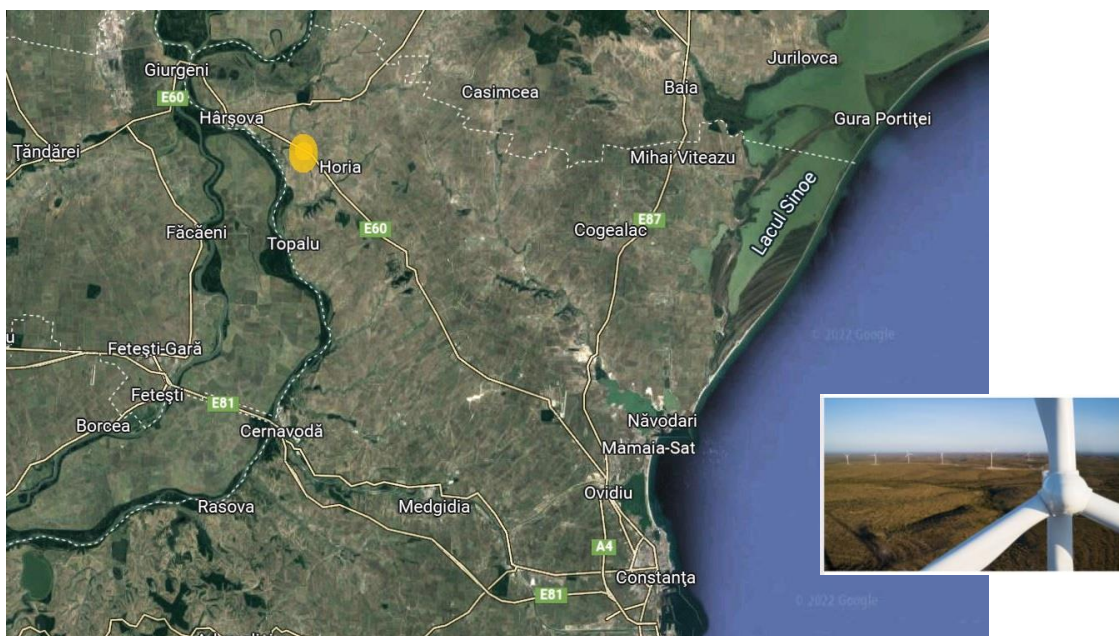


BENEFICIAR / INIȚIATOR:

S.C. WIND FIELDS S.R.L.

PLAN URBANISTIC ZONAL

PARC EOLIAN HORIA (PUTERE MAXIMĂ INSTALATĂ 223.2 MW)
COMPUS DIN: TURBINE EOLIENE, PLATFORME DE MONTAJ/ ÎNTREȚINERE,
LINII ELECTRICE SUBTERANE (LES) DE MEDIE ȘI ÎNALTĂ TENSIUNE, STAȚII
ELECTRICE DE TRANSFORMARE, LINII ELECTRICE 110 KV, RACORDARE LA SEN,
SISTEM DE STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ ÎN BATERII DE ACUMULARE,
AMENAJARE DRUMURI ACCES
COMUNA HORIA, JUDEȚUL CONSTANȚA
C.U. 4/ 14.03.2022



MEMORIU DE PREZENTARE

PROIECTANT

atelier d
urbanism & design

2023

DATE DE IDENTIFICARE

DOCUMENTAȚIE: PLAN URBANISTIC ZONAL

(Certificat de Urbanism 4/14.03.2022)

PARC EOLIAN HORIA (PUTERE MAXIMĂ INSTALATĂ 223.2 MW)
COMPUS DIN: TURBINE EOLIENE, PLATFORME DE MONTAJ/
ÎNTREȚINERE, LINII ELECTRICE SUBTERANE (LES) DE MEDIE ȘI
ÎNALTĂ TENSIUNE, STAȚII ELECTRICE DE TRANSFORMARE,
LINII ELECTRICE 110 KV, RACORDARE LA SEN, SISTEM DE
STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ ÎN BATERII DE ACUMULARE,
AMENAJARE DRUMURI DE ACCES

(comuna Horia, jud. Constanța, extravilan).

PROIECTANT: S.C. ATELIER D Urbanism și Design S.R.L.

Telefon: 0747085421;

doramorcov@yahoo.com;

Responsabil lucrare: urb. Dora ALEXA-MORCOV

pentru

BENEFICIAR: S.C. WIND FIELDS S.R.L.

Strada Nicolae Grigorescu, nr. 19A, Otopeni, jud. Ilfov

Împuternicit: Givelegian Costin

costin.givelegian@nssqi.com

CUPRINS

1. INTRODUCERE	6
1.1. DATE DE RECUNOAȘTERE A DOCUMENTAȚIEI	6
1.2. TEMA PROGRAM	6
1.3. OBIECTIVELE PLANULUI	8
1.4. CADRU LEGAL ȘI SURSE DOCUMENTARE	10
1.4.1. Cadrul legal	10
1.4.2. Documente programatice de politică energetică	12
1.4.3. Documentații de amenajare a teritoriului și urbanism cu incidență în zona	12
1.4.4. Studii de fundamentare	12
1.4.5. Alte surse de date	12
2. STADIUL DEZVOLTĂRII URBANISTICE	13
2.1. DATE PRIVIND EVOLUȚIA ZONEI	13
2.1.1. Mărturii ale evoluției zonei	13
2.1.2. Dezvoltarea social economică	13
2.2. ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU	14
2.2.1. Accesibilitatea națională și internațională a proiectului	14
2.2.2. Accesibilitatea la nivel local	14
2.3. CADRUL NATURAL	15
2.3.1. Condiții topo-geografice	15
2.3.2. Condiții climatice	16
2.3.3. Condiții geotehnice și de seismicitate	18
2.4. OCUPAREA TERENURILOR	21
2.4.1. Ocuparea terenurilor	21
2.5. ECHIPAREA EDILITARĂ	22
2.6. REGIMUL JURIDIC	22
2.7. PROBLEME DE MEDIU	23
2.7.1. Poziția amplasamentului față de zonele de intravilan	23
2.7.2. Poziția zonei față de zone protejate naturale	23
2.7.3. Amplasarea față de zone protejate construite	24
2.8. OPȚIUNI ALE POPULAȚIEI	25
3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ	26
3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE	26
3.1.1. Studiul de oportunitate și avizul de oportunitate	26
3.2. ÎNCADRAREA ÎN DIRECȚIILE STRATEGICE DE NIVEL NAȚIONAL ȘI REGIONAL ...	27
3.2.1. Încadrarea proiectului în politica energetică națională	27
3.2.2. Încadrarea proiectului în strategiile de dezvoltare	28

3.2.3. Încadrarea proiectului în studiile de risc de nivel regional.....	28
3.3. REGLEMENTĂRI URBANISTICE ÎN VIGOARE	30
3.4. PREZENTAREA FUNCȚIUNII PROPUSE	31
3.4.1. Descriere	31
3.4.2. Limita de studiu stabilită prin studiul de oportunitate	35
3.4.3. Indicatori stabiliți prin avizul de oportunitate.....	36
3.5. VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL	37
3.6. ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ, REGLEMENTĂRI, BILANȚ TERITORIAL, INDICATORI URBANISTICI	37
3.6.1. Variante de plan	37
3.6.2. Destinația terenurilor	38
3.6.3. Amplasarea turbinelor în raport cu obiectivele din teren	41
Amplasarea față de căile de circulație	41
<i>Drumul european E60 București - Constanța</i>	41
Amplasarea față de alte obiective de infrastructură publică	42
<i>Linii electrice aeriene</i>	42
<i>Alte rețele</i>	42
3.7. MODERNIZAREA CIRCULAȚIEI.....	42
3.7.1. Drumurile de acces.....	42
3.7.2. Platforme tehnologice.....	43
3.8. DEZVOLTAREA ECHIPĂRII TEHNICO-EDILITARE	43
3.8.1. Alimentare cu apă.....	43
3.8.2. Evacuare ape uzate.....	43
3.8.3. Evacuare putere produsă	44
3.9. PROTECȚIA MEDIULUI	44
3.9.1. Protecția calității apelor	44
3.9.2. Protecția solului și a subsolului.....	44
3.9.3. Protecția aerului.....	45
3.9.4. Protecția la zgomot și vibrații.....	45
3.9.5. Protecția împotriva radiațiilor	46
3.10. REGIM JURIDIC ȘI OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ.....	46
4. CONCLUZII. MĂSURI ÎN CONTINUARE	47
4.1. CORELAREA PROPUNERILOR CU DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM APROBATE ÎN ZONĂ SAU ÎN CURS DE APROBARE	47
4.2. CATEGORII, PRIORITĂȚI DE INTERVENȚIE ȘI COSTURI AFERENTE.....	47
4.3. APRECIERI ALE ELABORATORULUI P.U.Z. ASUPRA PROPUNERILOR AVANSATE	47

LISTĂ FIGURI

Figura 1. Încadrarea parcului eolian propus în teritoriul administrativ al comunei Horia.	8
Figura 2. Reprezentarea spațială a Indicelui de Dezvoltare Umane Locale de pe teritoriul României. Sursa: https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&layers=c0cfacee49ca4db89c175e8684ba6ecf (consultat în aprilie, 2023)	13
Figura 3. Accesibilitatea la nivel național și internațional (sursa: sus: Violette, Rey, 2002, Atlasul României)	14
Figura 4. Accesibilitatea la nivel local (sursa: Figura 4. Accesibilitatea la nivel local, sursa: https://geoportal.ancpi.ro/portal/apps/webappviewer/index.html?id=3f34ee5af71c400396dda574f0d53274.07.2022 și www.hartaromanieonline.ro , accesată în aprilie 2023)	14
Figura 5. Încadrarea amplasamentului în formele de relief dobrogene (Sursa: https://sites.google.com/site/turismvirtualludus/relief)	16
Figura 6. Viteza vântului (m/s) în Dobrogea și localizarea amplasamentului în zona eoliană de 6-8 m/s. Sursa: https://add-energy.ro/potentialul-eolian-al-romaniei/	17
Figura 7. Harta apelor de suprafață cu caracter permanent sau nepermanent din zona studiată.	18
Figura 8. Poziția comunei în corpurile de apă subterană.	18
Figura 9. Harta geologică simplificată a Dobrogei, Sursa: „Dobrogea, patrimoniu geologic”, A. Seghedi, Gh. Oaie, N. Aniței, GeoEcoMar, București 2018, pag. 5	19
Figura 10. Amplasarea proiectului în cadrul zonificării valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului (kPa) și localizarea amplasamentului în zona de 0.6 kPa; Sursa: https://www.encyclopedia.org/articole/proiectare/resurse-utile/harti-de-zonare/harta-de-zonare-a-presiunii-dinamice-a-vantului-conform-cr-1-1-4-2012.html	19
Figura 11. Amplasarea proiectului în cadrul zonării valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă. Sursa: https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1sWbu-MzbKmy-AmqMc7HFYRku2RU0GI5L&ll=45.99065694180763%2C24.983135500000017&z=5	20
Figura 12. Poziția amplasamentului în zonarea țării după adâncimea de îngheț.	20
Figura 13. Poziția amplasamentului în zonarea țării după perioada de control și accelerația terenului pentru proiectare.	21
Figura 14. Poziția parcului față de cel mai apropiat sit Natura 2000, Situri de protecție specială pentru avifaună (SPA): Stepa Saraiu - Horia (Cod: ROSPA0101) Suprafață: 4124.95 ha, Set de date din anul: 2021. Sursa: https://natura2000.eea.europa.eu , 07. 2022)	24
Figura 15. Poziția parcului față de siturile istorice din comuna Horia, sat Tichilești (Sursa: https://patrimoniu.gov.ro/images/lmi-2015/LMI-CT.pdf)	25
Figura 16. Proiectele de dezvoltare a RET incluse în Planul de dezvoltare a RET pentru perioada 2020 – 2029 (p. 279).	28
Figura 17. Zonarea riscurilor de construcție a centralelor eoliene asupra păsărilor conform studiului INCDDD (în Doba A., 2016, <i>Ghidul de bune practici...</i>)	29
Figura 18. Zonarea riscurilor integrate de risc conform studiului BERD (în Doba A., 2016, <i>Ghidul de bune practici...</i>)	30
Figura 19. Caracteristici maxime de referință propuse pentru turbina eoliană	32
Figura 20. Schema zonelor de siguranță conform Ordinului 239/2019 (cu modificările și completările ulterioare).	36
Figura 21. Profil tip drum de exploatare EE' pentru modernizare sau pentru realizarea drumului nou propus de exploatare.	42

LISTĂ TABELE

Tabel 1. Terenurile care generează P.U.Z.	7
.....	7
Tabel 2. Medii lunare și anuale înregistrate la stațiile meteorologice din Podișul Dobrogei de Sud (1971-2000); Sursa: Grigore, 2011, date prelucrate după arhiva A.N.M., 2008	16
Tabel 3. Bilanț teritorial în zona de studiu a P.U.Z.	22
Tabel 4. Poziții orientative pentru obiectivele parcului:	35
Tabel 5.1 Bilanț teritorial – Zone funcționale propuse limita de studiu P.U.Z.	38
Tabel 5.2 Estimare suprafețe construite și indicatori realizați pe parcelele care au generat P.U.Z.	41

1. INTRODUCERE

1.1. DATE DE RECUNOAȘTERE A DOCUMENTAȚIEI

OBIECTUL LUCRĂRII: PARC EOLIAN HORIA (PUTERE MAXIMĂ INSTALATĂ 223.2MW) COMPUS DIN: TURBINE EOLIENE, PLATFORME DE MONTAJ/ ÎNTREȚINERE, LINII ELECTRICE SUBTERANE (LES) DE MEDIE ȘI ÎNALTĂ TENSIUNE, STAȚII ELECTRICE DE TRANSFORMĂRE, LINII ELECTRICE 110 KV, RACORDARE LA SEN, SISTEM DE STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ ÎN BATERII DE ACUMULARE, AMENAJARE DRUMURI ACCES

FAZA: P.U.Z. (revizia 00 – trimisă la avizare – C.J.C.)

AMPLASAMENT: EXTRAVILAN COMUNA HORIA, JUDEȚUL CONSTANȚA

BENEFICIAR: S.C. WIND FIELDS S.R.L.

Manager proiect: Givelegian Costin

e-mail: costin.givelegian@nssqi.com; telefon: 0723212246

PROIECTANT: S.C. ATELIER D Urbanism și Design S.R.L.

Elaborator: urb. Alexa-Morcov Dora,

e-mail: doramorcov@yahoo.com; telefon: 0747085421

DATA ELABORARE: 04/2023

1.2. TEMA PROGRAM

Obiectul documentației de urbanism este amplasarea unei centrale electrice eoliene cu 36 generatoare (și încă 4 poziții studiate ca rezervă), dotările și infrastructura de acces necesare funcționării, pe teritoriul administrativ extravilan al comunei Horia din județul Constanța, care se va conecta la Sistemul Energetic Național. Comuna Horia este situată la aproximativ 19 km sud-est de localitatea Hârșova pe drumul național DN 2A/ E60.

Pentru realizarea investiției propuse, s-a obținut Certificatul de Urbanism nr.4/14.03.2022 care arată că natura obiectivelor de investiție și condițiile speciale de amplasare impun elaborarea unui Plan Urbanistic Zonal (PUZ). Acest P.U.Z. va analiza condițiile și va stabili reglementările necesare unei astfel de dezvoltări.

Parcelele pe care se propune amplasarea obiectivelor principale ale parcului – turbinele eoliene și stația de transformare, denumite parcelele care generează P.U.Z. sunt menționate în tabelul de mai jos:

Tabel 1. Terenurile care generează P.U.Z

NR. CRT.	OBIECTIVE PROPUSE	NR. CADASTRAL	NR. PARCELĂ	SUPRAFAȚĂ PARCELĂ (HA)
1	A01, A02, A38	102590	A 278/95	10.00
2		102591	A 278/94	3.00
3		102592	A 278/93	2.50
4	A03	102512	A 278/138	6.00
5	A04	102762	A 267/144	2.50
6	A05	102659	A 267/97	2.50
7	A06, A20	102576	A 267/26	3.00
8	A07, A17	102527	A 278/28	3.00
9	A08	102683	A 267/102	5.00
10		102684	A 267/57	2.10
11	A09	104352	A 338/55	1.50
12	A10, A27	102726	A 278/120	3.85
13	A11	103739	A 263/39	1.80
14	A12	103221	A 279/18	3.38
15	A13	102812	A 267/125	1.87
16	A14	102824	A 264/4	1.47
17	A15	103778	A 263/203	3.00
18	A16	103802	A 263/93	2.57
19	A18	103398	A 141/13	2.00
20	A19	102708	A 267/143	3.86
21	A21	102052	A 327/128	1.80
22	A22	102040	A 327/158/1	2.50
23		102041	A 327/158/2	2.50
24		102042	A 327/158/3	0.04
25	A23, A33	102095	A 327/85	2.00
26		102096	A 327/84	2.00
27		102097	A 327/83	1.20
28	A24, A34	102078	A 327/102	2.50
29	A25, A39	101642	A 327/48	2.50
30	A26	103006	A 206/46	1.50
31	A28	103009	A 206/121	2.06
32	A29	101598	A 327/41	3.80
33	A30	104177	A 141/38	2.00
34	A31	103713	A 263/55	0.90
35	A32	101619	A 327/21	2.70
36	A35, A36	102136	A 772/25	11.50
37	A37	104313	A 338/96	1.17
38	A40	102208	A 766/10	7.20
39	Horia Stație ST1	104276	A 338/129	5.00
40		104277	A 338/128	5.00
41		104278	A 338/127	3.42
42	Horia Stație ST2	101662	A 327/71	1.25
43		101663	A 327/72	1.20
44	Horia Stație ST3	103707	A 263/61	1.50
45	-	102569	A 267/33	1.40
46	-	102686	A 267/55	2.50
47	-	102076	A 327/104	2.50
48	-	103796	A 263/87	1.50
49	-	101740	A 336/75	0.89
50	-	101728	A 336/63	1.00
51	-	101703	A 336/21	1.20
52		101704	A 336/20	1.95
53		101705	A 336/19	0.85
54	-	104289	A 338/120	2.40
55	-	104316	A 338/92	1.62
56		104317	A 338/90	1.00
57	-	104340	A 338/67	0.60
58	-	104357	A 338/31	2.60
59	-	104385	A 338/22	1.17
60		104386	A 338/21	1.85
61		104387	A 338/20	0.80
62	-	104411	A 338/122	10.00
63	-	104661	A 304/1/12	5.00
TOTAL				132.14+40.83 = 172.97
Legendă:				
A1 Identificare amplasamente orientative turbine				
45-62 Terenuri care au generat PUZ neutilizate pentru amplasarea de obiective				

Parcul eolian se va realiza pe teritoriul administrativ al comunei Horia, de jur împrejurul satului Horia, la nord față de satul Tichilești și la sud față de satul Cloșca.

Teritoriul comunei este străbătut de drumul european E60, DN 2A (Urziceni - Slobozia - Hârșova - Constanța) și de drumul județean DJ 223 față de care amplasamentele propuse se găsesc la peste 200m.

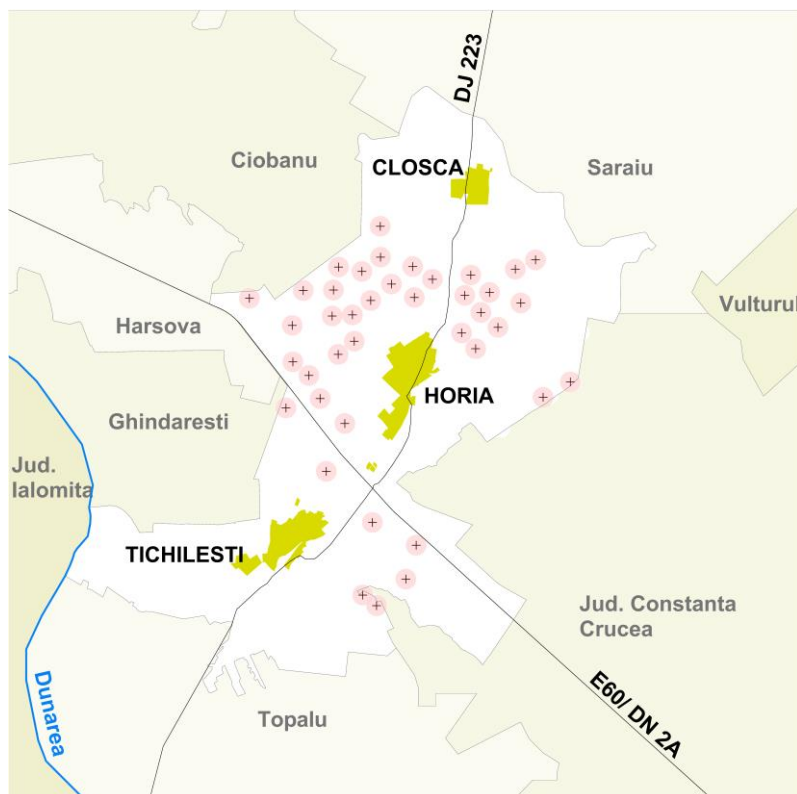


Figura 1. Încadrarea parcului eolian propus în teritoriul administrativ al comunei Horia.

Primăria comunei Horia consideră oportună realizarea centralei eoliene, fapt confirmat prin *Avizul de Oportunitate nr. 3057/17.10.2022*, eliberat de primăria comunei și care prevede întocmirea unui Plan Urbanistic Zonal în baza Legii 350/2001 care să respecte distanțele de siguranță specifice acestor obiective.

1.3. OBIECTIVELE PLANULUI

Având în vedere prevederile avizului de oportunitate nr. 3057 din 17.10.2022, precum și de prevederile Legii 350/2001 cu modificările și completările ulterioare și de metodologia de elaborare a cadrului conținut al PUZ planul stabilește următoarele obiective:

- Elaborarea reglementărilor urbanistice ce vor trebui respectate la amplasarea unui parc eolian în zonă, prin completarea, modificarea și/ sau detalierea prevederilor Planului Urbanistic General al comunei;

- Asigurarea compatibilității dintre destinația propusă și funcțiunile existente în zonă. În acest sens Planul Urbanistic Zonal urmărește respectarea prevederilor Ordinul ANRE 239/2019 modificat și completat prin Ordinul 225/2020 al ANRE - Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților

energetice, precum și respectarea indicațiilor autorităților competente cărora li se cere punctul de vedere conform certificatului de urbanism;

- Integrarea funcțională dintre centrala propusă și alte centrale construite, autorizate sau în curs de aprobare pentru o utilizare eficientă a infrastructurii tehnice;
- Asigurarea unei bune funcționalități a activității propuse prin:
 - Asigurarea accesibilității și optimizarea circulației în interiorul parcului;
 - Asigurarea rezervelor de teren pentru utilitățile necesare conectării la sistemul energetic național precum și a celor necesare bunei desfășurări a lucrărilor în interiorul parcului;
 - Delimitarea zonelor de protecție, restricție, interdicție de construire;
- Respectarea dreptului de proprietate asupra imobilelor și indicarea obiectivelor de utilitate publică;
 - Statutul juridic și circulația terenurilor;
 - Stabilirea imaginii spațial-configurative a zonei în interiorul ei și în relație cu comuna;
 - Zonificarea funcțională a terenurilor;
 - Stabilirea indicilor urbanistici POT și CUT care să asigure rentabilizarea investițiilor în zonă;
 - Stabilirea condițiilor de amplasarea panourilor în funcție de distanțele față de limitele intravilanului localităților adiacente amplasamentului studiat;
 - Stabilirea rețelei de drumuri de exploatare necesar a fi amenajate pentru asigurarea accesului pe terenul din zona studiată – dimensionarea acestora pentru asigurarea condițiilor de transport în siguranță a utilajelor la locul de montaj și a materialelor necesare realizării infrastructurii panourilor fotovoltaice;
 - Definirea infrastructurii edilitare necesare acestui gen de investiție și a zonelor aferente acestora;
 - Reglementari specifice detaliate permisiuni și restricții incluse în regulamentul local de urbanism aferent P.U.Z.

Pentru ducerea la îndeplinire a acestor obiective s-a stabilit o zonă de studiu de 4410,8643 ha. Aceasta a fost delimitată pe limite de proprietate, conform bazei topo - cadastrale. Aceasta cuprinde acele proprietăți care se găsesc total sau parțial în zona de siguranță a aerogeneratoarelor propuse (7 și respectiv 4 diametre de rotor – Ordinul ANRE 239/ 2019 modificat și completat prin Ordinul 225/ 2020 al ANRE. Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice.) Zona de studiu a fost definită prin coordonate topografice în proiecție stereografică 1970.

Planul stabilește următoarele obiective de mediu la implementarea acestuia:

- Protejarea zonelor construite, în special a celor destinate locuirii;
- Protejarea valorilor de patrimoniu natural și construit;
- Conservarea mediului înconjurător.

1.4. CADRU LEGAL ȘI SURSE DOCUMENTARE

1.4.1. Cadrul legal

Acte normative privind amenajarea teritoriului, urbanismul și construcțiile

- ✓ Legea 350/2001 privind *amenajarea teritoriului și urbanismului* cu modificările și completările ulterioare prin ordonanța nr. 69 din 13 august 2004; legea nr. 289 din 7 iulie 2006; ordonanța nr. 18 din 31 ianuarie 2007; legea nr. 168 din 12 iunie 2007; ordonanța nr. 27 din 27 august 2008; ordonanța nr. 7/2011;
- ✓ Ordinul MDRAP 263/2016 pentru aprobarea *Normelor metodologice de aplicare a legii 350/2001*;
- ✓ Ordinul MLPAT 176/N/2000 pentru aprobarea *Ghidului privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al Planului Urbanistic Zonal (PUZ) – GM-010-2000*;
- ✓ Ordinul MLPAT nr. 21/N/2000 pentru aprobarea *Ghidului privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism*;
- ✓ HGR 525/1996 pentru *aprobarea Regulamentului General de Urbanism*;
- ✓ Legea 50/1991 privind *autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor* republicată prin Legea 453/2001, Legea 401/2003 și Legea nr.199/2004 cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea 10/1995 privind *calitatea în construcții*;
- ✓ Ordinul 2701/2010 al Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului privind aprobarea *Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism*;
- ✓ Hotărârea Consiliului Județean Constanța 249/2008 privind aprobarea unor *reglementărilor urbanistice și indicatori teritoriali aplicabile în aria de competență a Consiliului Județean Constanța*.

Acte normative privind energia

- ✓ Ordinul ANRE 239/2019 modificat și completat prin completat prin Ordinul 225/2020 al ANRE. Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice;
- ✓ Ordinul 32/2004 al ANRE pentru aprobarea normativului pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni de peste 1000 V;
- ✓ Legea energiei electrice și a gazelor naturale 123/ 2012 cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Hotărârea de Guvern 1076/2021 privind aprobarea Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030.

Acte normative privind fondul funciar

- ✓ Legea fondului funciar 18/1991, republicată 1998 cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Ordin MADR 83/2018 aprobarea procedurii privind scoaterea definitivă sau temporară din circuitul agricol a terenurilor situate în extravilanul localităților și pentru aprobarea procedurii privind restituirea tarifului achitat la Fondul de ameliorare a fondului funciar;

✓ Ordinul MAPDR 227/2006 privind amplasarea și dimensiunile zonelor de protecție adiacente infrastructurii de îmbunătățiri funciare.

Acte normative privind proprietatea

- ✓ Legea 54/1998 privind circulația juridică a terenurilor;
- ✓ Legea 175/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 17/2014 privind unele măsuri de reglementare a vânzării-cumpărării terenurilor agricole situate în extravilan;
- ✓ Legea cadastrului și publicității imobiliare 7/1996 cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea 33/1994 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică, republicată în 2011;
- ✓ Legea 219/1998 privind regimul concesiunii;
- ✓ Legea 287/2009 privind Codul Civil;
- ✓ Legea 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia;
- ✓ HG 135/2011 pentru aprobarea regulilor de procedurale privind condițiile și termenii referitori la durata, conținutul și limitele de exercitare a dreptului de uz și servitute asupra proprietăților private afectate de capacitățile energetice.

Acte normative privind protecția mediului, gestiunea riscurilor și activitatea de meteorologie

- ✓ Legea 140/2020 privind protecția mediului;
- ✓ HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- ✓ Ordinul MS 119/2014 Norme de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației;
- ✓ Legea 139/2000 privind activitatea de meteorologie.

Acte normative privind protejarea patrimoniului construit și natural

- ✓ Legea 462/2001 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- ✓ HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000, modificată și completată prin HG 971/2011;
- ✓ Ordonanță de urgență 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice;
- ✓ Ordinul 2314/8.07.2004 al Ministerului Culturii și Cultelor privind aprobarea Listei Monumentelor Istorice din România și a Listei monumentelor istorice dispărute, modificată și completată;
- ✓ Ordonanța Guvernului 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național cu modificările și completările ulterioare.

Acte normative privind administrația publică

- ✓ Legea Administrației Publice Locale 69/1991, republicată 215/2011 cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, republicată în 1998.

1.4.2. Documente programatice de politică energetică

- ✓ Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 (în curs de adoptare, după ce a obținut avizul de mediu la finalul anului 2020);
- ✓ Planul național integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice 2021-2030 (conform sitului Ministerului Energiei, acesta se afla în faza de introducere a recomandărilor primite în urma evaluărilor Comisiei Europene și urmează să fie declanșată etapa de evaluare de mediu - <http://economie.gov.ro/anunt-renotificare-pniesc-2>, consultat aprilie 2021);
- ✓ Planul Național de Dezvoltare a Rețelei Electrice de Transport (RET) 2020 – 2029.

1.4.3. Documentații de amenajare a teritoriului și urbanism cu incidență în zona

- ✓ Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Constanța (P.A.T.J.) – disponibil pe http://www.cjc.ro/dyn_doc/formulare/urbanism/PATJ_Constanta.pdf (consultat 04 martie 2022);
- ✓ Strategia de Dezvoltare Durabilă Județului Constanța pentru perioada 2021-2027;
- ✓ Planul Urbanistic General al comunei Horia proiect nr. 54/1999 aprobat prin HCL Horia – din 2003.

1.4.4. Studii de fundamentare

- ✓ Studiul de racordare a centralei propuse la sistemul energetic național;
- ✓ Studiul de oportunitate în baza căruia s-a obținut avizul nr. 3057/ 17.10.2022 în vederea elaborării P.U.Z.

1.4.5. Alte surse de date

- ✓ *Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI)* – cadastrul digital al zonei;
- ✓ Doba, A., Nistorescu, M., Stănescu, S., Papp, T., Nagy, A. A., Măntoiu D., (2016). Ghid de bune practici în vederea planificării și implementării investițiilor din sectorul Energie Eoliană. Asociația "Grupul Milvus";
- ✓ *Institutul de Memorie Culturală* – date privind patrimoniul construit.

2. STADIUL DEZVOLTĂRII URBANISTICE

2.1. DATE PRIVIND EVOLUȚIA ZONEI

2.1.1. Mărturii ale evoluției zonei

Conform Listei Monumentelor Istorice și a Registrul Arheologic Național (R.A.N.) pe teritoriul comunei Horia au fost descoperite vestigii de locuire din epoca Hallstatt și de la sfârșitul secolului al XIX-lea. Este vorba despre biserica „Sfântul Gheorghe” din satul Tichilești datată 1892-1895, cod LMI CT-II-m-B-02917 și o cetate de pământ situată în marginea de sud a satului Tichilești, datată din sec. VI-V î. Hr. perioada Hallstatt, cod LMI CT-I-s-B-02763.

2.1.2. Dezvoltarea social economică

Comuna Horia cu localitățile Horia, Cloșca și Tichilești, înregistrează conform monitorizării Băncii Mondiale un nivel al indicelui de dezvoltare umană (IDU) mediu-scăzut pentru localitățile Cloșca și Tichilești și un indice mediu pentru localitatea Horia în ansamblul spațiului rural românesc. IDU este un indice compus din mai mulți indicatori ai dezvoltării exogene și endogene unei comunități actualizat permanent de către Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare pentru compararea nivelului dezvoltării la nivel mondial.

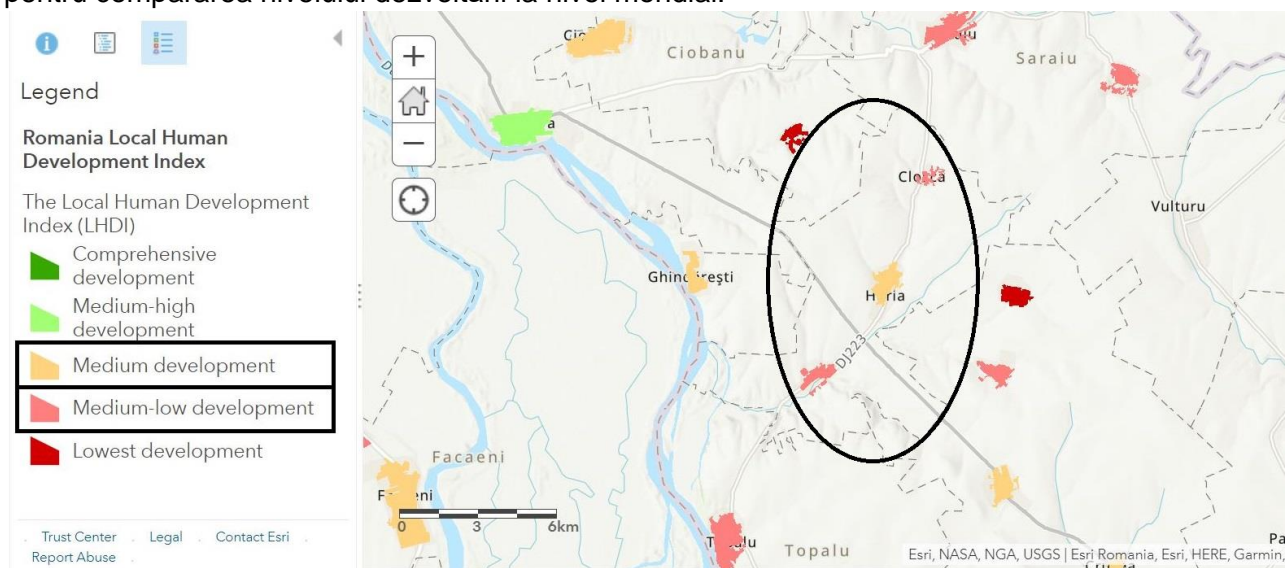


Figura 2. Reprezentarea spațială a Indicelui de Dezvoltare Umane Locale de pe teritoriul României. Sursa:

<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1&layers=c0cfaccee49ca4db89c175e8684ba6ecf>
(consultat în aprilie, 2023)

De aceea, diversificarea activităților preponderent agricole ale comunei, prin producția de energie s-ar putea transpune într-un proces de revigorare economică, nu numai prin veniturile directe și imediate aduse de o astfel de investiție, în special la bugetul local, dar și prin posibilitatea de perspectivă a implicării active a comunității locale în exploatarea resurselor energiei solare așa cum se întâmplă în unele țări occidentale.

2.2. ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU

2.2.1. Accesibilitatea națională și internațională a proiectului

Amplasamentul proiectului se remarcă prin accesibilitatea foarte bună de nivel național și internațional aflându-se la cca. 80km față de Municipiul Constanța și la cca. 80km față de Municipiul Slobozia pe drumul european E60, și la cca. 40km față de orașul Cernavodă pe DJ223. Prin portul orașului Cernavodă zona este conectată la căile fluviale. Accesul rapid la calea navală principală de intrare în țară (Canalul Dunăre-Marea Neagră) are avantajul că turbinele pot fi transportate fără a traversa distanțe lungi pe drumurile publice.



Figura 3. Accesibilitatea la nivel național și internațional (sursa: sus: Violette, Rey, 2002, Atlasul României)

2.2.2. Accesibilitatea la nivel local

Amplasamentul este bine conectat în rețeaua de drumuri naționale și județene prin drumul național DN 2A (drum european E 60) – Hârșova-Constanța și drumul județean DJ 223, aflându-se la cca. 75 km față de Municipiul Constanța.

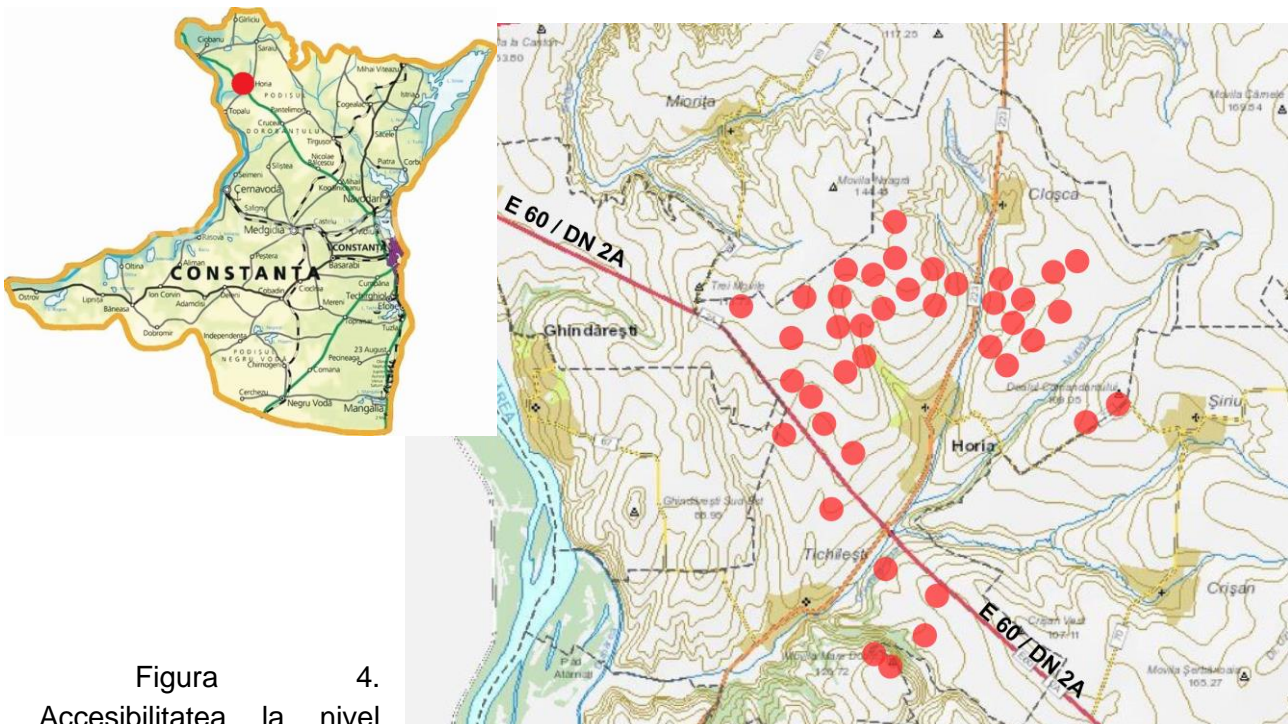


Figura 4. Accesibilitatea la nivel

local (sursa: Figura 4. Accesibilitatea la nivel local, sursa: <https://geoportal.ancpi.ro/portal/apps/webappviewer/index.html?id=3f34ee5af71c400396dda574f0d53274>. 07. 2022 și www.hartaromanieionline.ro, accesată în aprilie 2023)

2.3. CADRUL NATURAL

2.3.1. Condiții topo-geografice

Relieful

Teritoriul comunei Horia aparține părții sudice a Podișului Dobrogei centrale, în zona de dealuri sub 200 m altitudine.

În totalitatea lui, podișul Dobrogei reprezintă o unitate de platformă structurală, larg dezvoltată, cu fragmentare pronunțată, realizată pe un fundament de șisturi cristaline și șisturi verzi. Mișcările de tip basculă din pliocen și cuaternar au determinat ondularea formațiunilor geologice de suprafață, fapt reflectat în unele aspecte de relief. Podișul Dobrogean este un podiș tabular, cu interfluvii larg vălurite și plane, cu înălțimi medii cuprinse între 100m și 200m, care se termină printr-un abrupt către Dunăre și mare. Relieful major are un pregnant caracter de terasă de abraziune, acoperit de un strat destul de gros de loess. Această terasă de abraziune coboară în trepte spre SV, trepte constituite dintr-o serie de interfluvii separate de o rețea hidrografică intermitentă, cu versanți asimetrici, prelungi.

Problema limitei dintre Podișul Dobrogei centrale și de sud a fost mult discutată, deoarece limita fizico-geografică nu se suprapune limitei geologice. Dobrogea centrală vine în contact cu Dobrogea de sud, sub raport geografic, pe o zonă unde se împletesc caracterele proprii ale acestora, aproximativ pe direcția localităților Topalu - Năvodari, la sud de comuna Horia.

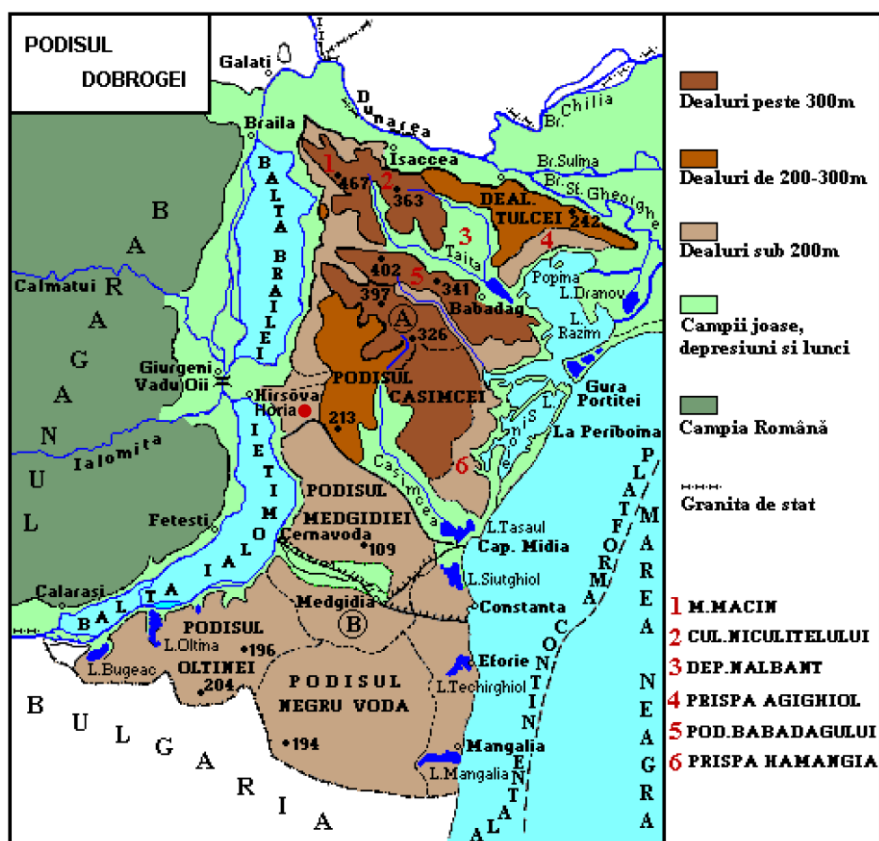


Figura 5. Încadrarea amplasamentului în formele de relief dobrogene (Sursa: <https://sites.google.com/site/turismvirtualludus/relief>)

Amplasamentul proiectului propus se află în centrul și nordul teritoriului administrativ al comunei Horia pe curbele de nivel ce coboară din nord, dinspre satul Cloșca 100m spre sud pe valea Chichirgeaua până la altitudinea de 40m.

Vegetație

Flora din cadrul arealului aferent unității administrative Horia este de regulă, cuprinsă în habitate caracterizate prin amestecuri de specii ruderale, segetale și de specii comune din zona stepei. Studiile asupra florei și a habitatelor din perimetrul teritoriului administrativ, nu au evidențiat prezența speciilor de plante și habitate de interes conservativ. Toate speciile identificate sunt specii comune, care nu se regăsesc în anexele OUG 57/2007 sau în *listele roșii naționale*.

Faună

Fauna din afara rezervației și sitului Natura 2000 (Sit de migrație ale păsărilor (SPA): Stepa Saraiu – Horia, Cod: ROSPA0101) este cea comună stepei. Ce mai mare parte a maniferelor este localizată în arealele de pășune. Specific acestui areal de stepă sunt maniferele, cu precădere rozătoarele: popândăul (*Spermophilus citellus*), orbetele (*Spalax leucodon*) (se mai întâlnesc și pe terenurile agricole și la marginea drumurilor de exploatare), iepurele, șoarecele săritor, șoarecele de câmp. Dintre manifere se mai întâlnesc iepurele (*Lepus europaeus*), vulpea (*Vulpes vulpes*), căprioara (*Capreolus capreolus*). Reptilele și amfibienii sunt și aceștia prezentați cu precădere în zonele de pășune, și în lungul canalelor de irigație. Printre specii se numără: Broasca râioasă verde, Broasca mare de lac, Șopârla de câmp, Gușter, Șarpele de casă.

2.3.2. Condiții climatice

În zona amplasamentului analizat clima evoluează pe fondul general al climatului temperat continental, fiind caracterizată de veri calde, secetoase și ierni reci. Din analiza principalelor elemente de climă rezultă că comuna Horia este cuprinsă în climatul tipic de stepă, caracterizat prin ariditate și amplitudini anuale și diurne mari.

Stația meteorologică cea mai apropiată față de amplasamentul analizat este stația Hârșova, normele climatologice pentru perioada 1961 – 1990 de la această stație, conform datelor public disponibile existente pe site-ul Administrație Naționale de Meteorologie, fiind prezentate în cele ce urmează pentru caracterizarea zonei proiectului.

Temperatura aerului

Temperatura medie multianuală înregistrată la stația meteo Hârșova (perioada 1961 - 1990) este de 10,8 °C, între cele mai mici din Podișul Dobrogei. Temperatura medie în lunile de vară depășește 21,5°C, în timp ce în lunile de iarnă se situează în jurul valorii de 0°C.

Tabel 2. Medii lunare și anuale înregistrate la stațiile meteorologice din Podișul Dobrogei de Sud (1971-2000); Sursa: Grigore, 2011, date prelucrate după arhiva A.N.M., 2008

Stația	Mediile lunare (°C)
--------	---------------------

meteo		I	II	V		I	II	III	X		I	II	Media anuală
<i>Zona vestică dunăreană</i>													
Hârșova	1,0	,4	,6	0,9	6,6	0,6	2,3	1,5	7,2	1,3	,1	,7	10,8
Cernavodă	0,4	,3	,9	0,9	,2	0,8	3,0	2,3	7,3	1,7	,6	,8	11,1
<i>Zona centrală continentală</i>													
Adamclisi	0,5	,6	,4	0,2	5,8	9,9	1,8	1,1	7,0	1,4	,5	,4	10,7
Medgidia	0,2	,9	,6	0,4	6,1	0,2	2,0	1,1	7,0	1,6	,8	,6	10,9
<i>Zona estică litorală</i>													
Constanța	,0	,8	,7	0,0	5,6	0,2	2,4	2,0	8,1	3,0	,2	,0	11,6
Mangalia	,4	,0	,6	,5	5,0	9,8	1,8	1,6	7,9	2,9	,5	,5	11,4
Media	,0	,1	,6	0,3	5,8	0,2	2,2	1,6	7,4	1,9	,1	,8	11,0

Precipitațiile

Precipitațiile reduse sunt caracteristice întregului județ, având în vedere că județul Constanța reprezintă regiunea cu un regim de precipitații scăzut la nivelul țării. Cele mai mari cantități de precipitații se înregistrează la sfârșitul primăverii - începutul verii (lunile mai-iunie) și la sfârșitul toamnei.

Potențialul eolian și activitatea vântului

Vânturile predominante bat iarna preponderent dinspre nord-est, iar vara dinspre sud-vest. Viteza medie anuală a vântului înregistrată la stația meteorologică Constanța este de 4,5 m/s. Viteze mai ridicate ale vântului se înregistrează în lunile de iarnă și primăvară, iar vitezele cele mai scăzute se înregistrează în lunile de vară. Numărul mediu anual total de zile cu vânt având viteza > 18 m/s este de 11,7.



Figura 6. Viteza vântului (m/s) în Dobrogea și localizarea amplasamentului în zona eoliană de 6-8 m/s. Sursa: <https://add-energy.ro/potențialul-eolian-al-romaniei/>

Conform normelor climatologice, durata totală anuală a zilelor cu oraj este de 23 zile. Cele mai multe zile cu oraj (furtună) se înregistrează în lunile iunie și iulie (cât 6 zile/lună), în lunile noiembrie, decembrie, ianuarie, februarie și martie nefiind înregistrate astfel de fenomene.

Condiții hidrologice

Apele de suprafață

Zona studiată este traversată de ape naturale de suprafață. În centrul zonei studiate se găsește pârâul Chichirgeaua. Acesta are o lungime de 17 km, dimensiunea bazinului de 148 km pătrați și este un afluent de pe partea dreapta a Dunării, având codul XIV.1.45. După cum se poate observa în cartograma de mai jos, pârâul Chichirgeaua are doi afluenți de stânga: Mandai și Crișan.

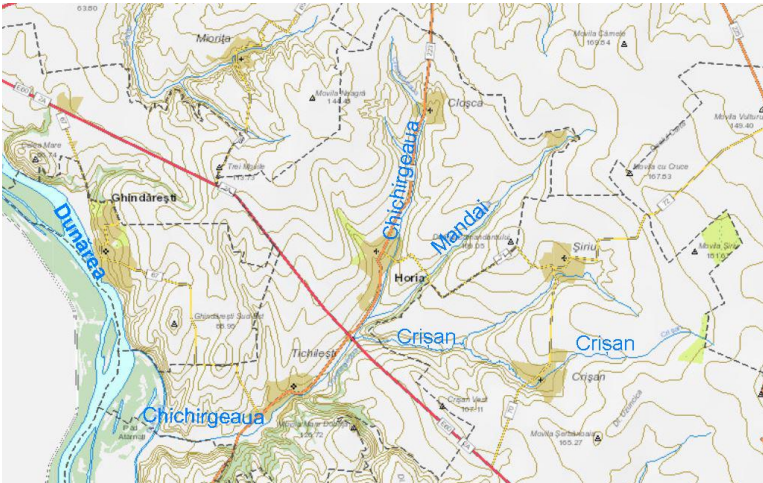


Figura 7. Harta apelor de suprafață cu caracter permanent sau nepermanent din zona studiată.

Apele subterane

Zona studiată este cuprinsă integral în corpul de apă subterană cu caracter freatic RODL05 Dobrogea centrală, delimitat prin *Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere* realizat de Direcția Apelor Dobrogea Litoral. Corpurile de apă au fost delimitate pe baza criteriilor geologice, hidrodinamice și de stare (calitativ și cantitativ).



Figura 8. Poziția comunei în corpurile de apă subterană.

2.3.3. Condiții geotehnice și de seismicitate

Condiții geotehnice

Cei mai vechi munți din Dobrogea, puternic erodați, nu sunt Munții Măcinului, ci dealurile care alcătuiesc podișul Casimcei din Dobrogea Centrală. Rocile de culoare verde de aici s-au

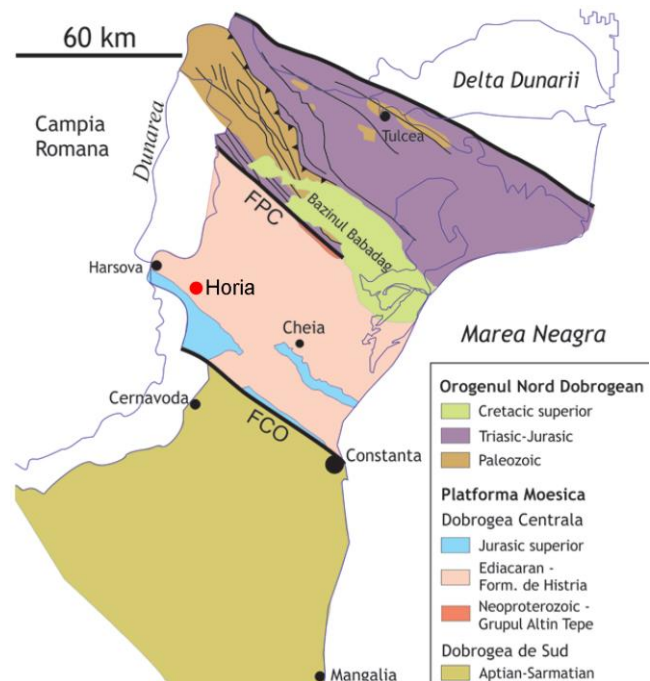
format într-un bazin marin la sfârșitul Erei Neoproterozoice, în perioada Ediacarană, acum circa 560 de milioane de ani.

În partea sudică a Dobrogei Centrale, unde este localizată și comuna Horia, fundamentul ediacaran este acoperit discontinuu de depozite calcaroase, care reprezintă resturile puternic erodate ale platformei carbonatice jurasic mediu-superioare (formate acum 168-150 milioane de ani). Aceste depozite s-au format la adâncimi mici, într-o mare caldă, tropicală, similar cu recifii actuali, organismele dominante bioconstructoare fiind spongiarii, algele și echinodermele.

Dobrogea Centrală este un bloc ridicat al Platformei Moesice, fiind separată de Dobrogea de Sud, blocul coborât al platformei, prin Falia Capidava-Ovidiu (FCO).

Pentru cunoașterea condițiilor geologice specifice ale terenului se va realiza studiul geotehnic aferent zonei de studiu.

Figura 9. Harta geologică simplificată a Dobrogei, Sursa: „Dobrogea, patrimoniu geologic”, A. Seghedi, Gh. Oaie, N. Aniță, GeoEcoMar, București 2018, pag. 5



Viteza vântului și încărcările din zăpadă

În conformitate cu normativul NP 082 – 04, în Constanța viteza vântului la înălțimea de 10 m, pentru intervalul mediu de recurență de 50 de ani, este de $T = 29$ m/secundă, iar în concordanță cu CR 1-1-3-2005 privind încărcările din zăpadă, zonei îi corespunde o intensitate normată a încărcării dată de 1,5 kN/mp.

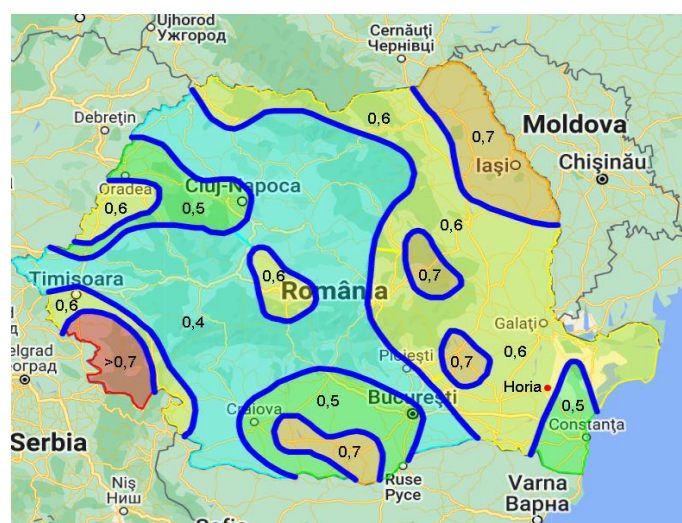


Figura 10. Amplasarea proiectului în cadrul zonificării valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului (kPa) și localizarea amplasamentului în zona de 0.6 kPa; Sursa:

<https://www.encyclopedia.org/articole/proiectare/resurse-utile/harti-de-zonare/harta-de-zonare-a-presiunii-dinamice-a-vantului-conform-cr-1-1-4-2012.html>



Figura 11. Amplasarea proiectului în cadrul zonării valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă. Sursa: <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1sWbu-MzbKmy-AmqMc7HFYRku2RU0GI5L&ll=45.99065694180763%2C24.983135500000017&z=5>

Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț conform NP 112-2013 privind proiectarea fundațiilor de suprafață și conform STAS 6054/77 – zonarea teritoriului României după adâncimea maximă de îngheț, în zona analizată, se situează la – 0,80 m.

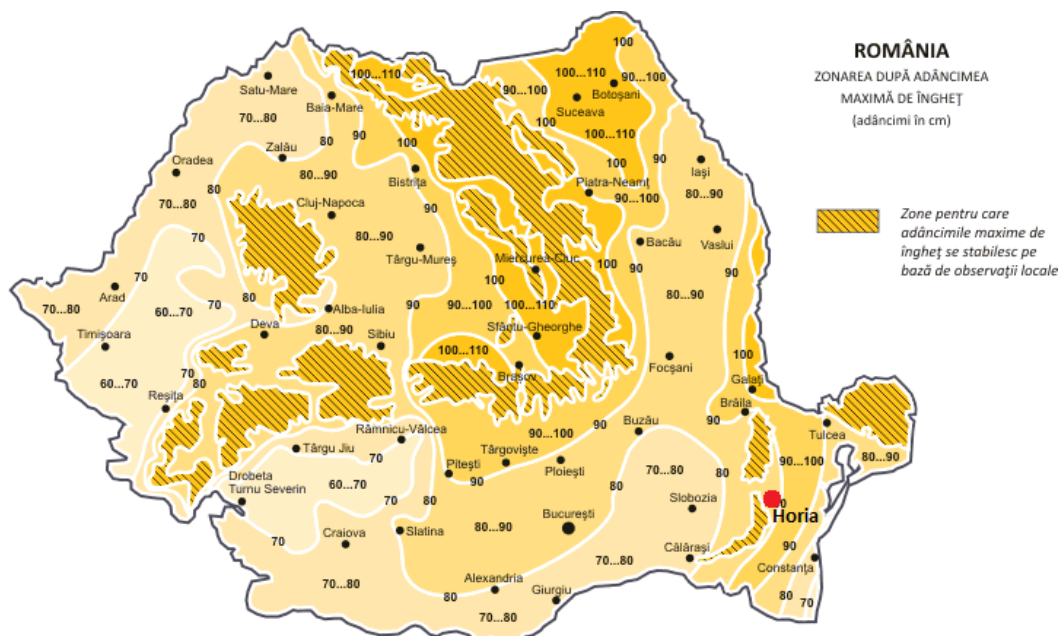


Figura 12. Poziția amplasamentului în zona țării după adâncimea de îngheț.

Condiții de seismicitate

Din punct de vedere al zonării teritoriului României în termenii de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 ani, comuna Horia conform P100/1 - 2013, se încadrează în zona seismică cu $a_g = 0,25 \text{ g}$ și o perioadă de control $T_c=0,7 \text{ sec}$ a spectrului de răspuns.

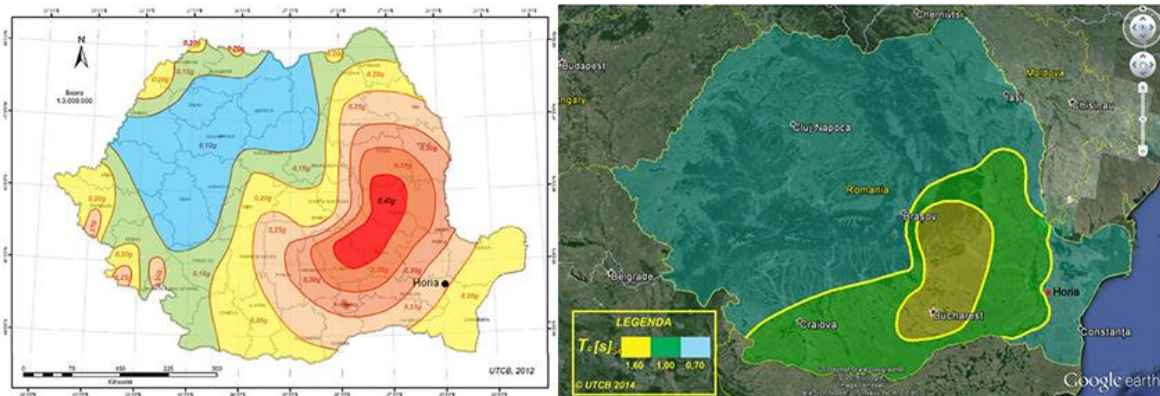


Figura 13. Poziția amplasamentului în zonarea țării după perioada de control și accelerația terenului pentru proiectare.

Riscuri naturale

Studiile prezente nu identifică riscuri naturale deosebite. Singurul risc identificat este cel de inundații.

2.4. OCUPAREA TERENURILOR

2.4.1. Ocuparea terenurilor

Teritoriul comunei are o suprafață de 7022 ha din care 95,4% este destinat activităților agricole. Prin PUZ se propune studierea unui teritoriu cu o suprafață de 4410,8643 ha (62,8% din teritoriul administrativ al comunei).

În tabelul următor se prezintă un bilanț estimativ al ocupării suprafețelor în limita de studiu PUZ.

Ocuparea terenurilor în zona studiată are, în prezent, următoarea distribuție:

- 1/ Terenuri agricole – arabile;
- 2/ Drumuri de exploatare și drum comunal Dc 27 aflate în domeniul public local;
- 3/ Canale de irigații aflate în stadiu avansat de degradare;
- 4/ Rețea electrică aeriană – linii electrice aeriene de înaltă tensiune.

Tabel 3. Bilanț teritorial în zona de studiu a PUZ.

BILANȚ TERITORIAL – ZONE FUNCȚIONALE ÎN LIMITA DE STUDIU PUZ					
ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ		EXISTENT		PROPUȘ	
Nr. Crt.	Denumire ZONĂ	Suprafața (ha)	Suprafața (%)	Suprafața (ha)	Suprafața (%)
1	ZONA REZERVATĂ ACTIVITĂȚILOR AGRICOLE	4350.9175	98.65	4177.9475	94.73
2	ZONA CU DUBLĂ DESTINAȚIE - ACTIVITĂȚI AGRICOLE ȘI AMPLASARE CAPACITĂȚI ENERGETICE EOLIENE	0.0000	0.00	172.9700	3.92
3	ZONA DESTINATĂ APELOR CURGĂTOARE	2.5391	0.05	2.5391	0.05
4	ZONA CĂILOR DE TRANSPORT din care:	43.2590	0.99	43.2590	0.99
4.1	Drumul național 2A	9.0959	0.22	9.0959	0.22
4.2	Drumul județean 223	4.2228	0.10	4.2228	0.10
4.3	Drumuri de exploatare agricole existente și menținute	29.9403	0.67	16.4328	0.37
4.4	Drumuri de exploatare agricole propuse spre modernizare	0.0000	0.00	13.5075	0.30
5	ZONA AFERENTĂ INFRASTRUCTURII TEHNICE MAJORE SEN-LEA (inclusiv culoarul de trecere)	13.7687	0.31	13.7687	0.31
6	PARCELE CARE AU GENERAT PUZ	172.9700	3.92	172.9700	3.92
7	TOTAL PUZ – LIMITA ZONEI STUDIATE (1+2+3+4+5)	4410.8643	100.00	4410.8643	100.00

Zona propusă pentru studiu este traversată de două linii electrice aeriene de tensiune medie (20kV și 100 kV) față de care pozițiile celor mai apropiate turbine propuse se găsesc la peste 245m și respectiv 270m mai mult decât minimul permis de distanțele de siguranță reglementate prin Normele ANRE (223m la turbina de referință propusă).

De asemenea, în zona de studiu se găsesc canale de irigații în prezent nefuncționale, dar față de care se respectă distanțele de protecție specifice (stabilite prin Ordinul MAPDR 227/2006 privind amplasarea și dimensiunile zonelor de protecție adiacente infrastructurii de îmbunătățiri funciare republicat în 2021);

Terenurile pe care se propune amplasarea obiectivelor parcului sunt destinate exclusiv activităților agricole cu folosință arabilă.

2.5. ECHIPAREA EDILITARĂ

În zona de studiu se găsesc o serie de linii electrice aeriene de medie și înaltă tensiune față de care obiectivele parcului vor fi poziționate corespunzător în conformitate cu legislația și normele în vigoare.

2.6. REGIMUL JURIDIC

Lucrările de construire propuse se realizează pe teritoriu extravilan, atât pe proprietăți private cât și publice astfel:

Lucrări de construire propuse pe proprietăți private: - fundații, drumuri de acces de la drumul de exploatare la turbină, stația de transformare, montaj turbine.

Pentru aceste terenuri aflate în proprietatea persoanelor fizice și juridice, beneficiarul certificatului de urbanism - S.C. WIND FIELDS S.R.L. a încheiat contracte de folosință și suprafață cu proprietarul conform înscrisurilor din extrasele de carte funciară prezentate.

Lucrări de construire propuse pe proprietăți aflate în domeniul public local – pietruire drumuri de exploatare.

2.7. PROBLEME DE MEDIU

2.7.1. Poziția amplasamentului față de zonele de intravilan

Parcul eolian se va realiza exclusiv pe teritoriul administrativ al comunei Horia, în partea centrală, nordică și estică a acesteia la o distanță de cca. 50 m față de limita teritoriului administrativ al comunei Horia și la o distanță de cca. 1000 m față de localitățile componente ale acestuia, satele Horia, Cloșca și Tichilești.

2.7.2. Poziția zonei față de zone protejate naturale

Pe teritoriul comunei se găsește un sit din rețeaua Natura 2000 – ROSPA0101 stepa Saraiu – Horia, o zonă de protecție specială pentru avifaună în conformitate cu Directiva Uniunii Europene.

Alte situri Natura 2000 se află la peste 3000 m distanță față de cel mai apropiat amplasament propus, respectiv situl Canalele Dunării, Cod: ROSCI0022, sit de interes comunitar, Suprafață: 26096.39 ha, Set de date din anul: 2021.

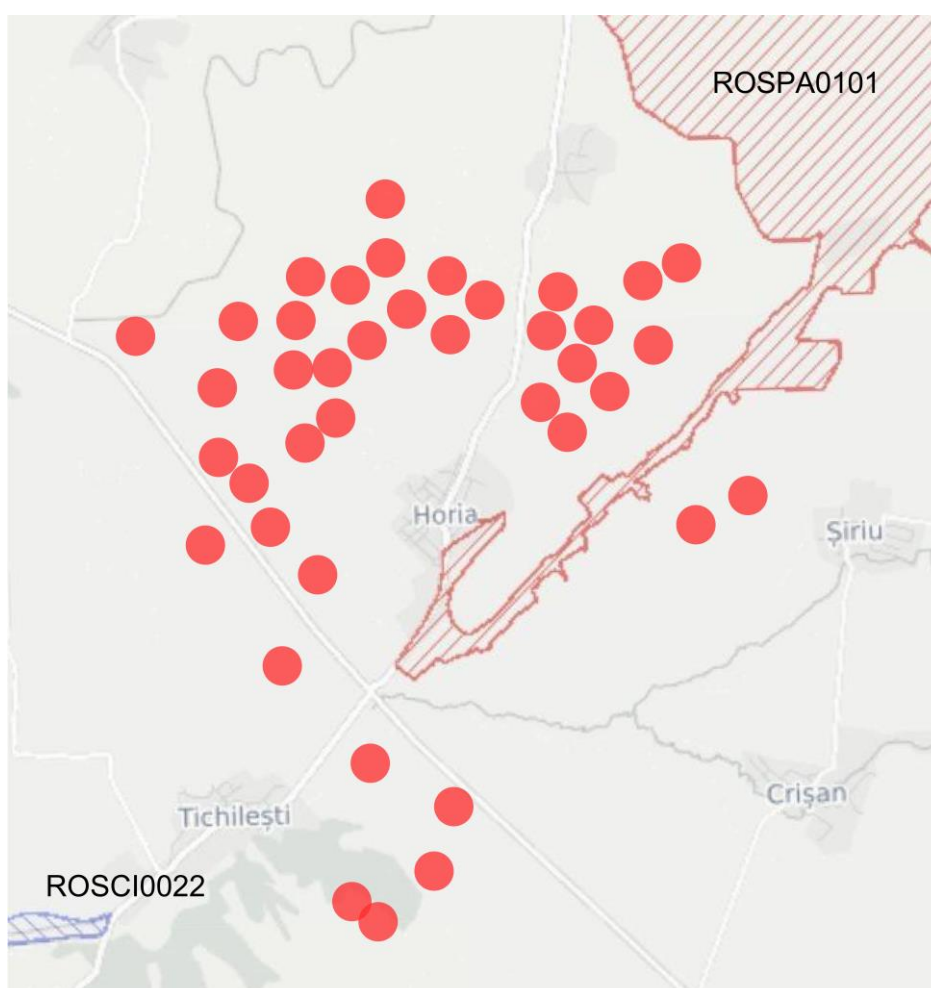


Figura 14. Poziția parcului față de cel mai apropiat sit Natura 2000, Situri de protecție specială pentru avifaună (SPA): Stepa Saraiu - Horia (Cod: ROSPA0101) Suprafață: 4124.95 ha, Set de date din anul: 2021. Sursa: <https://natura2000.eea.europa.eu>, 07. 2022)

2.7.3. Amplasarea față de zone protejate construite

Pe teritoriul comunei Horia se află situri înscrise în Lista Monumentelor Istorice a județului Constanța. Ambele situri se află în satul Tichilești, la sud de amplasamentul parcului eolian:

436. CT-I-s-B-02763 | Cetate de pământ | sat TICHILEȘTI; comuna HORIA | În marginea de S a satului | sec. VI - V a. Hr., Hallstatt

632. CT-II-m-B-02917 | Biserica "Sf. Gheorghe" | sat TICHILEȘTI; comuna HORIA | 1892 - 1895

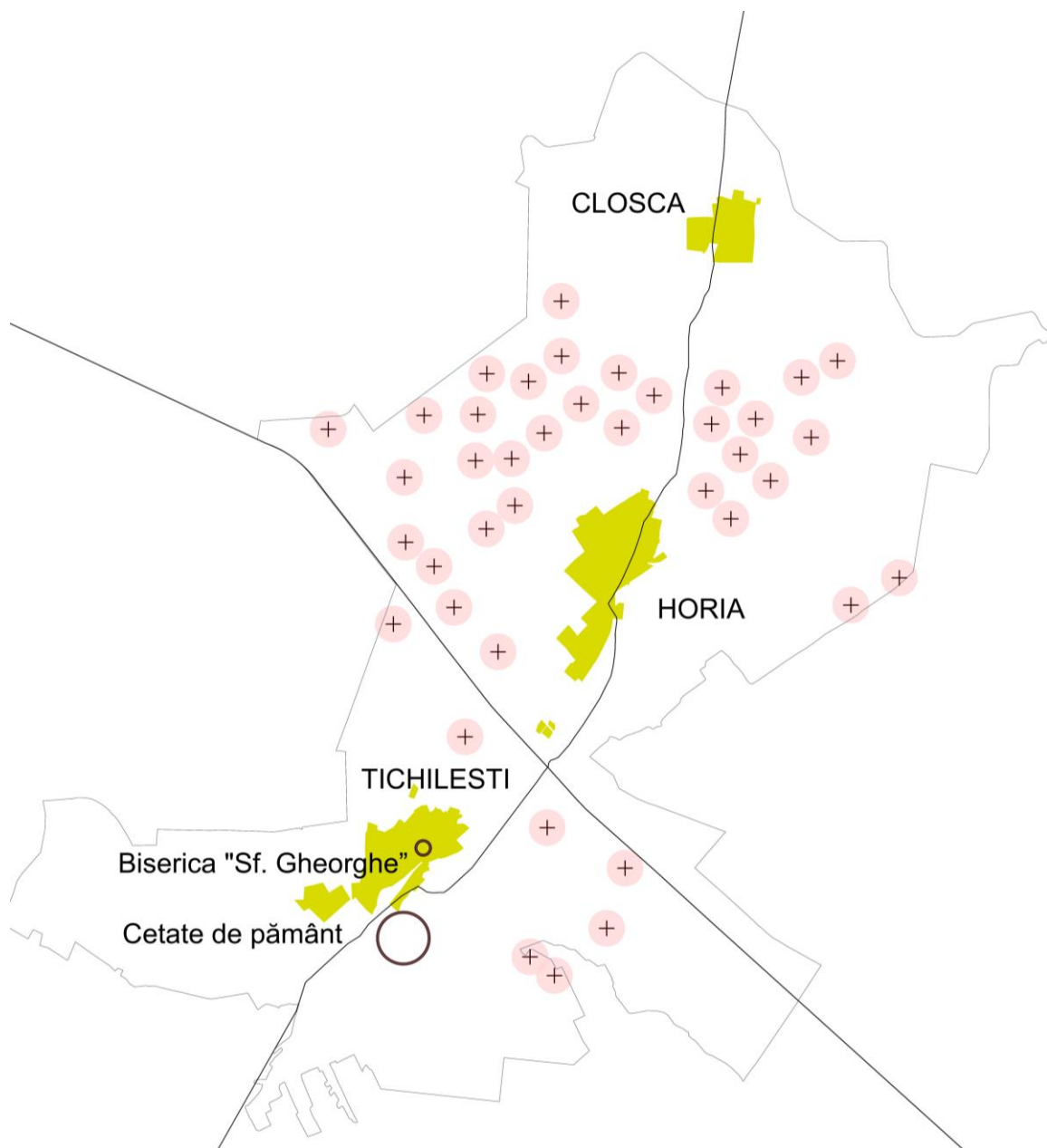


Figura 15. Poziția parcului față de siturile istorice din comuna Horia, sat Tichilești (Sursa: <https://patrimoniul.gov.ro/images/lmi-2015/LMI-CT.pdf>)

2.8. OPȚIUNI ALE POPULAȚIEI

Puncte de vedere ale administrației locale

Administrația locală – Primăria comunei Horia – este de acord cu realizarea acestei investiții ținând cont de faptul că se vor crea noi locuri de muncă, necesare pentru creșterea economică și socială a comunei, exprimându-și acordul prin Avizul de oportunitate nr. 3057 din 17.10.2022. Planul urbanistic zonal va stabili, în baza analizei contextului social, cultural istoric, urbanistic și arhitectural, reglementări cu privire la regimul de construire, funcțiunea zonei, înălțimea maximă admisă, coeficientul de utilizare a terenului (C.U.T.), procentul de ocupare a terenului (P.O.T.), retragerea față de aliniament și distanțele față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor, caracteristicile arhitecturale ale centralelor, materialele admise.

Astfel, prin regulamentul de urbanism aferent, administrația locală va dispune de mijlocul de analiză și decizie, în procesul de certificare și autorizare reglementat prin lege.

Puncte de vedere ale populației

Odată inițiată elaborarea Planului Urbanistic Zonal, în conformitate cu prevederile Ordinului 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, beneficiarul investiției împreună cu elaboratorul documentației P.U.Z. și cu persoana responsabilă din cadrul administrației publice locale, conform Regulamentului de informare și consultare a publicului în elaborarea sau revizuirea planurilor de urbanism, a urmat toate etapele și anume:

- implicarea publicului în etapa pregătitoare se face prin postarea de anunțuri, amplasarea de panouri în teren și pe site-ul primăriei, a intenției de elaborare cu punerea la dispoziție a P.U.Z.-lui preliminar, cu fotografii elocvente și toate datele necesare identificării zonei și a modificărilor propuse;

- implicarea publicului în etapa elaborării propunerilor, se face prin postarea de anunțuri în locuri vizibile, panouri pe terenul generator de PUZ cu anunțul de consultare și pe pagina de internet a Primăriei comunei. De asemenea, se identifică, notifică și invită să participe la dezbaterile publice, proprietarii persoane fizice/juridice ale căror proprietăți vor fi direct afectate de propunerile PUZ. Persoanelor interesate li se pune la dispoziție, spre consultare, documentele aferente propunerilor PUZ, inclusiv materiale explicative scrise și desenate într-un limbaj non tehnic, precum și documentele care au stat la baza primei variante a propunerilor, certificatul de urbanism și Avizul de oportunitate. Etapa se încheie cu dezbaterile publice și afișarea la sediul primăriei a Raportului de informare și consultare a publicului, act necesar în vederea aprobării PUZ-ului de către administrația locală.

3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICĂ

3.1. CONCLUZII ALE STUDIILOR DE FUNDAMENTARE

3.1.1. Studiul de oportunitate și avizul de oportunitate

Studiul consideră funcțiunea propusă oportună, în primul rând, datorită faptului că răspunde unor obiective asumate la nivel internațional și național în cadrul tranziției către surse de energie cu emisii reduse de gaze cu efect de seră.

Situația mondială actuală și criza energetică cu manifestări majore în țările membre UE și nu numai, au condus la o încurajare a implementării de proiecte care vor avea ca rezultat final producerea de energii regenerabile. Proiectul propus se încadrează în această politică de independență energetică și de obținerea energiei verzi.

Beneficiile publice ale proiectului vor consta în:

- Alinierea la standardele recunoscute pe plan internațional din domeniul energetic – noua investiție va fi realizată în acord cu legile și reglementările naționale relevante, precum și cu directivele Uniunii Europene;
- Generarea de beneficii economice – proiectul va genera venituri directe și indirecte provenite din taxe și impozite și va crea noi locuri de muncă atât în domeniul construcției, cât și în domeniul serviciilor și a activităților auxiliare;
- Diversificarea surselor de producere a energiei, tehnologiilor și infrastructură pentru producția de energie electrică/ termică;
- Atragerea de investiții în zonă.

Parcul este accesibil în cadrul rețelei de comunicații internaționale și naționale și ușor de conectat la Sistemul Energetic Național. Acesta folosește climatul de stepă și potențialul eolian al zonei putând reprezenta o modalitate de diversificare a activităților economice din comună cu oportunitatea de creștere a veniturilor la bugetul local pe termen scurt și mediu și de accesibilizare a zonelor agricole prin pietruirea unor drumuri de exploatare. Pe termen lung face posibilă implicarea directă a comunității locale în producerea de energie din surse regenerabile precum se întâmplă în unele țări ale Europei occidentale.

Investiția a obținut avizul de oportunitate nr. 3057 / 17.10.2022 pentru elaborarea planului urbanistic zonal în vederea evidențierii condițiilor de amplasare a parcului și definirii reglementărilor aferente.

Acesta definește indicatorii urbanistici care trebuie respectați și precizează că propunerile documentației PUZ se vor corela cu propunerile celorlalte documentații de urbanism din zonă aprobate sau aflate în curs de aprobare.

3.2. ÎNCADRAREA ÎN DIRECȚIILE STRATEGICE DE NIVEL NAȚIONAL ȘI REGIONAL

3.2.1. Încadrarea proiectului în politica energetică națională

În prezent România definitivează documentele de aliniere a politicii naționale energetice cu noile directivele europene pentru următoarea perioadă de programare denumită sugestiv *Energie curată pentru toți europenii 2030 și Pactul Ecologic European 2050*. Aceasta are următoarele ținte principale pe care le poate revizui în creștere în anul 2023:

- 40% reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelul anului 1990;
- 32% pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final de energie;
- 32,5% îmbunătățire a eficienței energetice.

În România cele trei documente principale ale sistemului de planificare energetică sunt:

1. Strategia Energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 (după introducerea observațiilor Comisiei Europene, aceasta a obținut, la finalul anului 2020, avizul de mediu) și poate fi consultată pe pagina web a Ministerului Energiei http://energie.gov.ro/wp-content/uploads/2019/08/20190729_Raport-de-mediu_SER-2019-2030-2050_ROL_rev05_2.pdf (18.07.2022);

Aceasta prevede pentru următoare perioadă de programare față de politica europeană următoarele ținte:

- 43,9% reducere a emisiilor aferente sectoarelor ETS față de nivelul anului 2005, respectiv cu 2% a emisiilor aferente sectoarelor non-ETS față de nivelul anului 2005;
- 30,7 % pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie;
- 40,4% reducere a consumului final de energie față de proiecția PRIMES 2007.

2. Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 aprobat prin Hotărârea de Guvern nr.1076/2021;

3. Planul de Dezvoltare a RET (Rețelei Electrice de Transport) – adoptat de ANRE în decembrie 2020.

Proiectul propus se află în apropierea unui important culoar de dezvoltare a rețelei de transport, pe linia de 400kV Gura Ialomiței - Cernavodă, cu stații propuse pentru modernizare și rețehnologizare, după cum se poate observa în schema de mai jos.

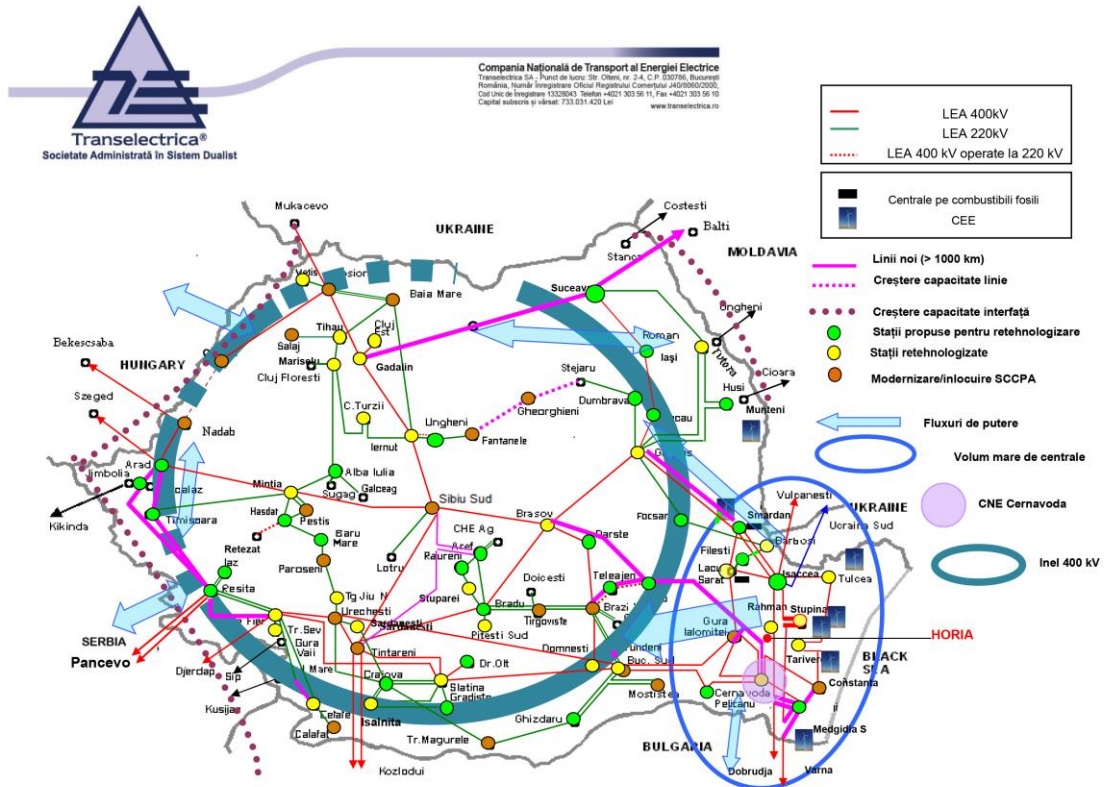


Figura 16. Proiectele de dezvoltare a RET incluse în Planul de dezvoltare a RET pentru perioada 2020 – 2029 (p. 279).

3.2.2. Încadrarea proiectului în strategiile de dezvoltare

Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, adoptată prin HG nr. 877/9 noiembrie 2018, consideră, în continuare, energia eoliană și solară ca fiind principalele surse de susținere a tranziției energetice de la combustibilii fosili la surse cu emisii reduse de gaze cu efect de seră. În același timp Strategia consideră domeniul energetic unul dintre cei mai importanți piloni ai dezvoltării economice durabile la nivel național. Pe de altă parte, domeniul energetic poate reprezenta o sursă de dezvoltare și de diversificare economică nu numai de nivel regional sau național ci și local.

Strategia de dezvoltare durabilă a județului Constanța 2021-2027 întrevide dezvoltarea capacităților de producere a energiei electrice din surse regenerabile în partea de nord-vest a județului (inclusiv comuna Horia) ca fiind oportune atât datorită condițiilor climatice, cât și bunei accesibilități a zonei.

3.2.3. Încadrarea proiectului în studiile de risc de nivel regional

În perioada primului val de instalări de capacități de producție eoliană pe teritoriul Dobrogei, zona cu cea mai mare atractivitate în acest sens, s-au realizat studii de analiză a riscului de continuare a implantării de noi capacități cu recomandări în consecință. Acestea sunt

sintetizate în *Ghidul de bune practici în vederea planificării și implementării investițiilor din sectorul Energiei Eoliene. Asociația "Grupul Milvus" realizat de Doba, A., Nistorescu, M., Stănescu, S., Papp, T., Nagy, A. A., Măntoiu D., (2016).*

În toate aceste studii, amplasamentul studiat se află în zona cu risc mare.

Astfel, *cu zbor planat (răpitoare de zi, berze, pelicani) respectiv din cauza iernării găștelor și lebedelor* realizat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (INCDDD) identifică trei zone de risc în acest sens: zone de excludere, zone cu risc mare și zone cu risc moderat.

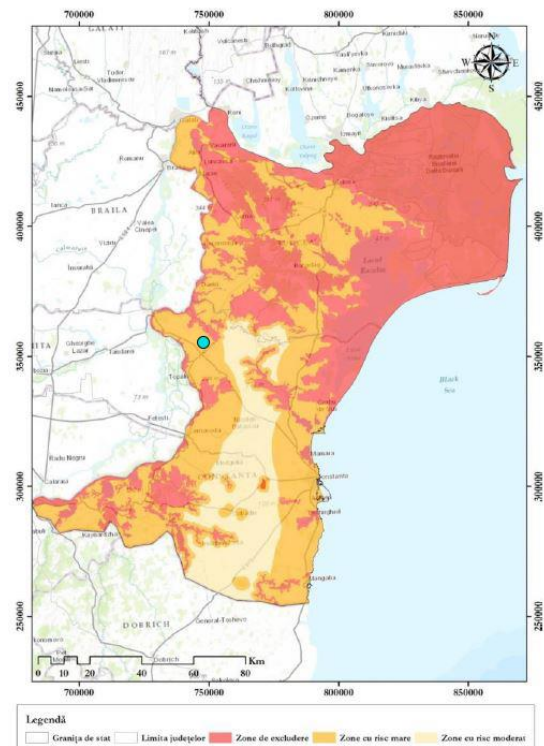


Figura nr. 2-6 Harta zonelor în care construcția centralelor eoliene nu este permisă și a celor în care este permisă cu restricții, conform studiului INCDDD, 2012

Amplasamentul studiat se află într-o zonă cu risc mare.

Figura 17. Zonarea riscurilor de construcție a centralelor eoliene asupra păsărilor conform studiului INCDDD (în Doba A., 2016, *Ghidul de bune practici...*)

Un alt studiu realizat de a Banca Europeană pentru Reconstrucția și Dezvoltare a fost „Analiza Strategică de mediu a Dezvoltării

Energiei Eoliene în România”. Acesta a elaborat o hartă a zonelor de risc pentru dezvoltarea capacităților de producție eoliană în Dobrogea care integrează factori de mediu și social (pe dimensiuni precum: biodiversitate, patrimoniu natural, comunități locale). Harta delimitează trei zone de risc, risc I – redus, risc II – moderat și risc III – ridicat unde nu se recomandă instalarea de centrale eoliene. Amplasamentul propuse se încadrează într-o zonă cu risc moderat după cum se poate observa în cartograma de mai jos.

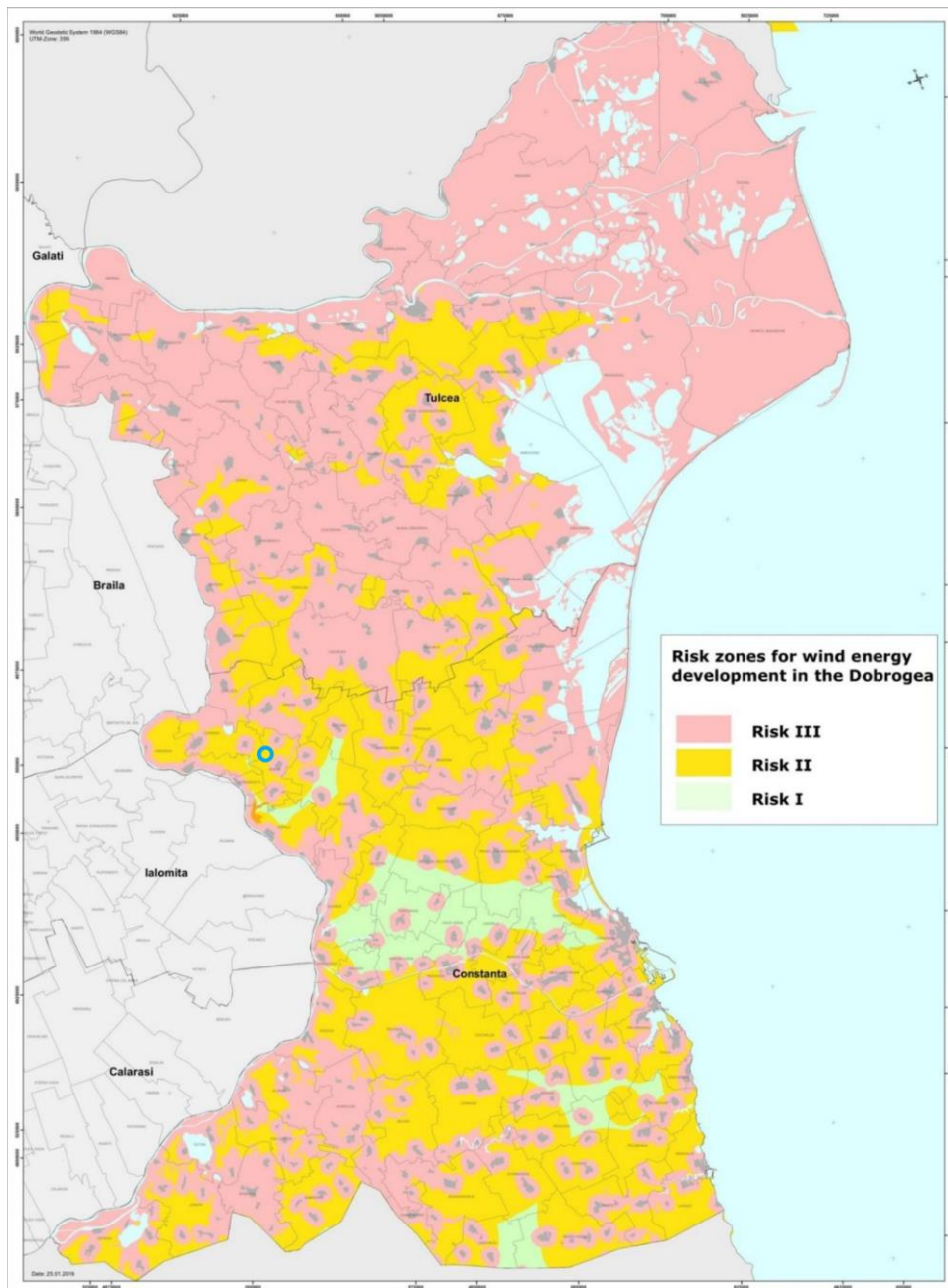


Figura 18. Zonarea riscurilor integrate de risc conform studiului BERD (în Doba A., 2016, *Ghidul de bune practici....*)

3.3. REGLEMENTĂRI URBANISTICE ÎN VIGOARE

Pe terenurile analizate sunt în vigoare reglementările urbanistice aferente planului urbanistic general (P.U.G.) al comunei Horia, documentație de urbanism cu nr. 54/1999, aprobat prin HCL /2003. Amplasamentele propuse sunt terenuri cu folosință și destinație agricolă. De asemenea, în zona de studiu se găsesc diverse rețele edilitare – rețele de telefonizare, energie electrică, căi de comunicație rutiere, canale de irigații, față de care obiectivele parcului vor fi poziționate corespunzător în conformitate cu legislația și normele în vigoare. Conform acestuia și Regulamentului General de Urbanism aprobat prin H.G. 525/1996, autorizarea executării

construcțiilor se face cu condiția asigurării compatibilității dintre destinația construcției și funcțiunea dominantă a zonei.

Pe terenurile din extravilan, în condițiile Legii nr. 50/1991, republicată și actualizată și ale articolului 90-103 din legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată cu modificările și completările ulterioare, se pot executa lucrări pentru rețele magistrale, căi de comunicație, îmbunătățiri funciare, rețele de telecomunicații ori alte lucrări de infrastructură, construcții/amenajări pentru combaterea și prevenirea acțiunii factorilor naturali distructivi, anexe gospodărești ale exploatațiilor agricole, precum și construcții și amenajări speciale.

3.4. PREZENTAREA FUNCȚIUNII PROPUSE

3.4.1. Descriere

Se propune construcția unui parc eolian (unitate de producție a energiei electrice din surse regenerabile (vânt)) cu o putere de cca. 223.2 MW cu următoarele componente:

- 36 turbine eoliene (generatoare electrice eoliene) cu o putere de 6.2 MW/turbina, denumite în continuare A1-A36 (în plus, prin PUZ se studiază încă 4 poziții ca rezerve) – în total studiindu-se 40 poziții de turbine;
- 3 stație electrice de transformare 33/110 kV, proprii;
- platforme montaj/întretinere pentru fiecare turbină, cu structură rutiera din piatră;
- drumuri interne (proprietate privată);
- drumuri de acces în parcul eolian (drumuri de exploatare modernizate);
- rețele de transport a energiei electrice între turbinele eoliene și stațiile de transformare proprii, de tip îngropat (L.E.S. – linii electrice subterane);
- rețea de comunicații SCADA;
- rețea de transport a energiei electrice, de tip L.E.S., între stațiile electrice de transformare proprii și punctul de racordare în S.E.N. – Sistemul Energetic Național

În continuare se detaliază principalele componente ale parcului:

Turbine eoliene (aerogeneratoare) și fundații aferente

Turbinele eoliene reprezintă componentele esențiale ale parcului și cele care generează zone importante de restricții. Aceste restricții sunt impuse atât de prezervarea eficienței lor de funcționare, cât și de posibilele riscuri generate (ex. de rupere, de intersectarea cu activitățile umane sau cu obiective aflate în teren precum rețele electrice etc.) sau inconfort pe care îl pot produce (ex. zgomot, deși ultimele tehnologii au permis dezvoltarea unor modele foarte silențioase). Distanțele de siguranță aferente centralelor eoliene sunt stabilite de Anexa 3 din Ordinul ANRE 239/2019 modificat și completat prin Ordinul 225/2020 Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice. De asemenea, Ordinul 119/2014 al Ministerului Sănătății privind Norme de igienă și recomandări

privind mediul de viață al populației reglementează amplasarea centralelor eoliene la minim 1000 m de locuințe.

Caracteristicile de referință ale turbinei pentru acest studiu sunt:

- putere nominală – 6,2 MW;
- înălțime turn – 135 m;
- lungime pală – 85 m;
- diametru rotor – 170 m;
- înălțime maximă (turn + pală) – 220 m;
- diametru turn la bază – 10 m.

Sistemul de fundare al unei turbine eoliene este alcătuit dintr-un radier din beton armat cu rol de transmitere a eforturilor de la stâlpul de susținere al turbinei eoliene la sistemul de fundare de adâncime (piloți de dislocuire sau de îndesare). Radierul din beton armat are formă tronconică în spațiu și circulară în plan. Diametrul radierului va fi determinat la momentul proiectării de specialitate, însă orientativ dimensiunea acestuia ajunge în jurul a 32 m.

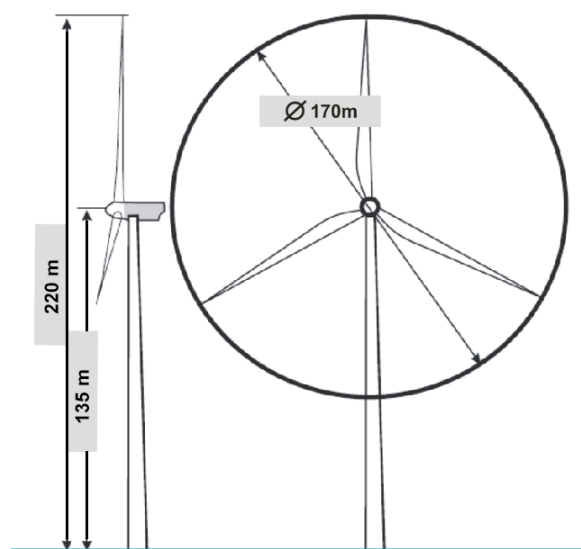


Figura 19. Caracteristici maxime de referință propuse pentru turbina eoliană

Stații electrice interne ale parcului

Pentru evacuarea energiei electrice produse către sistemul energetic național (SEN) se prevăd trei stații de transformare noi de 33/110 kV. Aceste stații electrice asigură preluarea energiei electrice produse de turbinele eoliene și ridicarea acesteia de la 33 la 110 kV. În cadrul acestor stații se va realiza de asemenea, centrul de control și comandă al parcului eolian.

Fiecare stație de transformare de 33kV/110 kV este compusă din:

- 6 CEL 33KV de evacuare a energiei produsă în C.E.E.D.;
- 1 CEL 33KV pentru transformator ridicător 33/110kV; 80 MVA;
- 1 CEL 33KV trafo servicii interne 33/0.4 kV;
- 1 CEL 33KV Bobina de compensare;
- 1 CEL 33 KV Baterie de Condensatoare;
- 1 CEL 110 KV (Transformator-Bare 110 KV);
- Sistem simplu de bare 110kV colectoare;
- 1 CEL 110 KV(Bare-LES 110 KV către Stație de Racordare 110/400KV La SEN).

Stația de transformare 33/110 kV ocupă o suprafață de: (60X70)m²

Dispoziția constructivă este cu sistem simplu de bare colectoare și celulele așezate una lângă cealaltă. Instalația de legare la pământ va fi realizată în mod continuu, conform specificațiilor/ normelor tehnice în vigoare pentru stația de transformare 33/110 kV. Pentru comunicații, se va prevedea un inel de fibră optică între grupurile Post trafo 0.69/33kV și stația de transformare 33/110 kV pozată în pământ, pe traseele cablurilor de energie.

Rețea electrică de joasă, medie și înaltă tensiune

Colectarea puterii produse de la turbine la stațiile electrice interne/ proprii parcului se realizează printr-o rețea de cabluri electrice de medie tensiune (33 kV) pozate într-un sistem de canalizare subteran, stabilindu-se trasee optime de racordare, corelat cu configurația rețelei de drumuri de exploatare amenajate pentru realizarea și întreținerea centralei. În același sistem de canalizare vor fi pozate și cablurile de fibră optică necesare sistemului de comunicații integrat de conducere a parcului (comandă, control, protecție).

De la stațiile electrice interne ale parcului puterea produsă este transportată printr-o linie electrică de 110 kV către stația existentă de 110 kV aparținând Sistemului Energetic Național (SEN).

Racordarea grupurilor generatoare (turbinele eoliene) la rețeaua internă 33 kV se va face printr-un post de transformare propriu (transformatoare ridicătoare de tensiune 0.69/33 kV, pentru fiecare grup generator), care sunt montate în nacela turbinei. Racordul între posturile de trafo individuale și stația electrică se va realiza cu cabluri subterane.

Conectarea grupurilor eoliene între ele, precum și racordarea ramurilor de grupuri la barele de medie tensiune ale stației electrice a parcului eolian se va realiza cu cabluri electrice pozate subteran, stabilindu-se trasee optime de racordare, corelat cu configurația rețelei de drumuri de exploatare amenajate pentru realizarea și întreținerea centralei.

Racordarea grupurilor se va face în sistem radial sau în bucla, funcție de soluția avizată.

Elementele sistemului integrat de dispecerizare și conducere (comandă, control, protecție) din turbinele eoliene individuale și camera de comandă a centralei electrice eoliene, sunt conectate între ele prin cabluri de fibră optică, în conformitate cu documentația specială a furnizorului pentru realizarea sistemului integrat de tele-conducere.

În zonele în care pachetul de cabluri subtraversează drumuri de exploatare sau drumuri de altă categorie, cablurile vor fi protejate în mod special, conform documentațiilor de execuție de specialitate.

Cablul va fi protejat în conformitate cu normele în vigoare:

- cablurile trebuie protejate împotriva intervențiilor neautorizate;
- trebuie asigurate legările la pământ pentru a reduce riscul apariției accidentelor și defectelor;
- cablurile trebuie să fie dimensionate corespunzător valorilor de tensiune și curent care le vor străbate.

Liniile electrice în cablu vor fi protejate împotriva curenților de suprasarcină și de scurtcircuit cu siguranțe fuzibile și/ sau cu instalații de protecție prin rele numerice.

În aceeași săpătură, deasupra cablului electric și separat de un strat de nisip, va fi pozat cablul de comunicații (F.O.) care transmite toate datele asupra funcționării centralei electrice eoliene C.E.E.D., la un calculator de proces și prin radio la o unitate de control unde se monitorizează buna funcționare a instalației.

Cablurile variază în funcție de tipul miezului (aluminiu sau cupru), izolația lor, curent alternativ, tensiunile de lucru (joasă, medie, înaltă tensiune). Cablurile de fibră optică vor avea același traseu ca și cele de energie. Viața normală a cablurilor este de 40 ani. Cablurile care vor fi alese vor fi în concordanță cu legislația în vigoare.

Toate instalațiile, inclusiv turbina, transformatorul, structura metalică vor fi legate la pământ. De asemenea, parcul eolian inclusiv stațiile de transformare vor fi echipate cu sisteme paratrăsnet.

Drumuri de acces și platforme tehnologice

Din rețeaua de drumuri publice clasificate parcul eolian este accesibil prin rețeaua de drumuri de exploatare din pământ aparținând domeniului public al comunei.

După cum s-a arătat anterior, comuna este străbătută de următoarele drumuri publice clasificate: drumul național DN 2A (Drum european DE 60) – Hârșova-Constanța și drumul județean DJ 223 Cernavoda-Saraiu.

În funcție de rezultatele analizei din cadrul PUZ se vor stabili traseele către amplasamente. Orientativ se prezintă următoarele drumuri de exploatare pe care se va realiza accesul către amplasamentele obiectivelor propuse: De 268, De 1051, De 267/14, De 267/15, De 278/1, De 264, De 267/70, De 327/45, De 330, De 338/2, etc.

Acestea vor fi îmbunătățite prin așternerea unui strat de piatră și vor fi continuate în interiorul parcelelor. Pentru a nu afecta proprietățile adiacente, modernizarea drumurilor de exploatare se va realiza pe lățimea existentă. Astfel, drumurile de acces proiectate prezintă pe toată lungimea lor un profil transversal specific unui drum de clasa tehnică V, cu o bandă de circulație având lățimea părții carosabile de 3,50m și a platformei de 4,00m (platforma minimă conform Ordin MT nr.1296/2017).

În zona turbinelor se vor amenaja platforme tehnologice. Pe aceste platforme se vor desfășura etapele de pre asamblare a turbinelor și activitățile de montaj, cu ajutorul unor macarale de mare capacitate. Acestea sunt dimensionate în funcție de posibilitatea de a stoca componentele generatorului, de posibilitățile de manevră ale macaralei și de acces la amplasament, estimativ acestea vor avea următoarele dimensiuni: 42 m x 80 m.

Poziția turbinelor se va studia în cadrul planului urbanistic zonal. La acest moment se propun următoarele poziții descrise în coordonate în proiecție Stereo 70.

Tabel 4. Poziții orientative pentru obiectivele parcului:

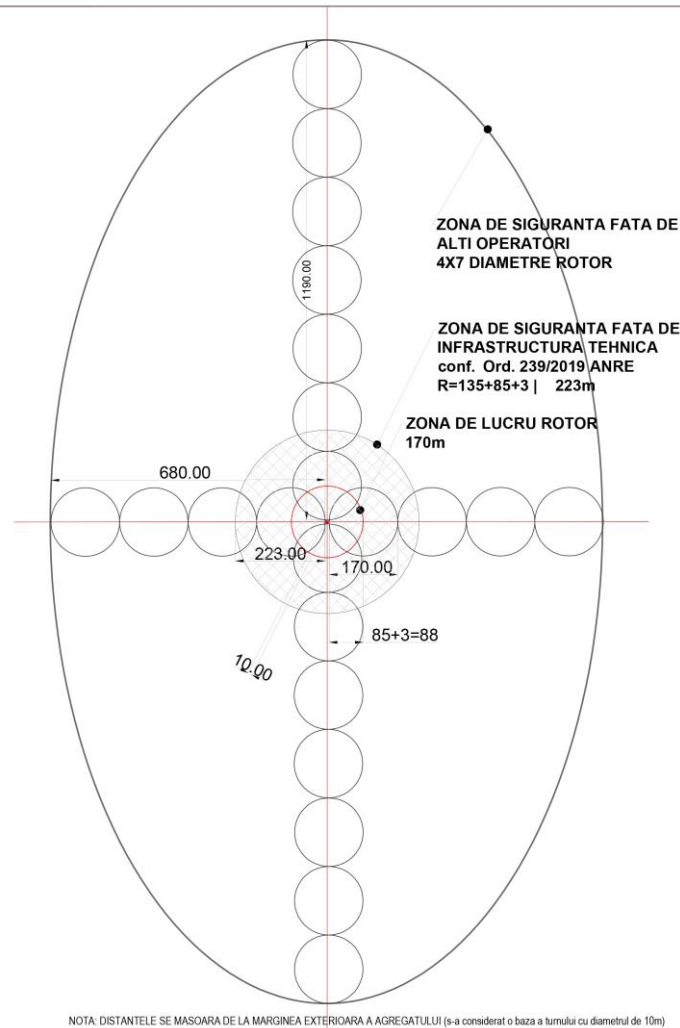
OBIECTIVE PROPUSE	NR. CADASTRAL	NR. PARCELĂ	SUPRAFAȚĂ PARCELĂ (HA)	Coordonate propuse turbine în proiecție stereografică 1970	
				X	Y
A01	102590	A 278/95	10.00	354680.2	746651.1
A02	102591	A 278/94	3.00	355354.8	747514.5
A38	102592	A 278/93	2.50	354997.1	747054.3
A03	102512	A 278/138	6.00	355742.7	747980.2
A04	102762	A 267/144	2.50	355216.7	745567.3
A05	102659	A 267/97	2.50	355732.8	746344.8
A06	102576	A 267/26	3.00	355945.5	747245.9
A20				355595.9	746811.9
A07	102527	A 278/28	3.00	355463.2	748414.9
A17				355091.2	748058.3
A08	102683	A 267/102	5.00	355222.6	746234.0
	102684	A 267/57	2.10		
A09	104352	A 338/55	1.50	352866.3	750853.3
A10	102726	A 278/120	3.85	353820.2	746350.1
A27				354062.3	746649.6
A11	103739	A 263/39	1.80	353346.4	745692.1
A12	103221	A 279/18	3.38	356630.7	747265.8
A13	102812	A 267/125	1.87	354448.1	745324.5
A14	102824	A 264/4	1.47	355044.0	744380.5
A15	103778	A 263/203	3.00	352837.9	745938.4
A16	103802	A 263/93	2.57	352443.2	746366.6
A18	103398	A 141/13	2.00	351233.2	746074.4
A19	102708	A 267/143	3.86	354655.1	746202.4
A21	102052	A 327/128	1.80	355687.2	750241.2
A22	102040	A 327/158/1	2.50	355892.1	750686.7
	102041	A 327/158/2	2.50		
	102042	A 327/158/3	0.04		
A23	102095	A 327/85	2.00	354732.6	749482.2
	102096	A 327/84	2.00	355109.2	749127.5
	102097	A 327/83	1.20		
A24	102078	A 327/102	2.50	355557.8	749259.6
A34				355173.1	749672.9
A25	101642	A 327/48	2.50	354278.9	749051.6
A39				353935.3	749366.7
A26	103006	A 206/46	1.50	349588.1	748039.4
A28	103009	A 206/121	2.06	350109.5	747091.9
A29	101598	A 327/41	3.80	354942.5	750361.6
A30	104177	A 141/38	2.00	352633.7	745187.6
A31	103713	A 263/55	0.90	353646.5	745340.6
A32	101619	A 327/21	2.70	354405.6	749858.0
A35	102136	A 772/25	11.50	348277.1	747182.5
A36				348509.8	746879.1
A37	104313	A 338/96	1.17	353204.1	751453.6
A40	102208	A 766/10	7.20	348815.3	747841.7

3.4.2. Limita de studiu stabilită prin studiul de oportunitate

Pentru analiza modului de integrare a propunerilor în teritoriul comunei se propune studierea unei suprafețe care să cuprindă principalele zone de restricții impuse de către turbinele eoliene conform Ordinului 239/2019 (figura de mai jos) de cca. **4410,8643 ha**. De asemenea, s-a urmărit amplasarea acestora pe limite identificabile precum limitele de proprietate.

Figura 20. Schema zonelor de siguranță conform Ordinului 239/2019 (cu modificările și completările ulterioare).

CARACTERISTICI ORIENTATIVE AEROGENERATOR DE REFERINTA				
PUTERE	INALTIME PILON	LUNGIME PALA	DIAMETRU ROTOR	INALTIME MAXIMA
6.2 MW	135 m	85 m	170 m	220 m



3.4.3. Indicatori stabiliți prin avizul de oportunitate

Procentul maxim de ocupare a terenului – POT:

- Pentru Zonă capacități energetice (Ee) POT maxim: 50% – raportat la suprafața parcelei construibile;
- Pentru Zona construcții aferente capacităților energetice (CeEe) POT maxim: 95% – raportat la suprafața parcelei construibile;
- Pentru Zona agricolă (Aa) POT maxim: 3%

Coefficientul maxim de utilizare a terenului – CUT:

- Pentru Zona capacități energetice (Ee) CUT maxim: 0,5 – raportat la suprafața parcelei construibile;

- Pentru Zona construcții aferente capacităților energetice (CeEe) CUT maxim: 2 – raportat la suprafața parcelei construibile;
- Pentru Zona agricolă (Aa) CUT maxim: 0,05

Regimul maxim pentru înălțimea turbinei – până la 250 de metri.

Conform Legii 350/2001 a Amenajării Teritoriului și Urbanismului, indicatorii urbanistici sunt instrumente urbanistice specifice de lucru pentru controlul proiectării și al dezvoltării durabile a zonelor urbane, care se definesc și se calculează după cum urmează:

- **procent de ocupare a terenului (POT)** - raportul dintre suprafața construită (amprenta la sol a clădirii sau proiecția pe sol a perimetrului etajelor superioare) și suprafața parcelei. Suprafața construită este suprafața construită la nivelul solului, cu excepția teraselor descoperite ale parterului care depășesc planul fațadei, a platformelor, scărilor de acces. Proiecția la sol a balcoanelor a căror cotă de nivel este sub 3,00 m de la nivelul solului amenajat și a logiilor închise ale etajelor se include în suprafața construită.

- **coeficient de utilizare a terenului (CUT)** - raportul dintre suprafața construită desfășurată (suprafața desfășurată a tuturor planșeelor) și suprafața parcelei inclusă în unitatea teritorială de referință. Nu se iau în calculul suprafeței construite desfășurate: suprafața subsolurilor cu înălțimea liberă de până la 1,80 m, suprafața subsolurilor cu destinație strictă pentru gararea autovehiculelor, spațiile tehnice sau spațiile destinate protecției civile, suprafața balcoanelor, logiilor, teraselor deschise și neacoperite, teraselor și copertinelor necirculabile, precum și a podurilor neamenajabile, aleile de acces pietonal/carosabil din incintă, scările exterioare, trotuarele de protecție;

Sintetic formulele de calcul sunt:

$POT = \frac{\text{Total Suprafața construită la sol}}{\text{Total suprafață parcelă}} \times 100$ $CUT = \frac{\text{Total Suprafața construită desfășurată}}{\text{Total suprafață parcelă}}^1$

În tabelul de mai jos s-au estimat suprafețele nou construite pentru fiecare parcelă în parte.

3.5. VALORIFICAREA CADRULUI NATURAL

Funcțiunea propusă se dezvoltă prin valorificare elementelor de cadru natural. În cazul de față, valorificarea energiei eoliene este optimizată prin amplasarea turbinelor în punctele înalte ale zonei studiate. De asemenea, parcul valorifică climatul blând de stepă protejat de temperaturi extreme.

Zonele de distanțare eoliană au fost stabilite pe baza rozei vântului, grafic evidențiat în urma măsurătorilor de vânt specifice.

Detaliile constructive ale fundațiilor construcțiilor vor urmări condițiile geotehnice și adâncimea de îngheț specificate în studiile geotehnice.

3.6. ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ, REGLEMENTĂRI, BILANȚ TERITORIAL, INDICATORI URBANISTICI

3.6.1. Variante de plan

¹S-a considerat ca există un singur nivel

După cum se poate observa din planșa de Reglementări urbanistice, dintre cele 48 de parcele care au generat PUZ doar pe 35 dintre ele sunt propuse obiective aferente centralei eoliene.

În studiul inițial care s-a realizat pentru configurarea centralei s-a constatat că pe celelalte parcele nu era adecvată amplasarea de turbine din cauza apropierii prea mari de zona de protecție ROSPA0101 sit de migrație a păsărilor stepa Saraiu-Horia. Astfel, în prima variantă de plan turbinele erau amplasate mai aproape de zona de protecție. În varianta de plan prezentată în continuare s-a configurat o centrală cu 36 turbine (cele 4 până la 40 turbine marcate pe plan sunt poziții studiate ca rezervă) și trei stații de transformare care îndeplinesc atât normele în vigoare, care nu implică riscuri suplimentare și au o eficiență adecvată.

3.6.2. Destinația terenurilor

Propunerile de schimbare de destinație a terenurilor din zona studiată pot fi urmărite în tabelul de mai jos.

Tabel 5.1 Bilanț teritorial – Zone funcționale propuse limita de studiu P.U.Z.

BILANȚ TERITORIAL – ZONE FUNCȚIONALE ÎN LIMITA DE STUDIU PUZ					
ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ		EXISTENT		PROPUȘ	
Nr. Crt.	Denumire ZONĂ	Suprafața (ha)	Suprafața (%)	Suprafața (ha)	Suprafața (%)
1	ZONA REZERVATĂ ACTIVITĂȚILOR AGRICOLE	4350.9175	98.65	4177.9475	94.73
2	ZONA CU DUBLĂ DESTINAȚIE - ACTIVITĂȚI AGRICOLE ȘI AMPLASARE CAPACITĂȚI ENERGETICE EOLIENE	0.0000	0.00	172.9700	3.92
3	ZONA DESTINATĂ APELOR CURGĂTOARE	2.5391	0.05	2.5391	0.05
4	ZONA CĂILOR DE TRANSPORT din care:	43.2590	0.99	43.2590	0.99
4.1	Drumul național 2A	9.0959	0.22	9.0959	0.22
4.2	Drumul județean 223	4.2228	0.10	4.2228	0.10
4.3	Drumuri de exploatare agricole existente și menținute	29.9403	0.67	16.4328	0.37
4.4	Drumuri de exploatare agricole propuse spre modernizare	0.0000	0.00	13.5075	0.30
5	ZONA AFERENTĂ INFRASTRUCTURII TEHNICE MAJORE SEN-LEA (inclusiv culoarul de trecere)	13.7687	0.31	13.7687	0.31
6	PARCELE CARE AU GENERAT PUZ	172.9700	3.92	172.9700	3.92
7	TOTAL PUZ – LIMITA ZONEI STUDIATE (1+2+3+4+5)	4410.8643	100.00	4410.8643	100.00

Pentru o afectare minimă a suprafețelor agricole, din suprafața parcelelor pe care se amplasează obiectivele parcului, numai o suprafață de 172,97 ha este propusă pentru introducere în intravilan. Suprafața destinată activităților agricole se reduce, astfel, cu doar cca. 3.92%.

Reglementările acestui PUZ preiau și detaliază reglementările PUG în vigoare al comunei Horia pentru amplasarea centralei eoliene.

Astfel, prin PUZ, se instituie în zona de studiu, următoarele unități teritoriale de referință (UTR), zone și subzone funcționale:

UTR – EX CE

✓ Prin acest regulament, întreaga zonă de siguranță eoliană (definită conform Ordinului ANRE 239/2019 modificat și completat prin Ordinul 225/2020 al ANRE. Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice) se definește ca unitate teritorială de referință nouă (UTR) **EX CE**, pentru amplasare și protecție centrală eoliană.

De asemenea, acest UTR preia toate reglementările existente în această zonă conform P.U.G. în vigoare și reglementează condițiile de amplasare a centralei eoliene propuse.

Acest UTR este împărțit în zone și subzone, definite în principal de modificările de funcțiune și de restricțiile pe care acestea le vor impune în teritoriu, astfel:

ZONA Ee (de amplasare a capacităților energetice)

Această zonă cuprinde parcelele corespunzătoare amplasării aerogeneratoarelor, amenajările și instalațiile aferente.

În cadrul acestei zone se instituie subzona:

CeEe – subzona destinată amplasării construcțiilor aferente capacităților energetice.

ZONA CTE (de amplasare a echipamentelor tehnico-edilitare aferente centralei)

Aceasta se subîmparte astfel:

CTE-R – subzona destinată amplasării rețelilor electrice și de telecomunicații

CTE-ST – subzona destinată amplasării stației de transformare internă parcului și a zonei de siguranță a acesteia.

ZONA CCR (căi de comunicații rutiere)

Cuprinde drumurile publice pe care se va realiza circulația pe parcursul construcției și a exploatarei centralei în care este permisă pozarea cablurilor electrice precum și zonele lor de protecție. Aceasta este împărțită astfel:

CC-Rex – subzona căilor de acces rutier exterioare parcelor constituite din drumurile de exploatare

CC-Ri – subzona căilor de acces rutier în interiorul parcelor aferente activității de producere a energiei din sursă eoliană.

ZONA PCE (de protecție și siguranță)

Cuprinde terenurile aferente zonelor de protecție sau siguranță ale aerogeneratoarelor (în funcție de amplasamentele propuse).

Această zonă se subîmparte astfel:

- 1) **subzona de lucru a rotorului** – un cerc cu raza de lungimea palei turbinei măsurată de la marginea exterioară a bazei turnului. Această zonă are caracter de zonă de siguranță fiind permise doar activitățile agricole (cultura plantelor).
- 2) **subzona de restricție a infrastructurii tehnice majore**

În suprafața descrisă de înălțimea totală a turbinei (turn + pală) +3 metri este restricționată amplasarea de infrastructură majoră precum linii electrice aeriene, drumuri județene și naționale.

3) subzona de interdicție de construire clădiri cu prezență umană – un cerc cu raza de 3 înălțimi de turn și care se poate reduce până la o rază egală cu înălțimea totală a turbinei (turn + pală) + 3 metri și care reprezintă suprafața care poate fi afectată de prăbușirea turbinei.

4) subzona de siguranță eoliană

Întreg perimetrul determinat al zonei studiate se supune regimului de „zonă de protecție eoliană”.

Astfel în concordanță cu Ordinul ANRE 239/2019 modificat și completat prin Ordinul 225/2020 al ANRE. Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, viitoarele instalații vor respecta distanțele minime de siguranță și de protecție a unităților existente determinate astfel:

- 7 diametre de rotor pe direcția predominantă a vântului, pentru cazul de față se va înțelege:

Exemplificativ:

Raza măsurată de la exteriorul bazei turnului de 170mx7 = 1190m adică o

Rază măsurată din centrul cercului bazei turnului propus de 1190m+5m (rază bază turn) =1195m

- 4 diametre de rotor pe direcția perpendiculară pe direcția predominantă a vântului adică:

Exemplificativ:

Raza măsurată de la exteriorul bazei turnului de 170mx4 = 680m adică o

Rază măsurată din centrul cercului bazei turnului propus de 680m +5m (rază bază turn) = 685m

Aceste distanțe se pot reduce în condițiile legislației în vigoare.

5) subzona de protecție a rețelei interioare a parcului

Fiecare instalație eoliană este conectată la centrala parcului printr-un cablu îngropat de medie tensiune. Pe această zonă se instaurează regimul de zonă de protecție a rețelei electrice constând în:

- Asigurarea accesului în caz de intervenție;
- Neafectarea în niciun fel a instalației electrice îngropate;
- Zona de intervenție în caz de avarie la cablul îngropat este de 1,5 ml stânga-dreapta față de axul acesteia și reprezintă zona minimă necesară ce va putea fi afectată fără a cere despăgubiri în cazul intervenției la cablu (conform HCJ Constanța).

PCE se suprapune zonei de activități agricole sau alte zone definite conform Planului Urbanistic General (identificabile în planșa de Reglementări urbanistice).

ZONA Aa (de activități agricole)

Cuprinde terenuri cu destinație agricolă – arabil, pășuni, fânațe, pepiniere, etc – situate pe teritoriul administrativ al comunei Horia, în extravilan.

Tabel 5.2 Estimare suprafețe construite și indicatori realizați pe parcelele care au generat P.U.Z.

1 NR. CRT.	2 OBIECTIVE PROPUSE	3 NR. CADASTRAL	4 NR. PARCELĂ	5 SUPRAFAȚĂ PARCELĂ (mp)	6 ESTIMARE SUPRAFEȚE ȘI INDICATORI REALIZAȚI PE PARCELELE CONSTRUITE				
					Suprafață construită la sol = bază turn + suprafață stație (mp)	Platforme (mp)	Drum (mp)	POT (coloana 6/5*100)	CUT (coloan a 6/5)
1	A01, A02, A38	102590	A 278/95	100000	803,84*3=2411,52	2100,00*3= 6300,00	900,00	1,55	0,0155
2		102591	A 278/94	30000					
3		102592	A 278/93	25000					
4	A03	102512	A 278/138	60000	803,84	2100,00	900,00	1,33	0,0133
5	A04	102762	A 267/144	25000	803,84	2100,00	900,00	3,21	0,0321
6	A05	102659	A 267/97	25000	803,84	2100,00	900,00	3,21	0,0321
7	A06, A20	102576	A 267/26	30000	803,84*2=1607,68	2100,00*2= 4200,00	900,00	5,35	0,0535
8	A07, A17	102597	A 278/28	30000	803,84*2=1607,68	2100,00	900,00	5,35	0,0535
9		102683	A 267/102	50000	803,84	2100,00	900,00	1,13	0,0113
10	A08	102684	A 267/57	21000					
11	A09	104352	A 338/55	15000	803,84	2100,00	900,00	5,35	0,0535
12	A10, A27	102726	A 278/120	38500	803,84*2=1607,68	2100,00*2= 4200,00	900,00	4,17	0,0417
13	A11	103739	A 263/39	18000	803,84	2100,00	900,00	4,46	0,0446
14	A12	103221	A 279/18	33800	803,84	2100,00	900,00	2,37	0,0237
15	A13	102812	A 267/125	18700	803,84	2100,00	900,00	4,29	0,0429
16	A14	102824	A 264/4	14700	803,84	2100,00	900,00	5,46	0,0546
17	A15	103778	A 263/203	30000	803,84	2100,00	900,00	2,67	0,0267
18	A16	103802	A 263/93	25700	803,84	2100,00	900,00	3,12	0,0312
19	A18	103398	A 141/13	20000	803,84	2100,00	900,00	4,01	0,0401
20	A19	102708	A 267/143	38600	803,84	2100,00	900,00	2,08	0,0208
21	A21	102052	A 327/128	18000	803,84	2100,00	900,00	4,46	0,0446
22		102040	A 327/158/1	25000	803,84	2100,00	900,00	1,59	0,0159
23	A22	102041	A 327/158/2	25000					
24		102043	A 327/158/3	400					
25		102095	A 327/85	20000	803,84*2=1607,68	2100,00*2= 4200,00	900,00	3,09	0,0309
26	A23, A33	102096	A 327/84	20000					
27		102097	A 327/83	12000					
28	A24, A34	102078	A 327/102	25000	803,84*2=1607,68	2100,00*2= 4200,00	900,00	6,43	0,0643
29	A25, A39	101642	A 327/48	25000	803,84*2=1607,68	2100,00*2= 4200,00	900,00	6,43	0,0643
30	A26	103006	A 206/46	15000	803,84	2100,00	900,00	5,35	0,0535
31	A28	103009	A 206/121	20600	803,84	2100,00	900,00	3,90	0,0390
32	A29	101598	A 327/41	38000	803,84	2100,00	900,00	2,11	0,0211
33	A30	104177	A 141/38	20000	803,84	2100,00	900,00	4,01	0,0401
34	A31	103713	A 263/55	9000	803,84	2100,00	900,00	8,93	0,0893
35	A32	101619	A 327/21	27000	803,84	2100,00	900,00	2,97	0,0297
36	A35, A36	102136	A 772/25	115000	803,84*2=1607,68	2100,00*2= 4200,00	900,00	1,39	0,0139
37	A37	104313	A 338/96	11700	803,84	2100,00	900,00	6,87	0,0687
38	A40	102208	A 766/10	72000	803,84	2100,00	900,00	1,11	0,0111
39	Horia Stație ST1	104276	A 338/129	50000	2000,00	2100,00	900,00	1,49	0,0149
40		104277	A 338/128	50000					
41		104278	A 338/127	34200					
42		101662	A 327/71	12500	2000,00	2100,00	900,00	8,16	0,0816
43	Horia Stație ST2	101663	A 327/72	12000					
44	Horia Stație ST3	103707	A 263/61	15000	2000,00	2100,00	900,00	13,33	0,13330
TOTAL				1321400	38153,60	88200,00	31500,00		
Legendă:									
A1 Identificare amplasamente orientative turbine									

3.6.3. Amplasarea turbinelor în raport cu obiectivele din teren

Amplasarea față de căile de circulație

Drumul european E60 București - Constanța

Drumul european E 60, secțiunea București-Urziceni-Slobozia-Hârșova-Constanța traversează parcul eolian în zona sudică a acestuia. Cea mai apropiată turbină propusă se află la peste 270m de traseul acestuia.

Drumul județean DJ223 Saraiu - Ion Corvin

Drumul județean DJ223 Saraiu-Horia-Cernavodă-Ion Corvin, traversează parcul eolian și comuna Horia de la nord la sud. Cea mai apropiată turbină propusă se află la peste 250m de traseul acestuia.

Amplasarea față de alte obiective de infrastructură publică

Linii electrice aeriene

Zona studiată este traversată de mai multe linii aeriene de medie și înaltă tensiune (110kV) față de care amplasamentele studiate se distanțează corespunzător (minim o înălțime turn + lungime pală+3 m măsurat de la zona exterioră a agregatului).

Alte rețele

Conform certificatului de urbanism nr. 4 din 14.03.2022 emis de primăria comunei Horia, în zona studiată se mai află rețele de telefonizare și canale de irigații.

3.7. MODERNIZAREA CIRCULAȚIEI

3.7.1. Drumurile de acces

Parcul este, astfel accesibil din drumurile DN 2A (E60) și DJ 223 prin drumurile de exploatare din rețeaua locală.

În prezent drumurile de exploatare sunt drumuri de pământ care sunt propuse pentru îmbunătățire prin așternerea unui strat de piatră (clasa tehnică V). Aceste lucrări sunt necesare deoarece în perioada lucrărilor de execuție, traficul în zonă se va realiza cu autovehicule de mare tonaj. Îmbunătățirea drumurilor de exploatare se va realiza pe profilul existent al drumurilor, respectiv pe lățimea de 4 m pentru a nu afecta proprietățile terților și a nu afecta activitățile agricole.

În continuare se prezintă câteva caracteristici ale drumurilor de acces propuse pentru modernizare:

- în profil longitudinal – în pantă cu declivitatea de $\approx 0,50-1,00\%$;
- în profil transversal (carosabil) – profil având pante transversale de $\approx 2,5\%$;
- lățimea platformei drumurilor de acces / spațiului de întoarcere – 4,00m, astfel:
 - parte carosabila cu o cale unidirecțională cu o banda de circulație: 1 x 3,50m;
 - acostament de 0,25m lățime: 2 x 0,25m.

EE' - SECȚIUNE TRANSVERSALA TIP PROPUSA
- MODERNIZARE PROFIL DRUM DE EXPLOATARE -

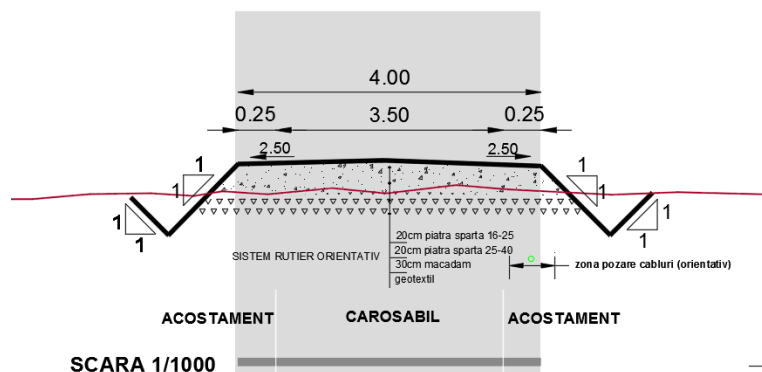


Figura 21. Profil tip drum de exploatare EE' pentru modernizare sau pentru realizarea drumului nou propus de

exploatare.

Profil longitudinal

Linia proiectată (linia roșie) urmărește linia actuală a terenului cu mici modificări (generate de realizarea sistemului rutier nou), așa încât pasul de proiectare prevăzut de STAS 863/85 și cerințele beneficiarului să fie respectate. Profilul longitudinal pe acest drum prezintă declivități mici, specifice zonei de șes, marea majoritate a valorilor acestora înscriindu-se în intervalul 0,0-2,5%.

Structura rutieră

Sistemului rutier nou propus orientativ este unul constructiv ce tine cont de studiul geotehnic. Se recomandă folosirea materialelor locale.

Scurgerea apelor

Apele meteorice se vor descărca în rigole de pământ ce se vor executa la marginea platformei și apoi gravitațional către emisari.

Siguranța circulației

Proiectarea sistemului de semnalizare și marcaj va fi efectuat atât pentru traseul studiat cât și pentru căile de comunicații rutiere care îl intersectează cu acces la aceasta. Se vor respecta prevederile STAS 1848.

Se va realiza, unde este cazul, un parapet metalic cu nivel de protecție – N2 în conformitate cu normativul AND 593/2012.

3.7.2. Platforme tehnologice

Organizarea activităților de instalare/montare a turbinelor necesită amenajarea unei platforme tehnologice pentru fiecare amplasament în parte. Acestea sunt dimensionate în funcție de posibilitatea de a stoca componentele generatorului, de posibilitățile de manevră ale macaralei și de acces la amplasament.

În jurul acestora sunt prevăzute șanțuri de pământ cu secțiuni triunghiulare, identice cu cele prevăzute la drumuri, pentru colectarea apelor. Acestea au o adâncime variabilă astfel încât fundul șanțului să fie la o adâncime minimă de 10-15 cm față de ultimul strat rutier.

Căile de acces se vor așeza la același nivel cu platforma. Înclinația platformei nu trebuie să depășească un grad. Platforma trebuie să fie la un nivel egal sau mai înalt, decât cel corespunzător bazei turnului.

3.8. DEZVOLTAREA ECHIPĂRII TEHNICO-EDILITARE

3.8.1. Alimentare cu apă

Proiectul analizat nu se va racorda la rețele de alimentare cu apă publice.

3.8.2. Evacuare ape uzate

Turbinelor eoliene nu produc ape uzate. De aceea proiectul analizat nu se va racorda la rețele de evacuare a apelor uzate existente.

În etapa de execuție a lucrărilor, apele uzate menajere vor fi colectate într-un bazin betonat vidanjabil, ce va fi amplasat în cadrul organizării de șantier (care constituie obiectul unui proiect aparte). De asemenea, în afara organizării de șantier, în zonele de lucru vor fi asigurate toalete ecologice. În etapa de funcționare, apele uzate menajere vor fi colectate într-un bazin betonat vidanjabil, ce va fi amplasat în cadrul substației de transformare.

3.8.3. Evacuare putere produsă

Evacuarea puterii produse se va realiza printr-un sistem compus din:

- rețea colectoare nou propusă de cabluri de medie tensiune (33 kV) care se vor conecta la
- stația electrică ridicătoare de la 33kV la 110kV internă parcului și nou propusă
- linie de înaltă tensiune de 110kV de transport a energiei până la stația electrică existentă din sistemul energetic național – Stația Electrică 110kV.

3.9. PROTECȚIA MEDIULUI

3.9.1. Protecția calității apelor

Funcționarea turbinelor eoliene nu presupune consum de apă sau generarea de ape uzate. Singura sursă de producere a apelor uzate va fi reprezentată de activitățile igienico-sanitare ale personalului implicat în realizarea lucrărilor. Apele uzate astfel rezultate vor fi colectate într-un bazin betonat vidanjabil, ce va fi amplasat în cadrul organizării de șantier. De asemenea, în afara organizării de șantier, în zonele de lucru vor fi asigurate toalete ecologice. Atât toaletele ecologice, cât și bazinul betonat vor fi vidanjate periodic, pe bază de contract, prin intermediul unei/unor firme autorizate.

3.9.2. Protecția solului și a subsolului

În etapa de execuție a proiectului, sursele de poluanți pentru sol și subsol pot fi împărțite în surse directe și surse indirecte.

Sursele directe se referă la transformările fizice ce vor avea loc pe amplasament (lucrări de excavare, lucrări de construcție). În aceste cazuri impactul asupra solului și subsolului poate fi reversibil sau ireversibil.

Acestea sunt suprafețele afectate de amplasarea organizării de șantier și cele necesare întoarcerilor pe drumurile de exploatare.

În ceea ce privește impactul ireversibil asupra solului s-au considerat suprafețele afectate de lucrări permanente de construcții (durată de viață minim 25 de ani). Aceste lucrări sunt reprezentate de fundațiile turbinelor eoliene, platformele tehnologice, drumurile noi de acces și extinderea profilului drumurilor de exploatare utilizate. Deși suprafața fundațiilor turbinelor eoliene este readusă la starea inițială la finalizarea lucrărilor, la suprafața solului rămânând practic ocupată doar suprafața turnului, impactul asupra subsolului este considerat ireversibil.

Lucrările de construcție nu vor genera un impact direct asupra calității apelor subterane.

Sursele indirecte de poluare a solului și subsolului în etapa de realizare a lucrărilor de construcție sunt reprezentate de:

- Scurgeri accidentale de substanțe (uleiuri, lubrifianți, etc.) de la turbinele eoliene;
- Scurgeri accidentale de substanțe sau preparate utilizate la operațiile de mentenanță ale turbinelor eoliene (uleiuri, lubrifianți, etc.);
- Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor (generate în principal în urma operațiilor de mentenanță).

Respectarea procedurilor operaționale și a măsurilor de gestionare corespunzătoare în perioada de operare vor reduce la minim riscul producerii unor poluări accidentale.

Din măsurile prevăzute pentru protecția solului și subsolului în etapa de execuție se pot enumera:

- Ocuparea terenului numai după decopertarea solului fertil. Acesta se va depozita și apoi, la terminarea lucrărilor, va fi utilizat la refacerea amplasamentului;
- Menținerea utilajelor și echipamentelor utilizate la realizarea lucrărilor în stare tehnică corespunzătoare și realizarea reviziilor, operațiunilor de întreținere și reparațiilor în afara amplasamentului, în locuri special amenajate, prevăzute cu dotări corespunzătoare;
- Amenajarea spațiilor speciale pentru colectarea și stocarea temporară separată a categoriilor de deșuri generate (deșuri menajere, deșuri de ambalaje, uleiuri uzate, etc.);
- Eliminarea controlată a deșeurilor generate pe amplasament prin intermediul unor firme autorizate;
- Asigurarea de materiale absorbante pe amplasament pentru a se putea interveni rapid în caz de poluări accidentale (scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri, lubrifianți).

3.9.3. Protecția aerului

Amplasarea și funcționarea centralei electrice eoliene nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă.

Activitățile efective de producere a energiei din surse eoliene nu se constituie în surse de poluanți atmosferici. De altfel acest tip de producere a energiei reprezintă o măsură eficientă de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul energetic.

Volumul activităților de construcție este mic comparativ cu capacități energetice similare dar care folosesc surse convenționale.

3.9.4. Protecția la zgomot și vibrații

În concordanță cu legislația națională (*Ordinul 114/2014 Norme de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației*), amplasarea obiectivelor economice care produc surse de zgomot și vibrații și dimensionarea zonelor de protecție sanitară vor fi realizate încât în teritoriile protejate nivelul acustic echivalent continuu (Leq), măsurat la 3 m de peretele exterior al locuinței la 1,5 m înălțime de sol, să nu depășească 50 dB(A) și curba de zgomot 45. În timpul nopții (intervalul orar 22:00-06:00) nivelul acustic echivalent continuu trebuie să fie redus cu 10 dB(A) față de valorile din timpul zilei.

În etapa de construcție a centralei eoliene sursele de zgomot și vibrații vor fi reprezentate de operațiuni specifice precum: funcționarea utilajelor, traficul vehiculelor, operațiuni de încărcare/ descărcare materiale.

În timpul **funcționării turbinelor eoliene** zgomotul este generat de:

- Funcționarea angrenajelor din interiorul cutiei de viteze;
- Funcționarea generatorului electric și a sistemelor aferente acestuia;
- Rotirea palelor turbinei eoliene angrenate sub acțiunea vântului.

Zgomotul produs la rotirea palelor turbinei este determinat de doi factori: deplasarea palelor prin atmosferă și de trecerea acestora prin dreptul turnului. Deoarece viteza de deplasare a palelor prin aer este invers proporțională cu dimensiunea turbinelor (respectiv, o viteză scăzută la un diametru mare al rotorului), zgomotul produs în acest caz va fi mult redus comparativ cu alte modele de turbine, mai mici.

Zgomotul și vibrațiile sunt atenuate de:

- Utilizarea unui tip de turbină din noua generație cu nivele scăzute de zgomot și vibrații;
- Amplasarea turbinelor la distanțe suficient de mari față de receptorii sensibili astfel încât valorile nivelului echivalent de zgomot să fie conforme cu cele prevăzute de Ord. 536/1997.
- Alegerea amplasamentului care face posibilă atât accesul cât și circulația în interiorul parcului fără traversarea zonelor locuite ale comunei.

3.9.5. Protecția împotriva radiațiilor

În cadrul etapei de construire și funcționare a obiectivului analizat nu se vor utiliza sau vehicula substanțe cu caracter radioactiv și nu vor fi utilizate surse de radiații.

În etapa de operare, funcționarea turbinelor eoliene poate genera un impact potențial prin interferențe electromagnetice. Acestea pot determina întreruperea semnalelor utilizate în telecomunicații, în serviciile radar, în sistemele de navigație aeriană.

De asemenea, funcționarea turbinelor eoliene, a cablurilor electrice și a substațiilor de transformare generează câmpuri electromagnetice. Câmpul electromagnetic are o intensitate mai ridicată în apropierea sursei, aceasta diminuându-se cu distanța.

Amplasarea turbinelor la peste 1000m de zonele locuite precum și utilizarea de echipamente noi, performante și asigurarea funcționării corespunzătoare a acestora pe parcursul întregii lor durate de viață vor asigura protecția împotriva acestor factori de poluare.

3.10. REGIM JURIDIC ȘI OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ

Lucrările de construire propuse se realizează atât pe proprietăți private cât și publice astfel:

Lucrări de construire propuse pe proprietăți private – fundații, drumuri de acces de la drumul de exploatare la turbină, stațiile de transformare, montaj turbine.

Lucrări de construire propuse pe proprietăți aflate în domeniul public local – pietruire drumuri de exploatare, după cum s-a arătat în capitolul modernizarea circulației.

Modernizarea drumurilor de exploatare se va realiza pe lățimea actuală a drumurilor de 4m și doar unde acesta este mai larg să se facă extinderi (zone de depășire etc.). Dacă pentru perioada de construcție sunt necesare lățimi mai mari de drum, curbe de întoarceri care necesită

ocuparea de terenuri în proprietate privată, acestea se vor realiza numai cu acordul proprietarilor terenurilor afectate și obținerea avizelor solicitate de certificatul de urbanism de construire.

Stația de transformare nou propusă, amplasată în exterior, generează o zonă de protecție de 20 m de jur împrejur, conform Ordinul ANRE 239/2019 modificat și completat prin completat prin Ordinul 225/2020 al ANRE. Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice. Se va urmări ca această zonă să fie asigurată în interiorul proprietății. Depășirea limitelor terenurilor care generează PUZ cu această zonă de protecție se va putea face numai cu luarea la cunoștință și acordul proprietarilor afectați.

4. CONCLUZII. MĂSURI ÎN CONTINUARE

4.1. CORELAREA PROPUNERILOR CU DOCUMENTAȚIILE DE URBANISM APROBATE ÎN ZONĂ SAU ÎN CURS DE APROBARE

Prin acest plan urbanistic zonal se va schimba destinația unei suprafețe destinate activităților agricole de 172,97 ha prin construirea turbinelor eoliene. La poziționarea turbinelor s-a urmărit minimizarea afectării permanente a suprafețelor agricole.

Amplasamentele propuse se află la distanțe mari (peste 800m) față de zonele locuite.

Centrala electrică eoliană este poziționată în conformitate cu normele ANRE, față de obiectivele de infrastructură majoră existente în zonă după cum se poate observa din planșa *Reglementări urbanistice*.

4.2. CATEGORII, PRIORITĂȚI DE INTERVENȚIE ȘI COSTURI AFERENTE

Toate costurile de realizare a investiției propuse sunt în sarcina investitorului. Aceste costuri sunt:

1/ Modernizarea drumurilor de exploatare pentru accesul la obiectivele parcului care vor rămâne în domeniul public al orașului;

2/ Realizarea drumurilor de acces pe parcelă;

3/ Realizarea rețelei de medie și înaltă tensiune îngropate inclusiv a sistemului de canalizare a acestora;

4/ Realizarea fundațiilor aferente obiectivelor – stație de transformare și turbine eoliene;

5/ Realizarea stațiilor de transformare internă parcului și a completării instalațiilor în stația existentă de transformare – punctul de conectare la SEN.

Costurile aferente conectării la sistemul energetic național se vor realiza și distribui conform Avizului tehnic de Racordare.

4.3. APRECIERI ALE ELABORATORULUI P.U.Z. ASUPRA PROPUNERILOR AVANSATE

Pe parcursul elaborării planului se vor avea în vedere toate aspectele care necesită o atenție mai mare, în special influența asupra biodiversității din cadrul sitului Natura 2000 de pe teritoriul administrativ al comunei. De asemenea, planul va stabili reglementări pentru respectarea Ordinului ANRE 239/2019 cu modificările și completările ulterioare. Se remarcă prezența în zona de studiu a altor amplasamente existente sau/și reglementate de amplasare

turbine eoliene. Față de acestea se vor lua măsurile necesare de coexistență conform ordinului menționat.

Studiul consideră funcțiunea propusă oportună, în primul rând, datorită faptului că răspunde unor obiective asumate la nivel internațional și național în cadrul tranziției către surse de energie cu emisii reduse de gaze cu efect de seră. Parcul este accesibil în cadrul rețelei de comunicații internaționale și naționale și ușor de conectat la Sistemul Energetic Național. Parcul va beneficia de condiții dintre cele mai favorabile de vânt specifice Dobrogei.

Pe termen lung, acesta face posibilă implicarea directă a comunității locale în producerea de energie din surse regenerabile precum se întâmplă în unele țări ale Europei occidentale.

Întocmit,

Urb. Dora Alexa-Morcov

Arh. Urb. Iulia Pătru

