura de specialitate deoarece păsările migratoare ocolesc această zonă în mod normal, iar zonele de cuibărit și hrănire se regăsesc în afara zonelor locuite.

Măsurile ce decurg în continuare, pentru punerea în aplicare a P.U.Z., constau în proiecte de investiții care să asigure realizarea obiectivelor precum și a lucrărilor edilitare propuse pentru acestea.

Se poate crea, o structură funcțională pe principiile dezvoltării durabile, care să transforme zona într-un nucleu polarizator atât pentru vecinătăți, cât și pentru alte zone.

Șef proiect,
Dr. Arh. Urb. Buhociu Liliana



5. ANEXE

Coordonatele Stereo 70 pentru limitele zonei studiate prin PUZ

1	734385,192	473091,097
2	734521,900	472745,055
3	734528,359	472735,290
4	734583,945	472579,099
5	734699,797	472544,223
6	734944,194	472470,654
7	734939,672	472489,467
8	735253,194	472596,727
9	736011,619	472858,299
10	735993,522	472899,083
11	735976,317	472932,725
12	735964,242	472949,963
13	736931,540	472931,737
14	737088,346	472922,039
15	737115,446	472925,007
16	737144,126	472931,918
17	737166,601	472933,960
18	737194,537	472943,690
19	737208,355	472945,962
20	737228,910	472944,777
21	737282,483	472955,173
22	737264,665	473191,885
23	737248,266	473410,882
24	737236,120	473507,633
25	737237,808	473543,007
26	737233,650	473646,828
27	737229,394	473688,573
28	737228,663	473708,003
29	737229,681	473718,183
30	737232,337	473727,036
31	737244,941	473752,716
32	737251,827	473763,906
33	737255,870	473767,953
34	737279,825	473772,753
35	737321,658	473775,349
36	737344,838	473773,716
37	737359,468	473777,522
38	737376,549	473788,738
39	737391,930	473805,903
40	737405,324	473835,136



41	737413,320	473863,105
42	737437,036	473949,968
43	737511,497	474164,068
44	737542,679	474244,536
45	737548,424	474253,858
46	737567,686	474279,442
47	737583,392	474290,871
48	737607,032	474305,292
49	737649,616	474316,466
50	737676,044	474319,637
51	737734,779	474311,077
52	737776,959	474303,398
53	737820,759	474286,289
54	737850,733	474270,315
55	737880,148	474257,340
56	737920,898	474243,175
57	737936,965	474242,467
58	737952,400	474247,952
59	737962,561	474255,558
60	737970,448	474263,683
61	737976,452	474272,149
62	737983,405	474280,269
63	738011,858	474313,343
64	738031,704	474333,536
65	738045,650	474343,917
66	738064,515	474352,448
67	738078,570	474354,231
68	738085,059	474354,601
69	738078,525	474383,740
70	738081,088	474410,256
71	738081,621	474435,514
72	738082,224	474462,370
73	738082,552	474487,752
74	738079,466	474513,948
75	738081,824	474540,659
76	738087,636	474565,092
77	738093,462	474591,188
78	738099,064	474616,223
79	738112,608	474616,680
80	738165,687	474615,929
81	738166,644	474683,528
82	738093,937	474683,782
83	738094,905	474644,234
84	738091,273	474618,526
85	738085,717	474593,252



86	738079,816	474566,183
87	738073,591	474540,665
88	738071,510	474514,534
89	738075,083	474487,438
90	738074,774	474460,911
91	738074,040	474432,709
92	738072,752	474398,679
93	738071,478	474383,335
94	738072,547	474373,627
95	738059,014	474371,910
96	738035,440	474361,250
97	738018,523	474348,657
98	737997,129	474326,889
99	737968,228	474293,294
100	737960,667	474284,464
101	737955,025	474276,509
102	737949,311	474270,623
103	737942,843	474265,781
104	737933,946	474262,619
105	737924,702	474263,027
106	737887,479	474275,966
107	737859,484	474288,314
108	737829,129	474304,491
109	737782,439	474322,729
110	737738,014	474330,817
111	737676,300	474339,811
112	737645,869	474336,160
113	737599,120	474323,893
114	737572,282	474307,522
115	737553,504	474293,857
116	737531,886	474265,144
117	737524,692	474253,470
118	737492,722	474170,968
119	737417,922	473955,893
120	737394,058	473868,488
121	737386,511	473842,090
122	737375,011	473816,992
123	737363,393	473804,026
124	737351,244	473796,049
125	737342,974	473793,897
126	737321,742	473795,393
127	737277,228	473792,631
128	737264,853	473790,151
129	737131,803	475237,369
130	736852,736	475243,367



131	736790,898	475525,766
132	736768,135	475475,442
133	736738,630	475418,584
134	736696,923	475338,212
135	736672,322	475290,805
136	736652,032	475263,758
137	736644,277	475255,453
138	736556,724	475173,726
139	736526,235	475145,265
140	736504,206	475124,818
141	736484,505	475108,114
142	736464,804	475091,410
143	736429,623	475058,597
144	736389,771	475021,427
145	736349,832	474990,959
146	736345,530	474990,711
147	736373,870	474468,852
148	736375,027	474468,135
149	736376,948	474436,224
150	736377,164	474403,403
151	736379,352	474377,925
152	736383,157	474333,606
153	736387,780	474279,779
154	736390,850	474206,604
155	736391,944	474180,540
156	736393,684	474160,391
157	736395,878	474134,999
158	736398,699	474102,343
159	736200,445	474091,552
160	736163,149	474093,083
161	735747,944	474110,121
162	735713,233	474111,546
163	735483,474	474061,420
164	735365,004	474001,722
165	735283,192	473944,497
166	735246,485	473940,238
167	735230,700	473937,392
168	735215,003	473933,868
169	735183,319	473925,697
170	735148,034	473911,946
171	734963,048	473849,122
172	734650,360	473756,331
173	734605,858	473758,585
174	734527,730	473762,542
175	734478,380	473765,042



176	734384,576	473769,793
177	734353,168	473771,384
178	734328,180	473772,840
179	734306,651	473774,004
180	734181,691	473780,031
181	734104,300	473783,990
182	734100,705	473782,228
183	733992,441	474077,677
184	733706,742	474069,422
185	733802,486	473791,222
186	733816,947	473747,151
187	733838,469	473687,765
188	733854,444	473641,937
189	733894,204	473527,103
190	733933,965	473412,269
191	733937,193	473402,513
192	734255,787	473406,963
193	734311,082	473279,668
194	734337,291	473214,536
195	734385,192	473091,097

Coordonatele Stereo 70 pentru perimetru parc

1	737264,85	473790,15
2	737131,80	475237,37
3	736852,74	475243,37
4	736790,90	475525,77
5	736768,13	475475,44
6	736738,63	475418,58
7	736696,92	475338,21
8	736672,32	475290,80
9	736652,03	475263,76
10	736644,28	475255,45
11	736556,72	475173,73
12	736526,24	475145,27
13	736504,21	475124,82
14	736484,50	475108,11
15	736464,80	475091,41
16	736429,62	475058,60
17	736389,77	475021,43



18	736349,83	474990,96
19	736345,53	474990,71
20	736373,87	474468,85
21	736375,03	474468,13
22	736376,95	474436,22
23	736377,16	474403,40
24	736379,35	474377,93
25	736383,16	474333,61
26	736387,78	474279,78
27	736390,85	474206,60
28	736391,94	474180,54
29	736393,68	474160,39
30	736395,88	474135,00
31	736398,70	474102,34
32	736200,45	474091,55
33	736163,15	474093,08
34	735747,94	474110,12
35	735713,23	474111,55
36	735483,47	474061,42
37	735365,00	474001,72
38	735283,19	473944,50
39	735246,48	473940,24
40	735230,70	473937,39
41	735215,00	473933,87
42	735183,32	473925,70
43	735148,03	473911,95
44	734963,05	473849,12
45	734650,36	473756,33
46	734605,86	473758,58
47	734527,73	473762,54
48	734478,38	473765,04
49	734384,58	473769,79
50	734353,17	473771,38
51	734328,18	473772,84
52	734306,65	473774,00
53	734181,69	473780,03
54	734104,30	473783,99
55	734100,70	473782,23
56	733992,44	474077,68
57	733706,74	474069,42
58	733802,49	473791,22
59	733816,95	473747,15
60	733838,47	473687,77
61	733854,44	473641,94
62	733894,20	473527,10



63	733933,97	473412,27
64	733937,19	473402,51
65	734255,79	473406,96
66	734311,08	473279,67
67	734337,29	473214,54
68	734385,19	473091,10
69	734521,90	472745,05
70	734528,36	472735,29
71	734583,95	472579,10
72	734699,80	472544,22
73	734944,19	472470,65
74	734939,67	472489,47
75	735253,19	472596,73
76	736011,62	472858,30
77	735993,52	472899,08
78	735976,32	472932,73
79	735964,24	472949,96
80	736931,54	472931,74
81	737088,35	472922,04
82	737115,45	472925,01
83	737144,13	472931,92
84	737166,60	472933,96
85	737194,54	472943,69
86	737208,36	472945,96
87	737228,91	472944,78
88	737282,48	472955,17
89	737264,66	473191,89
90	737248,27	473410,88
91	737236,12	473507,63
92	737237,81	473543,01
93	737233,65	473646,83
94	737229,39	473688,57
95	737228,66	473708,00
96	737229,68	473718,18
97	737232,34	473727,04
98	737244,94	473752,72
99	737251,83	473763,91
100	737255,87	473767,95
101	737260,97	473768,97
102	737264,85	473790,15