



RAPORT DE MEDIU PENTRU

PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU „CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER”

COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA

Beneficiar: PHOENIX NEST S.R.L.

Decembrie 2022

Acest raport conține 195 de pagini și Anexele A - I

RAPORT DE MEDIU PENTRU

PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU „CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER”
COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA

Elaboratorul Raportului de Mediu:

- **Florentina-Raluca Șerban-Voinea** (Certificat de Atestare Seria RGX nr. 115/02.02.2022, expert nivel principal, RIM-2, RIM-3, RM-2, RM-3, RM-13b, EA, MB)



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Raluca Șerban-Voinea', is written over a light blue horizontal line.

Echipa de monitorizare a biodiversității:

- **Florentina-Raluca Șerban-Voinea** (Certificat de Atestare Seria RGX nr. 115/02.02.2022, **expert nivel principal** RIM-2, RIM-3, RM-2, RM-3, RM-13b, EA, MB)
- **Adrian Spătăreanu – Expert ornitolog** (Certificat de Atestare Seria RGX nr. 189/31.03.2022, **expert nivel asistent** MB)

S.C. Wilderness Research and Consultancy S.R.L.:



- **Dragoș Ștefan Măntoiu** – Expert Chiroptere, Mamifere terestre
- **Dr. Alina Georgiana Cișlariu** – Expert Plante și Habitate
- **Dr. Ionuț Stefan Iorgu** – Expert Nevertebrate
- **Dr. Iulian Gherghel** – Expert Herpetofaună
- **Raluca Melenciuc** – Expert Ornitofaună

Perioada de monitorizare: Mai – Iunie 2022, August-Septembrie 2022 și Decembrie 2022

PREZENTUL DOCUMENT A FOST REALIZAT PE BAZA DOCUMENTELOR ȘI INFORMAȚIILOR FURNIZATE DE CĂTRE BENEFICIAR IAR ÎNTREAGA RESPONSABILITATE PENTRU CORECTITUDINEA DATELOR PUSE LA DISPOZIȚIA ELABORATORULUI REVINE BENEFICIARULUI.



DEFINIȚII

Rețeaua NATURA 2000

Rețeaua Natura 2000 este o rețea europeană de zone naturale protejate care cuprinde un eșantion reprezentativ de specii sălbatice și habitate naturale de interes comunitar. A fost constituită nu doar pentru protejarea naturii, ci și pentru menținerea acestor bogății naturale pe termen lung, pentru a asigura resursele necesare dezvoltării socio-economice.

Sit de importanță comunitară (ROSCI)

Situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale prevăzute în anexa nr. 2 sau a speciilor de interes comunitar prevăzute în anexa nr. 3 a OUG nr. 57/2007 *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice* și care contribuie semnificativ la coerența rețelei "Natura 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective.

Arii de protecție specială avifaunistică (ROSPA)

Ariile naturale protejate ale căror scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, refacerea la o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnate pentru protecția de păsări migratoare, mai ales a celor prevăzute în anexele nr. 3 și 4 A a OUG nr. 57/2007 *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*.

Habitatul unei specii	Mediul definit prin factori abiotici și biotici, în care trăiește o specie în orice stadiu al ciclului biologic;
Specii de importanță comunitară	<p>Speciile care, pe teritoriul prevăzut la articolul 2 din Directiva Habitate, sunt:</p> <p>a) periclitate, cu excepția celor al căror areal natural este situat la limita de distribuție în areal și care nu sunt nici periclitate, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică;</p> <p>b) vulnerabile, speciile a căror încadrare în categoria celor periclitate este probabilă într-un viitor apropiat dacă acțiunea factorilor perturbatori persistă;</p> <p>c) rare, speciile ale căror populații sunt reduse din punctul de vedere al distribuției sau/și numeric și care chiar dacă nu sunt în prezent periclitate sau vulnerabile riscă să devină. Aceste specii sunt localizate pe arii geografice restrânse sau sunt rar dispersate pe suprafețe largi;</p> <p>d) endemice, speciile de plante/animale care se găsesc exclusiv într-o regiune/locație și care necesită o atenție particulară datorită caracteristicilor habitatului lor și/sau impactului potențial al exploatării acestora asupra stării lor de conservare;</p>

ABREVIERI

APM	Agenția pentru Protecția Mediului
EA	Evaluarea adecvată
HG	Hotărâre de Guvern
IUCN	Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii – International Union for Conservation of Nature
L	Lege
LEA	Linie Electrică Aeriană
OM	Ordin al Ministrului
OUG	Ordonanță de Urgență a Guvernului
P.U.Z.	Plan Urbanistic Zonal
Categorii IUCN	
VU	Vulnerabilă
NT	Amenințată moderat
LC	Cu risc scăzut

CONȚINUT

1	INTRODUCERE.....	13
1.1	Abordare și metodologie.....	16
1.2	Abordare și metodologie pentru prezentul Raport de Mediu.....	19
1.3	Limitări.....	24
2	EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI PROPUȘI PRECUM ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI SAU PROGRAME RELEVANTE	24
2.1	Localizarea Planului Urbanistic Zonal (P.U.Z.) Propus.....	24
2.1.1	Localizarea geografică	24
2.1.2	Descrierea P.U.Z.....	27
2.2	Alimentarea cu energie electrică	33
2.3	Alimentarea cu apă și canalizare.....	34
2.4	Telefonizare	34
2.5	Obiectivele P.U.Z.	46
2.6	Ocuparea terenurilor	47
2.7	Localizarea Planului față de ariile naturale protejate.....	47
2.8	Relația cu alte planuri și programe relevante	52
2.8.1	Pactul Verde European	52
2.8.2	Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030.....	53
2.8.3	Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030	54
2.8.4	Strategia Energetică a României 2020 – 2030, cu perspectiva anului 2050	56
2.8.5	Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014 – 2020 (SNPACB).....	58
2.8.6	Strategia Națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 - 2020.....	59
2.8.7	Relația cu alte planuri propuse sau aprobate.....	59
3	ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI PROPUȘI (ALTERNATIVA 0).....	60
3.1	Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.....	60
3.2	Aer.....	60
3.3	Schimbări climatice	62
3.4	Apă.....	64
3.5	Soluri	69
3.6	Mediul geologic.....	75

3.7	Zonarea seismică.....	77
3.8	Biodiversitate	78
3.8.1	Habitate și plante de interes comunitar.....	78
3.8.2	Metodologia pentru culegerea informațiilor privind habitatele și plantele	78
3.8.3	Rezultate - habitate și plante	80
3.8.4	Nevertebrate	82
3.8.4.1	Metodologia pentru culegerea informațiilor privind speciile de nevertebrate.....	82
3.8.4.2	Rezultatele monitorizării pentru speciile de nevertebrate	85
3.8.5	Herpetofauna.....	86
3.8.5.1	Metodologia pentru culegerea informațiilor privind speciile de herpetofaună.....	86
3.8.5.2	Rezultatele monitorizării pentru speciile de herpetofaună.....	88
3.8.6	Mamifere terestre și chiroptere.....	88
3.8.6.1	Metodologia pentru culegerea informațiilor privind mamiferele terestre și chiropterele.....	89
3.8.6.2	Rezultatele monitorizării pentru speciile de mamifere terestre și chiroptere	91
3.8.7	Ornitofauna	103
3.8.7.1	Metodologia pentru culegerea informațiilor privind speciile de ornitofaună.....	105
3.8.7.2	Rezultatele monitorizării pentru speciile de ornitofaună	108
3.9	Clima	121
3.10	Utilizarea eficientă a resurselor naturale	126
3.11	Populație și sănătate umană.....	126
3.12	Patrimoniul cultural, arhitectonic și arheologic.....	127
3.13	Peisaj	129
3.14	Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării Planului Urbanistic Zonal propus	133
4	CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV DE IMPLEMENTAREA PLANULUI	133
5	PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE RELEVANTE PENTRU PLANUL PROPUS	135
6	OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL RELEVANTE PENTRU PLANUL PROPUS ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI	135
7	POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL PROPUS.....	137
7.1	Descrierea naturii impactului și a tipului impactului.....	138
7.1.1	Magnitudinea impactului.....	139
7.2	Evaluarea impactului asupra peisajului și a impactului vizual.....	156

7.2.1	Metodologia utilizată	156
7.3	Electrocutarea și coliziunea cu P.U.Z. propus ale speciilor de ornitofaună.....	165
7.4	Evaluarea impactului potențial cumulat al implementării planului propus	167
8	POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV A SĂNĂȚĂȚII ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ	172
9	MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI.....	172
9.1	Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra calității aerului	173
9.1.1	În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus	173
9.1.2	În perioada de operare a P.U.Z. propus.....	173
9.2	Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra calității apelor subterane, solului și subsolului (mediului geologic).....	174
9.2.1	În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus	174
9.2.2	În perioada de operare a P.U.Z. propus.....	175
9.3	Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra biodiversității. 176	
9.3.1	Habitate și plante	177
9.3.1.1	În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus.....	177
9.3.1.2	În perioada de operare a P.U.Z. propus.....	177
9.3.2	Nevertebrate	177
9.3.2.1	În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus.....	177
9.3.3	Herpetofaună.....	177
9.3.3.1	În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus.....	177
9.3.3.2	În perioada de operare a P.U.Z. propus.....	178
9.3.4	Mamifere terestre și chiroptere	179
9.3.4.1	În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus.....	179
9.3.4.2	În perioada de operare a P.U.Z. propus.....	180
9.3.5	Ornitofaună	180
9.3.5.1	În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus.....	180
9.3.5.2	În perioada de operare a P.U.Z. propus.....	180
9.4	Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra populației.....	181
9.5	Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra peisajului și impactului vizual	181
10	EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A REALIZAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE.....	182
10.1	Motive care au dus la selectarea variantelor alese	182

10.2	Descrierea Variantelor Alternative.....	182
11	MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI	184
	Programul de Monitorizare Biodiversitate.....	185
12	REZUMAT NETEHNIC	189
13	BIBLIOGRAFIE	194

LISTA TABELELOR

Tabel 2-1: Obiective generale și specifice	46
Tabel 2-2: Bilanțul teritorial (preluat din P.U.Z. propus).....	47
Tabel 3-1: Statutul de conservare a speciilor de plante identificate în zona P.U.Z. propus.....	80
Tabel 3-2: Speciile de nevertebrate identificate în zona P.U.Z. propus și susceptibilitatea acestora la electrocutare	85
Tabel 3-3: Speciile de amfibieni și reptile identificate în zona P.U.Z. propus și statutul lor de conservare	88
Tabel 3-4: Abundența contactelor de chiroptere per metodă și statutul lor de conservare.....	91
Tabel 3-5: Fișă de teren pentru mamiferele terestre identificate în zona P.U.Z. propus.....	94
Tabel 3-6: Rezultatele analizelor pentru ultrasunete mobile pentru speciile de chiroptere identificate în zona P.U.Z. propus	99
Tabel 3-7: Rezultatele analizelor pentru ultrasunete statice pentru speciile de chiroptere identificate în zona P.U.Z. propus	102
Tabel 3-8: Specii de păsări identificate în urma protocoalelor de monitorizare și statutul de conservare	110
Tabel 3-9: Numărul de indivizi identificați per perioadă de monitorizare și punct de observație fix....	111
Tabel 3-10: Rezultatele culese în timpul aplicării protocolului de monitorizare iarnă	113
Tabel 3-11: Structura populației pe sexe și mediu din județul Tulcea	127
Tabel 3-12: Structura populației pe principalele categorii de vârstă din județul Tulcea	127
Tabel 6-1: Obiectivele relevante de mediu propuse pentru evaluarea impactului asupra mediului generat de P.U.Z.	136
Tabel 7-1: Matricea evaluării semnificației impactului negativ	138
Tabel 7-2: Matricea evaluării semnificației impactului pozitiv.....	138
Tabel 7-3: Definițiile semnificației impactului	138
Tabel 7-4: Definițiile semnificației impactului	139
Tabel 7-5: Evaluarea efectelor (impactului) asupra mediului generate de cele trei variante alternative analizate	148
Tabel 7-6: Familii de păsări vulnerabile la electrocutare.....	166
Tabel 11-1: Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării.....	186
Tabel 11-2: Program recomandat de realizare a monitorizării în perioada construcției/dezafectării ...	187
Tabel 11-3: Program recomandat de realizare a monitorizării în perioada operării	187
Tabel 11-4: Perioade de monitorizare pentru căutarea carcaselor	188
Tabel 12-1: Obiectivele relevante de mediu propuse pentru evaluarea impactului asupra mediului generat de P.U.Z.	192

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1-1: Aspecte din timpul vizitelor pe teren pentru Diagnosticul de Mediu (confirmarea/infirarea zonelor potențial favorabile/nefavorabile), locație: zona de granița dintre județul Tulcea și județul Constanța (aprilie 2021).....	17
Foto 1-2: Aspecte din timpul vizitelor pe teren pentru Diagnosticul de Mediu (confirmarea/infirarea zonelor potențial favorabile/nefavorabile), zona Casimcea - LEA 750kV Isaccea - Varna (iulie 2021) ...	18
Foto 1-3: Aspecte din timpul vizitelor pe teren pentru Diagnosticul de Mediu (pentru confirmarea/infirarea zonelor potențial favorabile/nefavorabile), zona Casimcea – în plan secund Stația Rahman (iulie 2021).....	18
Foto 1-4: Aspecte din timpul vizitelor pe teren pentru Diagnosticul de Mediu pentru confirmarea/infirarea zonelor potențial favorabile/nefavorabile, zona Casimcea - LEA 750kV Isaccea - Varna (iulie 2021).....	19
Foto 2-1: Vedere de pe drumul de exploatare propus a fi modernizat spre zona în care propusă amplasarea Stației electrice (vedere dinspre sud spre nord), în stânga linia LEA Transelectrica 750 kV Isaccea - Varna	25
Foto 2-2: Vedere de pe drumul de exploatare propus a fi modernizat spre zona DN22A unde se prevede realizare benzilor de accelerare/decelerare (vedere dinspre vest spre est)	26
Foto 2-3: Vedere de pe drumul de exploatare propus a fi modernizat spre zona învecinată (vedere dinspre est spre vest).....	26
Foto 2-4: Vedere de pe drumul de exploatare propus a fi modernizat spre zona învecinată (vedere dinspre nord spre sud).....	27
Foto 2-5: Vedere de pe DB22A spre zona de acces a PUZ din DN22A spre drumul de exploatare ce va fi extins,.....	42
Foto 3-1: Aspect de pe amplasamentul P.U.Z. propus, zona propusă pentru Stația electrică	65
Foto 3-2: Aspecte ale vegetației ruderales și segetale	81
Foto 3-3: Aspecte ale vegetației ruderales și segetale	81
Foto 3-4: Individ de <i>Chaetopteroptia segetum</i>	114
Foto 3-5: Individ de <i>Plebejus argus</i>	114
Foto 3-6: <i>Bufo viridis (stânga) și Pelobates fuscus (dreapta)</i>	115
Foto 3-7: Pietrarul sur (<i>Oenanthe oenanthe</i>).....	115
Foto 3-8: Eretele de stuf (<i>Circus aeruginosus</i>).....	116
Foto 3-9: Codobatura galbenă (<i>Motacilla flava</i>).....	116
Foto 3-10: Ciocîrlie de Bărăgan (<i>Melanocorypha calandra</i>).....	117
Foto 3-11: Prepeliță (<i>Coturnix coturnix</i>).....	117
Foto 3-12: Barza albă (<i>Ciconia ciconia</i>).....	118
Foto 3-13: Vânturel roșu (<i>Falco tinnunculus</i>).....	118
Foto 3-14: Șoim de iarnă (<i>Falco columbarius</i>).....	119
Foto 3-15: Ciocârlie de stol (<i>Calandrella brachydactyla</i>).....	119
Foto 3-16: Graur (<i>Sturnus vulgaris</i>).....	120
Foto 3-17: Cuib în zona liniilor LEA din zona P.U.Z.....	120
Foto 3-18: CN Transelectrica - 400/110 kV Rahman.....	129

LISTA FIGURILOR

Figura 1-1: Localizarea celei mai apropiate turbine aparținând Parcului eolian Alpha Nord 1 - VERBUND WIND POWER ROMANIA SRL	24
Figura 2-1: Localizarea geografică a Planului Urbanistic Zonal Propus.....	36
Figura 2-2: Unitățile administrativ teritoriale din zona de studiu – scară regională.....	37
Figura 2-3: Stația electrică propusă (detaliu preluat din Planul 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U06_PROPUNERE MOBILARE URBANISTICA).....	38
Figura 2-4: Localizare stația electrică propusă.....	39
Figura 2-5: Zona de acces din DN22A (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U03.1_REGLEMENTARI URBANISTICE – CIRCULATII)	40
Figura 2-6: Profil drum exploatare existent/propus (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U03.1_REGLEMENTARI URBANISTICE – CIRCULATII)	41
Figura 2-7: Plan de încadrare în zonă a P.U.Z. propus (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U01_ÎNCADRARE).....	43
Figura 2-8: Încadrare conform Geoportal Imobile e-terra (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U01_ÎNCADRARE).....	44
Figura 2-9: Profil drum exploatare existent/propus - (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U01_ÎNCADRARE).....	45
Figura 2-10: Localizarea P.U.Z. propus față de ariile naturale protejate de interes comunitar	51
Figura 3-1: Predicții ale schimbărilor climatice în zona P.U.Z. propus (perioada 2021 – 2040)	63
Figura 3-2: Predicțiile variabilelor bioclimatice în zona P.U.Z. propus, perioada 2021 - 2040	64
Figura 3-3: Utilizarea terenului pentru corpul de apă subterană RODL09 Dobrogea de Nord (Proiectului Planului de Management Actualizat 2021 al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și a Apelor Costiere – sursa: https://dobrogea-litoral.rowater.ro/)	66
Figura 3-4: Hidrografia zonei în care se află P.U.Z.	67
Figura 3-5: Corpuri de apă de suprafață și subterană în zona P.U.Z. propus și în zona învecinată.....	68
Figura 3-6: Clase soluri din zona de studiu (– scară regională (1:200.000)	70
Figura 3-7: Tipurile de sol din zona de studiu - Scară regională (1:200.000).....	71
Figura 3-8: Textura solurilor din zona de studiu – scară regională (1:200.000).....	72
Figura 3-9: Gleizarea solurilor din zona de studiu – scară regională (1:200.000)	73
Figura 3-10: Stagnogleizarea solurilor din zona de studiu - scară regională (1:200.000)	74
Figura 3-11: Geologia zonei de studiu – scară regională (1:200.000).....	76
Figura 3-12: Zonarea teritoriului de valori de vârf ale accelerației terenului.....	77
Figura 3-13: Zonarea teritoriului în termeni de perioadă de control (colt) Tc a spectrului de răspuns...77	77
Figura 3-14: Metodologia de identificare a plantelor și habitatelor din amplasamentul P.U.Z. propus..79	79
Figura 3-15: Metodologia de identificare a speciilor de nevertebrate din zona P.U.Z. propus	84
Figura 3-16: Metodologia de identificare a speciilor de herpetofaună din zona P.U.Z. propus.....	87
Figura 3-17: Metodologia de identificare a speciilor de mamifere terestre și chiroptere în zona P.U.Z. propus.....	90
Figura 3-18: Distribuția mamiferelor terestre identificate în zona P.U.Z. propus	92
Figura 3-19: Distribuția chiropterelor identificate în zona P.U.Z. propus.....	93
Figura 3-20: Sonogramă <i>Nyctalus leisleri</i> în tranzit.....	95
Figura 3-21: Sonogramă <i>Nyctalus noctula</i> în tranzit.....	95
Figura 3-22: Sonogramă <i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i> în tranzit.....	95
Figura 3-23: Sonogramă <i>Pipistrellus pygmaeus</i> în tranzit	96

Figura 3-24: Sonogramă <i>Pipistrellus pipistrellus</i> în tranzit	96
Figura 3-25: Sonogramă <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> în tranzit	96
Figura 3-26: Sonogramă <i>Eptesicus serotinus</i> în tranzit	97
Figura 3-27: Sonogramă <i>Hypsugo savii</i> în tranzit	97
Figura 3-28: Sonogramă <i>Myotis daubentonii</i> (sau <i>Myotis sp.</i>) în tranzit.....	97
Figura 3-29: Sonogramă <i>Nyctalus lasiopterus</i> în tranzit	97
Figura 3-30: Sonogramă <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> în tranzit.....	98
Figura 3-31: Coridoare migrație ornitofaună	104
Figura 3-32: Metodologia de identificare a speciilor de ornitofaună în zona P.U.Z. propus	107
Figura 3-33: Distribuția speciilor de ornitofaună identificate în zona P.U.Z. propus.....	112
Figura 3-34: Hărți exemplificative pentru analizele climatice: harta radiației solare lunare (stânga sus), harta temperaturilor medii lunare (dreapta sus) și harta variabilelor climatice (bio19).....	121
Figura 3-35: Direcția și viteza vânturilor predominante.....	122
Figura 3-36: Variabilele climatice pentru zona P.U.Z. propus	123
Figura 3-37: Valorile precipitațiilor medii lunare multianuale	123
Figura 3-38: Harta distribuției indicelui normalizat al diferenței de apă (NDWI - Normalized Diference Water Index).....	124
Figura 3-39: Localizarea elementelor patrimoniului cultural, arheologic, arhitectonic în zona P.U.Z. propus.....	128
Figura 3-40: Utilizarea terenurilor din zona de studiu – Scară regională (1:5000)	130
Figura 3-41: Unitățile de relief din zona de studiu – scară regională (1:750.000)	131
Figura 3-42: Topografia zonei de studiu – Model Numeric al terenului (DEM) – scara 1:25.000.....	132
Figura 7-1 - Topografia detaliată a zonei P.U.Z., Scară 1:25.000	161
Figura 7-2: Utilizarea terenurilor din zona P.U.Z. – scară locală 1:5000.....	162
Figura 7-3: Localizarea planurilor și activităților cu care P.U.Z. propus poate avea un impact cumulat	168
Figura 9-1: Exemplu de gard pentru protecția amfibienilor și reptilelor (sursa: https://www.legacy-habitat.co.uk/reptile-amphibian-fencing.html) în timpul perioadei de construire/dezafectare);	178
Figura 9-2: Exemplu de gard pentru protecția amfibienilor și reptilelor (sursa: https://www.legacy-habitat.co.uk/reptile-amphibian-fencing.html)	179
Figura 9-3: Diverse dispozitive de protecție a păsărilor (sursa: https://stoianconstantin.wordpress.com/)	181

LISTA ANEXELOR*

**Aceste anexe sunt parte integrantă din Memoriul de Arhitectură pentru prezentul P.U.Z. și parte integrantă a Raportului de Mediu*

Anexa A:	Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U01.1_INCADRARE PUZ aferentă Memoriu Tehnic de Arhitectură, 11.08.2022
Anexa B	Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U01_INCADRARE aferentă Memoriu Tehnic de Arhitectură, 11.08.2022
Anexa C	Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U02_SITUATIE EXISTENTA aferentă Memoriu Tehnic de Arhitectură, 11.08.2022
Anexa D	Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U03.1_REGLEMENTARI URBANISTICE - CIRCULATII aferentă Memoriu Tehnic de Arhitectură, 11.08.2022
Anexa E	Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U03_REGLEMENTARI URBANISTICE PROPUSE aferentă Memoriu Tehnic de Arhitectură, 10.05.2022
Anexa F	Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U04_REGLEMENTARI - ECHIPARE EDILITARA aferentă Memoriu Tehnic de Arhitectură. 11.08.2022
Anexa G	Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U05_PROPRIETATEA ASUPRA TERENURILOR aferentă Memoriu Tehnic de Arhitectură, 11.08.2022
Anexa H	Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U06_PROPUNERE MOBILARE URBANISTICA aferentă Memoriu Tehnic de Arhitectură, 11.08.2022
Anexa I	Certificat de Urbanism și Dispoziția nr. 96 din 04.07.2022 privind îndreptarea erorii materiale regăsite în pagina 1 a Certificatului de Urbanism nr. 5/473 din 28.01.2022

1 INTRODUCERE

Prezenta documentație reprezintă Raportul de Mediu refăcut pentru Planul Urbanistic Zonal „CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUIRE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER” COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA prescurtat „Planul” sau „P.U.Z.”, având ca Beneficiar pe PHOENIX NEST S.R.L., solicitat de către APM Tulcea prin Adresa nr. 12377/15.11.2022 emisă în urma parcurgerii etapei de analiză a calității Raportului de Mediu în cadrul procedurii de evaluare de mediu.

Scopul prezentului Raport de Mediu este obținerea Avizului de Mediu pentru Planul Urbanistic Zonal menționat mai sus iar Raportul de mediu a fost întocmit de către expert de mediu ȘERBAN-VOINEA FLORENTINA-RALUCA, certificatul de atestare seria RGX nr. 115/02.02.2022, expert nivel principal, RIM-2, RIM-3, RM-2, RM-3, RM-13b, Evaluare Adecvată (EA), Monitorizarea Biodiversității (MB).

Deși P.U.Z. nu a fost supus procedurii de evaluare adecvată, nefiind localizat în interiorul ariilor naturale protejate, pentru colectarea și confirmarea unora dintre informațiile culese în teren referitoare la prezența speciilor și habitatelor de interes comunitar în zona P.U.Z. sau în vecinătatea acestuia, a fost subcontractată o firmă de cercetare și monitorizare a biodiversității, S.C. WILDERNESS RESEARCH AND CONSULTANCY S.R.L., care a făcut parte din echipa de monitorizare pentru realizarea cerințelor legate de biodiversitate pentru prezentul Raport.

Raportul de Mediu pentru P.U.Z. a fost realizat în conformitate cu cerințele legale și anume cerințele de conținut precizate în legislația în vigoare la data realizării acestuia, respectiv HG nr. 1076/2004 pentru stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, Anexa 2. Raportul de mediu a fost realizat în conformitate cu OM nr. 117/2006 pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

La elaborarea prezentului Raport de Mediu s-au luat în considerare următoarele elemente:

- Informațiile și documentele puse la dispoziție de Beneficiar:
 - **Documentație tehnică pentru Agenția pentru Protecția Mediului (Faza P.U.Z) – Memoriu de Prezentare** PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA, ORGANIZARE DE ȘANTIER, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA, revizia 03 – realizat de către QUADRART ARCHITECTURE STUDIO S.R.L. în luna August 2022;
 - **Regulament Local de Urbanism** pentru CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT,

CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA, ORGANIZARE DE ȘANTIER, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA, revizia 03 – realizat de către QUADRART ARCHITECTURE STUDIO S.R.L. în luna August 2022.

- **Memoriu tehnic explicativ** pentru CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA, ORGANIZARE DE ȘANTIER, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA, realizat de către QUADRART ARCHITECTURE STUDIO S.R.L. în luna februarie 2022 pentru obținerea Avizului de Oportunitate.
- Acte emise de autorități și instituții abilitate:
 - CERTIFICAT DE URBANISM nr. 5/473 din 28.01.2022 în scopul CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER.
 - Dispoziția nr. 96 din 04.07.2022 privind îndreptarea erorii materiale regăsite în pagina 1 a Certificatului de Urbanism nr. 5/473 din 28.01.2022;
 - Aviz favorabil în vedere obținerii Autorizației de construire, ref SC-32169/10.11.2022 emis de Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații.
- Informații colectate în timpul vizitelor pe teren;
- Literatura de specialitate, hărți și alte studii;
- Raport privind starea mediului în județul Tulcea (2021).

De asemenea, prezentul Raport s-a bazat pe reglementările legislației românești privind protecția mediului, versiunile în vigoare la data întocmirii prezentului Raport, respectiv:

- L nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- OM nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, modificat prin OM nr. 262/2020;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (cu completările și modificările ulterioare);

- OM nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România (cu modificările și completările aduse de OM nr. 2387/2011) – ce transpune Directiva Habitare;
- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România (cu modificările și completările aduse de HG nr. 971/2011) – ce transpune Directiva Păsări;
- OM nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Legea nr. 123/2012 energiei electrice și a gazelor naturale (cu modificările și completările ulterioare);
- Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată (cu modificările și completările ulterioare);
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant
- Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului adoptată la Florența la 20 octombrie 2000;
- HG nr. 447/2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren, al hărților de hazard la inundații și al hărților de risc la inundații (cu modificările și completările ulterioare);
- Ordinul nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute (cu modificările și completările ulterioare).

De asemenea, alte surse de informații pentru realizarea prezentei documentații le-au constituit formularele standard Natura 2000 pentru ariile naturale protejate de interes comunitar aflate în vecinătatea P.U.Z.-ului propus, Planul de Management (încă neaprobate) pentru ROSCI0201 (<https://www.podisulnorddobrogean.com/>) realizat conform prevederilor art. 21 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007, aprobată cu modificările și completările ulterioare și ale art. 4.1. literele n) și o) din Contractul de administrare nr. 1882/CPP/11.03.2016, în cadrul proiectului "Managementul Integrat al Podișului Nord Dobrogean" - cod SMIS116964, finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare/Axa Prioritară 4 - Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric/OS4.1 Creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității și refacerea ecosistemelor degradate

Alte surse de informații sunt precizate în Capitolul Bibliografie și la notele de subsol.

1.1 Abordare și metodologie

Având în vedere faptul că planificarea investițiilor în sectorul de energie eoliană trebuie abordată în linie cu prevederile Directivelor Habitare și Păsări, transpuse în legislația națională prin actele normative menționate în capitolul Introducere din prezentul Raport de Mediu, abordarea Beneficiarului pentru realizarea prezentului P.U.Z. a ținut cont de ghidurile de bune practici în domeniu și de potențialele conflicte ce pot să apară între aspecte ce țin de aplicarea acestor directive și dezvoltarea unor investiții în energii regenerabile. Cel mai important document care a fost consultat a fost „**GHID DE BUNE PRACTICI ÎN VEDEREA PLANIFICĂRII ȘI IMPLEMENTĂRII INVESTIȚIILOR DIN SECTORUL ENERGIEI EOLIANĂ**” realizat de elaborat de EPC Consultanță de mediu în cadrul contractului încheiat cu Asociația „Grupul Milvus” pentru „Elaborarea a 3 Ghiduri în vederea planificării și implementării proiectelor în sectoarele: Infrastructură de transport, Exploatare de microhidrocentrale și Parcuri eoliene”, parte integrantă a proiectului “Natura 2000 și Dezvoltare Rurală în România” implementat de către WWF Programul Dunăre Carpați România, alături de partenerii săi WWF Elveția, Asociația „Grupul Milvus”, Ecotur și Fundația ProPark”.

Astfel, deoarece zona în care era propusă investiția Beneficiarului se află în Dobrogea, o zonă cu potențial eolian dezvoltat, dar în care sunt localizate multe arii naturale protejate de interes comunitar sau național, cele mai multe culoare de migrație ale păsărilor din România, această viitoare investiție în sectorul energetic eolian a încercat să țină cont și de nevoile de conservare ale naturii și de menținerea ecosistemelor terestre și acvatice prin **evitarea zonelor sensibile**.

În scopul evitării zonelor sensibile, Beneficiarul a contractat în 2021 experți specializați în furnizarea de servicii de consultanță de mediu și biodiversitate pentru analiza potențialelor locații pentru amplasarea de viitoare parcuri eoliene și facilitățile conexe acestora (**inclusiv Stația electrică ce face obiectul prezentului document**) în zona U.A.T Corugea – Casimcea - Topolog – Gârliciu-Saraiu, o zonă ce s-a extins pe teritoriul județelor Tulcea și Constanța.

Așa cum este precizat și în Ghidul menționat mai sus, *deși legislația în vigoare privind protecția mediului nu include o etapă distinctă de identificare și evaluare a alternativelor în scopul selectării celei mai bune soluții tehnice și de amplasament, având în vedere bunele practici atât la nivel European cât și la nivel național, Beneficiarul a considerat necesară realizarea unei astfel de analize tip diagnostic de mediu pentru buna desfășurare a etapelor procedurale următoare pentru obținerea Actelor de Reglementare necesare din punct de vedere al protecției mediului.*

Această analiză s-a desfășurat înaintea etapelor procedurale demarate pentru obținerea a Avizului de Mediu pentru prezentul P.U.Z. propus și a presupus următoarele:

- identificarea spațială clară a zonelor în care dezvoltarea unor investiții în energie eoliană inclusiv facilitățile conexe (de ex. Stația electrică) nu este compatibilă cu obiectivele de protecție a mediului, în principal a biodiversității și anume identificarea unor zone de restricție/de excludere („no go areas”);
- evitarea zonelor sensibile din punct de vedere al biodiversității și evitarea apariției conflictelor majore cu speciile și habitatele de interes conservativ;
- identificarea unor zone care să fie favorabile pentru dezvoltarea investiției în energie eoliană inclusiv a facilităților conexe.

A fost aleasă o zonă cu o suprafață de circa 44000 hectare localizată în zona județelor Tulcea și Constanța, în zona localităților Făgărașu Nou – Rahman – Topolog care a fost analizată din punct de

vedere al zonelor sensibile și anume din punct de vedere al biodiversității. A fost aleasă o metodologie de cartare a zonelor sensibile, care au fost denumite zone restrictive/nefavorabile sau „no go areas” și rezultatul final a fost realizarea unei hărți care să conțină locația zonelor potențial favorabile pentru amplasarea viitoarei investiții eoliene (cu facilitățile conexe acesteia).

Scopul acestei analize tip Diagnostic de Mediu a fost alegerea unei locații cu indici scăzuți ai biodiversității, urmând ca la demararea acestei investiții, în cadrul procedurilor de mediu pentru obținerea actelor de reglementare necesare din punct de vedere al protecției mediului să fie realizate studii de mediu și documentații tehnice corespunzătoare conform legislației în vigoare pentru variantele finale ale locațiilor geografice alese de Beneficiar și în funcție de alte criterii, de exemplu disponibilitatea terenurilor.

Analiza Diagnostic de Mediu s-a desfășurat în două etape:

- Identificarea unei zone de studiu și cartarea unor zone potențial favorabile și a unor zone potențial restrictive utilizând imagini satelitare din Google Earth 2020 și ținând cont de limitele ariilor naturale protejate (<http://www.mmediu.ro/articol/date-gis/434>);
- Realizarea de vizite pe teren pentru confirmarea/infirmarea zonelor potențial favorabile/nefavorabile cartate anterior și rafinarea acestora.

Rezultatul final l-a constituit o hartă care prezintă zonele potențial favorabile și zonele nefavorabile amplasării investițiilor eoliene în zona studiată.

Fotografii din timpul vizitelor pe teren pentru confirmarea/infirmarea zonelor potențial favorabile/nefavorabile sunt prezentate mai jos.

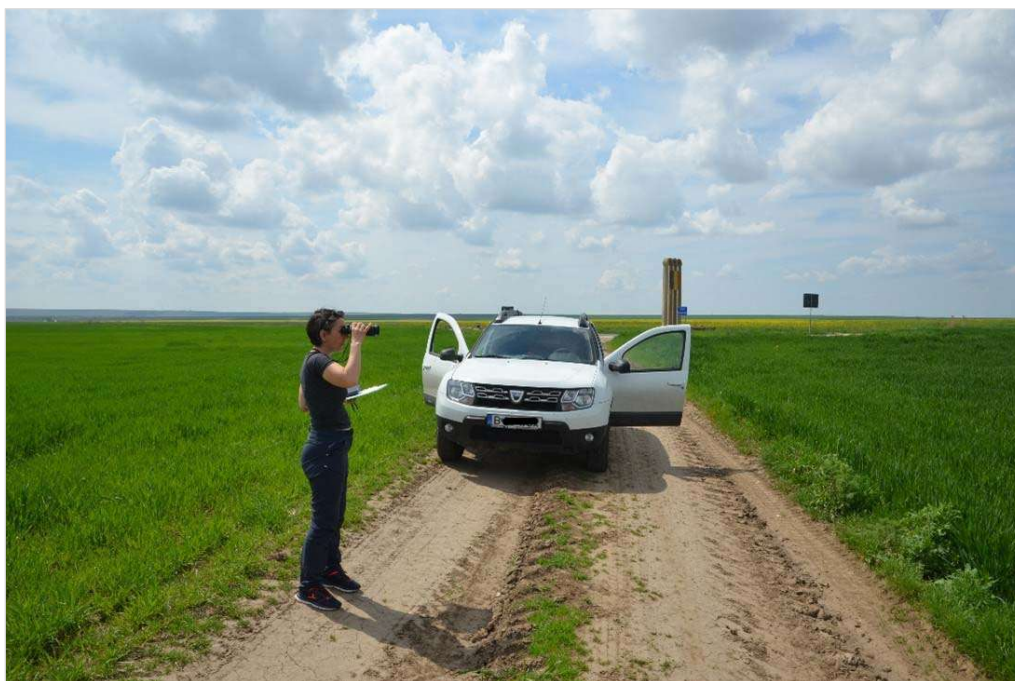


Foto 1-1: Aspecte din timpul vizitelor pe teren pentru **Diagnosticul de Mediu** (confirmarea/infirmarea zonelor potențial favorabile/nefavorabile), locație: zona de granița dintre județul Tulcea și județul Constanța (aprilie 2021)



Foto 1-2: Aspecte din timpul vizitelor pe teren pentru **Diagnosticul de Mediu** (confirmarea/infirmarya zonelor potențial favorabile/nefavorabile), zona Casimcea - LEA 750kV Isaccea - Varna (iulie 2021)



Foto 1-3: Aspecte din timpul vizitelor pe teren pentru **Diagnosticul de Mediu** (pentru confirmarea/infirmarya zonelor potențial favorabile/nefavorabile), zona Casimcea – în plan secund Stația Rahman (iulie 2021)



Foto 1-4: Aspecte din timpul vizitelor pe teren pentru **Diagnosticul de Mediu** pentru confirmarea/infirmarea zonelor potențial favorabile/nefavorabile, zona Casimcea - LEA 750kV Isaccea - Varna (iulie 2021)

1.2 Abordare și metodologie pentru prezentul Raport de Mediu

În Raportul de Mediu de la început în cadrul procedurii de evaluare de mediu pentru care Agenția pentru Protecția Mediului a solicitat clarificări în special privind informațiile referitoare la speciile sau habitatele/plantele de interes comunitar, au fost prezentate doar o parte din informațiile și date colectate în cadrul realizării acestui Diagnostic de Mediu în anul 2021, informații colectate pentru o zonă mult mai mare și nu s-a pus accent pe zona P.U.Z. propusă.

Astfel, abordarea pentru prezentul Raport de Mediu (refăcut) este de a utiliza **doar datele din campaniile de monitorizare a biodiversității din anul 2022** care au fost realizate în mod exclusiv pentru obținerea actelor de reglementare din punct de vedere al protecției mediului.

Aceste date se consideră că sunt de actualitate, complete, relevante, au fost realizate în toate sezoanele fenologice (primăvară, vară, toamnă și iarnă), au fost realizate în zona P.U.Z. și în vecinătatea acesteia, cu scopul obținerii actelor de reglementare din punct de vedere al mediului (Aviz de Mediu și într-o etapă procedurală următoare și Acordul de Mediu).

- Datele privind biodiversitatea precum și prelucrarea acestora s-a realizat de o echipă de specialiști în habitate/plante, mamifere (inclusiv chiroptere), amfibieni și reptile, nevertebrate, ornitofaună.
- Analiza spațială a elementelor cadrului natural (hărțile privind factorii biotici și abiotici și anume topografie, mediu geologic, apă, aer, schimbări climatice, soluri precum și hărțile cu distribuția speciilor identificate) din zona P.U.Z. a fost realizată utilizând softul ArcGIS 10.4 – ESRI 2022. Restul hărților au fost realizate în softul QGIS Madeira 3.4.

- Informațiile pentru elementele de topografie au fost extrase din proiectul open source **Copernicus EEA – EUDEM V1.1 scara 1:25.000**, datele vectoriale privind utilizarea terenurilor au fost extrase din imagini satelitare cu mențiune în hărțile prezentate în cadrul acestui Raport de Mediu (**ESRI Maxar Earthstar Geographics and GIS User Community**);
- Distribuția unităților de relief a fost extrasă din Geografia României (Posea et al 1984.);
- Distribuția geologiei și a solurilor a fost extrasă din Atlasul Republicii Socialiste România 1974 și a fost consultantă și Harta geologică Foaia Tulcea (1:200.000);
- Distribuția corpurilor de apă a fost extrasă din Planul de Management (2021) al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere;
- Analiza climatică actuală a zonei a fost extrasă din datele istorice WorldClim 2.1, înregistrate în perioada 1970-2000.

În urma depunerii Raportului de Mediu în cadrul procedurii, APM Tulcea a solicitat o serie de 16 observații și refacerea Raportului de Mediu. În cele ce urmează sunt redate observațiile și modul în care a fost ținut cont de acestea în Raportului de Mediu prezent:

1. *Titlul planului pentru care a fost elaborate Raportul de mediu nu coincide cu informațiile din Certificatul de Urbanism nr. 5/473 din 28.01.2022*

Există o dispoziție de îndreptare a erorii materiale din Certificatul de Urbanism care este atașată la prezentul Raport de Mediu.

2. *Lista reglementărilor de care s-a ținut cont pentru realizarea RM conține informații/denumiri greșite ale unor prevederi legale*

Lista reglementărilor a fost actualizată și este prezentă la Cap. Introducere.

3. Planul propus conține, conform denumirii, mai multe elemente pentru care nu se furnizează însă niciun fel de date suplimentare, nici măcar superfețe; nu este descrisă deloc stația electrică, elementul principal al planului, nu se specifică ce presupune/inseamnă spații de stocare energie electrică, substație electrică, câte puncte de conexiune etc.

La capitolul 2.1.2 se regăsesc informațiile ce descriu P.U.Z. propus

4. *Nu se precizează concret ce se află în prezent pe terenul pe care este propus P.U.Z.- se menționează doar teren arabil. Terenurile arabile cultivate constituie zonă de cuibărire și/sau hrănire pentru anumite specii de faună, aspect care nu a fost tratat în Raport.*

Raportul de mediu cuprinde atât fotografii relevante din zona P.U.Z. precum și detalii despre toate speciile de ornitofaună (identificate prin aplicarea celor 5 protocoale de monitorizare) care folosesc zona P.U.Z. drept zonă de hrănire/adăpost/cuibărire.

5. *Se face referire la ultimul Raport privind starea mediului existent pe site-ul APM ca fiind din 2019- atragem atenția că pe site-ul instituției noastre sunt postate rapoartele privind starea mediului din județul Tulcea atât pentru anul 2020 cât și pentru anul 2021.*

Pentru elaborarea prezentului Raport de Mediu a fost consultat website-ul <http://apmtl.anpm.ro/-/raport-anual-privind-starea-mediului-in-jud-tulcea> și au fost preluate informații referitoare la starea mediului pentru anul 2021.

6. *La capitolul privind starea actuală a mediului se descrie tot județul Tulcea și comuna Casimcea fără a fi pus accentul pe starea actuală a mediului în zona P.U.Z.*

Capitolul privind starea actuală a mediului a fost refăcut (Cap. 3) și s-a pus accent pe starea actuală a mediului în zona P.U.Z.

7. *Se precizează că monitorizarea s-a efectuat în 2 luni (aprilie și mai) din anul 2021 și 1 zi în luna iunie 2022 – concluzionăm că este puțin probabil, dacă nu imposibil, să se acopere toate perioadele ciclurilor biologice pentru floră, faună, habitate.*

Întregul capitol referitor la biodiversitate (cap. 3.8) a fost refăcut și au fost adăugate informații referitoare la toate speciile identificate în zona P.U.Z. în timpul investigațiilor de teren desfășurate în toate sezoanele fenologice ale anului 2022.

8. *În cadrul raportului de mediu s-au identificat mai multe neconcordanțe în ceea ce privește informația despre biodiversitate, aspect care creează confuzii și duce la neîncredere în concluziile formulate cu privire la impactul preconizat asupra acestui element de mediu. De exemplu, informațiile privind chiropterele de la pg. 54 se contrazic cu cele de la pg. 56, informațiile cu privire la amfibieni și reptile de la pg 72 se contrazic cu cele de la pg. 46-47.*

Întregul capitol referitor la biodiversitate (cap. 3.8) a fost refăcut și au fost adăugate informații referitoare la toate speciile identificate în zona P.U.Z. în timpul investigațiilor de teren desfășurate în toate sezoanele fenologice ale anului 2022.

9. *Unele informații importante au fost omise cum ar fi la Cap. 4, la factorul de mediu biodiversitatea, nu se tratează toate speciile identificate în zona P.U.Z., doar habitatele și flora. Alt exemplu este la Capitolul 5 unde nu se face referire la problemele de mediu existente din punct de vedere al peisajului și biodiversității sau la Capitolul 7, tabelul 7.5, unde nu se ia în calcul riscul de electrocutare a speciilor de păsări sau chiroptere.*

Întregul capitol referitor la biodiversitate (cap. 3.8) a fost refăcut și au fost adăugate informații referitoare la toate speciile identificate în zona P.U.Z. în timpul investigațiilor de teren desfășurate în toate sezoanele fenologice ale anului 2022 și a fost luat în considerare riscul de electrocutare al speciilor de ornitofaună/chiroptere/nevertebrate.

10. *Efectul de coliziune în timpul operării nu poate fi exclus complet deoarece speciile de păsări zboară și la altitudini joase, iar acest timp de impact se poate produce și în afara perioadelor de migrație.*

Efectul de coliziune pentru speciile de ornitofaună/ chiroptere/ nevertebrate a fost detaliat la capitolul de evaluare a impactului asupra mediului și au fost propuse măsuri specifice de reducere a impactului asupra acestora.

11. Atunci când se face evaluarea impactului de mediu nu se preconizează dacă se iau în considerare sau nu turbinele eoliene (170 buc) la care se face referire în cap. 2.1.

Scopul investiției Beneficiarului este de a valorifica potențialul eolian din județul Tulcea prin construirea unor viitoare parcuri eoliene cu maxim 170 de turbine. La momentul realizării prezentului Raport de Mediu, grupul de firme PHOENIX din care face parte și PHOENIX NEST SRL este în procedură de mediu pentru obținerea Avizelor de Mediu pentru următoarele P.U.Z.-uri propuse:

- **MEMORIU GENERAL DE ARHITECTURĂ PENTRU PUZ CONSTRUIRE CENTRALA EOLIANA ELECTRICA TOPOLOG SUD CU O CAPACITATE MAXIMA DE 186MW (FUNDATII TURBINE EOLIENE, PLATFORME DE MONTAJ, AMENAJARE DRUMURI INTERIOARE, STATIE DE TRANSFORMARE IN PARC), AMENAJARE DRUMURI DE EXPLOATARE SI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE, CONSTRUIRE SI ADAUGARE CABLURI ELECTRICE, PUNCTE DE CONEXIUNE SI RACORDURI ELECTRICE, CONSTRUIRE CABLU ELECTRIC DE INTERCONECTARE PARC SI STATIE RAHMANU II, SPATII DE DEPOZITARE SI STOCARE ENERGIE ELECTRICA, ORGANIZARE DE SANTIER (Titular: PHOENIX CERES S.R.L.)**
- **MEMORIU GENERAL PENTRU PUZ CONSTRUIRE CENTRALA EOLIANA ELECTRICA FAGARASU NOU CU O CAPACITATE MAXIMA DE 180MW (FUNDATII TURBINE EOLIENE, PLATFORME DE MONTAJ, AMENAJARE DRUMURI INTERIOARE, STATIE DE TRANSFORMARE IN PARC), AMENAJARE DRUMURI DE EXPLOATARE SI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE, CONSTRUIRE SI ADAUGARE CABLURI ELECTRICE, PUNCTE DE CONEXIUNE SI RACORDURI ELECTRICE, CONSTRUIRE CABLU ELECTRIC DE INTERCONECTARE PARC SI STATIE RAHMANU II, SPATII DE DEPOZITARE SI STOCARE ENERGIE ELECTRIC, ORGANIZARE DE SANTIER (Titular: PHOENIX CATALYST S.R.L.)**
- **MEMORIU GENERAL PENTRU PUZ CONSTRUIRE CENTRALA EOLIANA ELECTRICA MAGURELE CU O CAPACITATE MAXIMA DE 78MW (FUNDATII TURBINE EOLIENE, PLATFORME DE MONTAJ, AMENAJARE DRUMURI INTERIOARE, STATIE DE TRANSFORMARE IN PARC), AMENAJARE DRUMURI DE EXPLOATARE SI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE, CONSTRUIRE SI ADAUGARE CABLURI ELECTRICE, PUNCTE DE CONEXIUNE SI RACORDURI ELECTRICE, CONSTRUIRE CABLU ELECTRIC DE INTERCONECTARE PARC SI STATIE RAHMANU II, SPATII DE DEPOZITARE SI STOCARE ENERGIE ELECTRICA, ORGANIZARE DE SANTIER (Titular: PHOENIX GENESIS S.R.L.)**

Pentru evaluarea impactului cumulat al prezentului P.U.Z. s-au luat în considerare și aceste trei P.U.Z.-uri ale grupului de firme PHOENIX menționate mai sus.

12. *Se face referire la colectarea separate și vidanjarea apelor menajere – unde, cum?*

În cadrul prezentului P.U.Z. se estimează că nu vor fi generate ape menajere, stațiile electrice pot fi operate de la distanță fără a fi necesară prezența permanentă a personalului. Detalii specifice referitoare la Stația electrică vor fi furnizate la faza de DTAC.

În timpul etapei de construire/dezafectare a P.U.Z., în cadrul organizării de șantier, vor fi generate ape uzate menajere de către personal, care vor fi colectate într-o fosă septică. Aceasta va fi vidanjată de către un operator autorizat pe bază de contract, la cerere.

13. Nu se furnizează suficiente informații privind impactul modului de gestionarea a deșeurilor asupra solului în perioada de construcție-operare.

14. *Măsurile de reducere a impactului propuse în capitolul 9 cu privire la biodiversitate nu au legătură cu efectele potențiale negative identificate, sunt doar prevederi ale OUG 57/2007, care sunt obligatorii prin lege.*

Capitolul privind măsurile de reducere ale impactului propuse a fost refăcut și au fost scoase prevederile din O.U.G. 57/2007.

15. *Planul de monitorizare se referă doar la factorii de mediu aer și sol, ne propunând niciun fel de monitorizare pentru biodiversitate, cu toate că au fost identificate în zona P.U.Z. specii de interes comunitar.*

A fost adăugat un capitol referitor la Planul de Monitorizare al biodiversității, atât pentru perioadele de construcție/dezafectare cât și pentru perioada de monitorizare.

16. *În cadrul dezbaterii publice din data de 23.11.2022 reprezentanți ai publicului interesat au făcut observații cu privire la nerespectarea distanțelor minime, distanțelor de siguranță față de turbine (fenomenul ice fall).*

Așa cum se poate observa și în figura de mai jos, cea mai apropiată turbină eoliană aparținând parcului eolian Alpha Nord 1 - VERBUND WIND POWER ROMANIA SRL se află la peste 300 m de elemente ale Stației electrice propuse și la peste 150 m de limita de proprietate, în condițiile în care turbina are o înălțime maximă totală de 145m, iar ordinul ANRE stipulează o distanță minimă de siguranță de turn + pală +3m = 148m. Nu se estimează că vor fenomenul de ice fall va afecta P.U.Z. propus și se respectă atât distanțele minime cât și cele de siguranță.

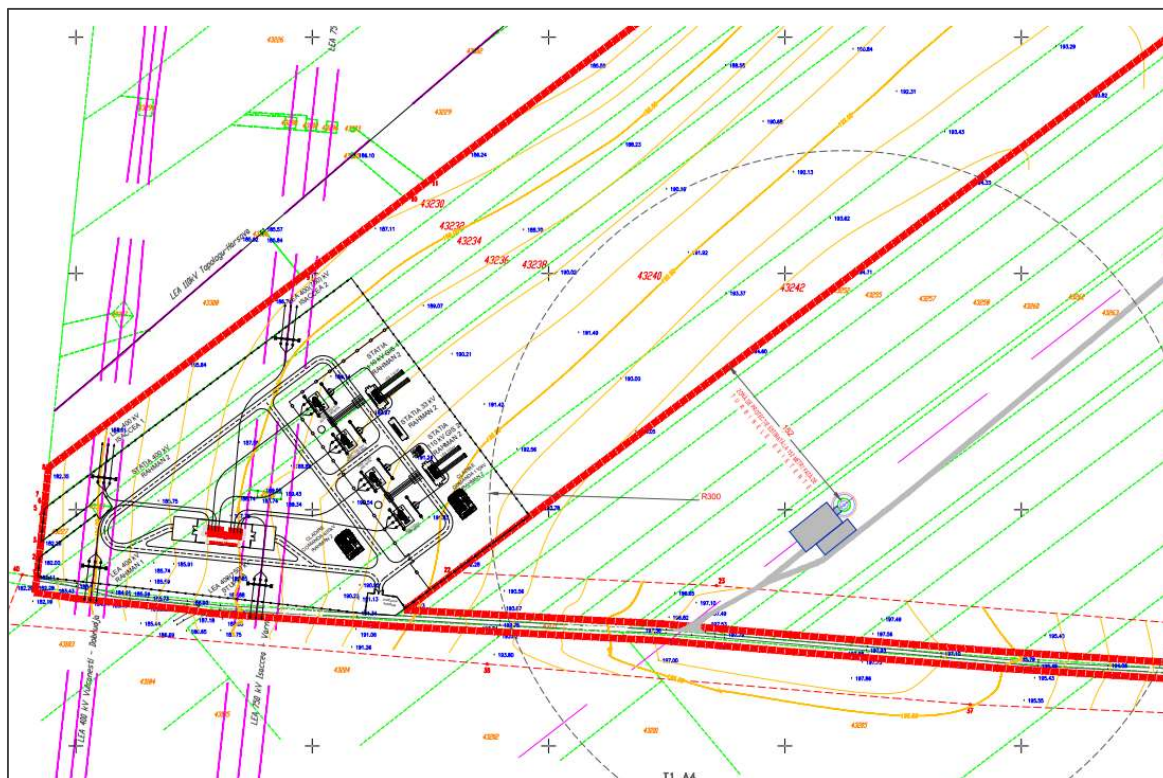


Figura 1-1: Localizarea celei mai apropiate turbine aparținând Parcului eolian Alpha Nord 1 - VERBUND WIND POWER ROMANIA SRL

1.3 Limitări

Prezentul document a fost realizat pe baza documentelor și informațiilor furnizate de către Beneficiar, documente menționate în prezentul Raport de Mediu iar întreaga responsabilitate pentru corectitudinea datelor puse la dispoziția Elaboratorului revine Beneficiarului.

2 EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI PROPUS PRECUM ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI SAU PROGRAME RELEVANTE

2.1 Localizarea Planului Urbanistic Zonal (P.U.Z.) Propus

2.1.1 Localizarea geografică

P.U.Z. propus se află în Județul Tulcea, UAT Casimcea, partea nord-vestică, cu conexiune în drumul DN22A – segmentul Saraiu – Topolog, în Podișul Gîrliciului, pe o culme (Movila Babei), la altitudini cuprinse între 185 și 195 m deasupra nivelului mării. Acesta este compus din zona stației electrice, un drum de acces de exploatare care va fi lărgit și un segment de legătură cu DN22A, pe care se vor prevedea benzi accelerare/decelerare). Drumul de acces va moderniza drumul existente de exploatare, iar legătura cu DN22A va fi lărgită pentru a permite accesul din drumul național (banda accelerare/decelerare). Singurele elemente din cadrul natural (foarte puțin extinse) sunt reprezentate de aliniamentele de

vegetație ruderală aferente DN22A, drumului de exploatare propus spre modernizare și baza stâlpilor LEA400 kV, zona fiind utilizată exclusiv pentru agricultură, transport și producție de energie (eoliană).

Zona P.U.Z. este ocupată de terenuri arabile fiind străbătută de linii de înaltă tensiune aparținând TRANSELECTRICA sub care va fi amplasată stația electrică propusă. Din punct de vedere geografic și al reliefului, în vecinătatea P.U.Z.-ului, spre vest există o vale (Valea Stânei – Valea Plutașu), care are un curs de apă intermitent (deseori seacă) iar mai în depărtare, înspre sud est se află Valea Rahmanu, un curs de apă intermitent care este afluent al văii Topolog. În vecinătatea P.U.Z. propusă există un vechi canal de irigații abandonat, care alimenta zona agricolă cu apă din Fluviul Dunărea. Acesta ocolește prin partea vestică, sudică și estică amplasamentul P.U.Z. propus (Movila Babei), continuând înspre est.



Foto 2-1: Vedere de pe drumul de exploatare propus a fi modernizat spre zona în care propusă amplasarea Stației electrice (vedere dinspre sud spre nord), în stânga linia LEA Transelectrica 750 kV Isaccea - Varna



Foto 2-2: Vedere de pe drumul de exploatare propus a fi modernizat spre zona DN22A unde se prevede realizare benzilor de accelerare/decelerare (vedere dinspre vest spre est)



Foto 2-3: Vedere de pe drumul de exploatare propus a fi modernizat spre zona învecinată (vedere dinspre est spre vest)



Foto 2-4: Vedere de pe drumul de exploatare propus a fi modernizat spre zona învecinată (vedere dinspre nord spre sud)

2.1.2 Descrierea P.U.Z.

Informațiile tehnice privind P.U.Z.: ce sunt prezentate în acest Raport au fost preluate din Documentație tehnică pentru Agenția pentru Protecția Mediului (Faza P.U.Z.) – Memoriu de Prezentare PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA, ORGANIZARE DE ȘANTIER, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA, revizia 03 – realizat de către QUADRART ARCHITECTURE STUDIO S.R.L. în luna August 2022.

Scopul investiției este de a valorifica potențialul eolian al județului Tulcea, cu influențe benefice asupra factorilor de mediu, prin înlocuirea energiei electrice din surse convenționale cu energie din surse regenerabile prin construirea unei substații electrice cu o capacitate estimată la 1.000 MW. Investiția propusă se află în concordanță cu caracterul zonei în care se află în care funcționează deja o serie de parcuri eoliene.

UAT Casimcea are în componența sa un număr de 7 sate: Casimcea – reședință de comună, Corugea, Cișmeaua Nouă, Haidar, Războieni, Rahman și Stânca. Aceasta este localizată în regiunea Dobrogea, în partea de sud-vest a județului Tulcea, prima atestare documentară care amintește de Casimcea datând din anul din anul 1543. După mai bine de patru secole, timp în care Dobrogea a fost provincie turcească,

în 1878, după reunirea Dobrogei cu România, Casimcea devine comună, împreună cu satul Ali-Fakih, astăzi sub numele de Războieni.

Cu un număr de populație aflat în scădere, principalele activități economice ale zonei sunt reprezentate de sectorul agricol și de cel energetic (generarea de energie electrică din sursă eoliană), care a cunoscut o continuă dezvoltare începând cu anii 2000. Potențialul acestor activități este accentuat de condițiile climatice favorabile pentru atragerea de noi investitori pentru dezvoltarea unor parcuri care să valorifice atât energia eoliană, cât și energia solară. De asemenea, solurile fertile și relieful cresc potențialul desfășurării activităților agricole în zonă. Suprafața administrativă a comunei este de 24.736,00 hectare, dintre care 1.024,00 hectare în intravilan și 23.712,00 hectare în extravilan.

Prezentarea succintă a evoluției comunei Casimcea subliniază tendința de dezvoltare a parcurilor eoliene în zonă. Mai mult, poziționarea terenurilor în cadrul localității dispune de un avantaj al reliefului și al elementelor naturale, ce conturează un context propice dezvoltării investiției propuse. Terenurile ce au generat P.U.Z. se află cu drept real în favoarea S.C. PHOENIX NEST S.R.L., în baza Contractului de Contractului de Constituire a unui drept de suprafață autentificat sub nr. 4139 din data de 29.11.2021, conform extraselor de carte funciară:

- Tarla 1, Parcela 2, N.C. 43242, Comuna Casimcea, Județ Tulcea;
- Tarla 1, Parcela 2, N.C. 43240, Comuna Casimcea, Județ Tulcea;
- Tarla 1, Parcela 2/5, N.C. 43238, Comuna Casimcea, Județ Tulcea;
- Tarla 1, Parcela 2/4, N.C. 43236, Comuna Casimcea, Județ Tulcea;
- Tarla 1, Parcela 2/3, N.C. 43234, Comuna Casimcea, Județ Tulcea;
- Tarla 1, Parcela 2, N.C. 43232, Comuna Casimcea, Județ Tulcea.

În procesul de stabilire a zonei de studiu P.U.Z. s-a ținut cont de limitele de proprietate ale terenurilor, conform măsurătorilor topografice, de posibilitățile de acces către fiecare dintre acestea, precum și de încadrarea în extravilanul UAT Casimcea. Astfel, luând în considerare și prevederile legislației în vigoare, a fost propusă următoarea zonă:

Limită zonă de studiu P.U.Z.: aproximativ 47,60 hectare (476.000,00 metri pătrați) rezultată din următoarele suprafețe:

- aproximativ 22,54 hectare (225.451,00 metri pătrați) - terenuri proprietate privată cu drept de suprafață în favoarea Phoenix Nest S.R.L., în integralitatea lor, extravilan, categoria de folosință arabil: N.C. 43232, N.C. 43234, N.C. 43236, N.C. 43238, N.C. 43240, N.C. 43242 – terenuri ce fac obiectul investiției;
- aproximativ 2,00 hectare (20.000,00 metri pătrați) - teren proprietate privată cu drept de suprafață în favoarea Phoenix Nest S.R.L., în integralitatea lui, extravilan, categoria de folosință arabil: N.C. 43230;
- aproximativ 20,69 hectare (206.977,93 metri pătrați) - terenuri proprietate privată a persoanelor fizice sau juridice, extravilan, categoria de folosință arabil, respectiv drum de acces către turbinele eoliene existente;
- aproximativ 0,46 hectare (4.641,23 metri pătrați) - drum de exploatare, extravilan;
- aproximativ 0,54 hectare (5.420,73 metri pătrați) – drum național DN22A;
- aproximativ 0,12 hectare (1.259,63 metri pătrați) – drum județean DJ222E;

- aproximativ 1,22 hectare (12.249,48 metri pătrați) – terenuri adiacente DN22A, respectiv DJ222E.

Terenurile ce au generat această documentație sunt situate în unitatea administrativ teritorială Casimcea. Aceasta este delimitată de următoarele unități administrativ teritoriale:

- la Nord - comuna TOPOLOG;
- la Vest și nord-vest - comuna DĂENI;
- la Sud și sud-est – teritoriul administrativ al județului Constanța;
- la Est - comuna STEJARU și comuna BEIDAUD.

UAT Casimcea se află la o distanță de 85 de kilometri față de municipiul Tulcea, fiind străbătută în partea de nord-vest de drumul național DN22A, ce asigură legătura cu celelalte localități ale județului. Ansamblul rezultat din terenurile ce fac obiectul Certificatului de Urbanism nr. 5/473 din 28.01.2022 are următoarele vecinătăți:

- la Nord – limita teritoriu administrativ al UAT Topolog;
- la Vest – N.C. 43230 - teren extravilan proprietar Trantu Panait și Tanța și limita teritoriu administrativ al UAT Topolog;
- la Sud - N.C. 43173 - teren intravilan comuna Casimcea – drum de exploatare;
- la Est - N.C. 43252 - teren extravilan proprietar Bica Ana.

Zona de studiu P.U.Z. are următoarele vecinătăți:

- la Nord – limita teritoriu administrativ al UAT Topolog;
- la Vest – teren N.C. 43229 - proprietate privată a persoanelor fizice sau juridice și limita teritoriu administrativ al UAT Topolog;
- la Sud – terenuri proprietate privată a persoanelor fizice sau juridice;
- la Est – drum național DN22A.

Stația electrică va fi amplasată la peste 1.000,00 metri față de zona locuită a satului Rahman, parte a comunei Casimcea, acest sat făcând legătura cu drumul național DN22A, cu ajutorul drumului județean DJ222E.

În tabelele următoare sunt prezentate coordonatele Stereo 70 conform planului topografic aferent (Coordonate ale zonei studiate, respectiv ale terenurilor):

NR.	X	Y
1	374742.97	757167.12
2	374759.23	757168.84
3	374772.66	757170.26
4	374801.03	757173.27
5	374801.73	757173.34
6	374807.84	757173.99
7	374808.61	757173.99
8	374835.63	757176.74
9	374996.70	757391.19
10	375063.01	757479.47
11	375076.39	757497.29
12	375289.32	757777.75
13	375287.20	757813.63
14	375286.43	757813.63
15	375286.02	757818.52
16	375282.97	757854.93
17	375280.11	757888.99
18	375277.32	757922.27
19	375274.55	757955.28
20	375260.69	758120.44
21	375254.12	758196.16
22	374746.90	757520.84
23	374735.67	757741.94
24	374690.62	758293.81
25	374667.76	758463.28
26	374622.81	758576.59
27	374923.47	758968.67
28	374732.99	759095.07
29	374615.25	758974.64
30	374631.88	758837.13
31	374365.94	758464.62
32	374299.17	758359.83
33	374382.67	758301.03
34	374561.40	758533.58
35	374607.32	758416.21
36	374622.57	758252.57
37	374635.09	757955.85
38	374669.34	757548.00
39	374703.52	757137.78
40	374744.98	757154.54

Suprafata studiata - S=476000mp

NR.	X	Y
1	374810.55	757225.57
2	375282.96	757854.93
3	375286.02	757818.51
4	375043.87	757495.92
5	374801.72	757173.34
6	374801.03	757173.26
7	374772.66	757170.26
8	374804.26	757212.47
9	374804.7	757212.52
10	374814.76	757222.07
11	374814,5	757223.14

Suprafata N.C. 43232 - S=19996mp

NR.	X	Y
1	374796.28	757217.37
2	374759.29	757168.84
3	374759.23	757168.84
4	374742.96	757167.11
5	374742.17	757169.45
6	374741.75	757171.82
7	375280.10	757888.98
8	375282.96	757854.93
9	374810.55	757225.57
10	374802.63	757230.47
11	374802.2	757230.42
12	374792.41	757220.61
13	374792.58	757219.65

Suprafata N.C. 43234 - S=19456mp

NR.	X	Y
1	375277.31	757922.26
2	374734.64	757199.36
3	374734.57	757199.65
4	374733.73	757202.90
5	374731.05	757229.85
6	374817.07	757346.30
7	374817.11	757346.35
8	375274.54	757955.28

Suprafata N.C. 43238 - S=20000mp

NR.	X	Y
1	375280.10	757888.98
2	374741.75	757171.82
3	374734.64	757199.36
4	375277.31	757922.26

Suprafata N.C. 43236 - S=20000mp

NR.	X	Y
1	374817.07	757346.30
2	374731.05	757229.85
3	374728.00	757260.56
4	374724.88	757292.06
5	374721.25	75731706
6	374715.45	757394.50
7	375260.68	758120.43
8	375274.54	757955.28
9	374817.11	757346.35
10	374815.91	757354.00
11	374815.95	757354.01
12	374815.34	757359.17
13	374814.11	757369.1
14	374813.59	757374.29
15	374808.6	757373.68
16	374809.11	757368.52
17	374810.2	757358.62
18	374810.81	757353.47
19	374815.85	757354.0

Suprafata N.C. 43240 - S=99999mp

NR.	X	Y
1	375258.95	758141.08
2	375260.68	758120.43
3	374715.45	757394.50
4	374715.11	757398.94
5	374710.75	757464.80
6	374710.37	757472.21
7	375254.11	758196.16

Suprafata N.C. 43242 - S=46000mp

Se propune realizarea unei stații electrice în scopul conectării unor viitoare ansambluri/parcuri eoliene, pe terenurile ce fac obiectul Certificatului de Urbanism nr. 5/473 din 28.01.2022, terenuri ce se află în prezent în extravilanul comunei Casimcea.

Stația electrică va conecta la Sistemul Energetic Național (SEN) mai multe parcuri eoliene cu o putere estimată la 1.000 MW.

Accesul la amplasament se va face din drumul național DN22A, care este asfaltat, prin drumurile de exploatare existente în zonă, pietruite și/sau parțial asfaltate. Drumul de acces (drum de exploatare) are în prezent un profil variabil, cuprins între aproximativ 2,50 m și 3,50 m, conform măsurărilor topografice efectuate, se propune extinderea acestuia până la maxim 5,00 m conform normelor în vigoare.

Aceste lucrări, în cazul unui profil de 5,00 m, presupun cedarea în scop de utilizare publică a unor suprafețe de teren cu o lățime de aproximativ 0,40 m din fiecare teren proprietate privată amplasată de-a lungul acestui drum.

În etapa de elaborare a documentației tehnice în vederea obținerii avizului administratorului de drum, a fost stabilit modul de amenajare a zonei de acces dintre DN22A și a drumului de exploatare existent (teren N.C. 43171), conform legislației în vigoare. Acesta a fost propus a fi amenajat conform limitelor cadastrale existente, rezultând un profil de 4,20 m lățime, cu posibilitate de extindere la 5,00 m în condițiile menționate anterior.

Conform Avizului emis de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. – Direcția Regională de Drumuri și Poduri Constanța nr. 38407 din 15.07.2022:

- Accesul rutier în/din incinta obiectivului din/la drumul național, se va realiza numai cu relație de dreapta, prin drum colector, separat de partea carosabilă de la o insulă denivelată. Încadrată în borduri, conform planului de situație vizat spre neschimbare.
- Acest acces rutier va deservi obiectivul atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și de exploatare a acestuia. Acest aviz nu dă dreptul beneficiarului de la începerea lucrărilor de amenajare a accesului rutier la drumul național fără obținerea acordului prealabil și a autorizației de lucru în zona drumului național, care se va solicita de la Direcția Regională de Drumuri și Poduri Constanța.
- Autorizația pentru executarea lucrărilor de acces rutier se va emite în baza unei documentații întocmită în conformitate cu legislația în vigoare.

Costurile de modernizare și extindere vor fi suportate de beneficiarul investiției. Cea mai apropiată localitate este Rahman, cu care se face legătura din drumul național DN22A, cu ajutorul drumul județean DJ222E.

La nivelul incintei, circulațiile (atât cele carosabile, cât și cele pietonale) vor fi organizate în așa fel încât terenul să poată fi folosit într-un mod cât mai eficient, respectând toate normele în vigoare și asigurând accesul pentru intervenția mijloacelor de stingere a incendiilor. Necesarul de locuri de parcare se va calcula în funcție de destinația terenurilor, cu respectarea legislației în vigoare.

Utilizări admise:

- a) Instalații de producere și stocare energie electrică;
- b) Rețele electrice și echipamente aferente;
- c) Circulații carosabile și pietonale de incintă;
- d) Spații administrative/tehnice, complementare și necesare activității de producție a energiei electrice;
- e) Spații destinate parcajelor;
- f) Spații plantate;
- g) Amenajări de semnalizare și punere în valoare a monumentelor;
- h) Activități de cercetare arheologică;
- i) Lucrările de organizare de șantier și staționarea utilajelor desfășurate în incinta proprie;
- j) Conform Avizului Ministerului Culturii – Direcția Județeană pentru Cultură Tulcea – Nr. 109/U/CZMI 4 iunie 2022 – Aviz favorabil: "pentru suprafețele/perimetrele delimitate ale siturilor arheologice sunt admise următoarele funcțiuni:
 - i. Culturi agricole care nu depășesc adâncimea de săpare a pământului de 25-30 centimetri și nu necesită deplasarea de utilaj greu:

- ii. Pășunat;
- iii. Amenajări de semnalizare și punere în valoare a monumentului/sitului arheologic;
- iv. Cercetarea arheologică.

Utilizări admise cu condiționări:

1. Instalații tehnico-edilitare, cu condiția respectării legislației și a normelor în vigoare pentru a evita generarea de surse de poluare asupra mediului;
2. Împrejmuiri cu condiția respectării cerințelor legale de protecție împotriva trăsnetului și pentru compensarea potențialului electric;
3. Culturi agricole cu condiția respectării restricțiilor impuse de investițiile dezvoltate conform utilizărilor admise.

Indicatori propuși:

- POT maxim: 55,00 %
- CUT maxim: 0,55
- Regim înălțime maxim 20,00 m;
- Amplasarea construcțiilor față de limitele de proprietate:
 - 5,00 m față de aliniament și față de limita posterioară de proprietate;
 - 3,00 m față de limitele laterale de proprietate (se vor excepta de la retragerile față de limitele laterale de proprietate terenurile ce aparțin aceluiași proprietar, caz în care construcțiile pot fi amplasate pe limita comună de proprietate)

De asemenea se va ține cont de existența în zonă a elementelor cu valoare arheologică, precum și de traseul liniilor electrice aeriene, respectându-se zonele de protecție, respectiv de siguranță ale acestora, în perimetrul cărora nu vor fi amplasate construcții.

2.2 Alimentarea cu energie electrică

Pentru toate terenurile reglementate se va asigura accesul la toate tipurile de dotări edilitare necesare, în funcție de tipul investiției, prin dezvoltarea de sisteme în regie proprie, având în vedere lipsa unor categorii de rețele edilitare în zonă și prin racordarea la rețelele existente.

În cazul accesului pentru execuție, întreținere, intervenție, traversarea unor rețele electrice, a organizării de șantier pe terenurile altor titulari, se va solicita acordul legal al acestora. Se vor evita lucrări de terasamente care pot provoca scurgerea apelor pe parcelele vecine, sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice.

Alimentarea cu energie electrică va fi asigurată din rețeaua publică existentă în zonă. În partea vestică a amplasamentului sunt prezente linii electrice aeriene cu tensiune de 750 kV – LEA Isaccea-Varna și de 400 kV – LEA Vulcănești-Dobrudja (cele care și străbat amplasamentul), respectiv de 110kV – LEA Topologu-Hârșova, al cărei traseu se află în imediata vecinătate. De asemenea, amplasamentul este traversat în zona de est de linia electrică aeriană cu tensiune de 110kV – LEA Cișmeaua Nouă.

Conform Avizului de amplasament favorabil E-DISTRIBUȚIE DOBROGEA S.A. nr. 09680690/21.03.2022, utilizarea amplasamentului propus se poate face cu respectarea Legii energiei electrice și a gazelor

naturale nr. 123/2012, a Ordinului ANRE nr. 49/2007 și Ordinului nr. 25/2016, a prescripțiilor și normelor tehnice energetice PE 106/2003, SR 8591/97, NȚE 003/04/00 și NȚE 007/08/00.

În apropiere există LEA 110KV trasată pe planul de situație. Se va respecta culoarul de protecție și siguranță.

Distanțele minime și măsurile de protecție vor fi respectate pe tot parcursul execuției lucrărilor.

În zonele de protecție ale LEA nu se vor depozita materiale, pământ prevăzut din săpături, echipamente, etc. care ar putea să micșoreze gabaritele. Utilajele vor respecta distanțele minime prescrise față de elementele rețelelor electrice aflate sub tensiune și se va lucra cu utilaje cu gabarit redus în aceste zone. Executanții sunt obligați să instruiască personalul asupra pericolelor pe care le prezintă execuția lucrărilor în apropierea instalațiilor electrice aflate sub tensiune și asupra consecințelor pe care le poate avea deteriorarea acestora.

Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru alimentarea cu energie electrică a obiectivului sau, dacă obiectivul există și se dezvoltă (cu creșterea puterii față de cea aprobată inițial), se va solicita la operatorul de distribuție E-DISTRIBUȚIE DOBROGEA S.A. aviz tehnic de racordare.

2.3 Alimentarea cu apă și canalizare

Alimentarea cu apă pentru investiția ce a generat prezenta documentație nu este necesară în perioada de funcționare. Pe perioada de execuție a lucrărilor, desfășurate ulterior obținerii Autorizației de Construire cu respectarea reglementărilor prezentului P.U.Z., alimentarea cu apă va fi realizată din resurse proprii, ce vor fi specificate și detaliate la faza DTAC (ex.: cisterna de apă, apă îmbuteliată pentru angajați sau alte soluții similare).

Colectarea și evacuarea rapidă a apelor pluviale se vor asigura prin soluție proprie, stabilită și detaliată ulterior fazei de proiectare P.U.Z., în cadrul documentației DTAC ce se va elabora în vederea obținerii Autorizației de Construire.

Conform Avizului favorabil emis de S.C. SERVICII PUBLICE CASIMCEA S.R.L. nr. 297/18.03.2022 utilizarea amplasamentului propus se poate face cu respectarea următoarelor condiții:

- Executarea lucrărilor de săpături în zonele traseelor de conducte se vor face numai manual, cu respectarea normelor de protecție a muncii specifice. În caz contrar, solicitantul, respectiv executantul, vor suporta consecințele pentru orice deteriorare a rețelelor de conducte de apă potabilă;
- Executanții sunt obligați să instruiască personalul pentru a se evita eventualele avarii, care ar putea apărea în urma necunoașterii traseelor;
- Pagubele provocate rețelelor de conducte și daunele provocate consumatorilor ca urmare a deteriorării conductelor, vor fi suportate integral de cei ce se vor face vinovați de nerespectarea condițiilor din preavizul avizat;
- Executanții sunt direct răspunzători de producerea oricăror accidente tehnice de muncă.

2.4 Telefonizare

În zona lucrărilor propuse, Telekom România are pozate cabluri TC. Având în vedere importanța deosebită a rețelei de cabluri telefonice proprietatea Telekom România și având în vedere că acestea

vor fi afectate de lucrările propuse, Telekom România este de acord cu aceste lucrări numai în condițiile îndeplinirii măsurilor prevăzute în Avizul condiționat emis de TELEKOM ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. nr. 44/25.03.2022 și anume:

- Lucrările pentru care s-a solicitat avizul, efectuate în zona instalațiilor de telecomunicații, se vor executa numai sub asistența tehnică a Telekom. Pentru acestea, cu 48 de ore înainte de începerea lucrărilor, beneficiarul/constructorul ca solicita acordarea de asistență tehnică, telefonic;
- Predarea amplasamentului privind rețeaua Tc. existentă se va concretiza prin semnarea unui Proces Verbal de predare/primire amplasament, ce va constitui anexa unei Minute/Convenții, semnate de ambele părți, beneficiar/constructor și Telekom, la predarea amplasamentului;
- Toate lucrările proiectate prin această documentație în zona cablurilor telefonice subterane, vor fi prevăzute a se executa obligatoriu manual și în prezența delegaților Telekom. În zonele de intersecție ale rețelelor edilitare propuse cu instalațiile Tc subterane se vor respecta toate măsurile și distanțele minime prevăzute în normativele tehnice în vigoare.
- În cazul în care sunt produse avarii ale instalațiilor de telecomunicații, ca urmare a nerespectării prevederilor avizului, contravaloare lucrărilor de remediere a instalațiilor avariate, precum și daunele solicitate de clienții Telekom din cauza întreruperilor furnizării serviciilor vor fi suportate de cel care a produs avaria.

În figurile de mai jos sunt prezentate atât amplasarea geografică a zonei P.U.Z. propus cât și unitățile administrative peste care se suprapune sau care sunt localizate în vecinătatea acestuia. De asemenea sunt prezentate detalii din planșele desenate ale P.U.Z. propus care constituie parte integrantă a prezentului Raport.



Figura 2-1: Localizarea geografică a Planului Urbanistic Zonal Propus

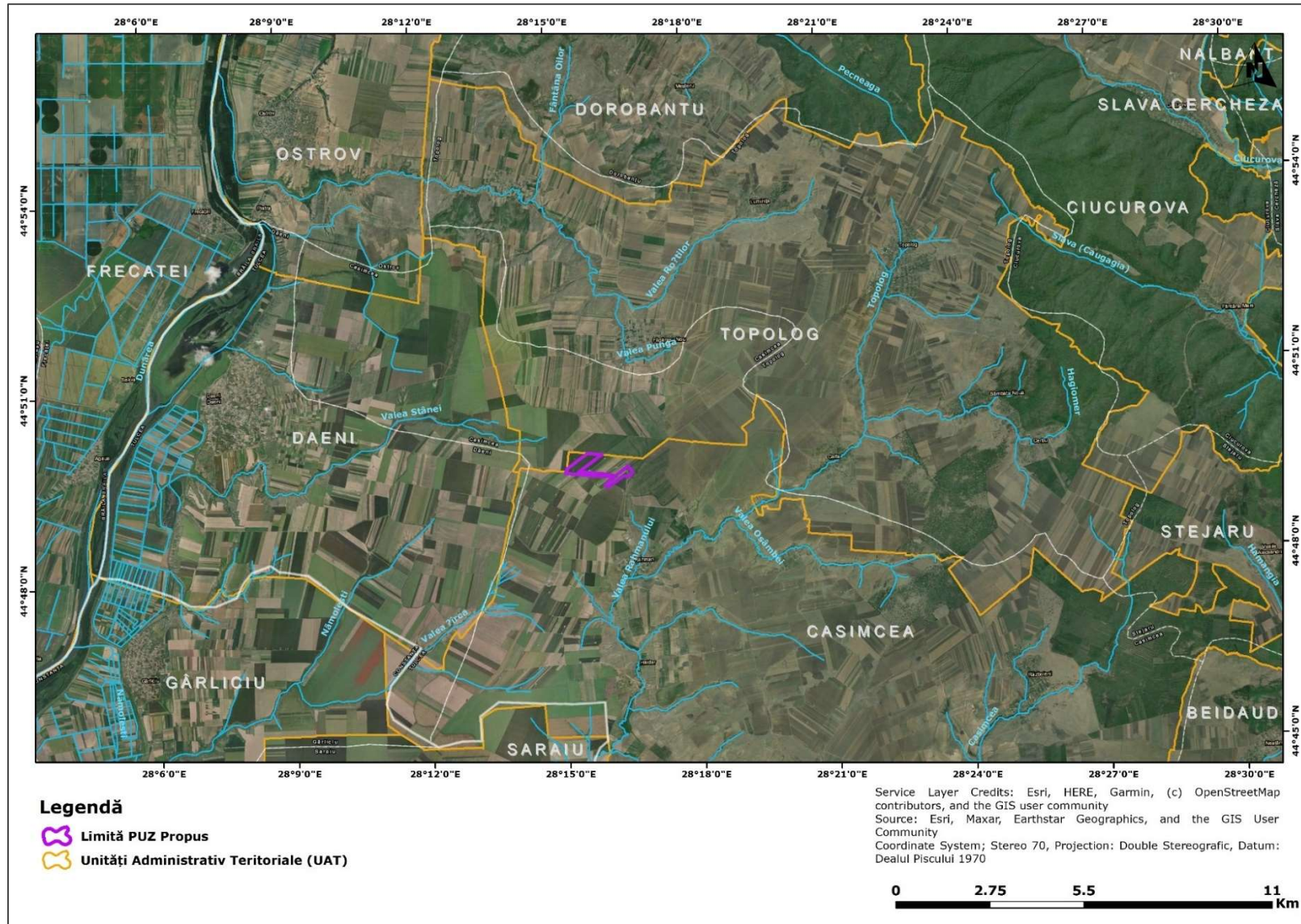


Figura 2-2: Unitățile administrativ teritoriale din zona de studiu – scară regională

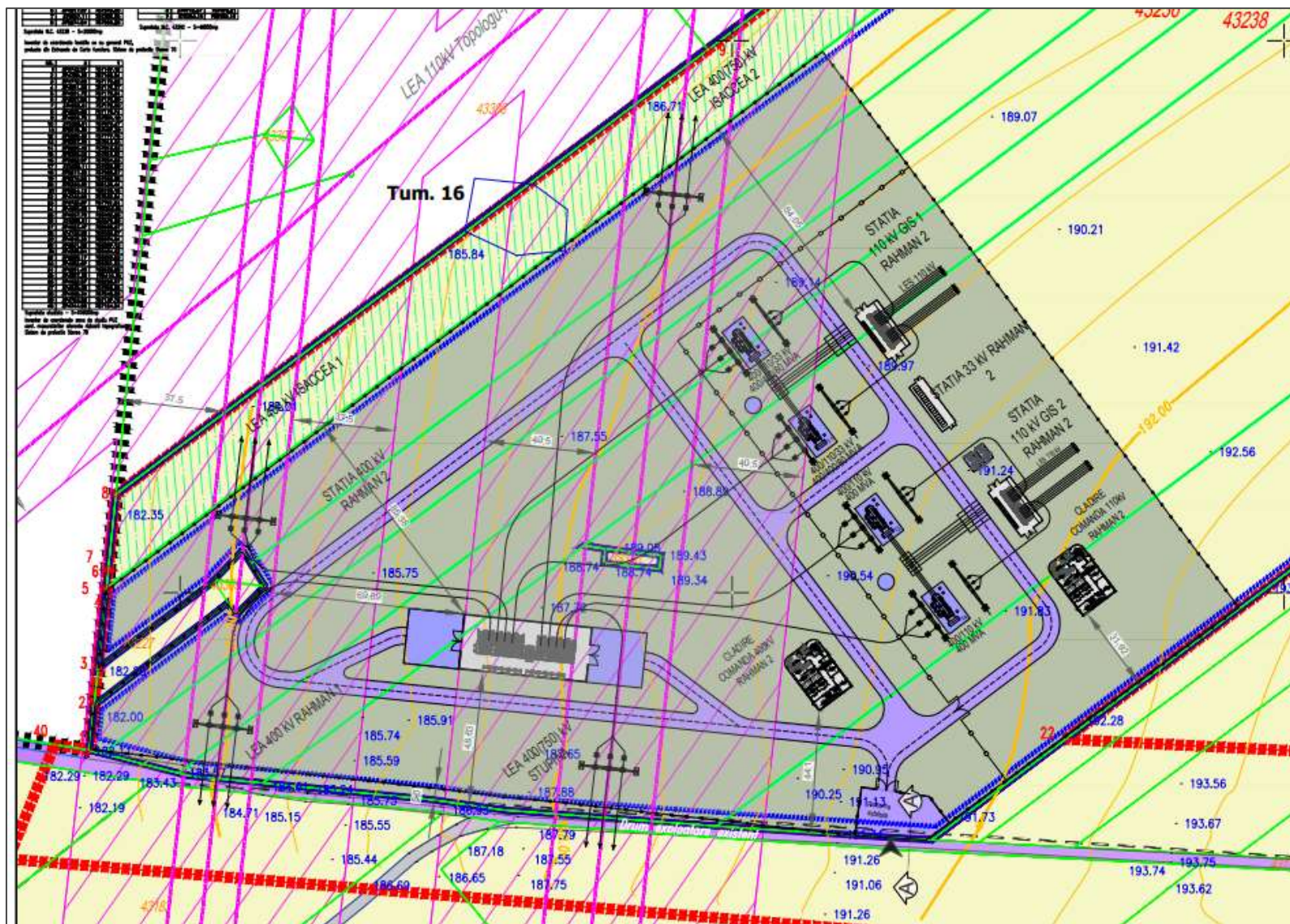


Figura 2-3: Stația electrică propusă (detaliu preluat din Planul 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U06_PROPUNERE MOBILARE URBANISTICA)



Figura 2-4: Localizare stația electrică propusă

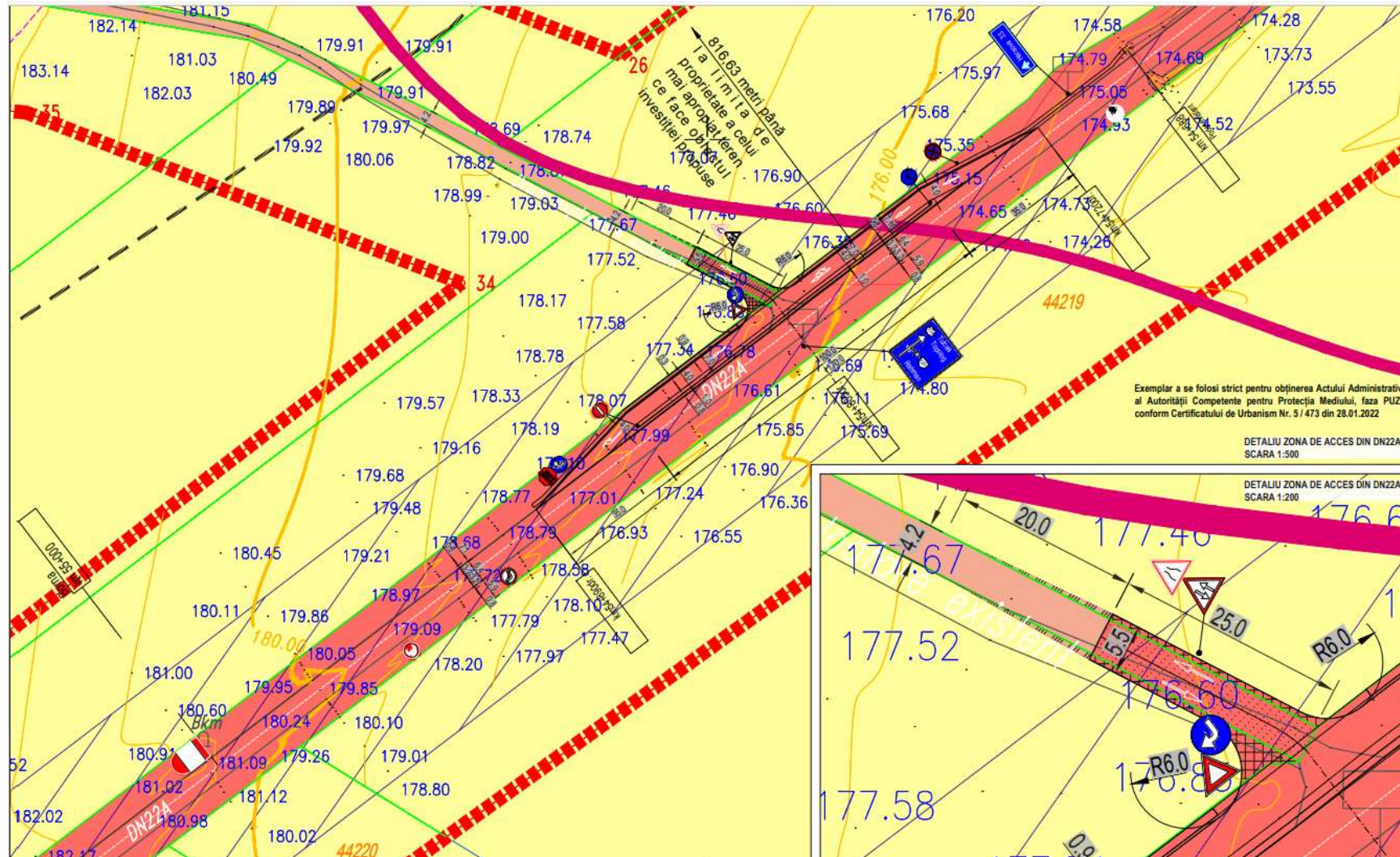


Figura 2-5: Zona de acces din DN22A (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U03.1_REGLEMENTARI URBANISTICE – CIRCULATII)

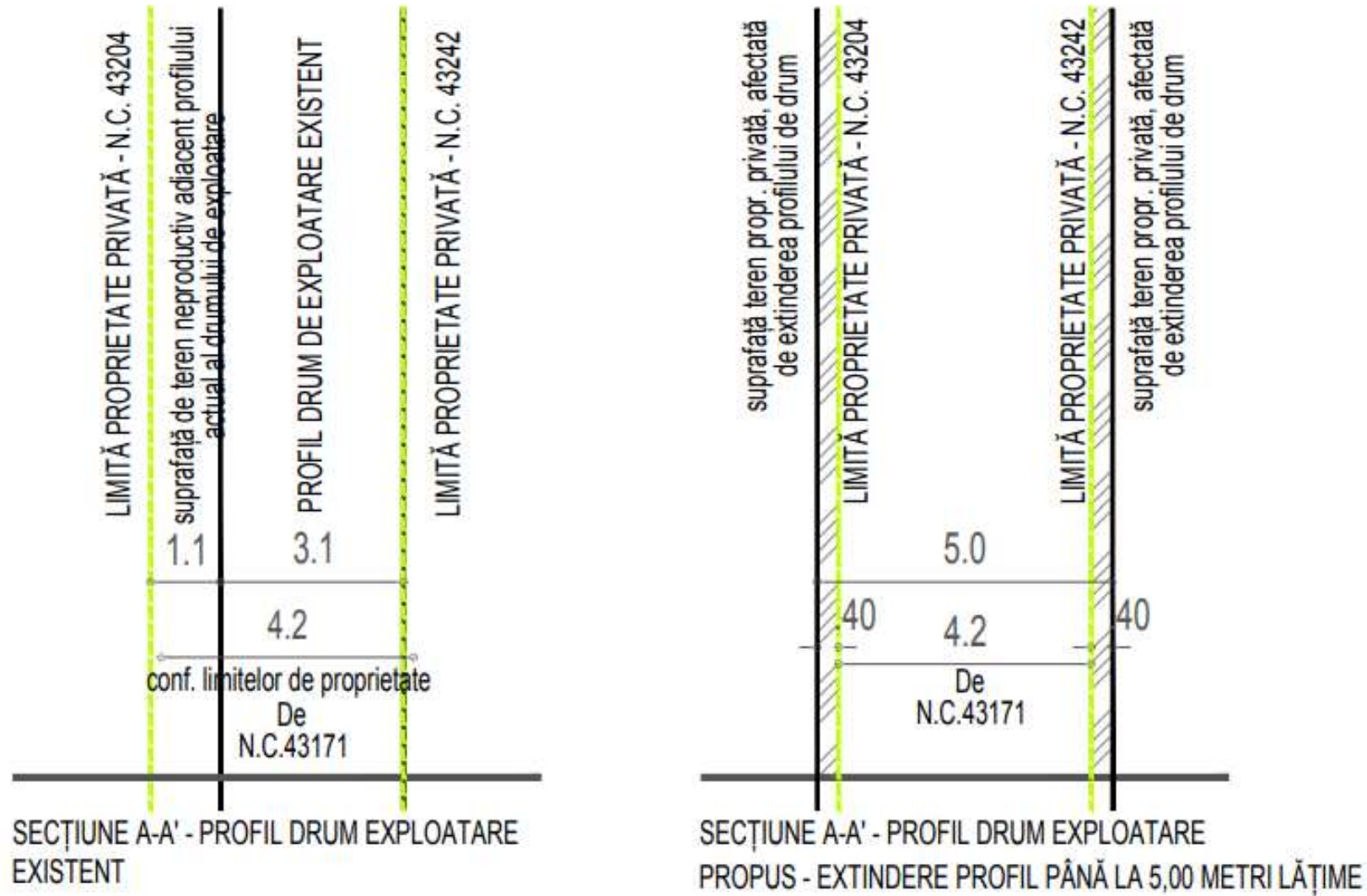


Figura 2-6: Profil drum exploatare existent/propus (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U03.1_REGLEMENTARI URBANISTICE – CIRCULATII)

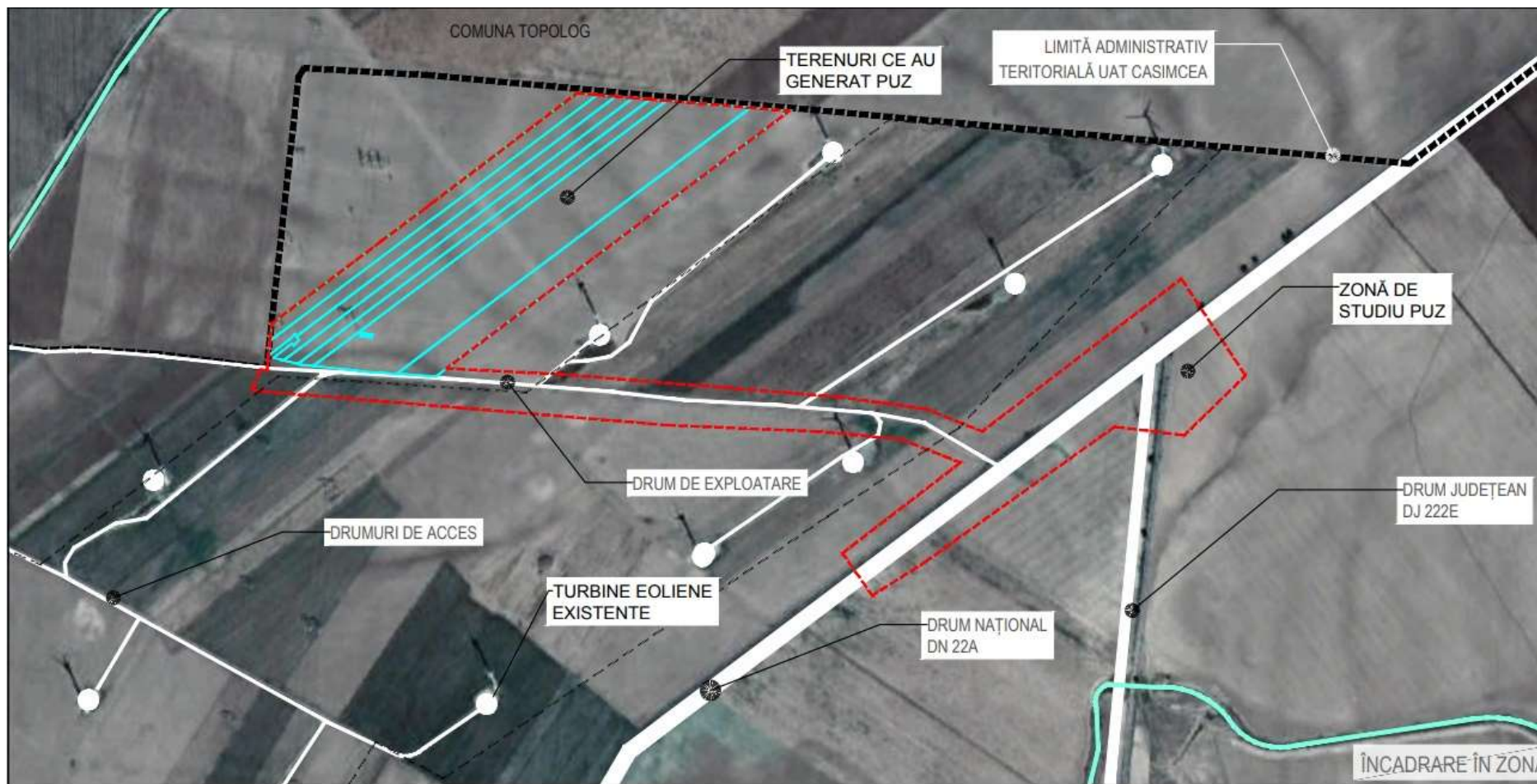


Figura 2-7: Plan de încadrare în zonă a P.U.Z. propus (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U01_ÎNCADRARE)

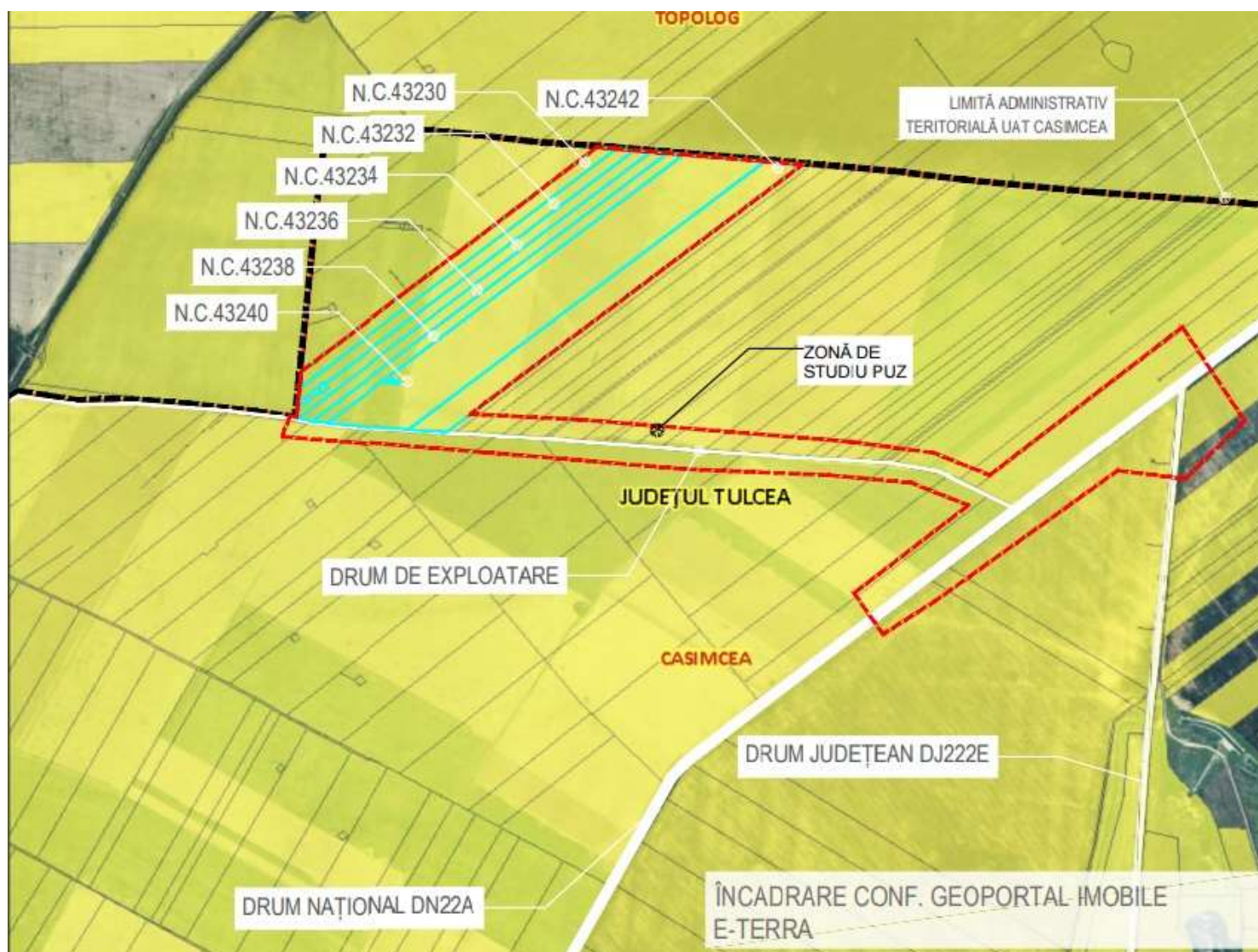


Figura 2-8: Încadrare conform Geoportal Imobile e-terra (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U01_ÎNCADRARE)

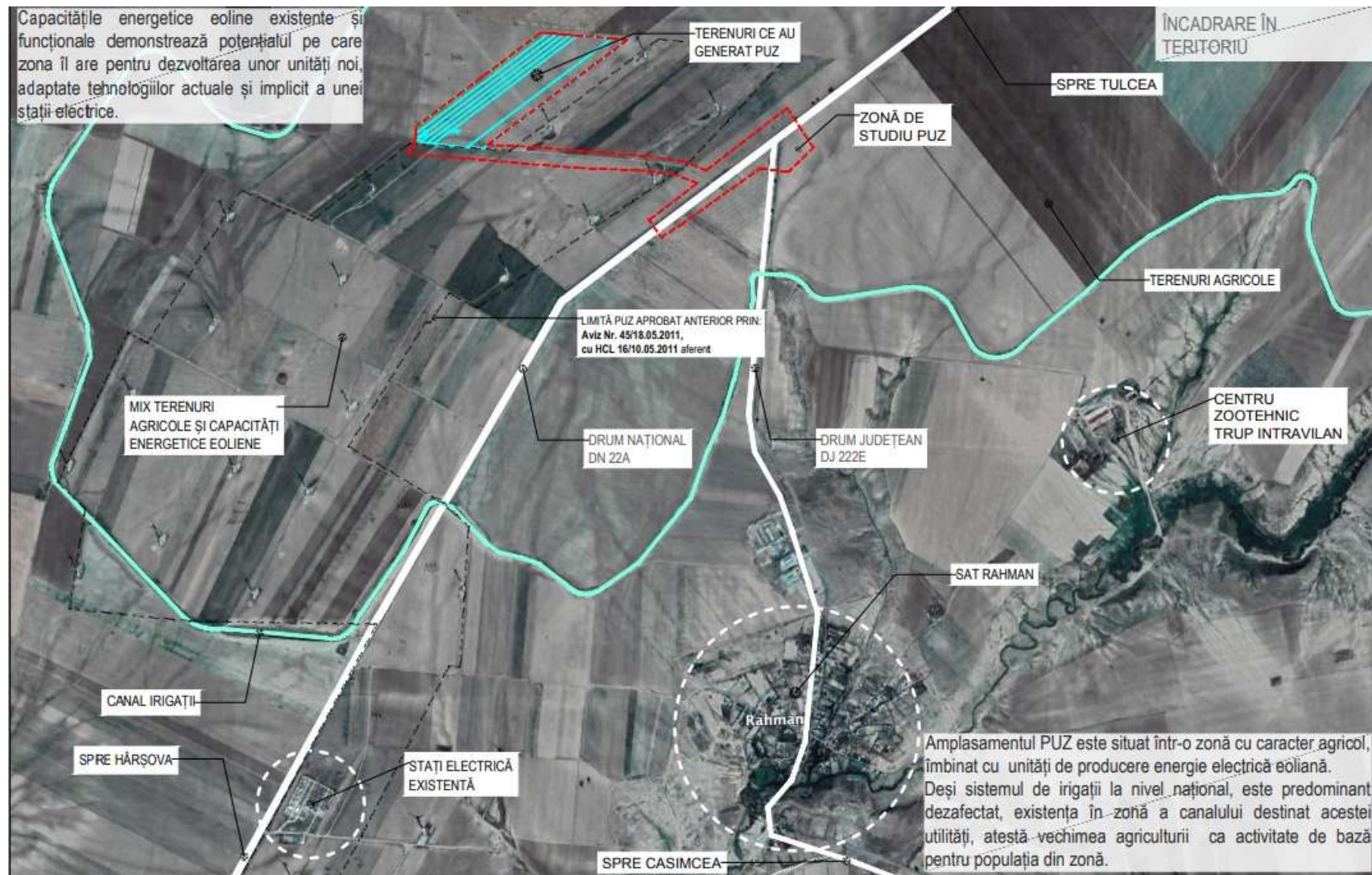


Figura 2-9: Profil drum exploatare existent/propus - (detaliu preluat din Planșa 025PHN_PUZ_20220816_MEDIU-U01_ÎNCADRARE)

2.5 Obiectivele P.U.Z.

Obiectivele generale al P.U.Z. sunt stabilirea direcției de dezvoltare urbanistică a zonei și stabilirea priorităților de dezvoltare urbanistică a zonei, zonificarea funcțională a terenurilor, dezvoltarea căilor de comunicație, dezvoltarea infrastructurii edilitare, măsuri de protecție a mediului.

Obiective specifice

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

Tabel 2-1: Obiective generale și specifice

Obiectiv general	Obiective specifice	
<i>Stabilirea direcției și priorităților de dezvoltare urbanistică a zonei</i>	Obiective specifice	Corelarea cu prevederile privind zona studiată ale principalelor documentele strategice de rang superior ("Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 Aprilie 2020", "Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050", PUG comuna Casimcea)
		Consultări, colaborări și acorduri cu autoritățile administrative publice locale
		Analizarea diversității teritoriale și nevoia de a construi pe baza acestei diversități pentru a genera dezvoltare socio-economică
		Crearea condițiilor optime pentru ca UAT Casimcea, să-și valorifice potențialul eolian
<i>Zonificarea funcțională a terenurilor</i>	Obiective specifice	Modificări ale reglementărilor cuprinse inițial în P.U.G. - ul aprobat al comunei Casimcea
		Stabilirea zonelor funcționale în funcție de investiția ce va urma a se realiza
		Stabilirea regulilor de ocupare a terenurilor și de amplasare a construcțiilor și a amenajărilor aferente acestora
<i>Dezvoltarea căilor de comunicație</i>	Obiective specifice	Analizarea necesității modernizării drumurilor publice (drumul de exploatare din zona studiată) prin consolidarea corespunzătoare a acestuia, corectare geometrie și racordare la drumul DN22A,
<i>Dezvoltarea infrastructurii edilitare</i>	Obiective specifice	Analizarea posibilităților de dezvoltare și modernizare a rețelelor electrice și telecomunicații prin realizarea stației electrice
<i>Măsuri de protecție a mediului</i>	Obiective specifice	Estimarea impactului generat de realizarea investiției, cu respectarea cerințelor comunitare, transpuse în legislația națională

2.6 Ocuparea terenurilor

Terenurile ce au generat P.U.Z. se află cu drept real în favoarea S.C. PHOENIX NEST S.R.L., în baza Contractului de Constituire a unui drept de suprafață autenticat sub nr. 4139 din data de 29.11.2021, conform extraselor de carte funciară.

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

Tabel 2-2: Bilanțul teritorial (preluat din P.U.Z. propus)

Zonificare	Suprafața totală (m ²)	Procent (%)
Terenuri arabile, extravilan, ce aparțin inițiatorului P.U.Z. (N.C. 43230, N.C. 43232, N.C. 43234, N.C. 43236, N.C. 43238, N.C. 43240, N.C. 43242)	245.451,00	51,56
Drum de exploatare	4.641,23	0,98
Terenuri arabile	206.036,70	43,30
Drumuri de acces către obiectivele existente în zonă (turbine eoliene)	941,23	0,19
Drum național DN22A	5.420,73	1,12
Drum județean DJ222E	1.259,63	0,27
Zonă adiacentă și aferentă DN, respectiv DJ	12.249,48	2,58
TOTAL	476.000,00	100

2.7 Localizarea Planului față de ariile naturale protejate

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

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

Conform hărților de pe pagina web a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (<http://atlas.anpm.ro/atlas>), a datelor GIS descărcate de pe pagina web a Ministerului Mediului (<http://www.mmediu.ro/articol/date-gis/434>) și a legislației în vigoare privind ariile naturale protejate, a fost identificat faptul că zona studiată este situată în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar (situri de importanță comunitară SCI și arii de protecție specială avifaunistică SPA) precum și a ariilor naturale protejate naționale/de interes comunitar sau alte arii de interes local.

Planul Urbanistic Zonal propus nu se suprapune peste arii naturale protejate de interes comunitar, național sau local astfel cum se observă în figura de mai jos. De asemenea, cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt reprezentate în aceeași figură.

Cele mai apropiate situri Natura 2000 sunt următoarele:

i) Arii de protecție specială avifaunistică (SPA):

- **ROSPA0100 Stepa Casimcea** este o arie de protecție specială avifaunistică (SPA) localizată la o distanță de cca 0,46 km sud-est față de cel mai apropiat element al P.U.Z.-ului;
- **ROSPA0040 Dunărea Veche - Brațul Măcin** este o arie de protecție specială avifaunistică (SPA) localizată la o distanță de cca. 0,93 km nord-vest față de cel mai apropiat element al P.U.Z.-ului.

ii) Situri de importanță comunitară (SCI):

- **ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean** este un sit de importanță comunitară (SCI) localizat la cca. 0,46 km sud-est față de cel mai apropiat element al P.U.Z.-ului.

ROSPA0100 Stepa Casimcea este o arie de protecție specială avifaunistică cu o suprafață de 21.954,80 ha, instituită pentru protecția speciilor de păsări dintre care cele mai importante sunt: Dumbrăveancă (*Coracias garrulus*), Șoim dunărean (*Falco cherrug*), Vânturel de seară (*Falco vespertinus*), Acvilă de câmp (*Aquila heliaca*), Fâsă de câmp (*Anthus campestris*), Uliu cu picioare scurte (*Accipiter brevipes*), Ciocârlie de stol (*Calandrella brachydactyla*), Șorecar mare (*Buteo rufinus*), Gaie neagră (*Milvus migrans*), Viespar (*Pernis apivorus*), Sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*).

ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean este un sit de importanță comunitară cu o suprafață de 84.875 ha. La nivel național, situl este cel mai întins și reprezentativ pentru regiunea biogeografică stepică (exceptând Delta Dunării), fiind constituit în proporție de peste 95,0 % din 9 tipuri de habitate naturale de interes comunitar, dintre care 4 sunt prioritare. Dintre acestea domină ca întindere habitatele prioritare 40C0* Stepe ponto-sarmatice – 19287,4 ha (32,0%) și 91I0* Păduri stepice euro-siberiene cu *Quercus* spp. – 19,754 ha (31,6%). Diversitatea și întinderea habitatelor de pajiști, păduri și stâncării se reflectă și în diversitatea speciilor, 23 de specii menționate în Anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE având aici habitate caracteristice, parte din ele fiind endemice pentru Dobrogea-Campanula romanica, *Centaurea jankae* sau rare - *Himantoglossum caprinum (jankae)*. O prezență importantă o constituie populațiile bine reprezentate de *Rosalia alpina**, *Bolbelasmus unicornis*, *Cerambyx cerdo* și *Morimus funereus*.

ROSPA0040 Dunărea Veche - Brațul Măcin este situată în sud-estul țării, pe teritoriile județelor Brăila, Constanța și Tulcea.

Aria naturală ocupă teritoriul estic al județului Brăila (comunele Frecăței și Mărașu) cel vestic al județului Tulcea (comunele Carcaliu, Cerna, Dăeni, Greci, Ostrov și orașul Măcin) și cel nord-vestic al județului Constanța (comunele Ciobanu, Gârliciu, Saraiu și orașul Hârșova), în apropierea drumului național DN22A care leagă municipiul Tulcea de Hârșova.

Zona a fost declarată Arie de Protecție Specială Avifaunistică prin Hotărârea de Guvern nr. 1284 din 24 octombrie 2007 (privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România).

Situl Dunărea Veche – Brațul Măcin începând din februarie 2013 este protejat prin Convenția Ramsar ca zonă umedă de importanță internațională și se întinde pe o suprafață de 18.759 hectare.

Aria protejată (încadrată în bioregiunea geografică stepică) reprezintă o zonă naturală (râuri, lacuri, mlaștini, turbării, stepe, pajiști naturale, terenuri arabile cultivate, păduri de foioase) ce asigură condiții de hrană, cuibărit și viețuire pentru mai multe specii de păsări migratoare, de pasaj sau sedentare.

În arealul sitului este semnalată prezența mai multor păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului European 2009/147/CE din 30 noiembrie 2009, privind conservarea păsărilor sălbatice. Specii de păsări protejate: pescăruș albastru (*Alcedo atthis*), uliu cu picioare scurte (*Accipiter brevipes*), uliu-pășărar (*Accipiter nisus*), privighetoare-de-baltă (*Acrocephalus melanopogon*), fâsă-de-câmp (*Anthus campestris*), acvilă-țipătoare-mică (*Aquila pomarina*), stârc roșu (*Ardea purpurea*), rața roșie (*Aythya nyroca*), buhai de baltă (*Botaurus stellaris*), gâsca cu piept roșu (*Branta ruficollis*), chirighiță-cu-obraz-alb (*Chlidonias hybridus*), barză neagră (*Ciconia nigra*), barză albă (*Ciconia ciconia*), erete de stof (*Circus aeruginosus*), erete cenușiu (*Circus pygargus*), prundăraș de sărătură (*Charadrius alexandrinus*), porumbel de scorbură (*Columba oenas*), dumbrăveancă (*Coracias garrulus*), ciocănitoarea de grădină (*Dendrocopos syriacus*), ciocănitoare neagră (*Dryocopus martius*), egretă mică (*Egretta garzetta*), presura de grădină (*Emberiza hortulana*), vânturel de seară (*Falco vespertinus*), muscar-gulerat (*Ficedula albicollis*), muscar mic (*Ficedula parva*), codalb (*Haliaeetus albicilla*), piciorong (*Himantopus himantopus*), acvilă pitică (*Hieraaetus pennatus*), stârc pitic (*Ixobrychus minutus*), pescăruș cu cap negru (*Larus melanocephalus*), sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*), sfrânciocul cu frunte neagră (*Lanius minor*), ciocârlie-de-pădure (*Lullula arborea*), ciocârlie de bărăgan (*Melanocorypha calandra*), gaia neagră (*Milvus migrans*), stârc de noapte (*Nycticorax nycticorax*), vultur pescar (*Pandion haliaetus*), pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*), viespar (*Pernis apivorus*), cormoran mic (*Phalacrocorax pygmeus*), bătăuș (*Philomachus pugnax*), ciocănitoare verzuie (*Picus canus*), lopătar (*Platalea leucorodia*), țigănuș (*Plegadis falcinellus*), creșteț cenușiu (*Porzana parva*), ciocântors (*Recurvirostra avosetta*), lăstun de mal (*Riparia riparia*), chiră mică (*Sterna albifrons*), chiră de baltă (*Sterna hirundo*), fluierar de mlaștină (*Tringa glareola*) sau pietrar negru (*Oenanthe pleschanka*).

Pe teritoriul comunei Casimcea este situată **Rezervația naturală Valea Mahomencea** pe o suprafață de 1.029,08 ha. Rezervația prezintă ca particularitate absența totală a arborilor, ceea ce creează un cadru reprezentativ pentru stepa climax a Dobrogei Centrale. Caracteristici sunt versanții asimetrici ai văii Mahomencea, constituiți predominant din șisturi verzi pe malul stâng al cursului de apă, respectiv faleze loessoide pe malul drept. De asemenea, în peisajul rezervației se remarcă cursurile de apă ce formează mici cascade și praguri.

Rezervația naturală Casimcea are o suprafață de 137 ha și este amplasată de asemenea pe teritoriul administrativ al comunei Casimcea. Importanța națională a ariei protejate constă în identificarea în cadrul acesteia a unor fosile considerate a fi cele mai vechi urme de viață din România, ceea ce o individualizează și în raport cu celelalte arii protejate.

Conform informațiilor preluate din Planul de Management propus pentru Podișul Nord Dobrogean, această rezervație a fost declarată rezervație mixtă prin HG nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone datorită prezenței în aflorimentele de șisturi verzi a impresiunilor și urmelor de activitate biologică din Precambrianul superior – specii ale genurilor Vendotaenia, Beltaneloides, Nemiana etc. și a unor specii reprezentative pentru fauna de tip Ediacara, foarte rar semnalate la nivel internațional (descoperite pentru prima dată în Australia). Fosile descoperite, ca și cele de la Războieni, sunt considerate a fi unele din cele mai vechi urme de viață din România. Valoarea peisagistică este dată și de existența unor puncte de perspectivă asupra masivului

forestier din nord și cursului Casimcei. Asociațiile de stepă pe substrat pietros (*Sedo hillebrandtii* – *Polytrichetum piliferi*, *Festucetum calierii*) sunt considerate endemice pentru Dobrogea. Specificul floristic este conferit îndeosebi de *Allium flavum ssp. tauricum* și *A. guttatum*. Rezervația include 11 specii de plante din Lista roșie (Oltean et al.), 4 regăsindu-se și în Lista roșie europeană, *Campanula romanica* fiind specie de interes comunitar. Vegetația ierboasă este caracterizată prin: asociații de stepă petrofilă (*Sedo hillebrandtii*-*Polytrichetum piliferi* Horeanu et Mihai 1974, *Agropyro brandzae-Thymetum zygioidi* Dihoru (1969) 1970, *Festucetum callierii* Șerbănescu 1965 apud Dihoru (1969) 1970) și asociații specifice stepei de loess primare (*Medicagini minimae*-*Festucetum valesiaca* Wagner 1941, *Artemisio austriacae*-*Poëtum bulbosae* Pop 1970, *Botriochloetum ischaemi* (Kist. 1937) Pop 1977).

Rezervația naturală Războieni are o suprafață de 41 ha și reprezintă de asemenea o arie protejată datorită identificării unor fosile considerate a fi cele mai vechi urme de viață din România. Conform informațiilor preluate din Planul de Management propus pentru Podișul Nord Dobrogean, A fost declarată rezervație mixtă (geologică, paleontologică și peisagistică) prin HG nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone iar importanța națională a ariei protejate constă în identificarea în cadrul acesteia a unor fosile considerate a fi cele mai vechi urme de viață din România. Rezervația include 3 specii de plante din Lista roșie (Oltean et al.), 2 regăsindu-se și în Lista roșie europeană. Vegetația ierboasă este caracterizată prin asociații de stepă petrofilă (*Sedo hillebrandtii*-*Polytrichetum piliferi* Horeanu et Mihai 1974, *Festucetum callierii* Șerbănescu 1965 apud Dihoru (1969) 1970) și asociații specifice stepei de loess secundare - *Artemisio austriacae*-*Poëtum bulbosae* Pop 1970.

Rezervația naturală Colțanii Mari (comuna Casimcea) are o suprafață de 53 ha. Specificul rezervației este dat de existența unuia din cele mai impresionante abrupturi stâncoase din Dobrogea Centrală, constituit din șisturi verzi, ce mărginesc râul Casimcea. Conform informațiilor preluate din Planul de Management propus pentru Podișul Nord Dobrogean, aceasta are o suprafață de 53,04 ha, se află pe teritoriul administrativ al comunei Casimcea. A fost declarată rezervație peisagistică prin HG nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone datorită faptului că include unul din cele mai impresionante abrupturi stâncoase din Dobrogea Centrală constituit din șisturi verzi ce mărginesc râul Casimcea. În această zonă au fost identificate peste 300 de specii (Horeanu 1976), între speciile protejate ale acestei rezervații se cuvin menționate: taula (*Spiraea crenata*), usturoiul sălbatic (*Allium flavum ssp. tauricum*), ceapa ciorii (*Gagea callierii*), *Centaurea tenuiflora*. Rezervația include 10 specii de plante din Lista roșie (Oltean et al.), 5 regăsindu-se și în Lista roșie europeană, *Campanula romanica* și *Moehringia jankae* fiind specii de interes comunitar. Vegetația ierboasă este caracterizată prin asociații de stepă petrofilă (*Sedo hillebrandtii*-*Polytrichetum piliferi* Horeanu et Mihai 1974, *Agropyro brandzae-Thymetum zygioidi* Dihoru (1969) 1970, *Festucetum callierii* Șerbănescu 1965 apud Dihoru (1969) 1970) și asociații specifice stepei de loess primare (*Stipetum capillatae* (Hueck 1931) Krausch 1961, *Medicagini minimae*-*Festucetum valesiaca* Wagner 1941). Vegetația 21 | P a g e SMIS116964 arbustiva constă în câteva pâlcuri de tufărișuri de la baza versanților nordici și se încadrează în asociația *Pruno spinosae*-*Crataegetum* Soó (1927) 193

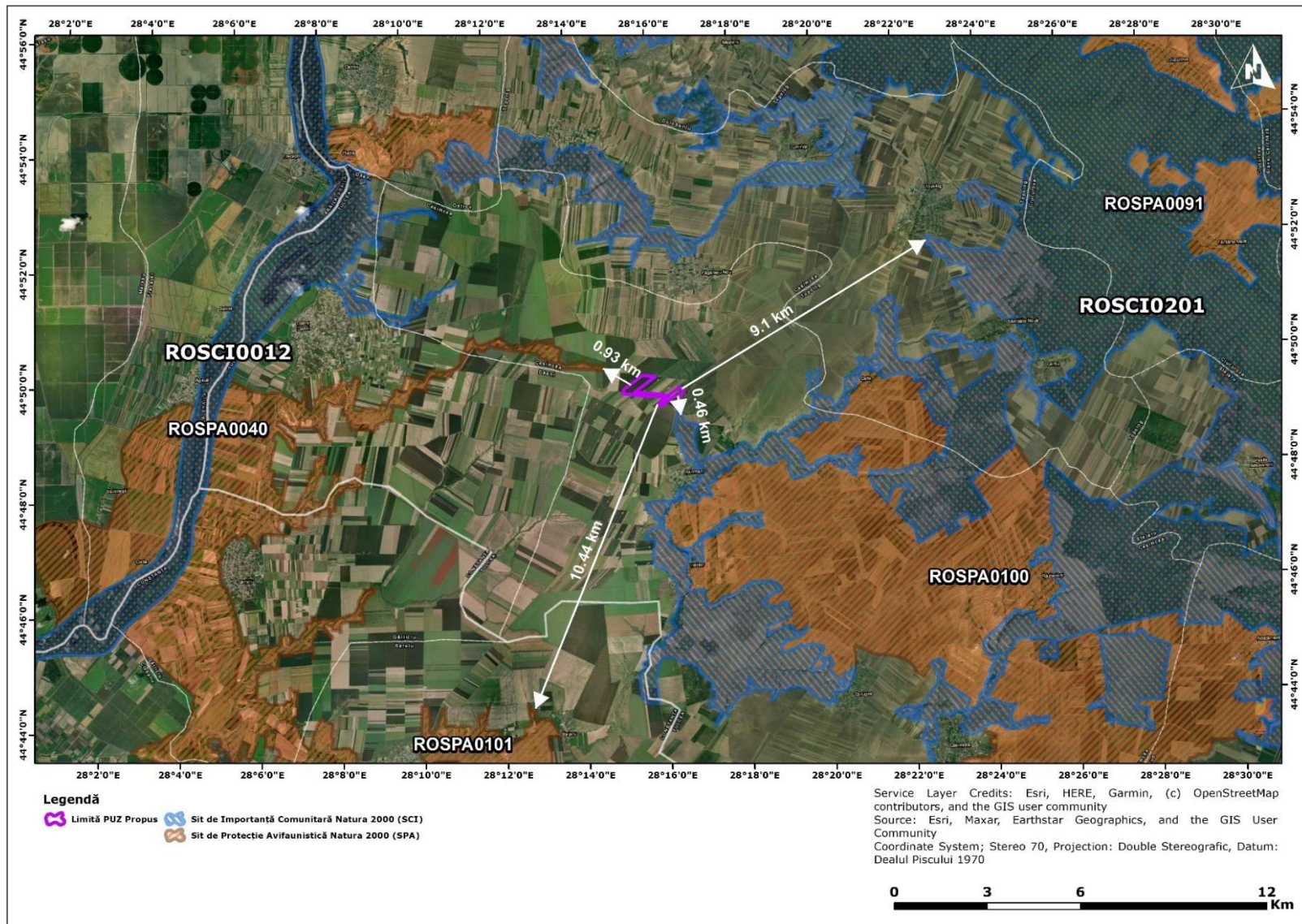


Figura 2-10: Localizarea P.U.Z. propus față de ariile naturale protejate de interes comunitar

2.8 Relația cu alte planuri și programe relevante

Planul Urbanistic Zonal are în vedere obiectivele și prioritățile strategice stabilite în planuri și strategii naționale și locale și europene. Aceste planuri și strategii, care au în comun cu Planul fie domeniul de implementare, fie zona teritorială în care se propune ca acesta să fie implementat, sunt prezentate în cele ce urmează:

- **Pactul Verde European**
- **Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC) aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 1076/2021**
- **Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030;**
- **Strategia Energetică a României 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050;**
- **Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014 – 2020 (SNPACB);**
- **Strategia Națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 – 2020.**

2.8.1 Pactul Verde European

Green Deal este un set de inițiative și politici prin care Comisia Europeană și-a propus să transforme Europa în primul continent neutru din punct de vedere al climei și poluării, până în 2050.

Pentru a-și atinge obiectivele – foarte ambițioase, Green Deal are prevăzut un plan de acțiuni menit să stimuleze utilizarea resurselor în mod eficient, prin trecerea la o economie circulară, dar și să se reducă poluarea și să se refacă biodiversitatea.

În cadrul Pactului Ecologic European sunt prevăzute, la nivelul tuturor sectoarelor economice, următoarea acțiuni:

- investiții în tehnologii ecologice sprijin pentru inovare în sectorul industrial
- introducerea unor forme de transport privat și public mai puțin poluante, mai ieftine și mai sănătoase
- decarbonizarea sectorului energetic
- îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor
- colaborarea cu partenerii internaționali pentru îmbunătățirea standardelor de mediu la nivel mondial

Conform informațiilor de pe site-ul Ministerului Afacerilor Externe (<https://www.mae.ro/node/55118>), Pactul Ecologic European (European Green Deal) - noua strategie de creștere a UE - publicat de Comisia Europeană (COM) la 11 decembrie 2019, stabilește linia de orientare a diverselor politici europene pentru următorii 5 ani. Documentul este în conexiune cu o serie de inițiative legislative și non-legislative din domenii multiple, precum mediu, schimbări climatice, energie, industrie, transporturi, agricultură, digitalizare și sectorul financiar.

Totodată, obiectivul de neutralitate climatică reprezintă și o provocare, implicând costuri substanțiale pentru toate statele membre. În acest sens, este necesară asigurarea unui cadru de implementare care

să faciliteze un proces de tranziție just, atât din punct de vedere economic, cât și social, ținându-se cont de circumstanțele naționale diferite ale statelor membre.

Un prim set de propuneri pentru punerea în aplicare a Pactului Ecologic European a fost lansat la 14 ianuarie 2020 prin Comunicarea Comisiei Europene privind Planul de Investiții pentru o Europă Durabilă și constituirea Mecanismului pentru o Tranziție Justă. Mecanismul se va concentra asupra regiunilor și a sectoarelor celor mai afectate de tranziție, deoarece acestea depind de combustibilii fosili sau de procese cu emisii ridicate de dioxid de carbon. Acesta va beneficia de finanțare atât din partea bugetului UE, cât și din partea grupului Băncii Europene de Investiții, pentru a mobiliza resursele private și publice necesare. Mecanismul vine în completarea contribuției substanțiale a bugetului UE, inclusiv prin intermediul Fondului European de Dezvoltare Regională și Fondul Social European Plus.

La 4 martie 2020, Comisia Europeană a publicat propunerea de Regulament privind stabilirea cadrului pentru atingerea obiectivului de neutralitate climatică și modificarea Regulamentului (UE) 2018/1999 – Climate Law. Regulamentul - element principal care derivă din Pactul Ecologic European - este actul legislativ european privind clima care consacră obiectivul atingerii neutralității climatice în 2050. Astfel, pentru prima dată, la nivelul UE, în domeniul schimbărilor climatice se propune adoptarea unui obiectiv pe termen lung prin act legislativ, care va constitui cadrul pentru măsurile care trebuie luate la nivel UE, respectiv național pentru îndeplinirea obiectivului de neutralitate climatică.

Pentru a putea fi atinse obiectivele climatice pentru orizontul de timp 2030 și 2050, decarbonizarea sistemului energetic în ansamblul său, este esențială. În acest sens, au fost lansate linii de acțiune precum: i) evaluarea nivelului de ambiție a Planurilor naționale integrate energie și schimbări climatice; ii) prezentarea de către COM a unei Strategii pentru integrarea inteligentă a sectorului energetic în alte sectoare; iii) revizuirea Regulamentului TEN-E/ Rețelele trans-europene pentru energie; iv) inițiativa în sectorul clădirilor - Valul renovărilor/Renovation wave; v) strategia privind energia eoliană offshore.

Cele patru obiective majore ale UE ca lider global sunt: menținerea poziției UE de lider în negocierile internaționale în domeniile schimbărilor climatice și biodiversității, pentru consolidarea în continuare a cadrului politicilor internaționale, consolidarea rețelei „Diplomației Verzi” în cooperare cu statele membre, intensificarea eforturilor bilaterale vizând impulsivarea acțiunilor partenerilor și asigurarea comparabilității acțiunilor și politicilor și o Agendă Verde pentru Balcanii de Vest.

Energiile regenerabile pot accelera decarbonarea sectorului energetic din România

În România, decarbonarea sectorului energetic se bazează în mare măsură pe sprijinul oferit de Pactul Verde European. Potențialul energiei regenerabile pe piața locală poate deveni motorul decarbonării sectorului energetic românesc, atâta timp cât inițiativele publice se sincronizează cu intențiile de business, conform analizei EY - Decarbonarea sectorului energetic din România prin energii regenerabile.

2.8.2 Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Obiectivul general

PNIESC reprezintă angajamentul României de a contribui la îndeplinirea ambițioaselor obiective europene stabilite pentru anul 2030 în domeniul energiei și climei, prin stabilirea unor:

- ținte naționale privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră, creșterea ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final de energie, îmbunătățirea eficienței energetice în toate sectoarele economice și creșterea gradului de interconectare a pieței interne de energie electrică la piața europeană de energie;
- politici și măsuri pentru atingerea respectivelor ținte.

2.8.3 Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030 stabilește cadrul național pentru susținerea Agendei 2030 și implementarea setului de 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă. Strategia susține dezvoltarea României pe trei piloni principali, respectiv economic, social și de mediu. Strategia este orientată către cetățean și se concentrează pe inovație, optimism, reziliență și încrederea că statul servește nevoile fiecărui cetățean, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat.

Obiectivul țintă care are legătură cu Planul este următorul:

Energie curată și la prețuri accesibile

Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern: pentru a susține pe termen lung așteptările consumatorilor, sectorul energetic românesc trebuie să devină mai robust din punct de vedere economic, mai avansat și mai flexibil din punct de vedere tehnologic și mai puțin poluant.

Infrastructura energetică

Sectorul energetic deține o pondere importantă, de interes strategic în ansamblul economiei, cu o piață de circa 30 miliarde de euro și 80.000 de angajați în 2017. Acest sector este principalul emitent de gaze cu efect de seră (GES), motiv pentru care îi revine rolul central în atenuarea încălzirii globale, atât prin tranziția treptată de la utilizarea combustibililor fosili către utilizarea surselor cu emisii reduse de GES, cu preponderență a celor solare și eoliene, cât și prin creșterea eficienței energetice a clădirilor și autovehiculelor și trecerea la transportul electric. Securitatea energetică România se poziționează destul de bine în context regional și European din acest punct de vedere. Gradul de independență energetică în 2016 era de 78,4%: la cărbuni (inclusiv coals) 80,3%, la țiței 33,1% și la gaz natural 86,4%. Avantajul dat de deținerea unor surse proprii de energie primară se reflectă și într-un mix energetic echilibrat, în producția de electricitate, între cărbune, nuclear, gaze naturale, surse regenerabile: hidro, eolian, fotovoltaic și biomasă. Contextul internațional actual al piețelor de energie este însă dinamic, iar evoluția tehnologiilor poate avea efecte imprevizibile pe piețele de energie. Politicile ambițioase în domeniul energiei și schimbărilor climatice la nivel european, centrate pe diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea ponderii surselor regenerabile de energie și orientarea atitudinii publicului înspre „energiile curate”, vor influența comportamentul investițional în domeniul energetic și tiparele de consum energetic.

Accesul la energie

Prioritățile actuale în sectorul energetic vizează corectarea unor disfuncționalități și rămăneri în urmă față de media UE: extinderea conectivității rețelelor de transport pentru electricitate și gaze naturale în plan regional și european până la eliminarea congestiilor, decarbonizarea și electrificarea progresivă a consumului final de energie în toate sectoarele economiei, inclusiv în mediul rezidențial, înlocuirea instalațiilor tehnologice depășite fizic și moral, abordarea integrată a politicilor energetice și a celorlalte

sectoare cu obligațiile de respectare a mediului și cu efortul de limitare a consecințelor schimbărilor climatice. Conform datelor Eurostat pentru anul 2016 în România 38,8% din populație era predispusă la excluziune socială, respectiv cca. 7.600.000 persoane. În termeni absoluți, numărul de persoane scoase din categoria celor expuse riscului de sărăcie sau de excluziune socială, în intervalul 2008 – 2016, a fost de 1.420.000 persoane. Energia regenerabilă și eficiența energetică Țintele stabilite la nivelul UE pentru 2020, în privința aportului politicilor energetice la reducerea impactului schimbărilor climatice, au fost atinse în avans de către România. La angajamentul de reducere cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de anul de referință 1990, România a înregistrat în 2012 o reducere cu 47,96%, față de nivelul UE de 82,14%. România înregistra în 2016 o creștere cu 25,03% a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul brut și o reducere a consumului de energie cu 41,6%, față de 20% asumat. Pentru menținerea ponderii din surse regenerabile, la nivelul asumat de România, s-au produs o serie de modificări legislative, asupra Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, cu modificările și completările ulterioare, care fac referire inclusiv la integrarea producătorilor mici în sistemul energetic național. România implementează Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice aprobat în anul 2015. În prezent, se află în lucru Planul Național Integrat Energie - Schimbări Climatice, elaborat în baza Proiectului de Regulament privind guvernarea energetică ce conține obiectivele și măsurile necesar a fi aplicate la nivelul UE în acest domeniu.

Consumul de energie primară reprezintă un indicator fundamental în monitorizarea progreselor făcute de UE și de fiecare stat membru, în atingerea Țintelor stabilite de Directiva 2012/27/UE. România avea cea mai redusă valoare a consumului de energie primară pe locuitor din cele 28 de state membre UE, de 1,582 tep/locuitor (tep=tone echivalent petrol) în anul 2016, de aproape două ori mai mică decât media UE-28 în același an, de 2,997 tep/locuitor. Politicile de eficiență energetică au avut o contribuție importantă la această evoluție.

Orizont 2020

- Revizuirea și completarea cadrului legal, inclusiv în privința legislației fiscale în domeniul petrolului și gazelor; monitorizarea contractelor negociate și asigurarea transparenței procedurilor; întărirea puterii de decizie și independenței autorităților de reglementare și control;
- Liberalizarea și extinderea pieței de energie și interconectarea sistemelor energetice la nivel național și regional în vederea realizării unei rețele complementare și interactive de servicii (contorizare și rețele inteligente) și reducerii costurilor suportate de consumator;
- Menținerea unui mix energetic optim prin valorificarea resurselor proprii, diversificarea surselor de import și a destinațiilor de export, modernizarea și eficientizarea instalațiilor existente viabile, promovarea surselor regenerabile de energie și a tehnologiilor de conversie cu emisii reduse de carbon;
- Consolidarea politicii de eficiență energetică și protecția consumatorilor;
- Reducerea cu 19% a consumului intern de energie primară.

Ținte 2030

- Extinderea rețelelor de transport și distribuție pentru energie electrică și gaze naturale în vedea asigurării accesului consumatorilor casnici, industriali și comerciali la surse sigure de energie la prețuri acceptabile;

- Decuplarea creșterii economice de procesul de epuizare a resurselor și de degradare a mediului prin sporirea considerabilă a eficienței energetice (cu minimum 27% comparativ cu scenariul de status-quo) și folosirea extinsă a schemei EU ETS în condiții de piață previzibile și stabile;
- Creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă și a combustibililor cu conținut scăzut de carbon în sectorul transporturilor (autovehicule electrice), inclusiv combustibili alternativi;
- Asigurarea unui cadru de reglementare stabil și transparent în domeniul eficienței energetice în vederea atragerii investițiilor;

Suținerea strategică a ponderii energiei electrice în totalul consumului casnic, industrial și în transporturi prin stabilirea unor norme de performanță pentru instalații și aparatură.

2.8.4 Strategia Energetică a României 2020 – 2030, cu perspectiva anului 2050

Strategia Energetică a României pentru perioada 2020 – 2030, cu perspectiva anului 2050 (SER) urmărește următoarele obiective:

O1. Asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii;

O2. Energie curată și eficiență energetică;

O3. Modernizarea sistemului de guvernare corporativă și a capacității instituționale de reglementare;

O4. Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice;

O5. Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive;

O6. Creșterea calității învățământului în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane calificate;

O7. România, furnizor regional de securitate energetică;

O8. Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale.

Capitolul VI.1. - Energia din surse regenerabile din Strategia Energetică a României 2020 – 2030, cu perspectiva anului 2050 prevede ca producția brută de energie electrică să atingă un nivel de 69,748 GWh în 2020, respectiv 77.985 GWh în 2030. Se preconizează creșteri semnificative a producției de energie electrică din surse solare de la 1.982 GWh în 2020 la 7.357 GWh în 2030, respectiv din surse eoliene de la 7.063 GWh în 2020 la 12.571 GWh în 2030. Per total, producția din surse regenerabile atinge un nivel de 39% din totalul producției brute de energie electrică în 2020, respectiv 49% în 2030.

Promovarea surselor regenerabile de energie reprezintă un obiectiv important pentru România la nivelul anului 2030 în contextul tranziției către energia verde, curată. România și-a stabilit obiectivul de a atinge o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie de 30,7%, ținând cont de particularitățile naționale, față de o pondere de 24,4% în 2020.

Promovarea energiei din surse regenerabile

Noua Directivă SRE prevede șase direcții de acțiune:

Prima direcție vizează principii generale de urmat atunci când statele membre definesc politici de sprijin pentru SRE, cu respectarea principiilor de transparență, eficiență economică și bazate în cât mai mare

măsură pe mecanismele pieței competitive. Aceste elemente sunt reunite în Strategie, sub principiul neutralității tehnologice;

A doua direcție de acțiune aduce în prim plan SRE în segmentul de cerere pentru încălzire și răcire (SRE-Î&R), prezentând opțiuni pentru statele membre pentru a atinge, la nivel național, un ritm de creștere a ponderii SRE în cererea totală de energie pentru încălzire și răcire cu 1,3% anual până în 2030. De asemenea, directiva asigură accesul terților la rețelele SACET pentru noi producători care utilizează SRE (cu precădere biomasă, biogaz și energie geotermală, dar ar putea fi luate în considerare și pompe de căldură);

A treia direcție de acțiune urmărește creșterea ponderii SRE și a combustibililor cu conținut scăzut de carbon în sectorul transporturilor – inclusiv biocombustibili avansați, hidrogen, combustibili produși din deșeuri și SRE-E;

A patra direcție promovează o mai bună informare a consumatorilor cu privire la SRE. De asemenea, Directiva garantează dreptul consumatorilor individuali și al comunităților locale de a deveni prosumator și de a fi remunerați pentru energia livrată în rețea;

A cincea direcție de acțiune prevede întărirea standardelor de sustenabilitate pentru energia produsă pe bază de biomasă – inclusiv garanția evitării defrișărilor și a degradării habitatelor, precum și cerința ca emisiile aferente de GES să fie contabilizate în mod riguros;

A șasea direcție de acțiune vizează asigurarea realizării țintei colective de 32% pentru ponderea SRE în consumul final brut de energie la nivel european în 2030, cu eficientizarea costurilor.

Producția de energie electrică România are un mix diversificat de energie electrică, bazat în cea mai mare parte pe resursele energetice interne. O mare parte a capacităților de generare sunt mai vechi de 30 de ani, cu un număr relativ redus de ore de operare rămase până la expirarea duratei tehnice de funcționare. Grupurile vechi sunt frecvent oprite pentru reparații și mentenanță, unele fiind în conservare. Există o diferență de aproape 3.400 MW între puterea brută instalată și puterea brută disponibilă, din care circa 3.000 MW sunt capacități pe bază de cărbune și de gaze naturale.

Diversitatea mixului energetic a permis menținerea rezilienței SEN, cu depășirea situațiilor de stres generate de condiții meteorologice extreme. Situația temperaturilor extreme reprezintă o specificitate a regiunii, când SEN este supus vulnerabilităților în asigurarea integrală a acoperirii cererii de energie atât pentru consumul intern cât și pentru export, în situația în care și statele vecine se confruntă cu aceeași situație.

Hydroenergia constituie principala sursă de energie curată, care împreună cu SRE, acoperă cca. 45% din consumul final de energie electrică al României. Centralele hidroelectrice au un randament ridicat, iar energia stocată în lacuri de acumulare este disponibilă aproape instantaneu, ceea ce le conferă un rol de bază pe piața de echilibrare. Cum o mare parte din centralele hidroelectrice au fost construite în perioada 1960-1990, sunt necesare investiții în creșterea eficienței.

Astfel, compania Hidroelectrică are în curs de realizare, până în 2030, investiții totale de peste 800 mil.€, care includ finalizarea a circa 200 MW capacități noi, finalizarea unor capacități hidroelectrice începute, dar și diversificarea portofoliului de producere prin dezvoltarea de proiecte pe bază de surse regenerabile de energie, în capacități eoliene on-shore și off-shore, cu o capacitate estimată de 600MW.

Puterea instalată în centrale eoliene este de aproximativ 3.000 MW, nivel considerat apropiat de maximum pentru funcționarea în siguranță a SEN, în configurația sa actuală. Volatilitatea producției de energie în centrale eoliene solicită întregul SEN, necesitând reevaluarea necesarului de servicii de sistem

și investiții corespunzătoare în centrale de vârf, cu reglaj rapid și sisteme de stocare. Puterea instalată în centrale fotovoltaice este de aproximativ 1.400 MW. Piața de echilibrare este mai puțin solicitată de variațiile de producție în centralele fotovoltaice, care au o funcționare mai predictibilă decât de a celor eoliene.

2.8.5 Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014 – 2020 (SNPACB)

Strategia națională pentru conservarea diversității biologice concentrează într-o manieră armonizată, obiectivele generale de conservare și utilizare durabilă a diversității biologice prevăzute și de alte instrumente internaționale de mediu.

Prin SNPACB, România își propune, pe termen mediu 2014-2020, următoarele direcții de acțiune generale:

- Stoparea declinului diversității biologice reprezentată de resursele genetice, specii, ecosisteme și peisaj și refacerea sistemelor degradate până în 2020;
- Integrarea politicilor privind conservarea biodiversității în toate politicile sectoriale până în 2020;
- Promovarea cunoștințelor, practicilor și metodelor inovatoare tradiționale și a tehnologiilor curate ca măsuri de sprijin pentru conservarea biodiversității ca suport al dezvoltării durabile până în 2020;
- Îmbunătățirea comunicării și educării în domeniul biodiversității până în 2020.

Pentru îndeplinirea dezideratelor privind conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale urmare a analizei contextului general de la nivel național și a amenințărilor la adresa biodiversității, pentru asigurarea conservării "in-situ" și "ex-situ" și pentru împărțirea echitabilă a beneficiilor utilizării resurselor genetice, au fost stabilite următoarele 10 obiective strategice:

- Dezvoltarea cadrului legal și instituțional general și asigurarea resurselor financiare;
- Asigurarea coerenței și a managementului eficient al rețelei naționale de arii naturale protejate;
- Asigurarea unei stări favorabile de conservare pentru speciile sălbatice protejate;
- Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice;
- Conservarea ex-situ;
- Controlul speciilor invazive;
- Accesul la resursele genetice și împărțirea echitabilă a beneficiilor ce decurg din utilizarea acestora;
- Susținerea și promovarea cunoștințelor, inovațiilor și practicilor tradiționale;
- Dezvoltarea cercetării științifice și promovarea transferului de tehnologie;
- Comunicarea, educarea și conștientizarea publicului.

Pentru fiecare obiectiv strategic, după analiza situației existente la momentul actual, a fost stabilit un set de obiective operaționale și un plan de acțiuni.

2.8.6 Strategia Națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 - 2020

Sectorul de furnizare a energiei este cel mai mare contribuitor la amprenta de carbon a țării, fiind responsabil de 58% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), iar intensitatea emisiilor economiei depășește semnificativ media UE.

Emisiile totale și pe cap de locuitor al României au scăzut semnificativ de la valoarea lor de vârf de la sfârșitul anilor 1980 ca un co-beneficiu al transformării structurale, model tipic pentru economiile în tranziție, și al creșterii cotei de surse de energie ne-emitătoare.

Emisiile totale de CO₂ din România s-au ridicat la 78,7 milioane de tone în 2010, fiind responsabile pentru un modest 2,1% din emisiile totale ale Uniunii Europene și 0,23% din emisiile globale. Emisiile de CO₂ pe cap de locuitor au fost de asemenea scăzute, la aproximativ jumătate din media UE și puțin peste o treime din media OCDE.

Obiectivele strategice – reducerea emisiilor de GES:

a) Reducerea intensității emisiilor CO₂ aferente activităților energetice

Intensitatea emisiilor de CO₂ ale mixului energetic actual în România depășește nivelul mediu al țărilor UE28 și ar putea fi redus semnificativ în comparație cu statele membre cu cea mai scăzută intensitate a emisiilor de CO₂, precum Suedia, Franța și Finlanda. Acest lucru va necesita investiții susținute în aprovizionarea cu energie din surse regenerabile și cu emisii reduse de dioxid de carbon, viabile din punct de vedere economic, tehnologii cu înaltă eficiență și cu emisii reduse de carbon, precum și în infrastructura de transport, distribuție și stocare a energiei, care va putea asigura în mod eficient, durabil și consecvent utilizatorilor finali un mix energetic cu emisii mai scăzute de dioxid de carbon.

b) Eficiență energetică îmbunătățită la nivelul utilizatorilor finali, în special în clădiri și în sectoarele industriale

România are un plan ambițios de investiții în eficiența energetică, în special în clădirile rezidențiale și în anumite sectoare de producție industrială.

c) Energie accesibilă grupurilor vulnerabile economic

Pentru sustenabilitatea aprovizionării cu energie cu emisii reduse de CO₂, pentru semnale de prețuri corecte pentru investiții eficiente energetic și pentru măsuri de economisire, este esențială aplicarea unor prețuri economic justificate, care să reflecte în mod adecvat costurile de producție.

2.8.7 Relația cu alte planuri propuse sau aprobate

Pentru realizarea prezentului capitol referitor la relația P.U.Z. Propus cu alte **planuri propuse sau aprobate a fost consultat** website-ului <http://apmtl.anpm.ro/reglementari> și anume mai multe pagini referitoare la liste ale planurilor/proiectelor ce au fost sau urmau să fie analizate fi analizate în ședințe CSC/CAT la nivelul anului 2022, printre care și pagina:

http://www.anpm.ro/web/apm-tulcea/reglementari/-/asset_publisher/BH6LzdK6o1YX/content/lista-planurilor-proiectelor-ce-vor-fi-analizate-in-csc-c-a-t-an-2022?_101_INSTANCE_BH6LzdK6o1YX_redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-tulcea%2Freglementari%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_BH6LzdK6o1YX%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_s

[tate%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-tulcea%2Freglementari%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_BH6LzdK6o1YX%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_s_tate%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1](http://www.anpm.ro/web/fapm-tulcea/freglementari/3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_BH6LzdK6o1YX%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_s_tate%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1&redirect=http%3A%2F%2Fwww.anpm.ro%2Fweb%2Fapm-tulcea%2Freglementari%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_BH6LzdK6o1YX%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_s_tate%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1)

Analizând informațiile precizate pe website-ul APM, au fost identificate câteva planuri în zona localității Casimcea și Topolog, dar aceste planuri nu sunt localizate din punct de vedere geografic în zona P.U.Z. **și nu se consideră că interferează cu acesta.**

Planurile identificate au fost:

- SC SIA.EEO SRL, SC BLOWIND CASIMCEA SRL, SC GREEN WIND EEO SRL - PUZ „CONSTRUIRE PARC EOLIAN, MODERNIZARE DRUMURI, ACTUALIZARE HCL NR23/28.03.2013, 25128.03.2013, 14126.03.20L2 - propus a se realiza în extravilan com. Casimcea, jud. Tulcea
- S.C. ENERGIA MILENIULUI 11I S.R.L. – PUZ „Construire parc eolian, amenajare drumuri de exploatare, stație de transformare și racord la SEN - modificare autorizație de construire nr.716605 DIN 14.11.2016 (fundații turbine eoliene, platforme de montaj, amenajare drumuri interioare, amenajare drumuri de exploatare, stație de transformare 33/110 kv in parc, pozare cabluri electrice de 33 t<V, pozare cablu electric 110 kv de interconectare între parc ai stația 110/400 kV Rahmanu)”, propus a se amplasa in extravilan com. Casimcea, jud. Tulcea.
- S.C. BETA WIND S.R.L. - PUZ - „Centrală electrică eoliană Casimcea: turbine eoliene, stații transformare 33/I 10 kV, linie electrică subterană pentru interconectare, drumuri de acces și organizare de șantier,, - com. Casimcea, jud. Tulcea sau identificat prin FI2 extravilan: T49, A583; T57, A248; T6I, A265; T64, AZ71
- - S.C. BETA WIND S.R.L. - PUZ - „Construire centrală electrice eoliană „Beta Wind Topolog 1”: turbine eoliene, stafii transformare, linie electrică subterană pentru interconectare drumuri de acces și organizare de șantier” - com. Topolog, jud. Tulcea sau identificat prin FI2 extravilan comuna Topolog.

3 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI PROPUȘ (ALTERNATIVA 0)

3.1 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului

3.2 Aer

Având în vedere faptul că P.U.Z. nu este localizat într-o zonă urbană sau industrială care ar necesita o monitorizare a calității aerului și este aflat într-o zonă cu terenuri agricole, la depărtare de peste 1 km de zone rezidențiale, se poate considera că în această zonă calitatea aerului este în general bună, nefiind influențată de traficul intens sau industrie.

De asemenea, având în vedere localizarea în vecinătatea a unor turbine eoliene, nu se consideră că poate exista o acumulare a unor concentrații de poluanți în aer peste limitele admise, luându-se în considerare dispersarea maselor de aer de către vânturile puternice sau de către turbinele eoliene existente în vecinătatea zonei P.U.Z.

Cu toate acestea, a fost analizată și starea relevantă actuală a acestui component de mediu analizându-se Raportul județean privind starea mediului din anul 2021 elaborate de către APM Tulcea, de unde s-a constatat faptul că în zona P.U.Z. sau în vecinătatea acestuia nu există stații de monitorizare a calității aerului.

Astfel, la nivelul județului Tulcea funcționează trei stații automate de monitorizare a calității aerului ce fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (R.N.M.C.A.), amplasate în concordanță cu criteriile stabilite de Directivele Europene privind calitatea aerului, în vederea protecției sănătății umane, a vegetației și ecosistemelor pentru a evalua influența diferitelor tipuri de surse de emisii poluante. Acestea li se adaugă echipamente de laborator utilizate pentru măsurarea concentrațiilor de metale grele: plumb (Pb), cadmiu (Cd), arsen (As), nichel (Ni), concentrațiilor de particule în suspensie din aerosoli și din depuneri (PM10).

Stațiile de monitorizare sunt după cum urmează:

- Stația TL1: Stație de trafic, amplasată la aproximativ 10 m de intersecția străzilor Isacței, 1848 și Victoriei, intersecție cu trafic rutier intens – evaluează influența emisiilor provenite din trafic;
- Stația TL2: Stație de tip industrial, amplasată la aproximativ 1 km față de platforma industrială Tulcea Vest, în curtea S.C. Transport Public S.A. – evaluează influența surselor industriale asupra calității aerului;
- Stația TL3: Stație de fond suburban/trafic, amplasată pe DN 22 la ieșirea din orașul Isaccea – monitorizează nivelele medii de poluare în interiorul unei zone suburbane, datorate unor fenomene de transport care provin din exteriorul orașului și a unor fenomene produse în interiorul orașului;

Conform informațiilor din cel mai recent raport anual privind starea mediului disponibil este Raportul județean privind starea mediului, anul 2021, elaborat de către APM Tulcea, pentru indicatorii plumb, arsen, cadmiu, nichel, dioxid de azot, dioxid de sulf nu au fost înregistrate depășiri ale concentrațiilor medii anuale.

În ceea ce privește particulele în suspensie fracția PM10, în anul 2021 au fost înregistrate depășiri ale valorii limită zilnică după cum urmează:

- PM 10 nefelometric - 7 depășiri la stația TL-3;
- PM10 gravimetric – 3 depășiri la stația TL- 2, 24 depășiri la stația TL-3.

Aceste depășiri au fost cauzate de traficul intens din zonă asociat cu condiții meteo nefavorabile dispersiei (calm atmosferic, vânt puternic, ceață, secetă), încălzirea rezidențială. Valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nu a fost depășită în anul 2021.

Măsurătorile de ozon efectuate în județul Tulcea, relevă următoarele aspecte :

- Nu s-au semnalat probleme deosebite, valorile orare înregistrate încadrându-se în anul 2021 sub pragul de informare ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Nu s-au înregistrat depășirile ale pragului de alertă de $240 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$.

- S-au înregistrat 3 depășiri ale valorii țintă (120 µg/m³), în zilele de 05.03.2021(132.06µg/m³), 07.03.2021 (128,82 µg/m³), 08.03.2021(131,25 µg/m³).

3.3 Schimbări climatice

Având în vedere faptul că investiția propusă prin P.U.Z. se referă la realizarea unei stații electrice pentru conectarea/racordarea unor viitoare parcuri eoliene, fie realizate de acest Beneficiar sau de alți investitori, **pe termen lung acest P.U.Z. conduce la implementarea obiectivelor din Pactul European Verde și anume Decarbonizarea Sistemului Energetic.**

Contribuția acestei investiții propusă prin P.U.Z. combate în mod direct efectele schimbărilor climatice, această investiție strategică și de importanță națională majoră fiind un potențial vector de reducere a acestui proces de încălzire globală.

Folosirea energiei din surse regenerabile prezintă numeroase beneficii potențiale, inclusiv o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, diversificarea aprovizionării cu energie și reducerea dependenței față de piețele de combustibili fosili (în special, față de piața petrolului și a gazelor). Dezvoltarea surselor regenerabile de energie poate, de asemenea, să stimuleze ocuparea forței de muncă în UE, prin crearea de locuri de muncă în sectorul noilor tehnologii „verzi”.

Conform Agenției Europene De Mediu, schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic iar încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, conform Grupului interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC), Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale ale apei și ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mării. Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activități umane¹.

Principalele surse antropice de gaze cu efect de seră sunt:

- arderea combustibililor fosili (cărbuni, petrol și gaze) în producerea energiei, transport, industrie și gospodării (CO₂);
- agricultura (CH₄) și schimbările în utilizarea terenurilor, cum ar fi defrișările (CO₂);
- depozitarea deșeurilor menajere (CH₄);
- folosirea gazelor industriale fluorurate.

Evenimentele climatice extreme, inclusiv valurile de căldură, perioadele de secetă și de inundații sunt preconizate a deveni mai frecvente și mai intense. Precipitațiile scad în sudul Europei și cresc în nord/nord-vest. Aceasta determină impacturi și asupra ecosistemelor naturale, a sănătății umane și a resurselor de apă. Agricultura va suporta în mare parte consecințe dăunătoare prin creșterea temperaturilor, lucru care deja se vede în ultimii ani iar seceta și lipsa apei sunt strict legate de dezvoltarea biodiversității și în special a multor specii de păsări.

Biodiversitatea este afectată de schimbările climatice, cu consecințe negative pentru umanitate deoarece biodiversitatea, prin serviciile pe care le aduce are o contribuție importantă la atenuarea cât și la adaptarea umanității la schimbările climatice. Cu alte cuvinte, conservarea și gestiunea adecvată a biodiversității este o chestiune critică în privința schimbărilor climatice.

¹ <https://www.eea.europa.eu/ro/themes/climate/about-climate-change>

Este necesară o tranziție cât mai accelerată dinspre sursele poluatoare de energie - cele bazate pe combustibili fosili - către cele curate și durabile, provenite din surse regenerabile, precum energia eoliană. Această tranziție a fost asumată de Uniunea Europeană prin DIRECTIVA (UE) 2018/410 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 14 martie 2018 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea rentabilizării reducerii emisiilor de dioxid de carbon și a sporirii investițiilor în acest domeniu și a Deciziei (UE) 2015/1814. Consiliul European din octombrie 2014 a exprimat angajamentul de a reduce, până în 2030, emisiile globale de gaze cu efect de seră din Uniune cu cel puțin 40 % față de nivelurile din 1990.

Au fost adoptate acte legislative care să contribuie la creșterea gradului de utilizare a energiei din surse regenerabile, cum ar fi energia eoliană, solară, hidroenergia și cea generată din biomasă.

În afară de acest obiectiv, există și **Pactul verde european**² prin care se dorește transformarea Europei în primul continent neutru din punct de vedere climatic până în 2050 fiind cel mai ambițios pachet de măsuri care ar trebui să le permită cetățenilor și întreprinderilor din Europa să beneficieze de tranziția către o economie verde și durabilă.

Pentru analiza schimbărilor climatice în zona P.U.Z s-a luat în considerare atât cel mai optimist scenariu cât și cel mai pesimist scenariu.

Cel mai optimist scenariu existent analizat de WorldClim (SSP 1) presupune un viitor bazat pe dezvoltarea durabilă a societății în perioada 2021 - 2040. Acest scenariu, **denumit „Taken the Green Road”** presupune că societatea începe să se schimbe gradual dar hotărât către o abordare sustenabilă care respectă limitele de mediu. Scenariul presupune că nu vor exista limitări majore pentru atenuarea efectelor climatice și adaptării necesare dezvoltării sustenabile și reducerii tendințelor actuale ale climei.

Predicții ale schimbărilor climatice în zona P.U.Z. propus au fost realizate pentru variabilele climatice **temperatura minimă medie lunară (°C), temperatura maximă medie lunară (°C) și precipitațiile lunare (mm) și 19 variabile bioclimatice**; datele au fost obținute din baza de date climatice WorldClim 2.1 prin interogarea gridurilor spațiale cu rezoluția de 2.5 min (~21km²) pentru două modele ale unui scenariu ideal realizat pentru perioada 2021 – 2040(<https://www.worldclim.org/data/worldclim21.html>)

Am ales cel mai optimist scenariu al schimbărilor climatice pentru a evidenția urgența implementării investițiilor în energie regenerabilă, în contextul în care efectele negative ale schimbărilor climatice chiar și cu maximul de efort din partea societății, se resimt și se vor resimți și în următoarele decade.

Scenariul/Luna	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	Media /Total
BCC-CSM2-MR													
T°C _{max}	3.8	5.7	8.8	17.4	22.4	26.6	30.5	29.7	25.4	18.2	9.7	4.8	16.92
T°C _{min}	-1.9	-1.7	-0.1	6.3	11.2	16.1	18.9	18.1	14	8.6	2.4	-1.1	7.57
pp (mm)	24	29	33	41	52	68	40	39	40	31	46	33	476
CNRM-CM6-1													
T°C _{max}	3.7	5.6	9.9	17	22.8	27.5	30.4	29.9	24.8	17,8	9.3	4.1	16.82
T°C _{min}	-2.6	-2	0.9	6.4	11.6	16.9	19.2	18.2	13.8	8,2	2	-2	7.49
pp (mm)	25	29	30	39	48	56	39	35	45	30	40	29	445

Figura 3-1: Predicții ale schimbărilor climatice în zona P.U.Z. propus (perioada 2021 – 2040)

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:52019DC0640>

Scenariul/Variabilele	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7	Bio8	Bio9	Bio10	Bio11	Bio12	Bio13	Bio14	Bio15	Bio16	Bio17	Bio18	Bio19
BCC-CSM2-MR	12.24	9.35	28.85	901.00	30.50	-1.90	32.40	16.66	2.43	23.31	1.60	476.00	68.00	24.00	28.91	161.00	86.00	147.00	86.00
CNRM-CM6-1	12.22	9.34	28.33	920.88	30.40	-2.60	33.00	17.03	1.13	23.68	1.13	445.00	56.00	25.00	24.23	143.00	83.00	130.00	83.00

Figura 3-2: Predicțiile variabilelor bioclimatice în zona P.U.Z. propus, perioada 2021 - 2040

Așa cum se poate observa și din cele două modele ale scenariului 1 elaborat de WorldClim, în zona de analiza a P.U.Z. **ne putem aștepta la o creștere a temperaturii medii anuale cu aproximativ 2 °C, cu creșteri ale temperaturii maxime ale celei mai calde luni de până la 3 °C, dar și cu ușoare creșteri ale variației anuale a temperaturii față de perioada actuală. Precipitațiile din luna cea mai ploioasă sunt în ușoară creștere și cel mai probabil se vor intensifica în torențialitate (BIO13) considerând că precipitațiile din cel mai ploios trimestru pot scădea (BIO16). Predicții ale schimbărilor climatice pentru zona P.U.Z sunt prezentate prin prisma temperaturilor maxime și minime dar și a precipitațiilor lunare pentru două modele ale scenariului SSP 1 în tabelul de mai sus.**

3.4 Apă

Zona P.U.Z. nu este traversată de corpuri de apă de suprafață permanente sau temporare, aceasta fiind ocupată de terenuri arabile.

Din punct de vedere geografic și al reliefului, în vecinătatea P.U.Z.-ului, spre vest există o vale (Valea Stânei – Valea Plutașu), care are un curs de apă intermitent (deseori seacă) iar mai în depărtare, înspre sud est se află Valea Rahmanu, un curs de apă intermitent care este afluent al văii Topolog. În vecinătatea P.U.Z. propus există un vechi canal de irigații abandonat, care alimenta zona agricolă cu apă din Fluviul Dunărea. Acesta ocolește prin partea vestică, sudică și estică amplasamentul P.U.Z. propus (Movila Babei), continuând înspre est.

Rețeaua hidrografică din zona studiată este foarte săracă, văile sunt largi, cu versanți stâncoși sau din pereți de loess unele având numai temporar apă. Regiunea este drenată de două cursuri principale de apă: pârâul Topolog, la marginea de vest a zonei studiate și pârâul Casimcea la limita de est. Aceste văi au în anii ploioși apă aproape tot timpul anului. În anul 2005, cu precipitații la nivele istorice, pârâul Casimcea, în perimetrul localității Casimcea, a depășit cotele de inundație cu peste 3 m.



Foto 3-1: Aspect de pe amplasamentul P.U.Z. propus, zona propusă pentru Stația electrică

Din punct de vedere al hidrografiei, cursurile de apă fac parte din bazinul hidrografic ABA Dobrogea-Litoral, pe teritoriul căruia au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 10 corpuri de apă subterană, două dintre acestea fiind corpuri de apă subterană transfrontaliere cu Bulgaria. Din cele 10 corpuri de apă subterană identificate, 4 corpuri aparțin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri aparțin tipului fisural - carstic (dezvoltate în depozite de vârstă triasică și sarmațiană) și două corpuri aparțin tipului carsticfisural (de vârstă jurasică).

P.U.Z. propus se află în zona corpului de apă subterană RODL09 Dobrogea de Nord.

Conform informațiilor din Proiectului Planului de Management Actualizat 2021 al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și a Apelor Costiere, corpul de apă subterană RODL09 - Dobrogea de Nord Corpul de ape freatice este de tip poros-permeabil, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (Pleistocen superior-Holocen), în loess (Pleistocen mediu-Pleistocen superior), precum și la limita dintre loessuri/loessoide și partea terminală alterată a depozitelor precambrian-superioare, paleozoice (siluriene, devoniene, carbonifer-inferioare) și mezozoice (triasice, jurasice, cretacice).

Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală. În zona Nalbant, în cadrul Rețelei Hidrogeologice Naționale, a fost executat forajul la adâncimea de 31,5 m, care a captat intervalul 24-31,5 m. La execuție, debitul a fost de 0,7- 0,53 l/s, la o denivelare de 7,7-4,9 m, adâncimea nivelului hidrostatic de 16,3 m. Stratul acvifer este reprezentat prin silturi cu concrețiuni calcaroase, care se dispun discordant peste calcare triasice la adâncimea de 30,9 m.. În zona Nicolae Bălcescu, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a fost executat la adâncimea de 34 m și a captat intervalul 26,4-29,4 m (reprezentat prin nisipuri siltice argiloase). La execuție, debitul a fost de 0,2 l/s, la o denivelare de 6,6 m, adâncimea nivelului piezometric de 21 m, raza de influență de 31 m, iar conductivitatea hidraulică de 0,45 m/zi. Stratul acvifer repauzează peste argile roșcate cu concrețiuni calcaroase. Forajele hidrogeologice executate în zona Mihail Kogălniceanu (3 foraje)-Rândunica (1 foraj), din care două

foraje la adâncimea de 60 m și două la 65 m, au captat acviferul freatic localizat în depozitele aluviale poros-permeabile din lunca Teliței.

Debitul a fost cuprins între 5 l/s (denivelare de 5,1 m) și 13,3 l/s (denivelare de 10,7 m) la Mihail Kogălniceanu, iar în forajul de la Rândunica, debitul a fost de 7,8 l/s (denivelare de 23,3 m). Grosimea totală a acviferului este cuprinsă între 12 m și 17 m. Din punct de vedere litologic, acviferul este constituit din nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri. Apele acviferului au caracter ușor ascensional.

În zona Sarichioi, forajul F1 din Rețeaua Hidrogeologică Națională a fost executat la adâncimea de 38,1 m și a captat intervalul 16-35,95 m. La execuție, debitul a fost de 0,7- 0,55 l/s, la o denivelare de 3,48 m, adâncimea nivelului piezometric de 15,7 m, raza de influență de 98-43 m, iar conductivitatea hidraulică de 0,35 m/zi. Stratul acvifer este constituit din silturi cu concrețiuni calcaroase, silturi nisipoase și argile siltice cu elemente de calcar alterat.

În zona Ceamurlia de Jos, forajul F1, foraj ce aparține Rețelei Hidrogeologice Naționale, a captat două intervale acvifere: 24,6-28,7 m și 37,5-46,58 m. Primul interval este reprezentat prin argilă nisipoasă cu pietriș (Cuaternar), iar al doilea interval prin aglomerate 33 de concrețiuni calcaroase (Cretacic superior). Forajul a fost executat la adâncimea de 47,2 m, întâlnind limita depozitelor cuaternare și depozitele cretacic-superioare la 37,3 m.

Debitul este de 0,34-0,27 l/s, la o denivelare de 18,2-12,9 m, adâncimea nivelului piezometric de 18,2 m, raza de influență de 95-65 m, iar conductivitatea hidraulică de 0,130-0,138 m/zi.

Din analiza hărții utilizării terenului elaborată pentru acest corp de apă subterană se observă că pe lângă terenuri agricole (62 %) există și păduri pe suprafața corpului de apă (29%).

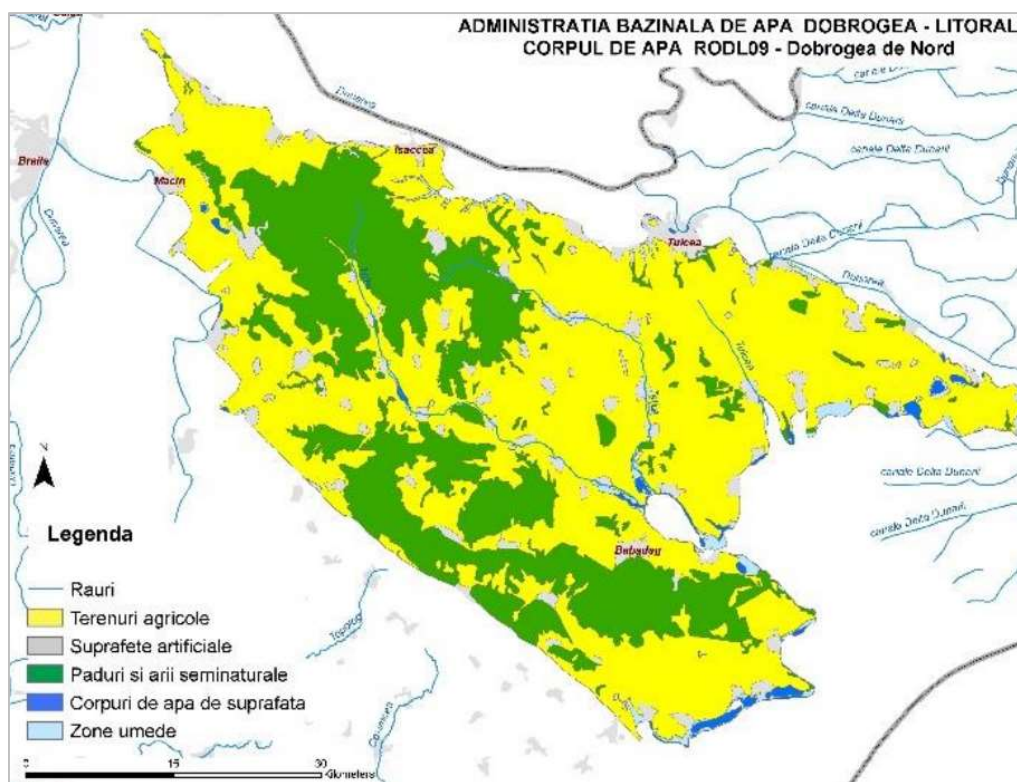


Figura 3-3: Utilizarea terenului pentru corpul de apă subterană RODL09 Dobrogea de Nord (Proiectului Planului de Management Actualizat 2021 al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și a Apelor Costiere – sursa: <https://dobrogea-litoral.rowater.ro/>)

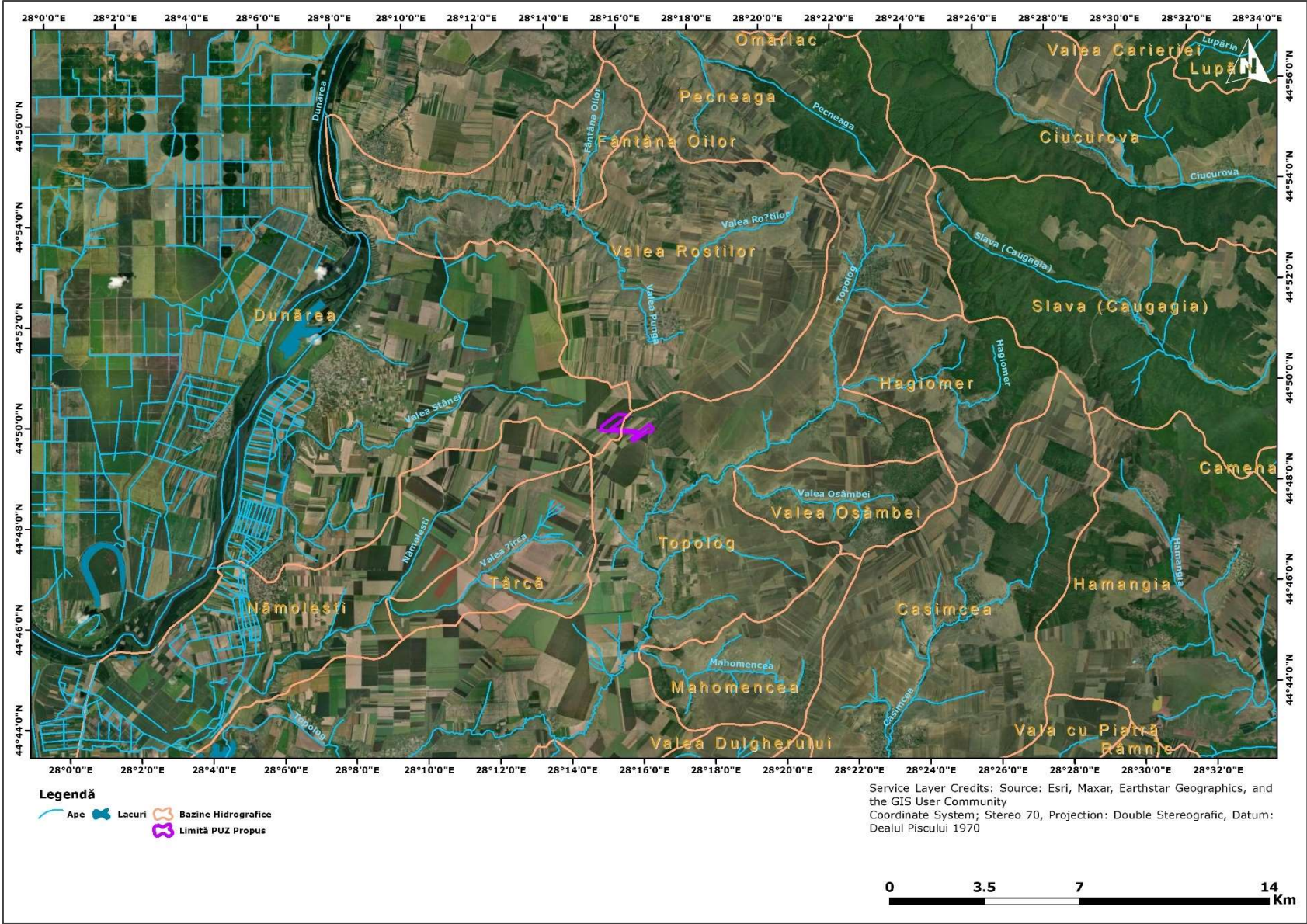


Figura 3-4: Hidrografia zonei în care se află P.U.Z.

3.5 Soluri

Pe teritoriul județului Tulcea se întâlnesc foarte multe tipuri de sol, cu multiple variații: solurile cenușii închise și cernoziomurile levigabile (slab, moderat și puternic), la care se adaugă pe areale mai restrânse litosoluri și cernoziomuri carbonatice. Se întâlnesc și cernoziomuri levigabile, instalate pe loessurile de vârstă cuaternară. Aceste tipuri de soluri sunt caracteristice formațiunilor intens drenate (cu orizontul freatic foarte adânc) și au o constituție lutoasă și luto-argiloasă. Grosimea acestor soluri variază între 2,0 și 3,5 m, iar din punct de vedere al acidității, solurile din zonă au un pH în general neutru, cuprins între 6,5 și 7,0. Aceste soluri s-au format pe produsele dezagregate și alterate ale diferitelor formațiuni cristaline, roci magmatice și roci sedimentare.

În zona P.U.Z. propus solul este cernoziom (molisoluri) (a se vedea figurile de mai jos).

Principalele procese de degradare ale solului sunt: eroziunea, degradarea materiei organice, contaminarea, salinizarea, compactizarea, pierderea biodiversității solului, scoaterea din circuitul agricol, alunecările de teren și inundațiile.

Calitatea solului este influențată de folosirea îngrășămintelor chimice și a produselor fitosanitare. Îngrășămintele chimice sunt substanțe folosite pentru fertilizarea solului, cele mai folosite fiind cele pe bază de azot, fosfor și potasiu.

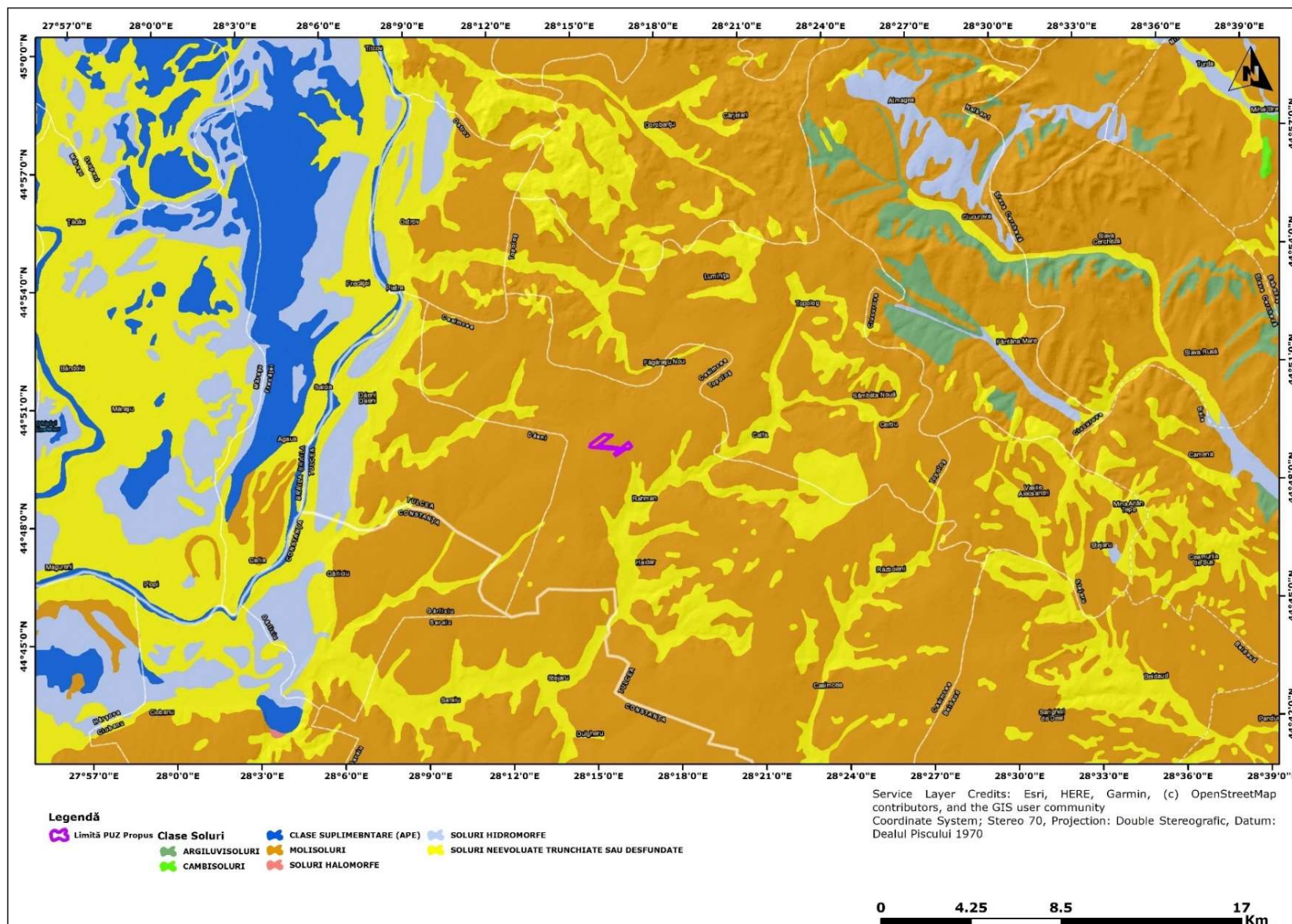


Figura 3-6: Clase soluri din zona de studiu (– scară regională (1:200.000))

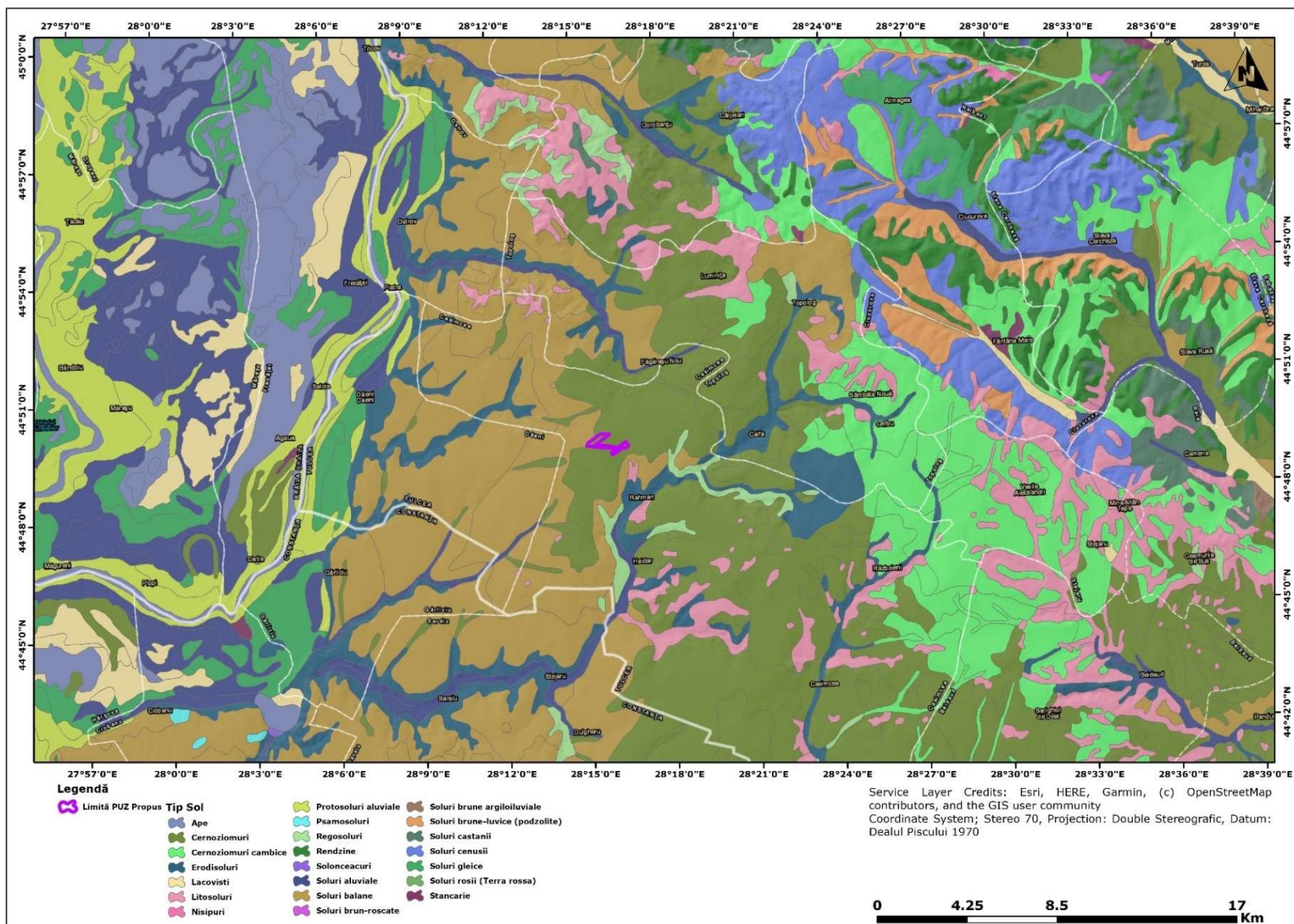


Figura 3-7: Tipurile de sol din zona de studiu - Scară regională (1:200.000)

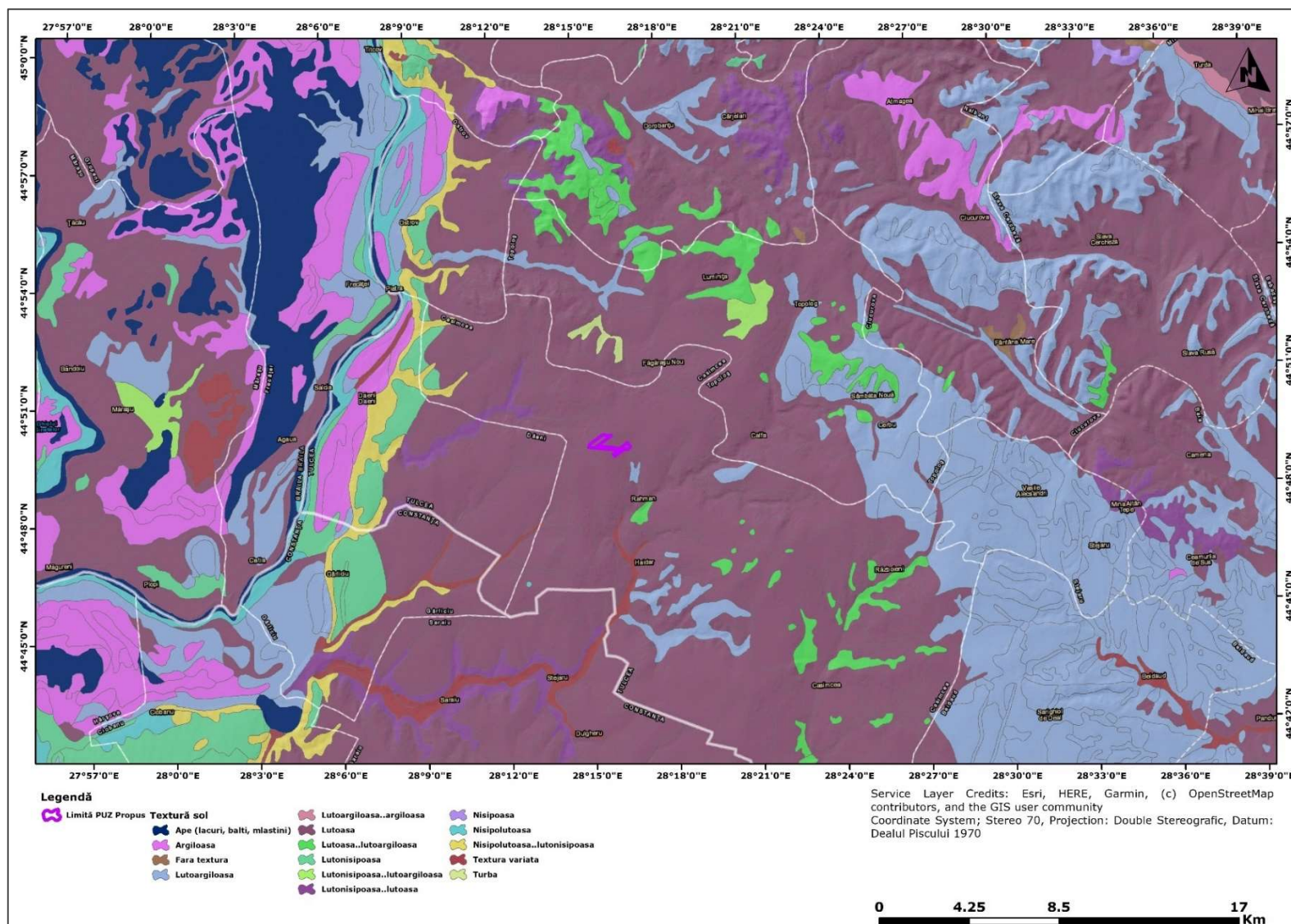


Figura 3-8: Textura solurilor din zona de studiu – scară regională (1:200.000)

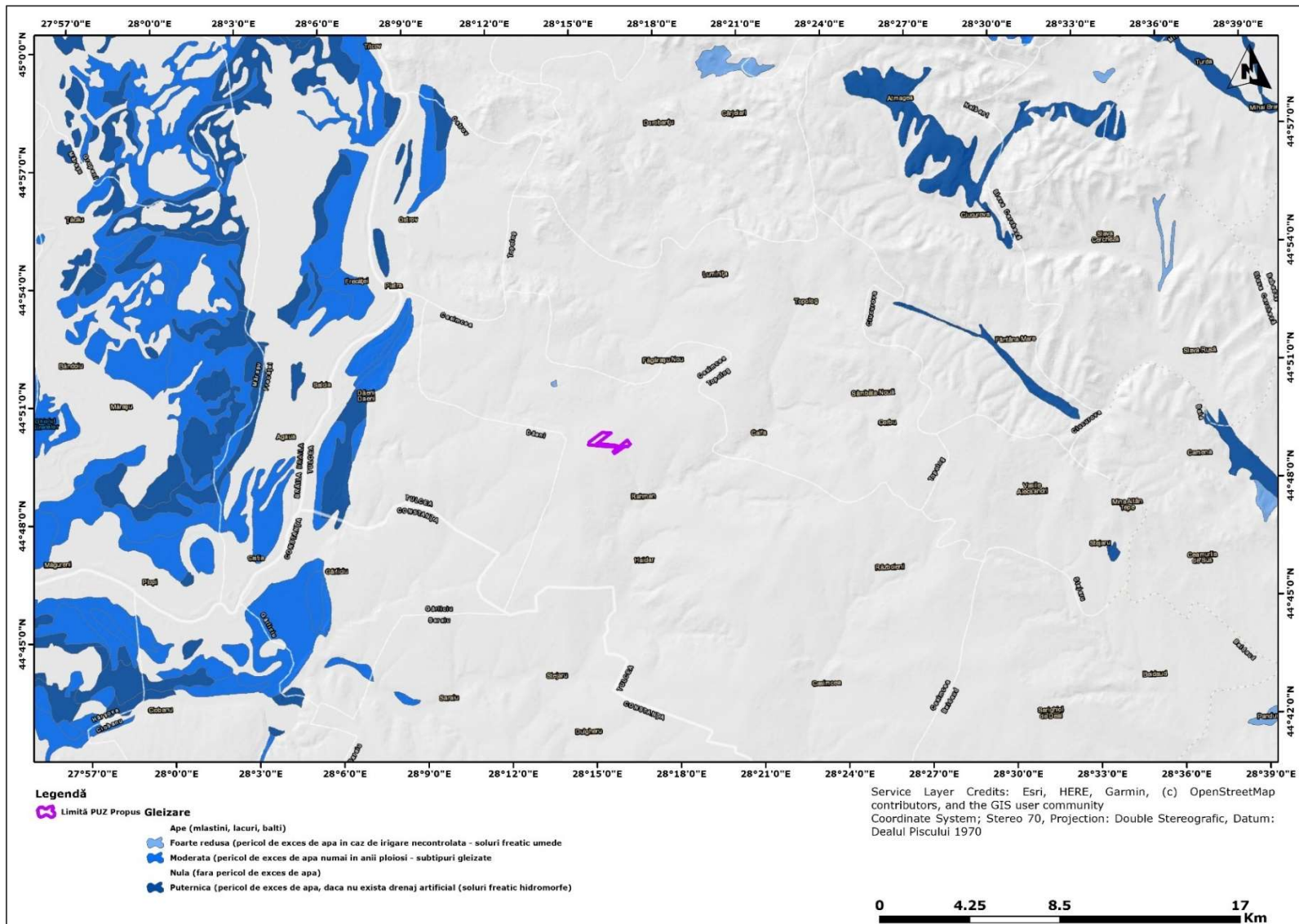


Figura 3-9: Gleizarea solurilor din zona de studiu – scară regională (1:200.000)

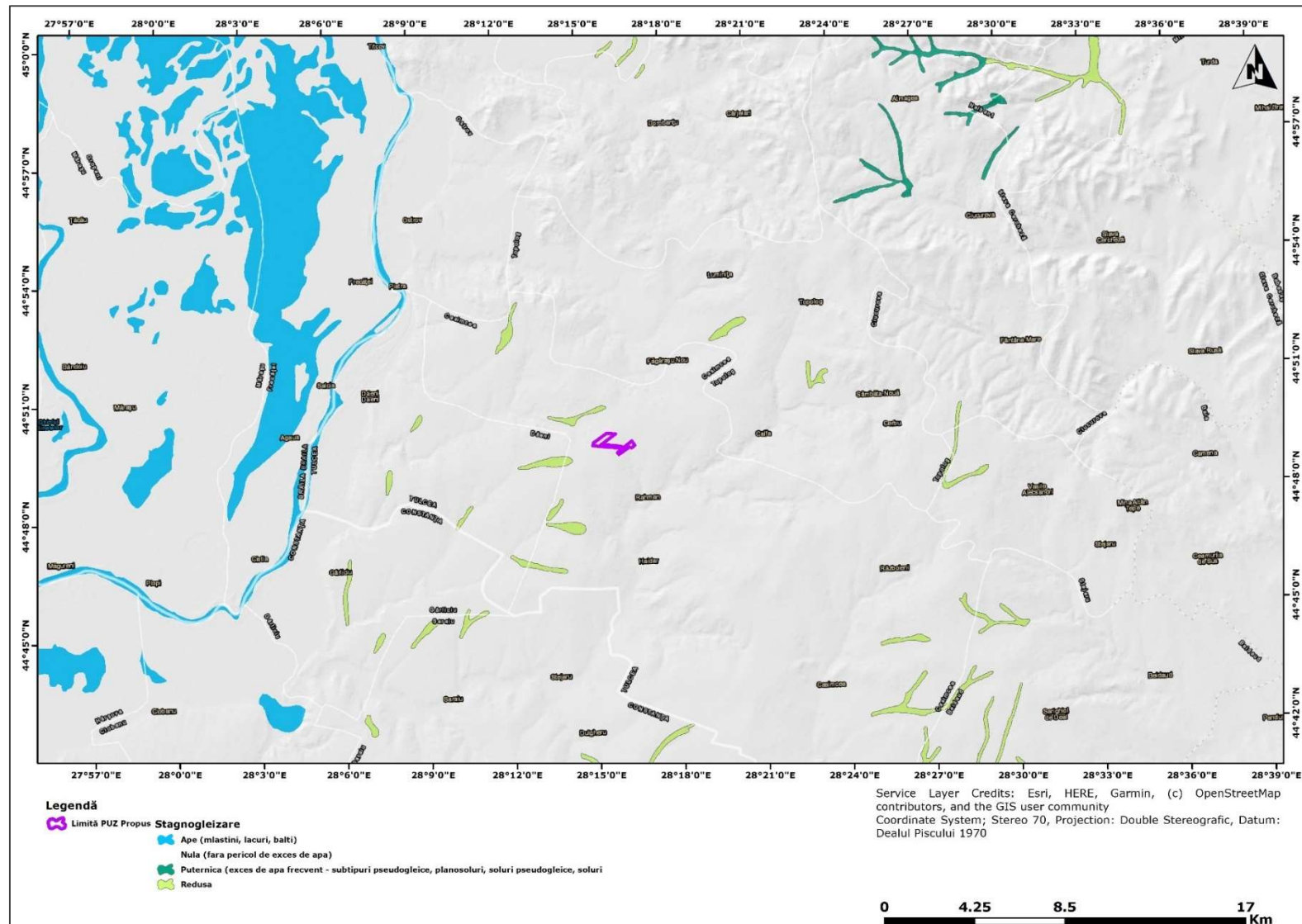


Figura 3-10: Stagnoleizarea solurilor din zona de studiu - scară regională (1:200.000)

3.6 Mediul geologic

Teritoriul comunei Casimcea este cuprins în partea de nord a Podișului Casimcea, care face trecerea între horstul Dobrogean din nord și regiunea din platforma de sud. Relieful este dispus în trepte, care scad în altitudine de la nord spre sud. Din punct de vedere geologic zona este alcătuită în principal de complexe petrografice ale șisturilor verzi la care se alătură șisturile cristaline, formațiunile jurasice și cretacice din lungul culoarului Casimcea precum și cuvertură de depozitelor loessoide.

Această zonă are, în general, un relief domol, de tip peneplenă, cu aspect de podiș ca un platou întins, cu înălțimi medii de 150-200 m, fragmentat și despărțit în culmi izolate dominate de câteva piscuri cu înălțimi de peste 250 m (Movila lui Ștefan - 268,49 m și Movila lui Tarlogeanu - 253,68 m).

În cuaternar, evoluția reliefului Dobrogei capătă un caracter unitar suferind o mișcare de basculare cu înălțarea bordurii vestice și o afundare a celei estice. Aceste elemente au dus la formarea unui relief șters alcătuit dintr-o zonă înaltă de peste 400 m în nord-vest, căreia i se adaugă o succesiune de platouri de 100-300 m în est și sud.

Formațiunile stâncoase „șisturile verzi” se găsesc de regulă acoperite de loessuri, dar apar și la zi sub formă de insule – pe zonele cele mai înalte și pe suprafața versanților văilor din regiune acolo unde grosimea loessului a fost mai mică și a fost îndepărtată prin eroziune eoliană sau de către apele de precipitații. De asemenea, uneori formațiunea stâncoasă apare la zi sub forma unor platforme erozionale.

În zona studiată nu s-au fost observate fenomene geologice de instabilitate (alunecări, prăbușiri, sufoziuni – spălări subterane de material) sau alte fenomene care să împiedice amplasarea unor viitoare obiective de investiții în siguranță.

În zona P.U.Z. propus geologia este caracterizată de depozite leossoide (a se vedea figura de mai jos).

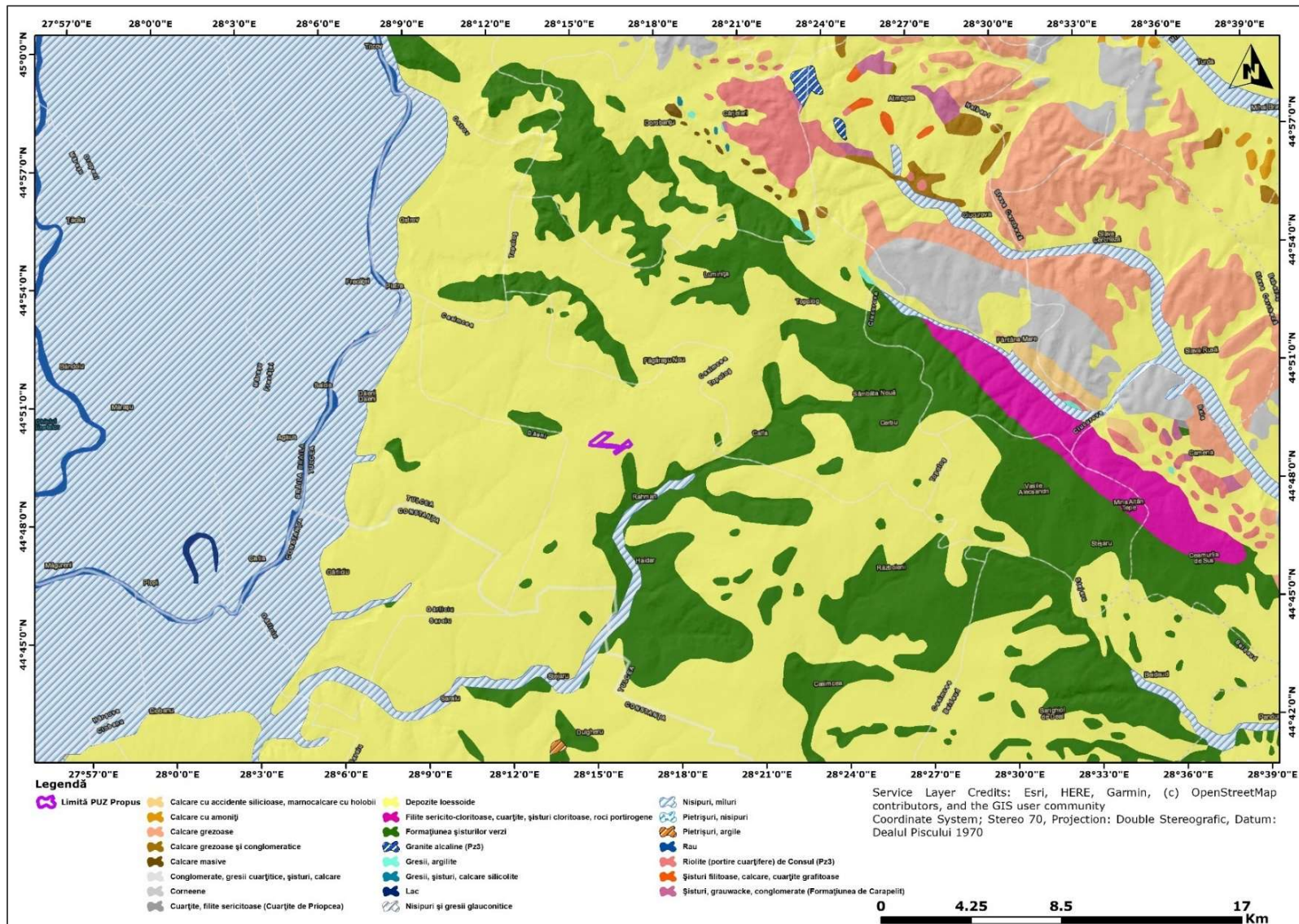


Figura 3-11: Geologia zonei de studiu – scară regională (1:200.000)

3.7 Zonarea seismică

Arealul studiat pentru amplasarea acestui obiectiv nu prezintă riscuri naturale deosebite. Încadrarea seismică este în conformitate cu "Codul de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P 100 – 1/2013.

Conform zonării teritoriului României în termeni pe perioada de control (colț), T_c a timpului de răspuns, perimetrul de față are coeficientul $T_c = 0,7s$, iar conform zonării teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR = 100$ ani, perimetrul de față are valoarea $ag = 0,20$ g.

Figura 3-12: Zonarea teritoriului de valori de vârf ale accelerației terenului

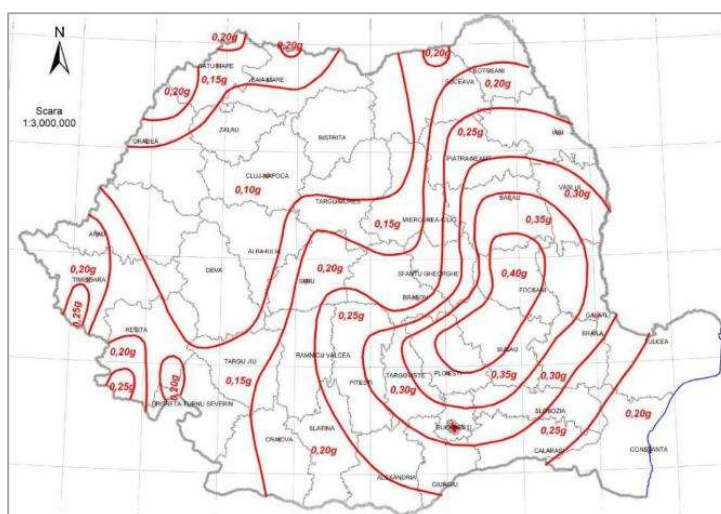
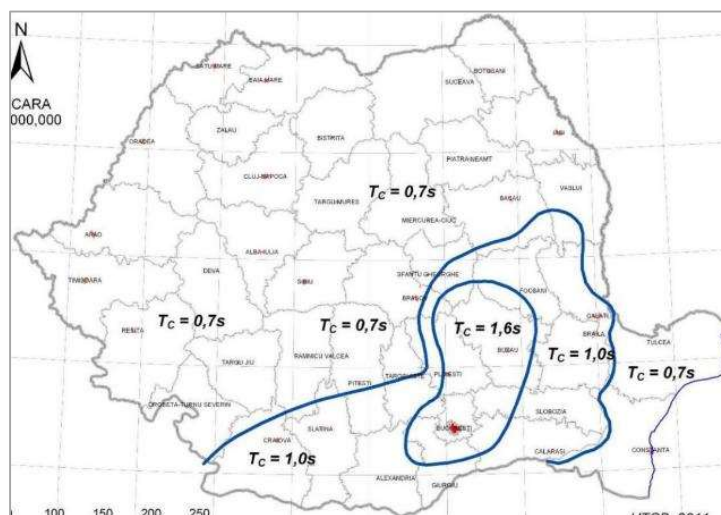


Figura 3-13: Zonarea teritoriului în termeni de perioadă de control (colț) T_c a spectrului de răspuns



3.8 Biodiversitate

3.8.1 Habitate și plante de interes comunitar

Scopul realizării unor **investigații privind habitatele și plantele în zona P.U.Z. propus** a fost de a identifica eventualele specii de plante ce prezintă statut de protecție, precum și a habitatelor de interes comunitar, zona propusă pentru implementarea P.U.Z. fiind situată în apropierea sitului de importanță comunitară ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, de a evalua impactul asupra acestora precum și de a enunța măsuri de conservare sau restaurare a vegetației din zona potențial afectată.

3.8.2 Metodologia pentru culegerea informațiilor privind habitatele și plantele

În perioada Mai-Iunie (25.05.2022 și 24.06.2022), respectiv Iunie (06.06.2022) și Septembrie 2022 (23.09.2022), au avut loc deplasări în teren în zona P.U.Z. și vecinătatea acestuia în vederea analizei terenului din punct de vedere floristic și fitocenologic. Premergător deplasărilor efective în teren, zona propusă pentru P.U.Z. a fost verificată spațial utilizând **Google Earth și ArcGIS**, cu scopul verificării localizării acesteia în raport cu distribuția habitatelor de interes comunitar și a sitului de importanță comunitară ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean.

A fost constatat faptul că zona propusă pentru P.U.Z. nu se suprapune pe situl Natura 2000, însă se învecinează cu acesta în regiunea estică, fiind localizat la o distanță de aproximativ 500 de m de acesta. Observațiile floristice au vizat suprafața P.U.Z., precum și o limită exterioară conform **Documentului de orientare privind proiectele de energie eoliană și legislația UE privind natura întocmit de Comisia Europeană (2020)**. Menționăm, astfel, faptul că suprafața analizată este utilizată în prezent ca teren arabil și se află în întregime, în afara limitelor ariilor protejate existente în apropierea P.U.Z. Astfel, metodologia de lucru pentru această componentă a biodiversității a vizat doar aspectele de identificare și inventariere a speciilor de floră și verificarea statutului zoologic a acestora. În acest sens, au fost realizate transecte în zona de studiu, astfel încât să acopere toate fâșiile cu vegetație naturală sau semi-naturală din afara terenurilor agricole (Figura de mai jos).

Pentru identificarea speciilor de plante au fost utilizate determinatoarele de teren elaborate de Ciocârlan, 2000 și Sârbu et al., 2013, iar statutul zoologic al acestora a fost verificat în baza Cărții Roșie a plantelor vasculare din România (Dihoru & Negrean, 2009), a OUG nr. 57/2007, precum și în conformitate cu IUCN Red List of Threatened Species. Pentru stabilirea caracterului invaziv al unor specii de plante, s-a utilizat baza de date a proiectului POIM 2014+ 120008, precum și lucrarea elaborată de Sîrbu & Oprea (2011). În baza rezultatelor obținute au fost formulate măsuri de reducere a impactului asupra zonelor afectate de implementarea P.U.Z.

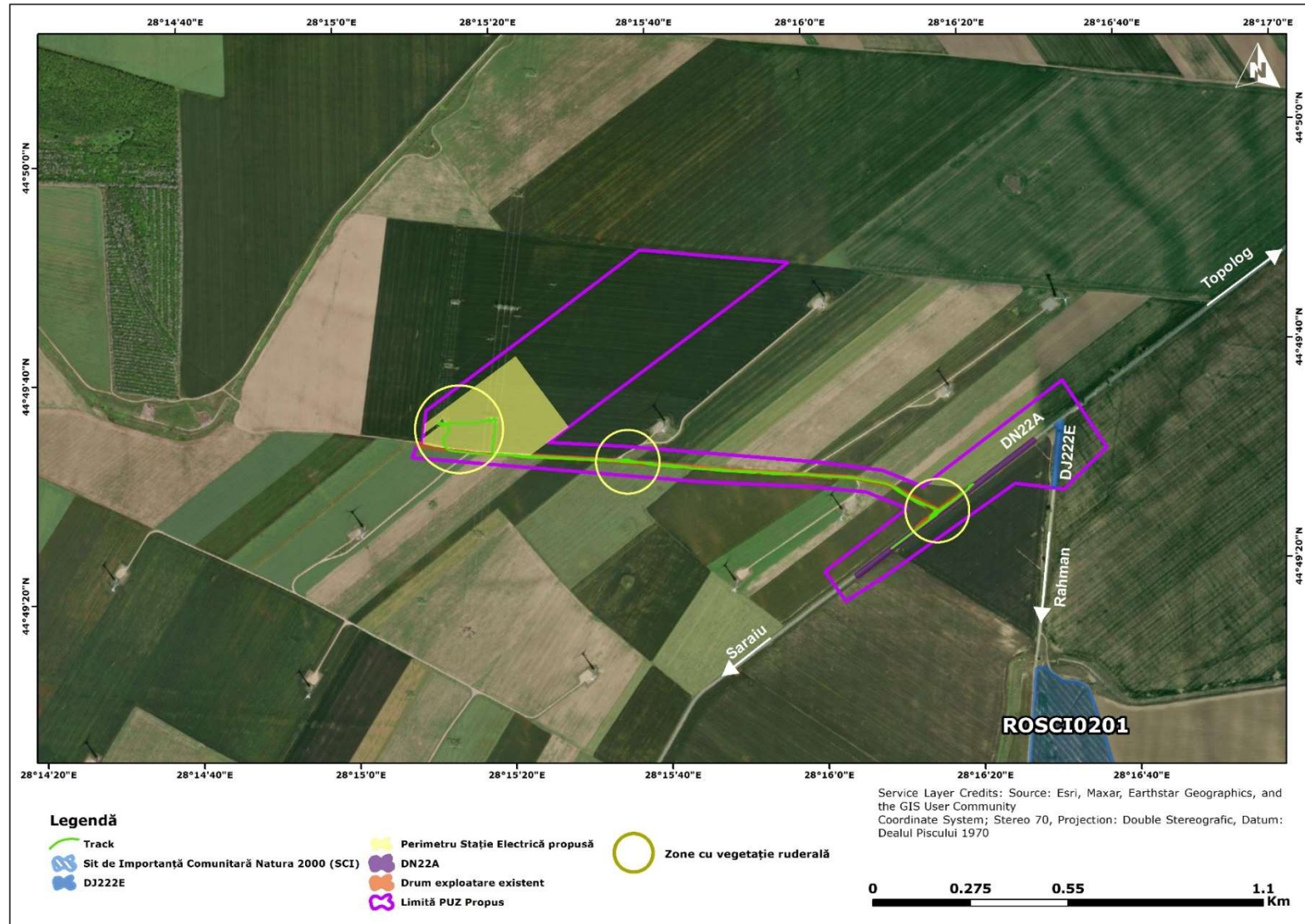


Figura 3-14: Metodologia de identificare a plantelor și habitatelor din amplasamentul P.U.Z. propus

3.8.3 Rezultate - habitate și plante

Observațiile din teren au evidențiat faptul că suprafața P.U.Z. propus este în prezent utilizată ca teren arabil. Singurele suprafețe ocupate de vegetație semi-naturală sunt reprezentate de fâșii înguste localizate în zonele marginale ale terenurilor agricole, cele din lungul drumurilor, dar și mici zone de sub stâlpii de linii electrice existenți pe amplasamentul propus (Figura de mai jos).

Speciile de plante identificate sunt în general reprezentate de specii ruderales, segetale și invazive, sau potențial invazive, ce indică un grad mare de antropizare a zonei.

Dintre speciile de plante identificate în zona analizată menționăm: *Conium maculatum* (abundența acestei specii indică o cantitate mare de azot organic în sol datorită depozitării reziduurilor și gunoaielor provenite în general din gospodării), *Agropyron repens* (frecvență și abundență ridicată la marginea drumurilor și între culturi), *Cardaria draba* (specie tipic sinantropică ce înregistrează o abundență ridicată la marginea drumurilor), *Achillea millefolium*, *Bromus sterilis*, *Hordeum murinum*, *Lepidium ruderales*, *Lathyrus tuberosus*, *Salvia pratensis*, *Papaver rhoeas*, *Rumex crispus*, *Convolvulus arvensis*, *Morus alba*, *Juglans regia juv.*, *Rubus sp.*, *Carduus acanthoides*, *Artemisia vulgaris*, *Cannabis sativa* și *Bassia scoparia*.

Dintre speciile invazive și potențial invazive identificate în proximitatea zonei de studiu menționăm: *Morus alba*, *Sorghum halepense*, *Lycium barbarum* și *Bassia scoparia*.

Deși zona analizată se învecinează în regiunea estică cu situl de importanță comunitară ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean la o distanță de aproximativ 500 de m, **nu au fost identificate în teren elemente floristice caracteristice habitatului prioritar 62C0* Stepe ponto-sarmatice**, ce ocupă suprafețe importante în cadrul ROSCI0201.

Nici una dintre speciile de plante identificate în zona de studiu nu prezintă statut de protecție la nivel național și/sau European (a se vedea tabel de mai jos):

Tabel 3-1: Statutul de conservare a speciilor de plante identificate în zona P.U.Z. propus

Specia	Familie	Lista Roșie a plantelor vasculare din România	OUG 57/2007	IUCN Red List	Observații
<i>Bassia scoparia</i>	Amaranthaceae	-	-	-	specie invazivă
<i>Cynanchum acutum</i>	Apocynaceae	-	-	-	
<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	-	-	-	
<i>Cardaria draba</i>	Brassicaceae	-	-	-	
<i>Lepidium ruderales</i>		-	-	-	
<i>Sinapis arvensis</i>		-	-	-	
<i>Cannabis sativa</i>	Cannabaceae	-	-	-	
<i>Achillea millefolium</i>	Compositae	-	-	-	
<i>Artemisia vulgaris</i>		-	-	-	
<i>Carduus acanthoides</i>		-	-	-	
<i>Solidago virgaurea</i>		-	-	-	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	-	-	-	
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Elaeagnaceae	-	-	-	specie invazivă
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Fabaceae	-	-	-	
<i>Melilotus albus</i>		-	-	-	
<i>Juglans regia</i>	Juglandaceae	-	-	-	
<i>Salvia pratensis</i>	Lamiaceae	-	-	-	
<i>Stachys annua</i>		-	-	-	
<i>Morus alba</i>	Moraceae	-	-	-	specie invazivă
<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae	-	-	-	

Specia	Familie	Lista Roșie a plantelor vasculare din România	OUG 57/2007	IUCN Red List	Observații
<i>Agropyron repens</i>	Poaceae	-	-	-	
<i>Bromus sterilis</i>		-	-	-	
<i>Digitaria sanguinalis</i>		-	-	-	
<i>Hordeum murinum</i>		-	-	-	
<i>Sorghum halepense</i>		-	-	-	specie invazivă
<i>Rumex crispus</i>	Polygonaceae	-	-	-	
<i>Reseda lutea</i>	Resedaceae	-	-	-	
<i>Rubus sp.</i>	Rosaceae	-	-	-	
<i>Rosa canina</i>		-	-	-	
<i>Lycium barbarum</i>	Solanaceae	-	-	-	specie invazivă



Foto 3-2: Aspecte ale vegetației ruderale și segetale



Foto 3-3: Aspecte ale vegetației ruderale și segetale

3.8.4 Nevertebrate

Nevertebratele sunt elemente cheie ale ecosistemelor, și cu toate acestea, foarte puține studii publicate au investigat efectele potențiale ale infrastructurii pentru producerea de energie regenerabilă asupra insectelor terestre. Insectele zburătoare pot fi omorâte de câmpul electromagnetic dezvoltat de linii electrice/transformatoare ale facilităților conexe ale investițiilor eoliene (Balmori 2021), fie pot fi afectate de reducerea habitatului.

Schimbările în comunitățile de lilieci și păsări pot de asemenea modifica numărul și speciile de nevertebrate, care pot ajunge în cascadă la niveluri trofice mai scăzute. Amplasarea stațiilor de transformare a energiei electrice se realizează de obicei în cele mai înalte puncte topografice din teren (cum este acest caz) poate coincide cu zonele în care se acumulează insecte, crescând mortalitatea și atrăgând potențial animale insectivore. Multe specii, în special insectele, sunt atrase de căldură sau de câmpul electromagnetic. În spectrul vizibil, multe insecte se bazează pe o viziune excelentă a culorilor pentru a naviga și a găsi resurse. Amplasarea acestora trebuie făcută astfel încât să funcționeze la parametri normali și să minimizeze impactul potențial asupra vieții sălbatice.

3.8.4.1 Metodologia pentru culegerea informațiilor privind speciile de nevertebrate

Numărul mare de specii și variabilitatea ciclului evolutiv determină ca monitorizarea speciilor de nevertebrate să fie un proces complex, care implică cunoașterea habitatelor/microhabitatelor preferate, a sezonului în care sunt active, a activității diurne/nocturne.

Metodologia monitorizării nevertebratelor a avut la bază ghidul de monitorizare a speciilor de nevertebrate de interes comunitar (Iorgu 2015).

Monitorizarea este un program alcătuit dintr-un număr de cercetări periodice, calitative și cantitative ale zonei de studiu. Aceste investigații se fac după o procedură standard, metodologia de monitorizare. De multe ori, monitorizarea speciilor de nevertebrate constă în stabilirea prezenței sau absenței speciei în situl investigat, mai ales dacă există date vechi despre existența speciei în sit.

Exceptând cazurile de determinare incorectă a speciei, absența nu poate fi dovedită decât prin rezultatul negativ al monitorizării adecvate a zonei de studiu, obligatoriu repetată frecvent, pe parcursul sezonului.

Pentru monitorizare au fost realizate campanii în perioada 21-22.05.2022 și 23-24.06.2022, fiind utilizate următoarele metode: transectul liniar în diverse locații din situl investigat, amplasarea de capcane Barber, care au fost verificate după 24h, și o capcană luminoasă care a funcționat aproximativ 1h/noapte, într-o singură locație.

1. Metoda transectului - Metoda constă în cosirea vegetației cu fileul entomologic, de-a lungul unui transect prestabilit în habitatul specific speciei. După fiecare minut de colectare, conținutul fileului va fi examinat vizual pentru verificarea existenței indivizilor din speciile vizate. Avantajul acestei metode constă în faptul că toți indivizii sunt colectați vii și pot fi fotografiați (Iorgu 2015).

2. Capcanele Barber - Capcanele Barber se montează în zone favorabile. Capcanele se îngroapă astfel încât între buza de sus a capcanei și nivelul terenului să nu existe diferențe de nivel, iar între capcană și capacul acesteia să existe un spațiu de 3 cm. La fundul capcanei se introduc resturi vegetale (frunze, crenguțe) pentru a oferi adăpost specimenelor capturate. Trebuie să existe o distanță de 8-9 cm între resturile vegetale și gura capcanei pentru a evita evadarea exemplarelor capturate (Iorgu 2015).

3. Capcana luminoasă - În forma sa cea mai simplă, capcana luminoasă la colectarea insectelor nocturne este formată dintr-un ecran confecționat din material textile, instalat în poziție verticală pe un suport, în fața căruia se pune o sursă de lumină. Sursa de lumină este reprezentată de cele mai multe ori de un bec cu vapori de mercur cu puterea de 125-160W, dar se pot folosi și tuburi fluorescente care produc lumina superactinică și/sau surse care produc lumina «neagră» (din domeniul UV apropiat, Iorgu 2015).



Figura 3-15: Metodologia de identificare a speciilor de nevertebrate din zona P.U.Z. propus

3.8.4.2 Rezultatele monitorizării pentru speciile de nevertebrate

În urma investigațiilor din teren au fost identificate 37 specii de nevertebrate (pot fi observate în tabelul de mai jos), dintre care 12 specii de coșai, greieri și lăcuste (cls. Insecta, ord. Orthoptera), trei specii de ploșnițe (cls. Insecta, ord. Heteroptera), două specii de furnici (cls. Insecta, ord. Hymenoptera), 15 specii de coleoptere (cls. Insecta, ord. Coleoptera) și cinci specii de fluturi (cls. Insecta, ord. Lepidoptera). **Pe parcursul monitorizării nu au fost identificate specii de nevertebrate de interes conservativ.**

Tabel 3-2: Speciile de nevertebrate identificate în zona P.U.Z. propus și susceptibilitatea acestora la electrocutare

Specii identificate		Specii vulnerabile la electrocutare
Ord. Orthoptera		
1.	<i>Acrotylus insubricus</i>	-
2.	<i>Calliptamus italicus</i>	-
3.	<i>Chorthippus brunneus</i>	-
4.	<i>Chorthippus parallelus</i>	-
5.	<i>Euchorthippus declivus</i>	-
6.	<i>Eumodico Gryllus bordigalensis</i>	X
7.	<i>Gryllotalpa stepposa</i>	X
8.	<i>Gryllus campestris</i>	-
9.	<i>Melanogryllus desertus</i>	-
10.	<i>Omocestus rufipes</i>	-
11.	<i>Pezotettix giornae</i>	-
12.	<i>Tettigonia viridissima</i>	X
Ord. Hemiptera		
1.	<i>Eurydema ornata</i>	-
2.	<i>Graphosoma lineatum</i>	-
3.	<i>Pyrhocoris apterus</i>	-
Ord. Hymenoptera		
1.	<i>Cataglyphis aenescens</i>	-
2.	<i>Tetramorium sp.</i>	-
Ord. Coleoptera		
1.	<i>Aqapanthia sp.</i>	X
2.	<i>Blaps sp.</i>	-
3.	<i>Cantharis sp.</i>	X
4.	<i>Carterus sp.</i>	X
5.	<i>Chaetopteroelia segetum</i>	X
6.	<i>Coccinella septempunctata</i>	X
7.	<i>Dissonomus sp.</i>	-
8.	<i>Harpalus sp.</i>	X
9.	<i>Malachius sp.</i>	X
10.	<i>Omophlus sp.</i>	X
11.	<i>Opatrum sabulosum</i>	-
12.	<i>Oxythyrea funesta</i>	X
13.	<i>Pentodon idiota</i>	X
14.	<i>Phyllotreta sp.</i>	X
15.	<i>Silpha sp.</i>	-
Ord. Lepidoptera		
1.	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X
2.	<i>Macroglossum stellatarum</i>	X
3.	<i>Melitaea phoebe</i>	X
4.	<i>Pieris rapae</i>	X
5.	<i>Plebejus argus</i>	X

3.8.5 Herpetofauna

Monitorizarea amfibienilor și reptilelor în cadrul investițiilor pentru dezvoltare energetică este foarte importantă în special în zonele geografice unde diversitatea speciilor de herpetofaună este ridicată, mai ales în zone umede, păduri și pășuni unde aceste specii se întâlnesc. Zona P.U.Z. propus nu reprezintă o zonă cu o diversitate atât de mare a speciilor de herpetofaună având în vedere că este reprezentat de teren agricol și de activitate intensă antropică.

Astfel, identificare și monitorizarea comunităților de reptile și amfibieni din zona Dobrogei este imperativ necesară pentru evaluarea impactului unor activități umane care le-ar putea afecta. Studiile din literatura de specialitate arată faptul că drumurile au un impact negativ asupra faunei sălbatice, în special asupra speciilor de amfibieni și reptile (Teixeira et al., 2013).

Elementele antropice reprezentate de construcții sunt considerate elemente perturbatoare care adeseori duc la distrugerea habitatelor de reproducere pentru amfibieni (prin construcția drumurilor de acces, săparea șanțurilor pentru conductorii electrici, construcția fundațiilor), cât și la omorârea accidentală a unui număr mare de indivizi de reptile și amfibieni atunci când aceștia migrează de la un habitat la altul sau spre zonele de reproducere.

Scopul monitorizării biodiversității în fazele premergătoare construcției în sine a obiectivelor este acela de a verifica sau identifica zonele sensibile ale speciilor de amfibieni și reptile, în vederea aplicării de măsuri ce au ca scop minimizarea impactului potențial asupra acestor comunități vulnerabile de faună sălbatică.

Prin monitorizarea prealabilă a reptilelor și amfibienilor din zonele în care dezvoltarea unei investiții energetice urmează a fi făcută se pot astfel identifica zone prioritare folosite de amfibieni în timpul migrației de primăvara, habitate de hibernare ale reptilelor dar și măsuri specifice menite pentru a minimiza impactului viitor de construcție și exploatare a amplasamentului construcțiilor energetice (Teixeira et al., 2013).

Astfel identificate zonele prioritare pentru comunitățile de reptile și amfibieni, se pot propune măsuri de reducere a impactului asupra acestora, prin evitarea unor omorări accidentale sau prin distrugerea de habitate propice.

3.8.5.1 Metodologia pentru culegerea informațiilor privind speciile de herpetofaună

Pentru evaluarea populațiilor de reptile și amfibieni prezente în zona P.U.Z. propus a fost necesară implementarea mai multor metode de monitorizare, care au fost realizate în perioadele Mai – Iunie (23-24.05.2022, 12-13.06.2022). Au fost implementate două metode de monitorizare:

1. Metoda transectului linear terestru nocturn – ce constă în efectuarea de transecte lineare în habitate terestre și identificarea amfibienilor nocturni fosoriali. Această metodă este utilă în special pentru detecția adulților speciilor de broaște fosoriale (Cogălniceanu, 1997; Török et al., 2013).

2. Metoda transectului vizual acvatic/terestru diurn și nocturn – ce constă în identificarea habitatelor amfibienilor dar și habitatelor reptilelor pe timp de zi și identificarea speciilor active pe timpul zilei. Această metodă poate fi utilizată atât pentru speciile acvatice cât și pentru speciile terestre și constă în căutarea activă a indivizilor de-a lungul transectului. Utilizând această metodă pot fi documentate speciile de broaște brune, broaștelor țestoase, șerpilor și a șopârlelor din zona studiată (Cogălniceanu, 1997; Török et al., 2013).



Figura 3-16: Metodologia de identificare a speciilor de herpetofaună din zona P.U.Z. propus

3.8.5.2 Rezultatele monitorizării pentru speciile de herpetofaună

În urma deplasărilor în teren din perioada Mai - Iunie 2022 au fost identificate 2 specii de amfibieni și 1 specie de reptile. Dintre speciile identificate, gușterul (*Lacerta viridis*) se regăsește în Formularul Standard al sitului ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean la secțiunea 3.3 – Alte specii importante de floră și faună, specia fiind listată și în Anexa IV a Directivei 92/43/CEE fiind o specie care necesită protecție strictă (tabelul de mai jos).

Tabel 3-3: Speciile de amfibieni și reptile identificate în zona P.U.Z. propus și statutul lor de conservare

Nr. crt.	Specia	Stadiu de dezvoltare	Directiva Habitate 92/43/CEE	OUG 57/2007
Amfibieni				
1	<i>Bufo viridis</i>	Adult	Anexa IV	Anexa 4A
2	<i>Pelobates fuscus</i>	Adult	Anexa IV	Anexa 3, 4A
Reptile				
3	<i>Lacerta viridis</i>	Adult	Anexa IV	Anexa 4A

În urma implementării transectului linear terestru nocturn au fost identificate 2 specii de amfibieni: *Bufo viridis* (broasca râioasă verde) și *Pelobates fuscus* (broasca de pământ brună). *Pelobates fuscus* se regăsește listată în Anexa 3 a OUG 57/2007 – specii de plante și animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică. Ambele specii de amfibieni identificate în urma implementării metodologiei se regăsesc în Anexa IV a Directivei habitate – 92/43/CEE – specii de animale și vegetale de importanță comunitară care necesită protecție strictă. *Bufo viridis* este o specie nocturnă, în timpul zilei stând ascunsă în vegetație sau în pământ. *Pelobates fuscus* este o specie de amfibian strict nocturnă, ziua stând ascuns în pământ.

În urma implementării transectului vizual terestru diurn și nocturn au fost identificate 2 specii de amfibieni: *Bufo viridis*, *Pelobates fuscus*, și 1 specie de reptile: *Lacerta viridis* (gușterul). *Lacerta viridis* se regăsește în Formularul Standard al sitului ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean la secțiunea 3.3 – Alte specii importante de floră și faună. De asemenea *Lacerta* se regăsește în Anexa IV a Directivei habitate – 92/43/CEE – specii de animale și vegetale de importanță comunitară care necesită protecție strictă. *Lacerta viridis* este o specie care preferă pajiștile cu tufărișuri, iar în lipsa acestora se refugiază în vegetația ruderală de la marginea drumurilor. La nivelul amplasamentului specia a fost întâlnită preponderent la marginea drumurilor de exploatare agricolă.

3.8.6 Mamifere terestre și chiroptere

Monitorizarea mamiferelor terestre pentru orice investiție care își propune o viitoare construcție pe un teren natural sau agricol din zona Dobrogei este importantă, îndeosebi pentru faptul că există specii de rozătoare endemice zonei, precum *Mesocricetus newtonii*, a căror habitate actuale sunt foarte mici, fragmentate și esențial de conservat. Diversitatea speciilor rare este ridicată în zonă, incluzând taxoni precum *Spermophilus citellus*, *Vormela peregusna* sau *Mustela eversmannii*, care se regăsesc pe Anexa II a Directivei Habitate și necesită protecție strictă.

Chiropterele sunt specii omniprezente în habitatele din România, însă abundența, diversitatea și tipul de activitate din fiecare zonă diferă puternic. Toate chiropterele sunt protejate de lege (O.U.G. 57/2007, Directiva Habitate CE, Convenția de la Bonn, Convenția de la Berna, Acordul EUROBATS), iar P.U.Z. propus poate avea un impact asupra populațiilor existente sau migratoare din zonă (electrocutare, efecte de barieră și atragere în zone iluminate). Dobrogea este un coridor de migrație (Via Pontica),

rutele animalelor și tipul de migrații fiind descrise recent de Măntoiu et al. 2020. Identificarea timpurie a speciilor de chiroptere, a gradului lor de activitate și a unor măsuri de reducere a impactului în faza P.U.Z., poate reduce foarte mult modul în care P.U.Z. poate afecta aceste populații în mod negativ.

3.8.6.1 Metodologia pentru culegerea informațiilor privind mamiferele terestre și chiropterele

Pentru monitorizarea mamiferelor terestre au fost realizate transecte atât pe timp de zi, pentru a observa specii precum popândăul (*Spermophilus citellus*), cât și pe timp de noapte pentru a observa animale nocturne (majoritatea mamiferelor). Observațiile pe timp de noapte au fost realizate utilizând un autovehicul, un GPS și o lumină puternică de căutare.

Monitorizarea chiropterelor a fost realizată utilizând două metodologii: una pentru analiza calitativă a datelor, reprezentată de transecte de ultrasunete mobile și una cantitativă, utilizând un detector de ultrasunete static.

Transectele de ultrasunete au fost realizate în zona de studiu și în areale învecinate, pentru a surprinde mai multe tipuri de habitate din zona de studiu, având în vedere mobilitatea ridicată a chiropterelor. Acestea au fost capturate cu ajutorul unui aparat de tip Anabat Walkabout, cu GPS incorporat. Datele au început a fi colectate cu jumătate de oră înainte de apusul soarelui, până a doua zi la ora 2:00 AM. Deplasarea pe transecte s-a realizat cu viteză foarte mică (sub 15 km/h), pentru a surprinde animalele fără a le deranja.

Detectorul static (Anabat Chorus), a fost amplasat în zona vestică a sitului, la aproximativ 1500 m față de P.U.Z. propus, pentru a surprinde activitatea animalelor care se pot concentra pe o vale de acces în zona de studiu (Valea lui Moș Pană – afluentă a Văii Stânei). Acesta a capturat 4 nopți de activitate compeltă a chiropterelor, începând cu jumătate de oră înainte de apus și finalizând la jumătate de oră după răsărit, în Mai, Iunie, August și Septembrie (aceleași zile ca și transectele de ultrasunete).

Au fost realizate campanii principale (special pentru acest P.U.Z. propus) și campanii secundare (pentru zone învecinate), acestea fiind menționate în fișa de teren prezentată în tabelele de mai jos.

Perioadele de monitorizare principale au fost: 25-26.05.2022, 24-25.06.2022, 19-20.08.2022 și 23-24.09.2022. Cele secundare au fost: 26-27.05.2022, 26-27.06.2022, 21-22.08.2022 și 25-26.09.2022.

Datele au fost analizate utilizând programele Anabat Insight și Kaleidoscope Pro, cu ajutorul unor chei pentru determinarea ultrasunetelor.

Distribuția transectelor a fost suprapusă cu cea pentru mamifere terestre, având în vedere faptul că metodologiile au putut fi realizate simultan. Observații pentru mamifere au fost realizate și în cadrul campaniei de monitorizare a ornitofaunei pe timp de iarnă (03-04.12.2022).



Figura 3-17: Metodologia de identificare a speciilor de mamifere terestre și chiroptere în zona P.U.Z. propus

3.8.6.2 Rezultatele monitorizării pentru speciile de mamifere terestre și chiroptere

Au fost identificate 6 specii de mamifere terestre, printre care cea mai sensibilă fiind *Spermophilus citellus*, o specie care necesită protecție strictă, fiind regăsită în Anexa II a Directivei Habitate, respectiv Anexa III a O.U.G. 57/2007. Aceasta a fost identificată pe drumul de exploatare, în zona P.U.Z. Galerile acestei specii au fost observate atât în drumul de exploatare cât și în zona cu vegetație ruderală ce delimitează drumul de terenul arabil. În timpul transectelor de ultrasunete pentru chiroptere, pe timp de noapte, au fost observate și alte specii comune de mamifere terestre, precum: *Capreolus capreolus*, *Canis aureus*, *Meles meles*, *Vulpes vulpes* și *Lepus europaeus*.

Au fost identificate 11 specii de chiroptere, posibil 12 luând în calcul grupul *Pipistrellus nathusii/kuhlui*, ale căror pulsuri seamănă foarte puternic și sunt dificil de diferențiat în timpul analizei din birou. Detectorul static (analiza cantitativă) a înregistrat 259 contacte, cu o diversitate de 11 specii, iar detectorul mobil a înregistrat doar 4 specii (86 contacte – analiza calitativă). A fost identificată o specie din anexa II a Directivei Habitate (Anexa III O.U.G. 57.2007) și 11 specii care aparțin anexei IV a Directivei Habitate (Anexa IV O.U.G. 57/2007). Toate speciile identificate sunt strict protejate.

Au fost identificate atât specii tipice zonelor carstice, precum *Rhinolophus ferrumequinum*, dar și specii tipice zonelor de pădure (toate celelalte specii). Cea mai abundentă specie a fost *Pipistrellus nathusii/kuhlui*, urmată de *Nyctalus noctula*. Există specii migratoare pe distanțe lungi printre taxonii identificați, precum: *Nyctalus noctula*, *Nyctalus lasiopterus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus nathusii* și posibil *Pipistrellus pygmaeus*. Restul speciilor sunt sedentare sau realizează mișcări pe distanțe mici. În afară de *Rhinolophus ferrumequinum* și speciile din genul *Myotis sp.*, toate speciile identificate pot considera zona P.U.Z. drept adăpost optim, dacă există crăpături în structură.

Tabel 3-4: Abundența contactelor de chiroptere per metodă și statutul lor de conservare

Nr. Crt.	Specie	Stati ce	Mobi le	Total conta cte	O.U.G. 57/2007	Directiva Habitate	IUCN Europa	IUCN Global	Cartea Roșie a Vertebratelor din România
1	<i>Eptesicus serotinus</i>	9		9	Anexa IVA	Anexa IV	LC	LC	Vulnerabilă
2	<i>Hypsugo savii</i>	7		7	Anexa IVA	Anexa IV	LC	LC	Vulnerabilă
3	<i>Myotis daubentonii</i>	7		7	IVA	Anexa IV	LC	LC	Critic Periclitată
4	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	1		1	Anexa IVA	Anexa IV	LC/ LC	LC / LC	Periclitată / Periclitată
5	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	4		4	Anexa IVA	Anexa IV	DD	VU	-
6	<i>Nyctalus leisleri</i>	14	5	19	Anexa IVA	Anexa IV	LC	LC	Periclitată
7	<i>Nyctalus noctula</i>	74	10	84	Anexa IVA	Anexa IV	LC	LC	-
8	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	133	54	187	Anexa IVA	Anexa IV	LC	LC	Periclitată
9	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2		2	Anexa IVA	Anexa IV	LC	LC	-
10	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	5	17	22	Anexa IVA	Anexa IV	LC	LC	-
11	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	3		3	Anexa III, IVA	Anexa II, IV	NT	LC	Vulnerabilă
	Total	259	86	345					

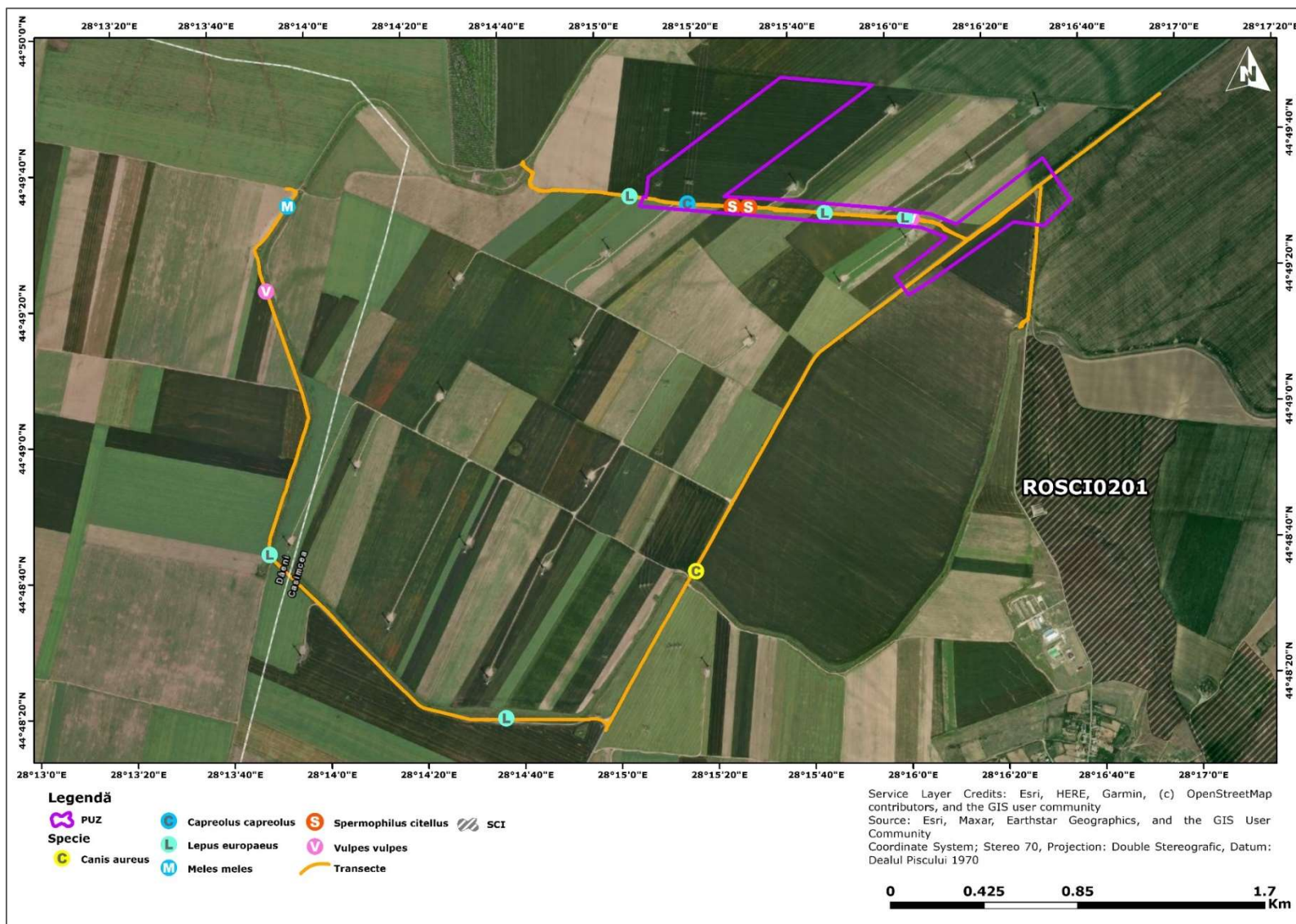


Figura 3-18: Distribuția mamiferelor terestre identificate în zona P.U.Z. propus

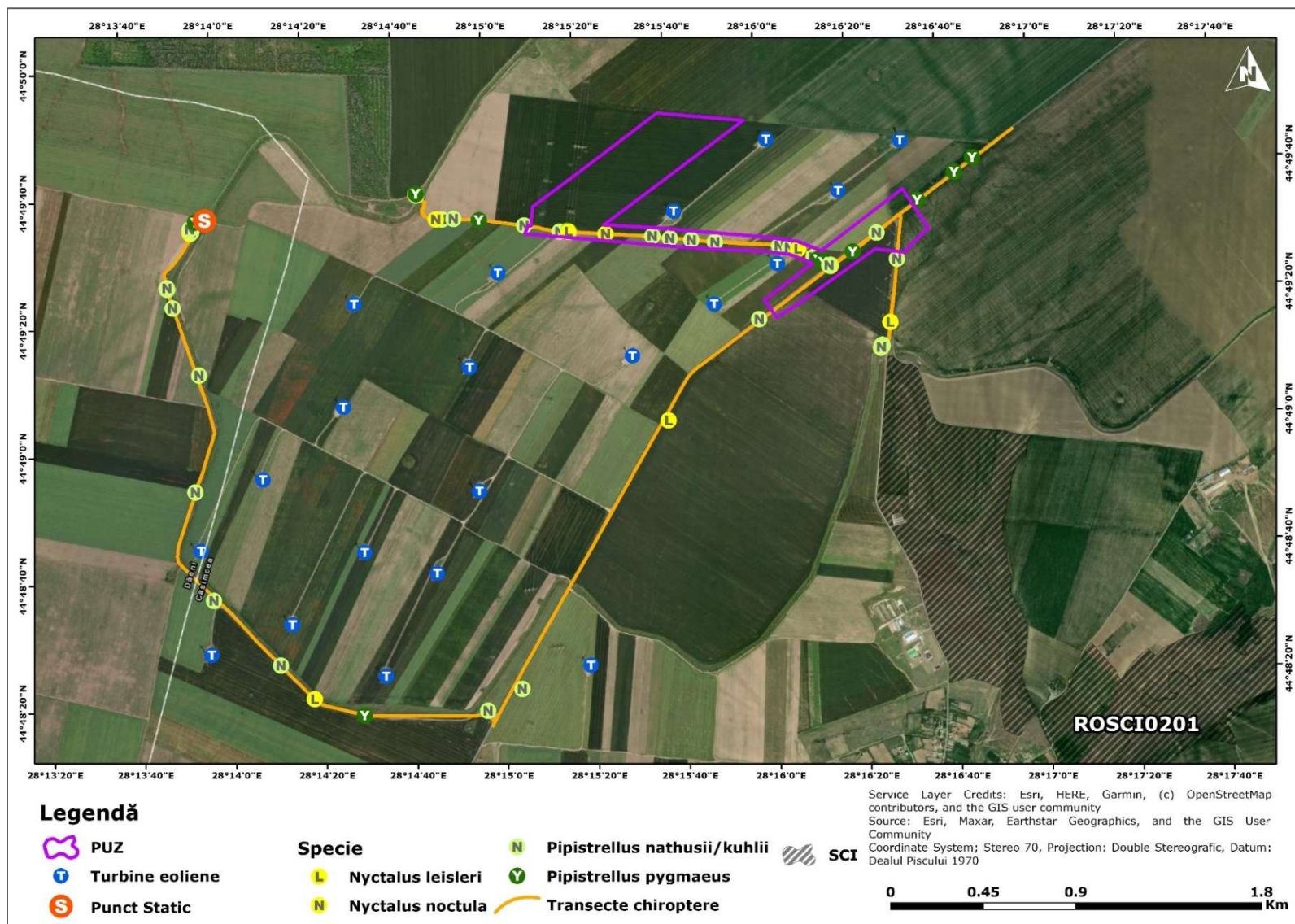


Figura 3-19: Distribuția chiropterelor identificate în zona P.U.Z. propus

În tabelul de mai jos este prezentată fișa de teren pentru mamiferele terestre identificate în zona P.U.Z. propus., iar în cele ce urmează sunt prezentate și sonogramele pentru speciile de lilieci.

Tabel 3-5: Fișă de teren pentru mamiferele terestre identificate în zona P.U.Z. propus

Nr. Crt.	Specie	Activitate	Data	Ora	X	Y
1	<i>Spermophilus citellus</i> Popândău	Hrănire	6/24/2022	1:16:25 PM	757560.04731400000	374700.98936100000
2	<i>Lepus europaeus</i> Iepure de câmp	Hrănire	8/19/2022	10:07:22 PM	757091.73387700000	374748.61445700000
3	<i>Lepus europaeus</i>	Hranire	6/24/2022	9:38:12 PM	757979.41273600000	374671.88513700000
4	<i>Vulpes vulpes</i> Vulpe	Hrănire	5/25/2022	9:11:46 PM	758374.96561000000	374648.07258900000
5	<i>Lepus europaeus</i>	Hrănire	5/25/2022	9:12:27 PM	758343.21554700000	374650.71842800000
6	<i>Spermophilus citellus</i>	Adăpost	6/24/2022	1:14:35 PM	757632.80787600000	374698.34352300000
7	<i>Canis aureus</i> Șacal	Mortalitate drum	9/23/2022	6:21:01 PM	757394.59420500000	373043.01868400000
8	<i>Lepus europaeus</i>	Hrănire	5/26/2022	9:57:04 PM	756532.05081300000	372373.62151200000
9	<i>Lepus europaeus</i>	Hrănire	6/26/2022	11:34:56 PM	755457.84033200000	373117.10216600000
10	<i>Vulpes vulpes</i>	Hrănire	5/26/2022	10:02:22 PM	755440.37779700000	374315.13789500000
11	<i>Meles meles</i> Bursuc	Tranzit	5/26/2022	10:06:31 PM	755537.21549000000	374701.69491800000
12	<i>Capreolus capreolus</i> Căprioară	Hrănire	12/3/2022	9:51:35 AM	756627.58089800000	375669.45787100000
13	<i>Vulpes vulpes</i>	Tranzit	12/3/2022	4:23:08 PM	757698.03265400000	373680.41311800000
14	<i>Talpa europaea</i> Cârțiță	Mușuroi	12/3/2022	1:38:34 PM	757409.81947100000	375331.67473900000
15	<i>Capreolus capreolus</i> Căprior	Urme	12/3/2022	12:34:45 PM	757447.54423600000	375078.07924600000
16	<i>Talpa europaea</i> Cârțiță	Mușuroi	12/4/2022	3:15:04 PM	758908.61237300000	374717.03174300000

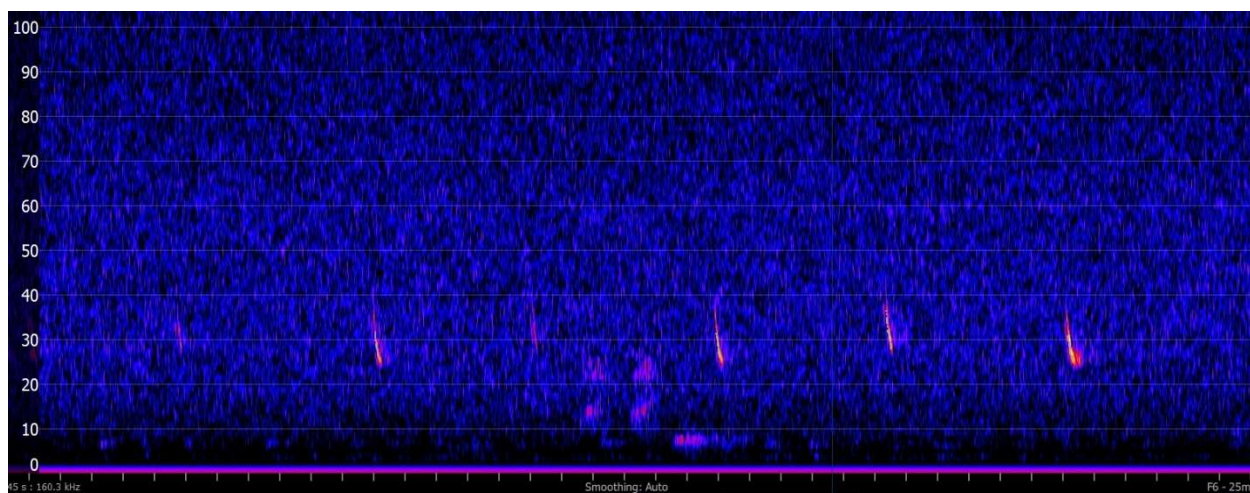


Figura 3-20: Sonogramă *Nyctalus leisleri* în tranzit

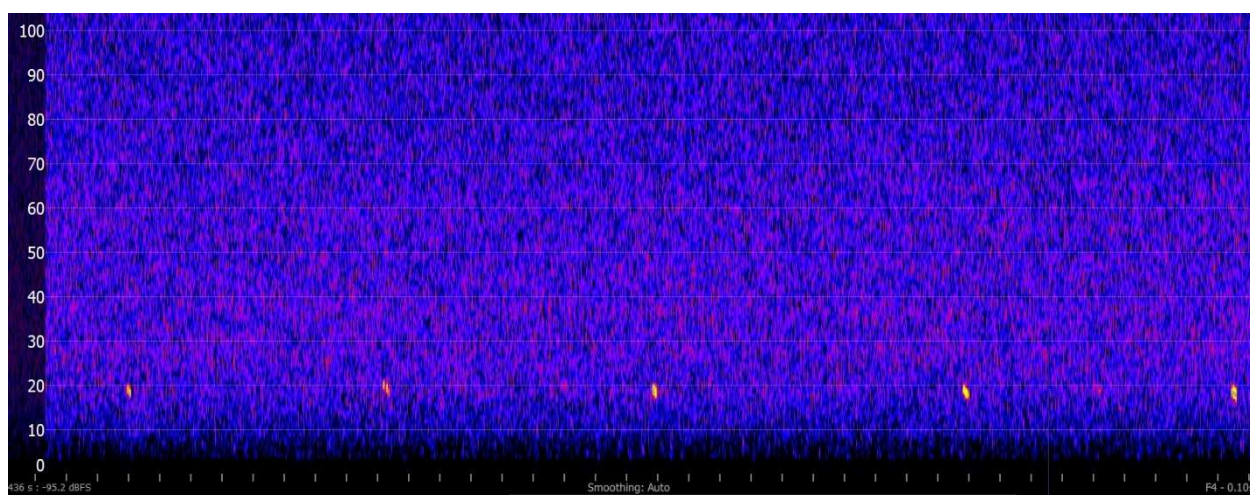


Figura 3-21: Sonogramă *Nyctalus noctula* în tranzit

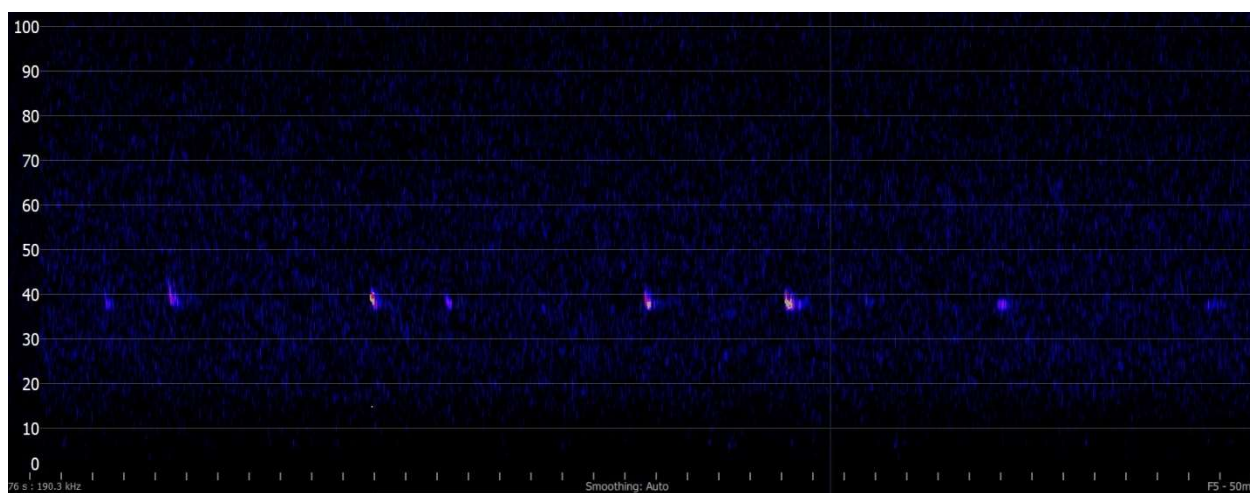


Figura 3-22: Sonogramă *Pipistrellus nathusii/kuhlii* în tranzit

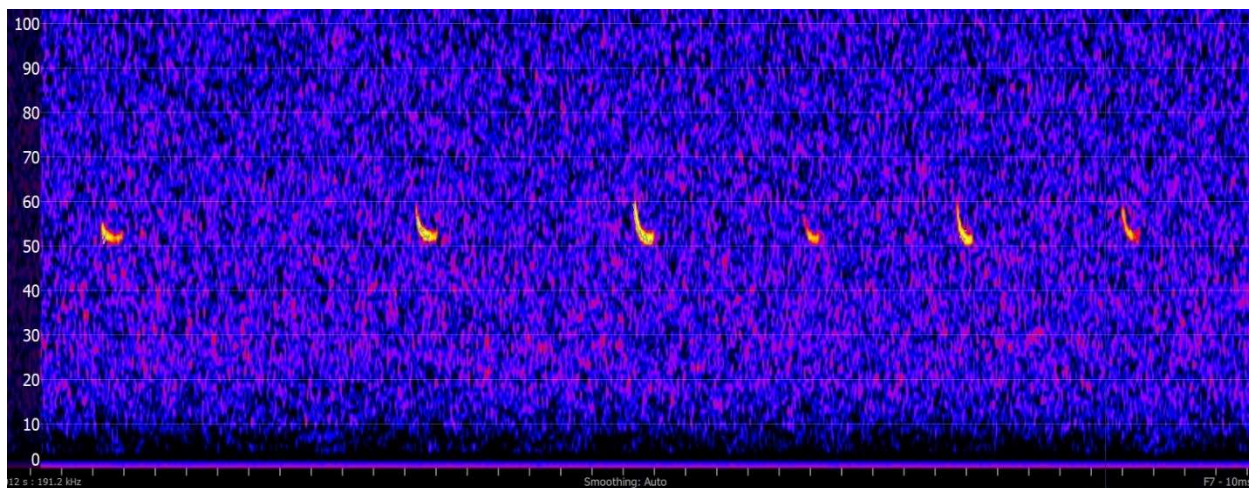


Figura 3-23: Sonogramă *Pipistrellus pygmaeus* în tranzit

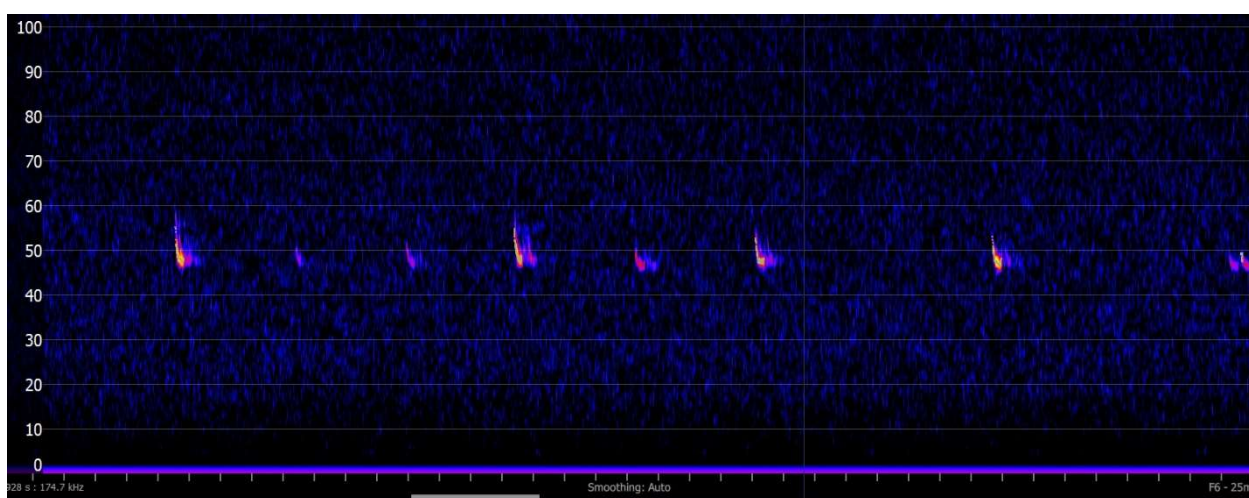


Figura 3-24: Sonogramă *Pipistrellus pipistrellus* în tranzit

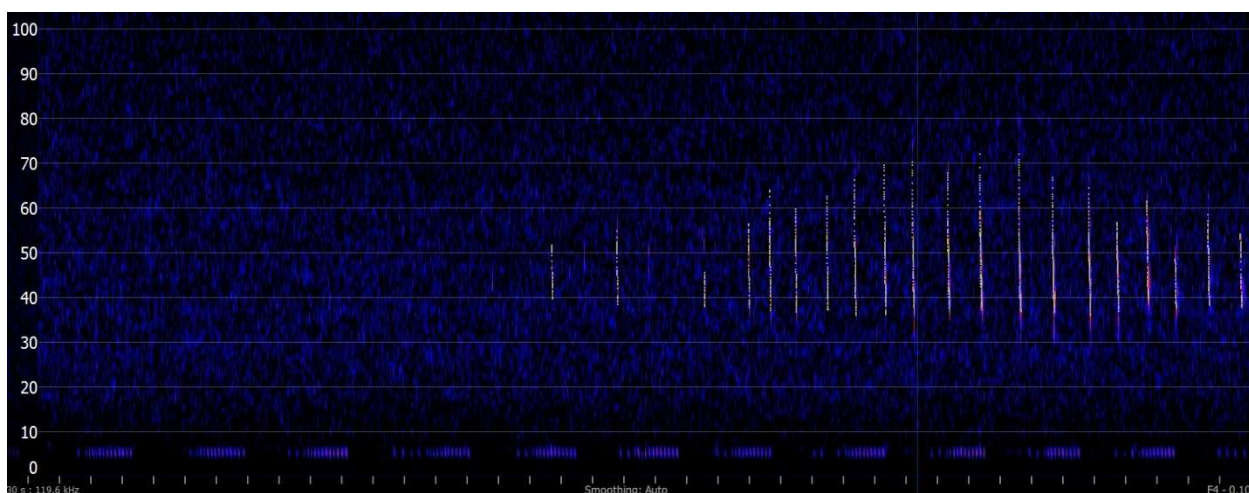


Figura 3-25: Sonogramă *Myotis mystacinus/brandtii* în tranzit

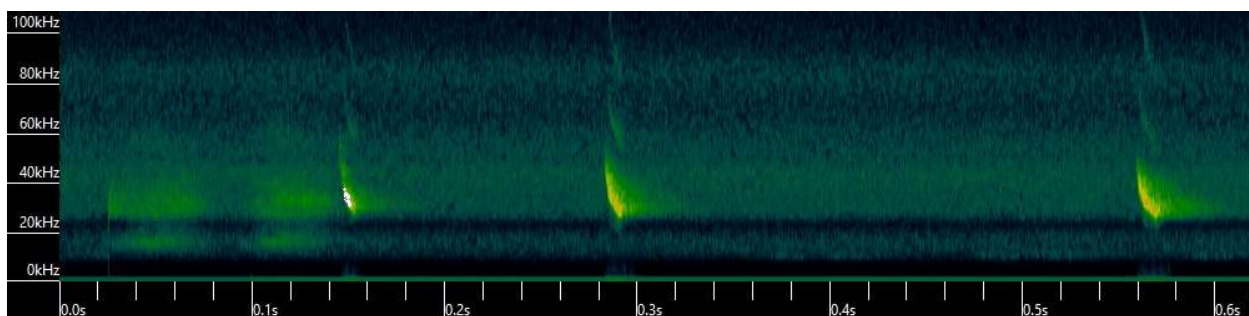


Figura 3-26: Sonogramă *Eptesicus serotinus* în tranzit

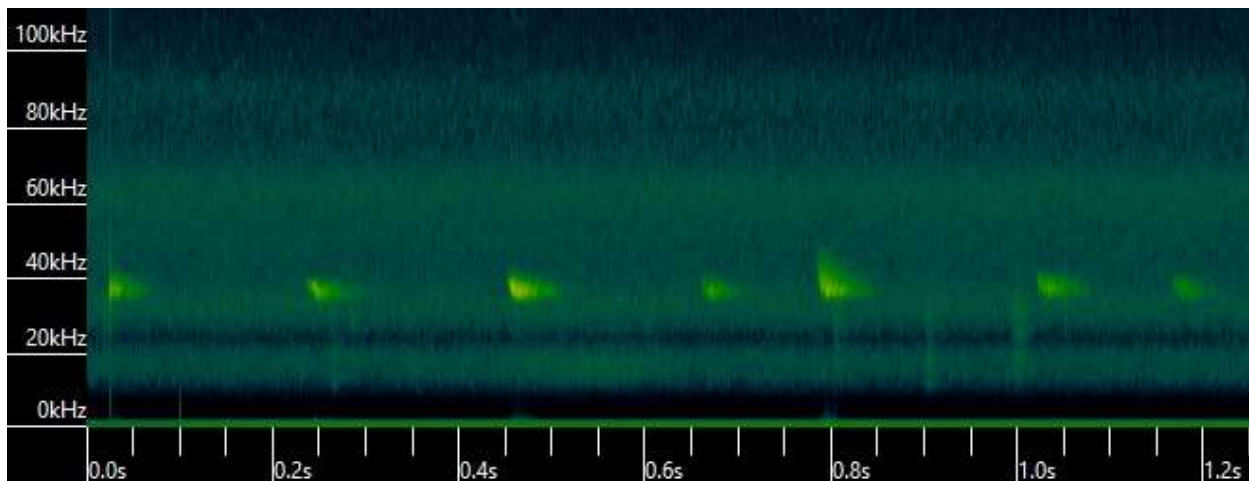


Figura 3-27: Sonogramă *Hypsugo savii* în tranzit

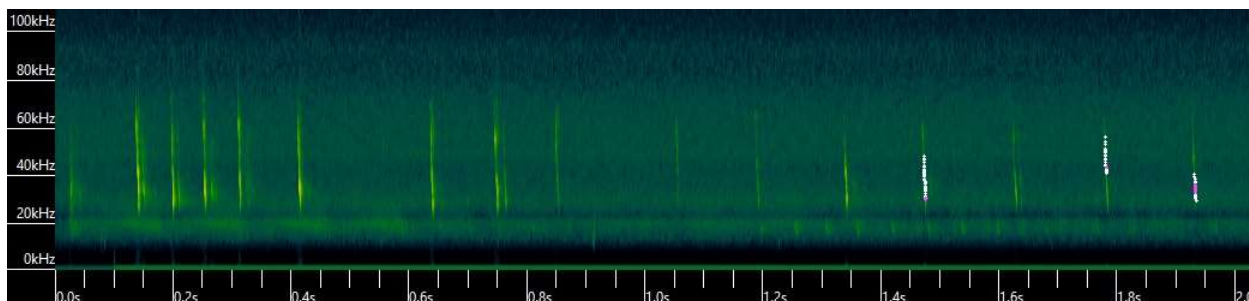


Figura 3-28: Sonogramă *Myotis daubentonii* (sau *Myotis* sp.) în tranzit

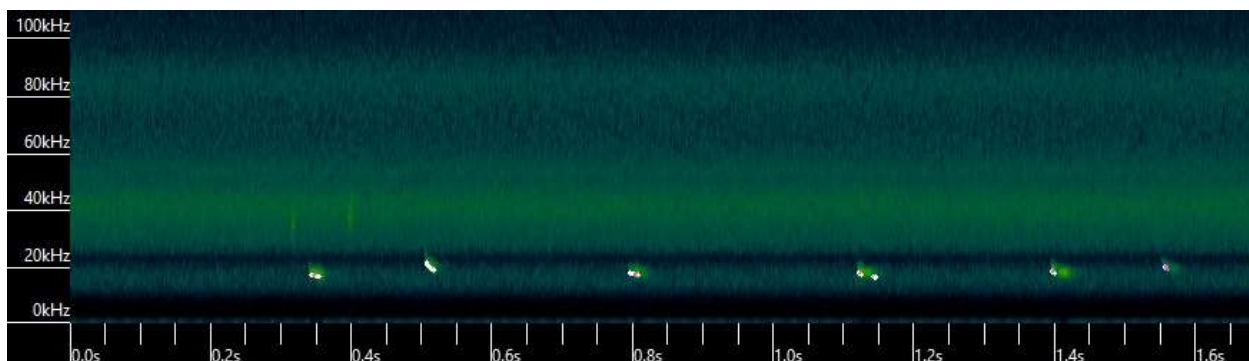


Figura 3-29: Sonogramă *Nyctalus lasiopterus* în tranzit

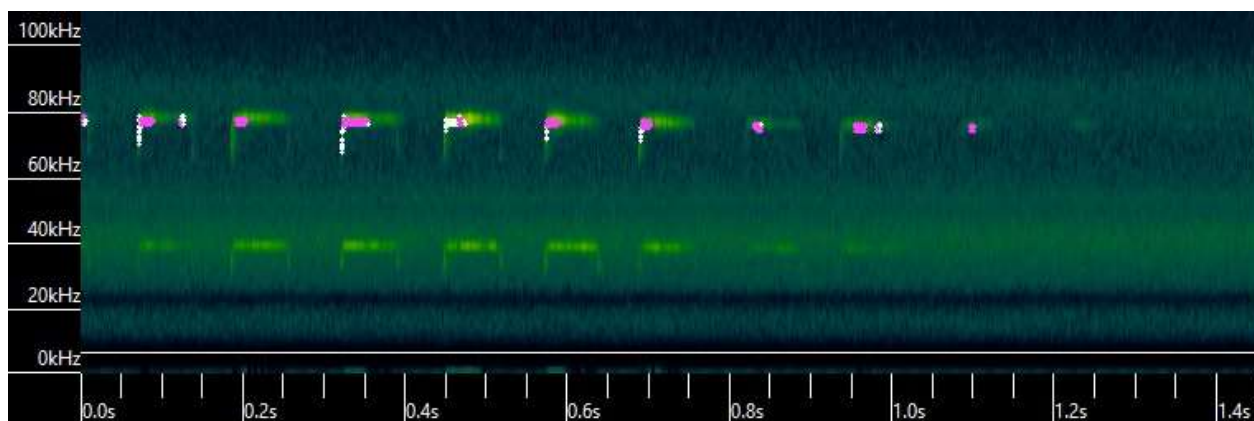


Figura 3-30: Sonogramă *Rhinolophus ferrumequinum* în tranzit

În tabelul de mai jos rezultatele analizelor pentru ultrasunete mobile pentru speciile de chiroptere identificate în zona P.U.Z. propus și în vecinătatea acestuia.

Tabel 3-6: Rezultatele analizelor pentru ultrasunete mobile pentru speciile de chiroptere identificate în zona P.U.Z. propus

Nr. Crt.	Data	Ora	Specie	Campanie	Metodologie	N	E
1	5/25/2022	8:45:21 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Principală	758616.30330100000	374549.00208200000
2	5/25/2022	8:45:34 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Principală	758618.94914000000	374546.35624300000
3	5/25/2022	8:46:11 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Principală	758618.94914000000	374552.97083900000
4	5/25/2022	8:47:25 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Mai	Principală	758621.59497900000	374549.26666500000
5	5/25/2022	8:49:02 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Principală	758614.71579800000	374551.38333600000
6	5/25/2022	9:05:16 PM	<i>Nyctalus leisleri</i>	Mai	Principală	758462.84466100000	374630.75849500000
7	5/25/2022	9:15:26 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Principală	757756.93491600000	374693.72945400000
8	5/25/2022	10:15:26 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Mai	Principală	757529.92196200000	374703.78364100000
9	5/25/2022	10:17:49 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Principală	757351.06327100000	374719.65867300000
10	5/25/2022	10:22:06 PM	<i>Nyctalus leisleri</i>	Mai	Principală	757348.94660000000	374714.89616300000
11	5/25/2022	10:48:51 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Principală	756609.17012000000	374893.22568700000
12	5/25/2022	10:49:17 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Principală	756610.22845600000	374897.45902800000
13	5/25/2022	10:49:23 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Principală	756608.11178500000	374898.51736400000
14	5/25/2022	11:10:24 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Principală	756791.60069400000	374775.88274400000
15	5/25/2022	11:39:35 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Principală	758729.01602700000	374619.11680500000
16	5/26/2022	10:03:33 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Mai	Adiacentă	755514.48049600000	374704.37602900000
17	5/26/2022	9:56:38 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	756961.10779500000	372392.21468100000
18	5/26/2022	9:58:37 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755955.74826900000	372611.11825300000
19	5/26/2022	9:59:37 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755630.73046500000	372924.55712800000
20	5/26/2022	10:01:11 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755540.17261400000	373450.00260700000
21	5/26/2022	10:02:13 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755557.91301800000	374017.51126600000
22	5/26/2022	10:02:45 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755429.51648000000	374342.08503100000
23	5/26/2022	10:02:56 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755403.25201000000	374432.25146100000
24	5/26/2022	10:03:06 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755401.81086400000	374440.53699000000
25	5/26/2022	10:06:00 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755521.11478500000	374712.65227300000
26	5/26/2022	10:06:10 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlui</i>	Mai	Adiacentă	755521.26394100000	374712.88075700000

RAPORT DE MEDIU (Decembrie 2022) – PHOENIX NEST S.R.L.

Nr. Crt.	Data	Ora	Specie	Campanie	Metodologie	N	E
27	5/26/2022	10:03:48 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Mai	Adiacentă	755520.69726700000	374713.19172400000
28	5/26/2022	10:08:23 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Mai	Adiacentă	755512.66309000000	374723.99346500000
29	5/26/2022	9:57:36 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Adiacentă	756362.07551200000	372369.94221100000
30	5/26/2022	10:09:13 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Adiacentă	755537.62241800000	374758.92625700000
31	5/26/2022	12:01:47 AM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Mai	Principală	758865.93817600000	374152.78774700000
32	5/26/2022	12:04:50 AM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Mai	Principală	758870.56839300000	374161.05599300000
33	5/26/2022	12:07:19 AM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Mai	Principală	758868.25328400000	374156.42577600000
34	5/27/2022	12:09:05 AM	<i>Nyctalus leisleri</i>	Mai	Adiacentă	757835.99284500000	373799.84990400000
35	5/27/2022	12:07:25 AM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Mai	Adiacentă	757126.50358800000	372497.35004000000
36	5/27/2022	12:09:50 AM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Mai	Adiacentă	758274.63905700000	374291.89784100000
37	5/28/2022	12:10:59 AM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Adiacentă	759040.36690900000	374869.16226000000
38	5/28/2022	12:11:17 AM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Adiacentă	759219.95064200000	375004.52829400000
39	5/28/2022	12:11:53 AM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mai	Adiacentă	759307.46298200000	375075.62478700000
40	6/24/2022	9:14:24 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Iunie	Principală	758618.81684800000	374548.07603800000
41	6/24/2022	9:15:18 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Iunie	Principală	758620.40435100000	374553.63229900000
42	6/24/2022	9:18:31 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Iunie	Principală	758615.64184200000	374548.86979000000
43	6/24/2022	9:26:24 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Iunie	Principală	758585.47928100000	374567.91982800000
44	6/24/2022	9:35:05 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Iunie	Principală	758060.80948200000	374664.75752100000
45	6/24/2022	10:29:57 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Iunie	Principală	757349.60806000000	374714.76387100000
46	6/24/2022	10:49:35 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Iunie	Principală	756706.66927400000	374774.29524000000
47	6/24/2022	10:56:12 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Iunie	Principală	756611.41908300000	374896.53298500000
48	6/24/2022	11:03:29 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Iunie	Principală	756605.86282200000	374895.73923300000
49	6/24/2022	11:32:14 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Iunie	Principală	757946.50925300000	374674.28254000000
50	6/24/2022	11:49:30 PM	<i>Nyctalus leisleri</i>	Iunie	Principală	758910.91743200000	374277.40674700000
51	6/24/2022	11:58:41 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Iunie	Principală	758872.02360400000	374158.34400900000
52	6/25/2022	12:04:32 AM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Iunie	Principală	758869.64235000000	374163.90027000000
53	6/26/2022	11:21:32 PM	<i>Nyctalus leisleri</i>	Iunie	Adiacentă	756119.30595400000	372447.91860000000
54	8/19/2022	8:25:24 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	August	Principală	758615.64184200000	374548.07603800000
55	8/19/2022	8:29:29 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	758617.22934500000	374551.25104400000

RAPORT DE MEDIU (Decembrie 2022) – PHOENIX NEST S.R.L.

Nr. Crt.	Data	Ora	Specie	Campanie	Metodologie	N	E
56	8/19/2022	8:36:17 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	758538.64793800000	374592.52612700000
57	8/19/2022	9:25:25 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	757346.43305300000	374718.73262900000
58	8/19/2022	9:29:16 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	August	Principală	757349.60806000000	374717.14512600000
59	8/19/2022	9:48:26 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	756609.83158000000	374895.73923300000
60	8/19/2022	9:53:00 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	August	Principală	756610.62533200000	374894.94548200000
61	8/19/2022	9:53:12 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	756608.24407700000	374890.97672400000
62	8/19/2022	10:09:38 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	757134.50137900000	374744.13268000000
63	8/19/2022	10:21:44 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	758371.96010400000	374647.29498600000
64	8/19/2022	10:43:15 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	August	Principală	758871.22985300000	374167.86902800000
65	8/19/2022	10:45:43 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	758873.61110800000	374166.28152400000
66	8/19/2022	10:46:01 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	758870.43610100000	374156.75650500000
67	8/19/2022	10:49:47 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	August	Principală	758872.81735600000	374161.51901500000
68	9/23/2022	7:38:19 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Septembrie	Principală	758620.40435100000	374548.86979000000
69	9/23/2022	7:38:52 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	758615.64184200000	374548.86979000000
70	9/23/2022	7:49:57 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	758421.17270300000	374638.56371900000
71	9/23/2022	7:52:11 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	757842.52779500000	374682.22005600000
72	9/23/2022	8:27:47 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	757351.19556300000	374717.14512600000
73	9/23/2022	8:42:53 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Septembrie	Principală	756914.63219000000	374770.32648300000
74	9/23/2022	8:55:21 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	756609.03782800000	374894.15173000000
75	9/23/2022	8:56:36 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	756610.62533200000	374890.18297200000
76	9/23/2022	8:57:01 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	756608.24407700000	374895.73923300000
77	9/23/2022	9:00:10 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Septembrie	Principală	756609.83158000000	374891.77047500000
78	9/23/2022	9:07:42 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	756735.24433100000	374774.29524000000
79	9/23/2022	9:12:46 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	757306.74547400000	374715.55762300000
80	9/23/2022	9:26:24 PM	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Septembrie	Principală	758560.07923100000	374582.20735600000
81	9/23/2022	9:29:01 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	758844.24229900000	374710.00136200000
82	9/23/2022	9:36:52 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	758942.66749600000	374583.79485900000
83	9/23/2022	9:45:52 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	758868.05484600000	374159.13776000000
84	9/23/2022	9:46:19 PM	<i>Nyctalus noctula</i>	Septembrie	Principală	758872.81735600000	374162.31276700000

Nr. Crt.	Data	Ora	Specie	Campanie	Metodologie	N	E
85	9/23/2022	9:48:18 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	758872.81735600000	374163.10651800000
86	9/23/2022	9:51:54 PM	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	Septembrie	Principală	758868.84859800000	374159.13776000000

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele analizelor pentru ultrasunete statice pentru speciile de chiroptere identificate în zona P.U.Z. propus și în vecinătatea acestuia (Coordonate Stereo 70: X – 755585.568903, Y – 374766.013071)

Tabel 3-7: Rezultatele analizelor pentru ultrasunete statice pentru speciile de chiroptere identificate în zona P.U.Z. propus

Nr. Crt.	Specie	Mai	Iunie	August	Septembrie	Total
1	<i>Eptesicus serotinus</i>	6		1	2	9
2	<i>Hypsugo savii</i>			3	4	7
3	<i>Myotis daubentonii</i>	1		1	5	7
4	<i>Myotis myotis/brandtii</i>				1	1
5	<i>Nyctalus lasiopterus</i>		4			4
6	<i>Nyctalus leisleri</i>	3	11			14
7	<i>Nyctalus noctula</i>	5	69			74
8	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	13	57	37	26	133
9	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				2	2
10	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	2		2	5
11	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		2	1		3
	Total	29	145	43	42	259

3.8.7 Ornitofauna

Identificarea și monitorizarea ornitofaunei (păsărilor) în cadrul investițiilor pentru dezvoltare energetică este foarte importantă, mai ales în regiunea Dobrogei, unde există numeroase culoare de migrație pentru foarte multe specii de păsări. Multe specii de păsări sunt protejate prin legislația în vigoare (O.U.G. 57/2007), fiind specii de interes comunitar sau național.

Dezvoltarea investițiilor eoliene și a facilităților conexe acestora (stații de transformare a energiei electrice) poate avea un impact negativ asupra speciilor de păsări, direct – prin electrocutare sau indirect prin reducerea habitatelor propice (Drewitt and Langston, 2006).

Planul de monitorizare a speciilor de interes comunitar listate în formularele standard ale siturilor ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0101 – Stepa Saraiu – Horea, ROSPA0040 – Dunărea Veche – Brațul Măcin și ROSPA0091 – Pădurea Babadag a fost întocmit conform metodologiilor agreate la nivel național și internațional (Societatea Ornitologică Română/BirdLife România și Asociația pentru protecția păsărilor și a naturii “Grupul Milvus”, 2014), având ca scop inventarierea tuturor acestor specii.

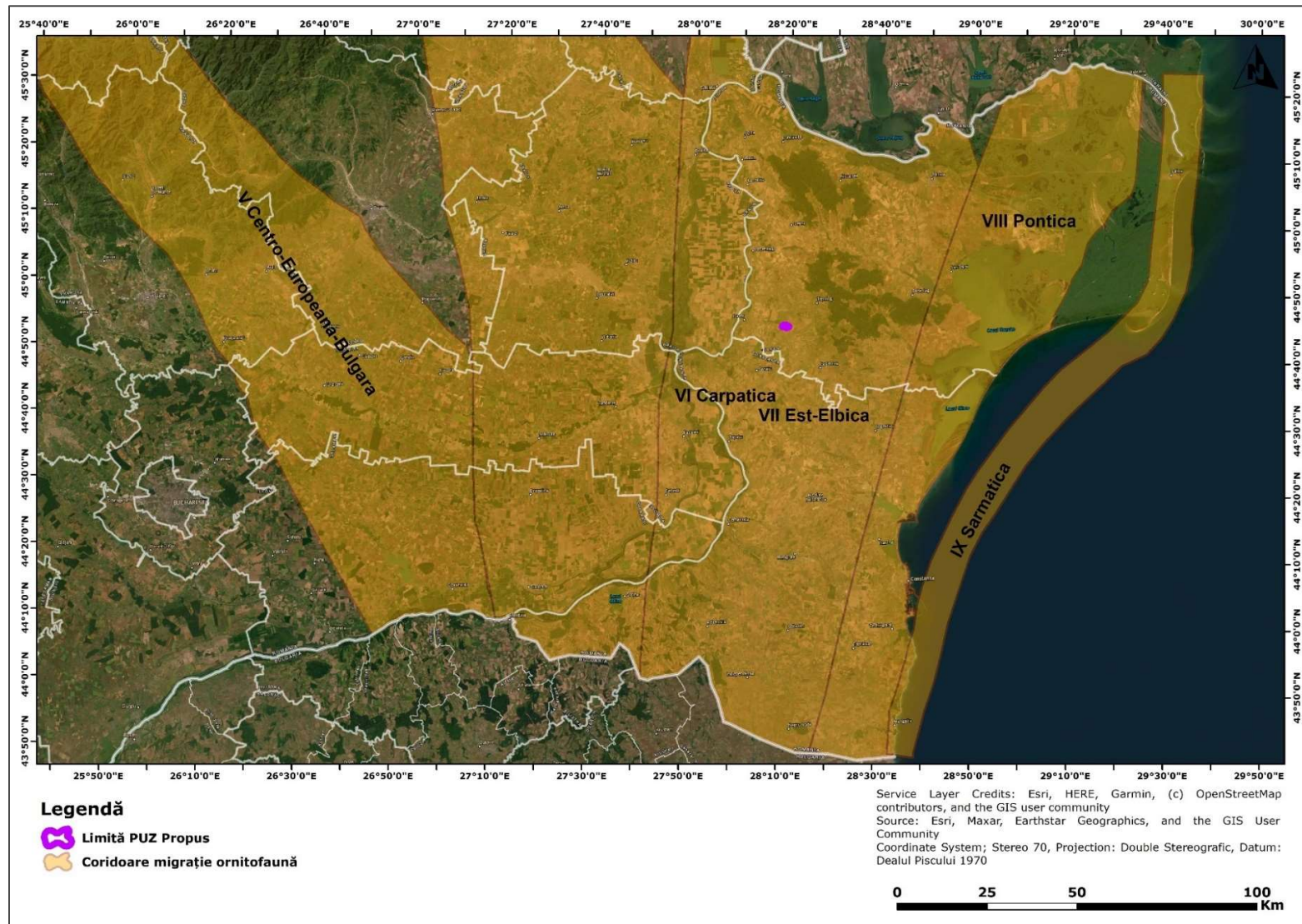


Figura 3-31: Coridoare migrație ornitofaună

3.8.7.1 Metodologia pentru culegerea informațiilor privind speciile de ornitofaună

Pentru evaluarea speciilor de păsări a fost necesară implementarea mai multor metode de monitorizare pentru a avea o imagine cât mai bună asupra modului cum acestea utilizează amplasamentul P.U.Z. propus. Calendarul observațiilor din teren a fost: Mai - 23.05.2022, Iunie - 12.06.2022, August - 27.08.2022, Septembrie – 24.09.2022, Decembrie – 03-04.12.2022.

Au fost aplicate 5 protocoale de monitorizare:

1. Metoda aplicată pentru evaluarea păsărilor cuibăritoare comune:

- Pentru evaluarea speciilor de păsări paseriforme a fost utilizată metoda punctului fix, astfel încât să fie acoperită cât mai bine zona amplasamentului. Timpul petrecut pe fiecare punct a fost de 5 minute timp în care păsările observate și/sau auzite au fost notate în formularele de teren. Au fost monitorizate toate cele 3 puncte propuse.
- Perioada optimă de monitorizare a speciilor de păsări cuibăritoare este cuprinsă între lunile Mai – Iunie. Numărătoarea păsărilor a fost făcută începe dimineața devreme, după răsărit, până la ora 10 dimineața, deoarece păsările sunt cele mai active în această perioadă a zilei.
- Pentru colectare datelor au fost folosite binocluri 10x42, dispozitiv gps Garmin, telefon mobil și fișe de lucru.

2. Metoda aplicată pentru păsările nocturne și crepusculare:

- Pentru aplicarea acestei metode a fost utilizată metoda punctului fix de monitorizare (VP1 și VP3), astfel încât să confere o acoperire cât mai mare a suprafeței amplasamentului. Timpul petrecut în fiecare punct de observație a fost de 5 minute, timp în care toți indivizii din speciile țintă auziți au fost notați în formularele de teren. Perioada optimă de monitorizare a speciilor de păsări cuibăritoare este cuprinsă între lunile mai – iunie. Observațiile au fost făcute la lăsarea completă a întunericului, în condiții meteorologice favorabile (fără vânt puternic, ploaie sau ceață).

3. Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea amplasamentului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire:

- Prezenta metodologie se bazează pe monitorizare realizată din puncte fixe precum și pe transect. Punctul de monitorizare a fost ales astfel încât să existe condiții bune de vizibilitate (> 2 km) și să fie acoperit tot amplasamentul stației electrice (VP2). Perioada optimă de monitorizare este cuprinsă între lunile Iunie – August. Intervalul orar în care speciile de păsări răpitoare au fost inventariate este 9:00 – 18:00, perioada din zi în care speciile de păsări sunt cele mai active. Durata observațiilor a fost de aproximativ 3 ore/punct, timp în care au fost căutate activ păsări răpitoare de zi.

4. Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor:

- Perioada de efectuare a observațiilor depinde în mare măsură de speciile vizate. În migrația toamnă, unele specii, ca viesparul, migrează în luna August, iar altele, ca acvila țipătoare mică sau șorecarul comun, migrează la sfârșitul lunii Septembrie. Aceste variații temporale se păstrează și pe parcursul migrației de primăvară, însă, de obicei, păsările sunt atunci mult mai puțin concentrate în grupuri și fenomenul se desfășoară pe un interval spațial și temporal mai restrâns.

- Pentru evaluarea efectivelor de migratoare a fost folosită metoda observațiilor directe din puncte fixe. Astfel a fost ales 1 punct de observație (VP2), astfel încât să acopere suprafața integrală a amplasamentului și să confere o vizibilitate maximă asupra orizontului.
- Observațiile au fost efectuate cu binocluri 10x42, luneta Levenhuk 90x75, zilnic între orele 09:00 – 18:00, în condiții meteorologice favorabile. Timpul petrecut pe fiecare punct a fost de minim 3 ore.

5. Metoda aplicată pentru evaluarea efectivelor de păsări aflate la iernare (perioada hiemală):

- Pentru această perioadă au fost realizate transecte de lungimi variabile în amplasamentul propus, observând toate speciile existente. Observațiile au fost realizate pe parcursul a două zile concomitente, fiind prezentate în anexele ornitofaunei, însă pentru raportare s-au filtrat observațiile din zile diferite, luându-se în considerare numărul maxim dintr-o zi de observații, pentru a evita raportarea unei populații mai mari față de cea existentă.
- Pentru identificare speciilor de păsări au fost folosite determinatoare de teren (Forsman, 1999; Svensson and Grant, 1999). Datele colectate în teren au fost înregistrate în formulare de teren, în care au fost notate aspecte privind specia, vârsta, sexul, altitudinea, direcția de zbor, distanța la care au fost văzute păsările, observații privind comportamentul acestora etc.

Locația punctelor de monitorizare a fost: VP1 – 758611.275325 X, 374555.348659 Y, VP2 – 757858.534236 X, 374681.025994 Y, VP3 – 757373.022848 X, 374802.734571 Y.

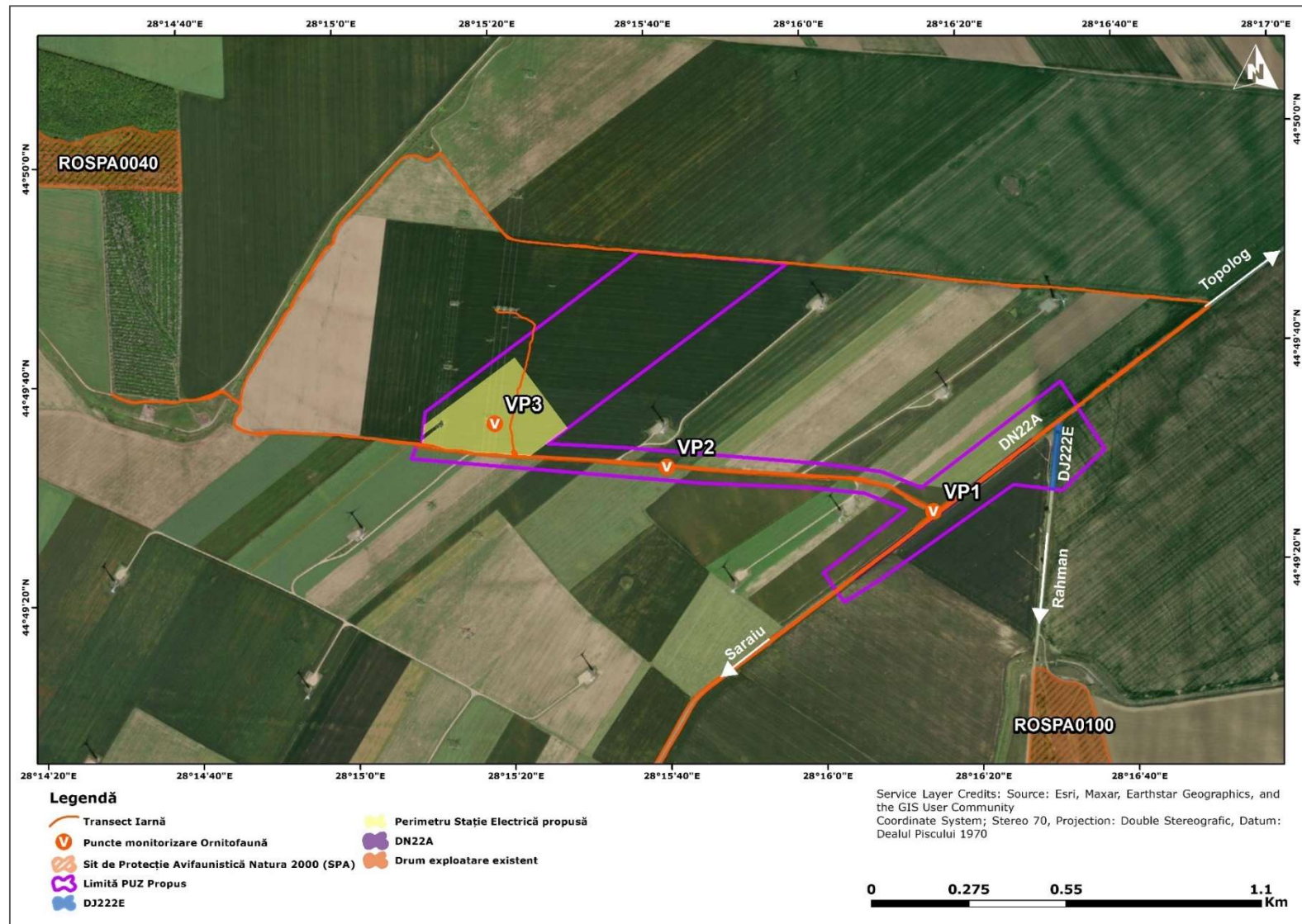


Figura 3-32: Metodologia de identificare a speciilor de ornitofaună în zona P.U.Z. propus

3.8.7.2 Rezultatele monitorizării pentru speciile de ornitofaună

Condițiile meteorologice din perioadele de monitorizare au fost optime pentru realizarea observațiilor (Mai - 23.05.2022 – 15-21°C, vânt aproximativ 10 km/h, fără precipitații, Iunie - 12.06.2022 - 18-28°C, vânt aproximativ 14 km/h, fără precipitații, August - 27.08.2022 - 20-32°C, vânt aproximativ 10 km/h, fără precipitații, Septembrie – 24.09.2022 - 7-19°C, vânt sub 11 km/h, fără precipitații, Decembrie – 03-04.12.2022 – 4-5°C, fără precipitații, vânt sub 15 km/h).

Pentru a inventaria păsările care cuibăresc la nivelul amplasamentului au fost aplicate 5 protocoale de monitorizare și anume: protocolul pentru inventarierea speciilor de păsări paseriforme; protocolul pentru inventarierea păsărilor crepusculare și nocturne; protocol pentru evaluarea efectivelor păsărilor răpitoare migratoare și a berzelor protocolul pentru inventarierea păsărilor răpitoare diurne; protocolul pentru inventarierea speciilor de păsări care ierneză la nivelul amplasamentului.

În urma implementării protocoalelor de monitorizare a speciilor de păsări au fost identificate 32 de specii de păsări cu un număr total de 900 observații (825 non-dublate). Dintre speciile identificate 6 se regăsesc listate în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE, respectiv Anexa 3 a OUG 57/2007 – specii de păsări a căror conservare necesită desemnarea ariilor de protecție avifaunistică. De asemenea au fost identificate 5 specii listate în anexa 4B a OUG 57/2007 – specii de animale și plante care necesită o protecție strictă.

Dintre speciile de păsări identificate 16 se regăsesc în formularul standard al sitului ROSPA0100 – Stepa Casimcea, 21 se regăsesc în formularul standard al sitului ROSPA0101 – Stepa Saraiu – Horea, 7 se regăsesc în formularul standard al sitului ROSPA0040 – Dunărea Veche – Brațul Măcin și 12 se regăsesc în formularul standard al sitului ROSPA0091 – Pădurea Babadag.

Cea mai abundentă specie observată a fost *Sturnus vulgaris* (graurul) cu un număr total de 200 observații, urmată de *Columba oenas* (porumbelul de scorbură) cu un număr total de 100 observații și de *Emberiza citrinella* (presură galbenă) cu un număr total de 73 observații.

Pe parcursul implementării protocolului de monitorizare a speciilor de păsări cuibăritoare paseriforme au fost identificate 3 specii care se regăsesc în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE și anume: *Calandrella brachydactyla* (ciocârlia de stol), *Coracias garrulus* (dumbrăveanca), *Melanocorypha calandra* (ciocârliie de bărăgan). ***Calandrella bacydactyla*** și ***Melanocorypha calandra*** își amenajează cuiburile pe sol, în adâncituri în pământ pe care le câpтуșesc cu vegetație. La nivelul amplasamentului cele două specii de ciocârlii au fost identificate în culturile agricole. ***Coracias garrulus*** preferă zonele deschise, cuibărind în zone cu pajști sau culturi agricole. Cuibărește în corpurile de pădure aflate la nord – est de amplasamentul P.U.Z.

În urma implementării protocolului de monitorizare a păsărilor nocturne și crepusculare au fost identificate 3 specii de păsări și anume: *Asio otus* (ciuful de pădure), *Coturnix coturnix* (pitpalacul), *Luscinia megarhynchos* (privighetoarea roșcată).

În urma implementării protocolului de monitorizare a speciilor răpitoare de zi și cele cu zbor planat la nivelul amplasamentului au fost identificate 4 specii și anume: *Buteo buteo* (șorecar comun), *Ciconia ciconia* (barza albă), *Circus aeruginosus* (erete de stof) și *Falco tinnunculus* (vânturelul roșu). Dintre speciile identificate 1 specie se regăsește listată în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE și anume *Ciconia ciconia*. Speciile de păsări răpitoare utilizează amplasamentul P.U.Z. pentru hrănire.

În urma implementării protocolului de monitorizare a migrației de toamnă au fost identificate 3 specii de păsări răpitoare și cu zbor planat și anume: *Buteo buteo* (șorecar comun), *Circus aeruginosus* (erete

de stuf) și *Falco tinnunculus* (vânturelul roșu). Pe parcursul monitorizării migrației de toamnă, speciile de păsări au fost observate în afara amplasamentului studiat, tranzitând zona de la nord-est către sud-est.

În urma implementării protocolului de monitorizare pentru iernare, au fost identificate 14 specii, dintre care cea mai abundentă a fost *Columba oenas* (porumbel de scorbură). Au fost identificate și răpitoare, precum *Falco tinnunculus* (vânturelul roșu) și *Falco columbarius* (Șoim de iarnă), specie care se regăsește în Anexa I a Directivei Păsări 147/2009/CE. Au fost observate cuiburi abandonate pe stâlpii de înaltă tensiune existenți.

Tabel 3-8: Specii de păsări identificate în urma protocoalelor de monitorizare și statutul de conservare

Nr. crt	Specia	Nr. ind.	ROSPA0100	ROSPA0101	ROSPA0040	ROSPA0091	Directiva Păsări 147/2009/CE	OUG 57/2007	IUCN	Statut de periclitate european
1	<i>Alauda arvensis</i>	33	Da	Da	-	-	Anexa IIB	Anexa 5C	LC	Descrescător
2	<i>Asio otus</i>	2	Da	Da	-	-	-	-	LC	Necunoscut
3	<i>Buteo buteo</i>	5	Da	Da	Da	Da	-	-	LC	Stabil
4	<i>Calandrella</i>	53	Da	Da	Da	Da	Anexa I	Anexa 3	LC	Necunoscut
5	<i>Carduelis carduelis</i>	19	-	Da	-	-	-	Anexa 4B	LC	Descrescător
6	<i>Ciconia ciconia</i>	4	Da	Da	Da	Da	Anexa I	Anexa 3	LC	Crescător
7	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Da	Da	Da	Da	Anexa I	Anexa 3	LC	Stabil
8	<i>Columba oenas</i>	100	-	-	-	-	Anexa IIB	Anexa 5C	LC	Crescător
9	<i>Columba palumbus</i>	25	Da	Da	-	Da	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C,	LC	Crescător
10	<i>Coracias garrulus</i>	8	Da	Da	Da	Da	Anexa I	Anexa 3	LC	Descrescător
11	<i>Corvus cornix</i>	7	-	-	-	-	-	Anexa 5C	-	-
12	<i>Coturnix coturnix</i>	7	Da	Da	-	-	Anexa IIB	Anexa 5C	LC	Descrescător
13	<i>Emberiza citrinella</i>	73	-	-	-	-	-	-	LC	Descrescător
14	<i>Emberiza calandra</i>	16	-	-	-	-	-	-	LC	Stabil
15	<i>Falco columbarius</i>	1	-	Da	-	-	Anexa I	-	LC	Stabil
16	<i>Falco tinnunculus</i>	11	-	Da	-	-	-	Anexa 4B	LC	Descrescător
17	<i>Galerida cristata</i>	12	-	Da	-	-	-	-	LC	Descrescător
18	<i>Hirundo rustica</i>	32	Da	Da	-	Da	-	-	LC	Descrescător
19	<i>Luscinia</i>	2	Da	-	-	-	-	-	LC	Stabil
20	<i>Melanocorypha</i>	45	Da	Da	Da	Da	Anexa I	Anexa 3	LC	Descrescător
21	<i>Merops apiaster</i>	32	Da	Da	-	-	-	Anexa 4B	LC	Stabil
22	<i>Motacilla alba</i>	18	Da	Da	-	Da	-	Anexa 4B	LC	Stabil
23	<i>Motacilla flava</i>	23	Da	Da	-	Da	-	Anexa 4B	LC	Descrescător
24	<i>Oenanthe</i>	5	Da	Da	-	Da	-	-	LC	Necunoscut
25	<i>Passer montanus</i>	28	-	-	-	-	-	-	LC	Descrescător
26	<i>Parus major</i>	2	-	-	-	-	-	-	LC	Crescător
27	<i>Perdix perdix</i>	25	-	-	-	-	Anexa IIA	Anexa 5C	LC	Descrescător
28	<i>Phasianus colchicus</i>	7	-	-	-	-	Anexa IIA, IIIA	Anexa 5C,	LC	Stabil
29	<i>Pica pica</i>	4	-	-	-	-	Anexa IIB	Anexa 5C	LC	Stabil
30	<i>Riparia riparia</i>	21	-	Da	Da	-	-	-	LC	Descrescător
31	<i>Sturnus vulgaris</i>	200	-	-	-	Da	Anexa IIB	Anexa 5C	LC	Stabil
32	<i>Turdus merula</i>	2	-	Da	-	-	Anexa IIB	-	LC	Crescător
	Total	825								

Tabel 3-9: Numărul de indivizi identificați per perioadă de monitorizare și punct de observație fix

Nr. crt	Specia	Cuibăritoare comune			Crepusculare nocturne		Răpitoare de zi	Răpitoare migratoare și berze	Iernare	Total
		VP1	VP2	VP3	VP1	VP3	VP2	VP2		
1	<i>Alauda arvensis</i>	12	6	14					1	33
2	<i>Asio otus</i>					2				2
3	<i>Buteo buteo</i>						2	3		5
4	<i>Calandrella brachydactyla</i>	20	14	19						53
5	<i>Carduelis carduelis</i>	4		2					13	19
6	<i>Ciconia ciconia</i>						4			4
7	<i>Circus aeruginosus</i>						1	2		3
8	<i>Columba oenas</i>								100	100
9	<i>Columba palumbus</i>		4	6					15	25
10	<i>Coracias garrulus</i>	2	1	5						8
11	<i>Corvus cornix</i>	3		2					2	7
12	<i>Coturnix coturnix</i>				4	3				7
13	<i>Emberiza citrinella</i>								73	73
14	<i>Emberiza calandra</i>	5	3	8						16
15	<i>Falco columbarius</i>								1	1
16	<i>Falco tinnunculus</i>						2	4	5	11
17	<i>Galerida cristata</i>	6	2	4						12
18	<i>Hirundo rustica</i>	10	16	6						32
19	<i>Luscinia megarhynchos</i>				2					2
20	<i>Melanocorypha calandra</i>	18	11	16						45
21	<i>Merops apiaster</i>	8	15	9						32
22	<i>Motacilla alba</i>	14		4						18
23	<i>Motacilla flava</i>	5	8	10						23
24	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2		3						5
25	<i>Passer montanus</i>	4		19					5	28
26	<i>Parus major</i>								2	2
27	<i>Perdix perdix</i>								25	25
28	<i>Phasianus colchicus</i>	3		4						7
29	<i>Pica pica</i>			2					2	4
30	<i>Riparia riparia</i>	7		14						21
31	<i>Sturnus vulgaris</i>		150						50	200
32	<i>Turdus merula</i>								2	2
	Total	123	230	147	6	5	9	9	296	825

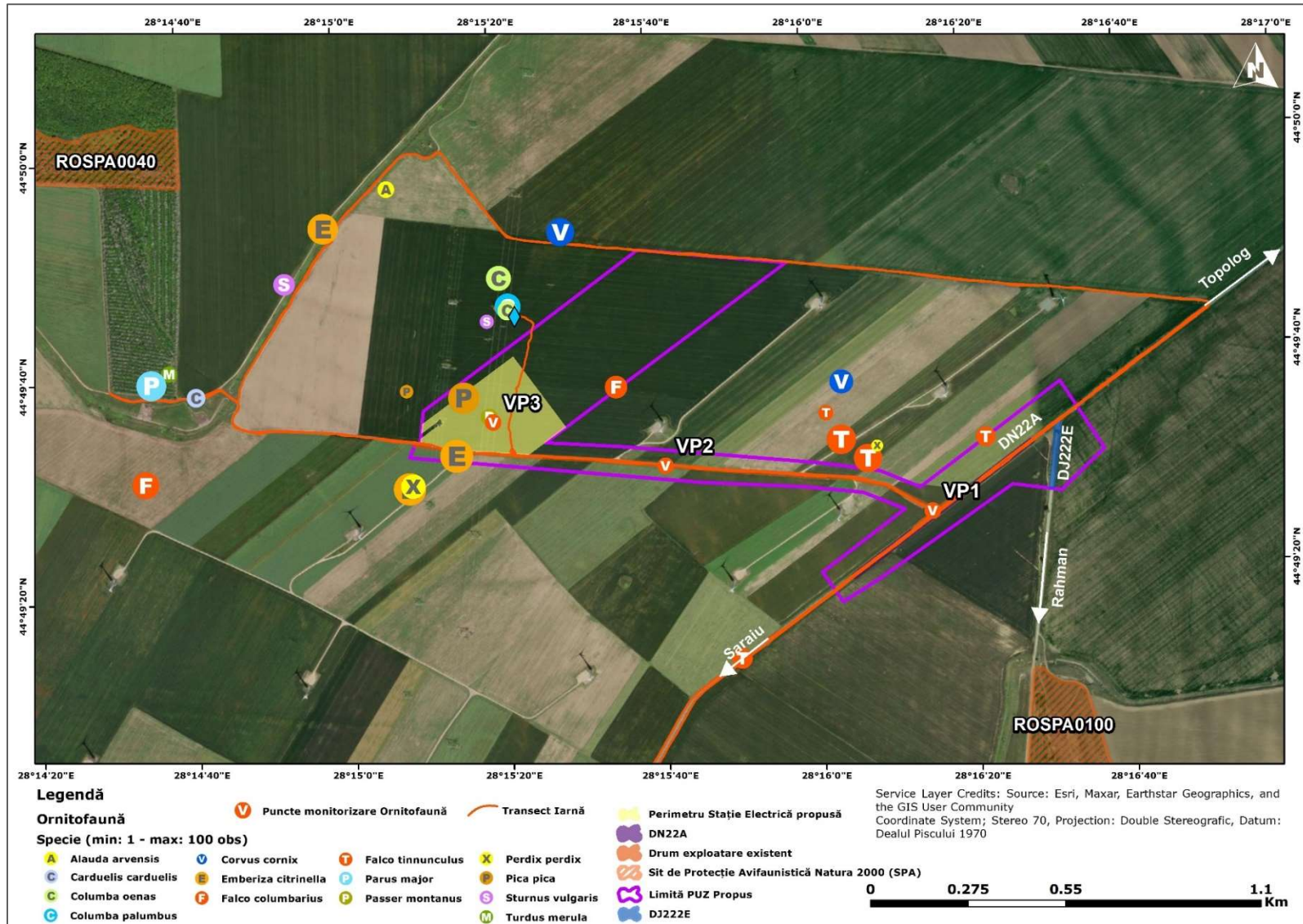


Figura 3-33: Distribuția speciilor de ornitofaună identificate în zona P.U.Z. propus

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele culese în fișa de teren în timpul aplicării protocolului de monitorizare iarnă:

Tabel 3-10: Rezultatele culese în timpul aplicării protocolului de monitorizare iarnă

Nr. Crt.	Data	Ora	Denumire științifică	Denumire vernaculară	Număr observații	Latitudine	Longitudine
1	2022-12-04	11:09:13	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocârlie	1	44.83217187	28.25032018
2	2022-12-04	11:39:25	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	13	44.82707977	28.24327278
3	2022-12-03	14:55:41	<i>Columba oenas</i>	Porumbel de scorbura	100	44.82898331	28.25445747
4	2022-12-04	11:01:04	<i>Columba oenas</i>	Porumbel de scorbura	31	44.82980887	28.25419698
5	2022-12-03	14:09:48	<i>Columba palumbus</i>	Porumbel gulerat	15	44.82908459	28.25448699
6	2022-12-04	10:56:23	<i>Columba palumbus</i>	Porumbel gulerat	2	44.83749719	28.26356426
7	2022-12-03	14:30:19	<i>Corvus cornix</i>	Cioară grivă	2	44.83092072	28.25646915
8	2022-12-04	12:06:29	<i>Corvus cornix</i>	Cioară grivă	1	44.82684512	28.2662458
9	2022-12-03	15:13:56	<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă	73	44.82534867	28.25246226
10	2022-12-04	11:13:12	<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă	1	44.83123363	28.2480175
11	2022-12-04	11:48:57	<i>Emberiza citrinella</i>	Presură galbenă	25	44.82455538	28.25073995
12	2022-12-03	14:20:12	<i>Falco columbarius</i>	Șoim de iarnă	1	44.82693595	28.25821962
13	2022-12-04	11:34:00	<i>Falco columbarius</i>	Șoim de iarnă	1	44.82491731	28.24135322
14	2022-12-04	10:41:04	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel roșu	1	44.82488639	28.26708466
15	2022-12-04	10:41:27	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel roșu	1	44.82530944	28.2713078
16	2022-12-04	12:16:00	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel roșu	1	44.82607657	28.26565303
17	2022-12-04	12:21:43	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel roșu	1	44.8253891	28.26616533
18	2022-12-04	12:27:16	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel roșu	1	44.81993484	28.26232719
19	2022-12-03	15:23:28	<i>Parus major</i>	Pițigoi mare	2	44.82743103	28.24169688
20	2022-12-03	14:10:53	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp	5	44.8263108	28.25368099
21	2022-12-03	13:59:19	<i>Perdix perdix</i>	Potârniche	7	44.82518697	28.26743737
22	2022-12-03	15:14:45	<i>Perdix perdix</i>	Potârniche	18	44.82461816	28.2508697
23	2022-12-03	14:15:39	<i>Pica pica</i>	Coțofană	2	44.82680564	28.25278882
24	2022-12-04	11:18:05	<i>Pica pica</i>	Coțofană	1	44.8270344	28.25075705
25	2022-12-03	14:23:07	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	50	44.82872435	28.25371988
26	2022-12-04	11:15:14	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	13	44.82986641	28.2465547
27	2022-12-03	15:23:03	<i>Turdus merula</i>	Mierlă	2	44.82771115	28.24234027

În cele ce urmează sunt prezentate fotografiile realizate în timpul campaniilor de monitorizare mai-decembrie 2022.



Foto 3-4: Individ de *Chaetopteroplia segetum*



Foto 3-5: Individ de *Plebejus argus*



Foto 3-6: *Bufo viridis* (stânga) și *Pelobates fuscus* (dreapta)

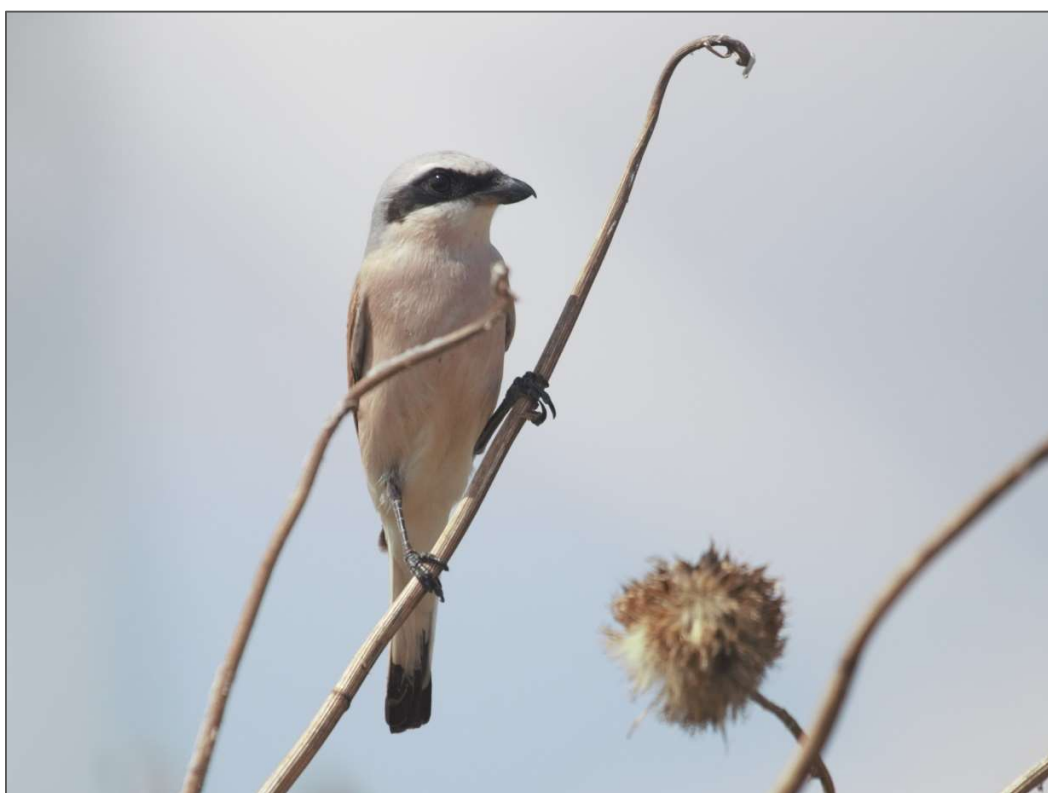


Foto 3-7: Pietrarul sur (*Oenanthe oenanthe*)



Foto 3-8: Eretele de stuf (*Circus aeruginosus*)



Foto 3-9: Codobatura galbenă (*Motacilla flava*)



Foto 3-10: Ciocîrlie de Bărăgan (*Melanocorypha calandra*)

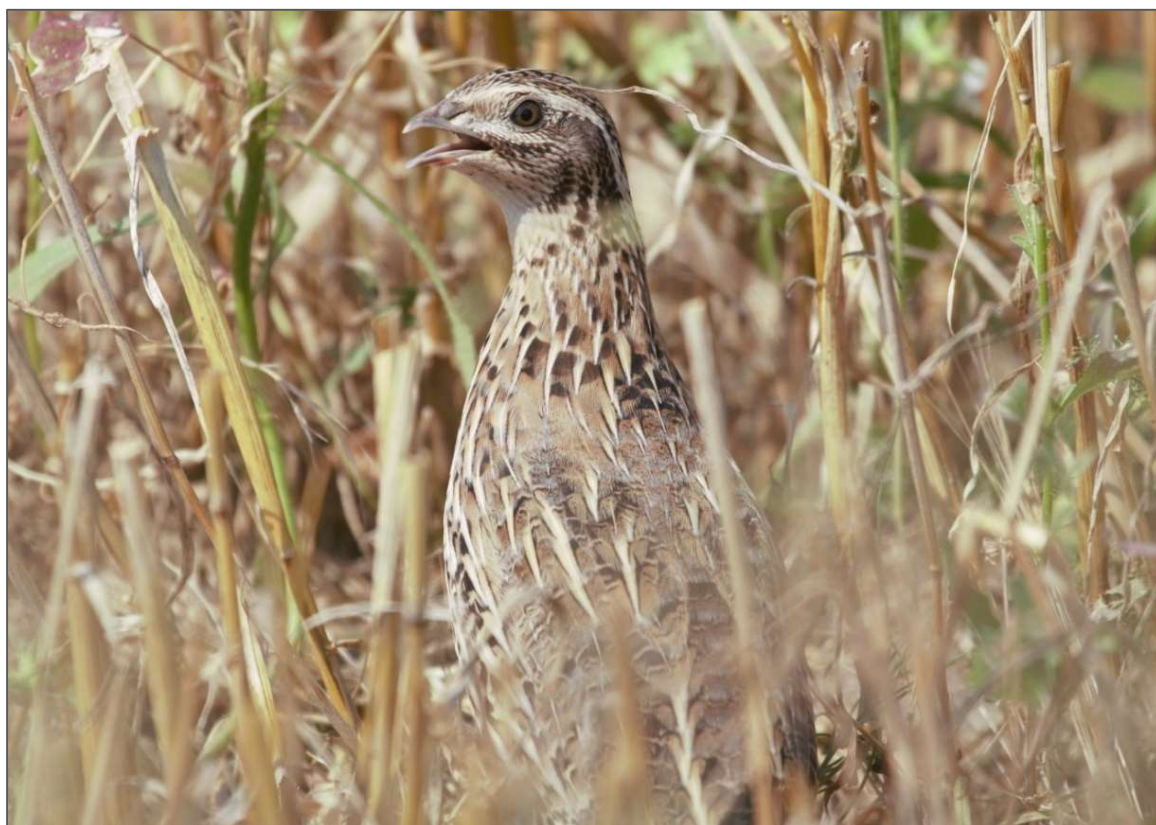


Foto 3-11: Prepeliță (*Coturnix coturnix*)



Foto 3-12: Barza albă (*Ciconia ciconia*)



Foto 3-13: Vânturel roșu (*Falco tinnunculus*)



Foto 3-14: Șoim de iarnă (*Falco columbarius*)



Foto 3-15: Ciocârlie de stol (*Calandrella brachydactyla*)



Foto 3-16: Graur (*Sturnus vulgaris*)



Foto 3-17: Cuib în zona liniilor LEA din zona P.U.Z

3.9 Clima

Pentru a analiza particularitățile climatice ale zonei P.U.Z. stație electrică Casimcea, supusă analizei de mediu, au fost folosite următoarele date și informații:

- șiruri de date climatice din perioada 2010 - 2018, pentru variabilele climatice temperatura minimă medie lunară (°C), temperatura maximă medie lunară (°C) și precipitațiile lunare (mm); datele au fost obținute din baza de date climatice WorldClim 2.1 prin interogarea gridurilor spațiale cu rezoluția de 2.5 min (~21km²) pentru locația P.U.Z. stație electrică amplasată la nord est de satul Rahman, comuna Casimcea;
- date climatice generale pentru perioada 1981 – 2019 furnizate de a cincea generație de analiza climatica globala ECMWF, ERA5;



Figura 3-34: Hărți exemplificative pentru analizele climatice: harta radiației solare lunare (stânga sus), harta temperaturilor medii lunare (dreapta sus) și harta variabilelor climatice (bio19)

- date climatice istorice (perioada 1970 - 2020) pentru caracterizarea condițiilor climatice în zona P.U.Z. stație electrică Casimcea, pentru variabilele viteza vântului (m s⁻¹), radiația solară lunară (kJ m⁻² zi⁻¹), presiunea vaporilor de apă (kPa), temperatura medie lunară multianuală (°C); datele au fost obținute prin interogarea gridurilor spațiale cu rezoluția de 30 sec (~1km²) din baza de date climatice WorldClim 2.1 pentru locația P.U.Z. stație electrică amplasată la nord de satul Rahman, comuna Casimcea;

- 19 variabile bioclimatice de bază, derivate din temperaturile medii și precipitațiile lunare pentru perioada **1970 - 2020** și obținute prin interogarea bazei de date WorldClim 2.1; 11 variabile climatice adiționale pentru perioada **1961 - 1990** derivate din radiația solară și umezeala solului.

Zona amplasamentului P.U.Z. stație electrică Casimcea se încadrează într-un climat temperat-continental. Temperatura medie multianuală (**1981 – 2019**) este de **11,7 °C** cu temperatura medie lunară cuprinsă între -0.4 °C (ianuarie) și 31.8 °C (iulie). Iernile sunt relative reci cu temperaturi în general negative cu o medie a temperaturii de a fost de -0,09 °C pentru perioada analizată (2010 – 2018).

Temperatura maximă în perioada analizată s-a înregistrat în iulie 2012, respectiv 31.8,4 °C, iar minima în 2017, cu o valoare de -1,48 °C. Radiația solară este direct influențată de durata de strălucire a soarelui, valorile acesteia fiind în medie de 13565 kJm⁻²/zi⁻¹, cu mediile lunare cele mai mari înregistrate în lunile iunie și iulie.

Direcția predominantă a vânturilor este cea nordică (preponderent în perioada iunie - septembrie), nord-estică (martie, octombrie) și nord-vestică (iarna în ianuarie – februarie), cu viteze medii anuale de 3.1 m/s⁻¹. Pe parcursul anului cele mai mari viteze ale vântului înregistrate în perioada de analiză 2010 – 2018 sunt iarna și la începutul primăverii cu valori medii lunare cuprinse între 2.7 m/s⁻¹ (în luna august) și 3.5 m/s⁻¹ (în luna martie).

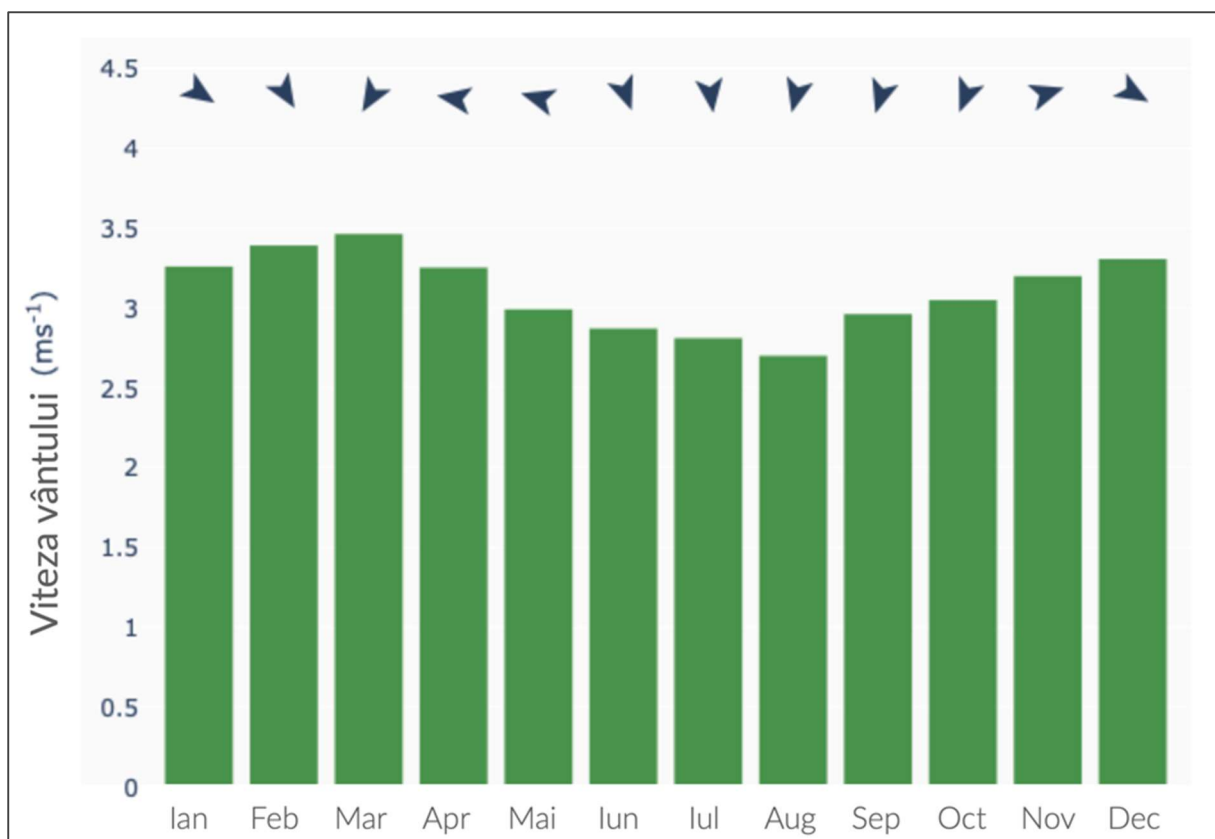


Figura 3-35: Direcția și viteza vânturilor predominante

Radiația solară și viteza vântului sunt variabile climatice ce influențează direct evaporația potențială, cu efecte importante în dinamica și durata precipitațiilor și umidității din sol. Valorile cele mai mari ale radiației solare coincid cu lunile iunie și iulie în care sunt frecvent și secete pedologice.

Variabila/Luna	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUN	IUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	Media
Radiația solară lunară (kJ m ⁻² zi ⁻¹)	4,979	7,855	11,765	16,545	20,618	22,790	22,931	20,200	15,308	10,048	5,659	4,079	13,565
Viteza vântului (m s ⁻¹)	3.60	4.00	4.20	3.40	3.40	3.20	3.00	2.80	3.00	3.10	3.30	3.70	3.39
Presiunea vaporilor de apă (kPa)	0.47	0.49	0.61	0.88	1.19	1.59	1.72	1.66	1.32	1.01	0.69	0.53	1.01

Figura 3-36: Variabilele climatice pentru zona P.U.Z. propus

Precipitațiile anuale au variat în perioada analizată (2010 -2018), între 352,2 mm și 610,22 mm, cu cele mai mici precipitații medii lunare înregistrate în decembrie 2015 (2,04 mm) și cele mai multe precipitații medii lunare căzute în mai 2012 (101,04 mm). În general cele mai multe precipitații se înregistrează în lunile mai - iunie, urmate de lunile octombrie, ianuarie și iulie (figura XX). Vara este caracterizată prin precipitații mai abundente față de celelalte anotimpuri, cu precipitații totale de peste 150 mm. În funcție de condițiile termice și de regimul precipitațiilor se pot forma scurgeri rapide sau ape stagnante, funcție și de valorile celorlalte variabile climatice (radiația solară, evaporația, condițiile de umezeală din sol).

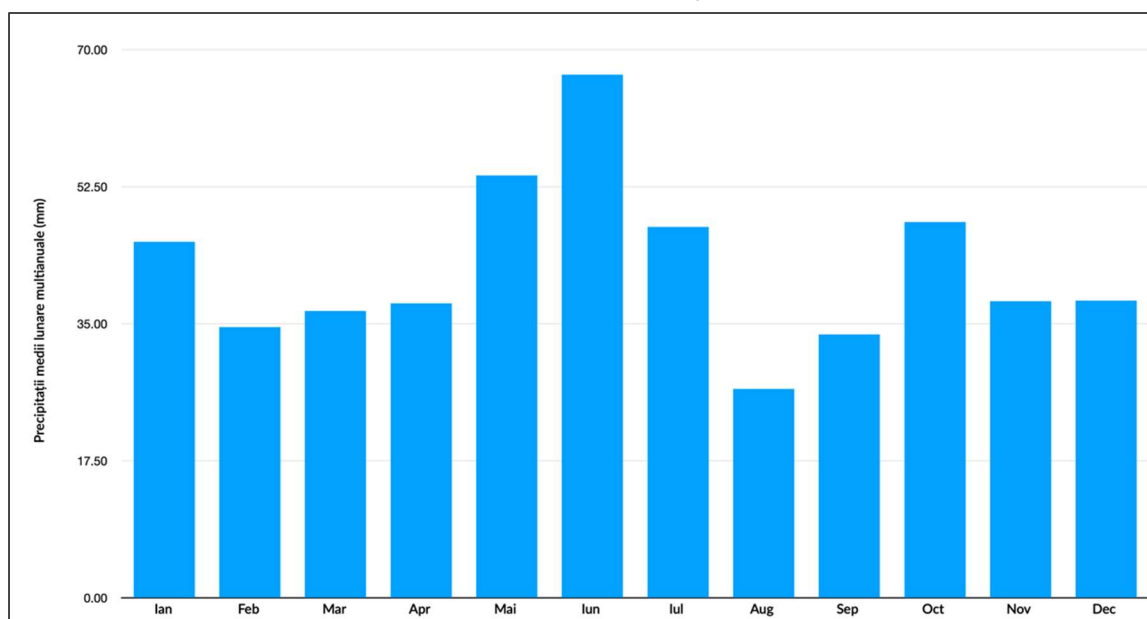


Figura 3-37: Valorile precipitațiilor medii lunare multianuale

Efectul influenței tuturor acestor variabile climatice asupra amplasamentului P.U.Z. poate fi pus în evidență prin indicele normalizat al diferenței de apă (NDWI - Normalized Difference Water Index).

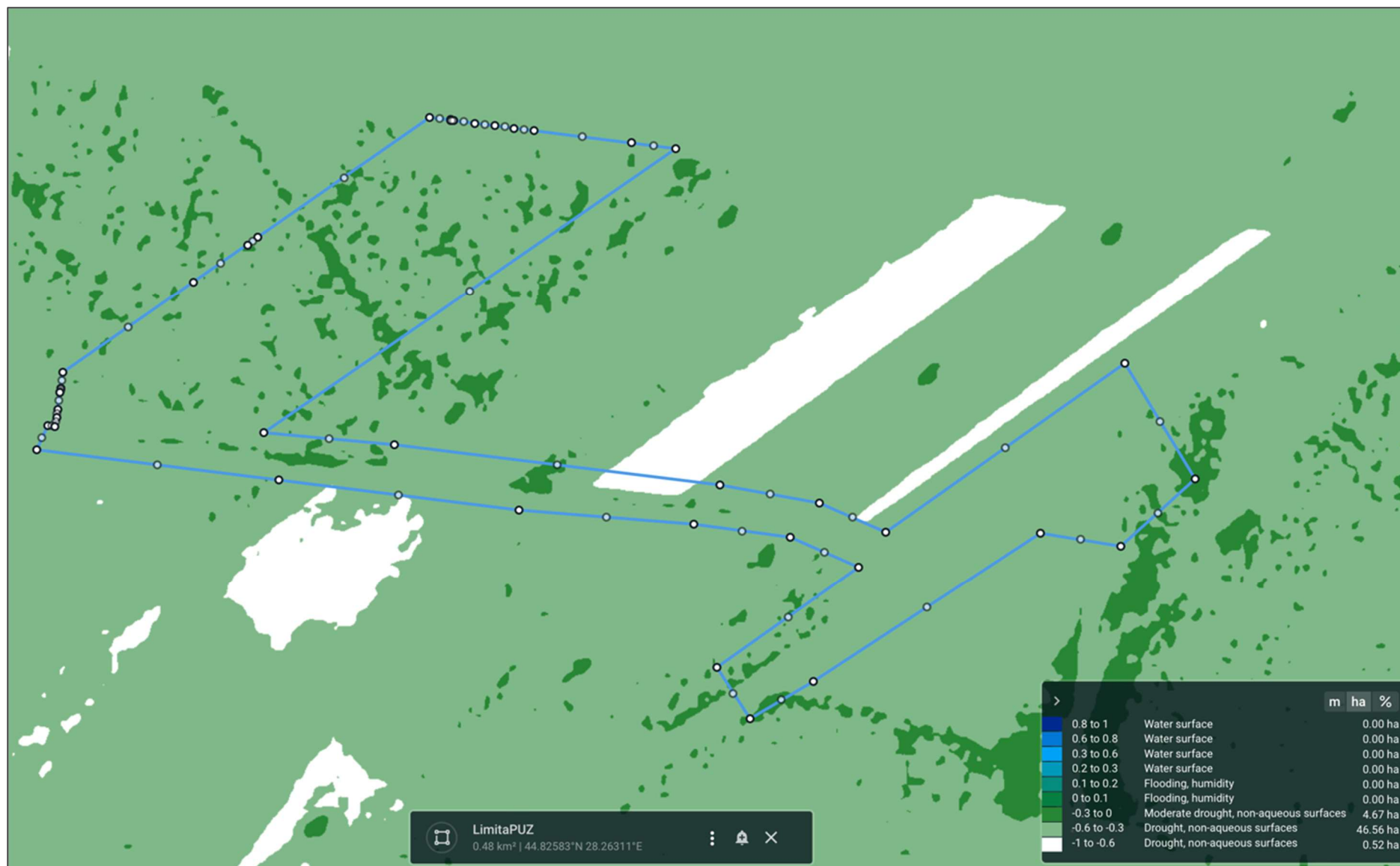


Figura 3-38: Harta distribuției indicelui normalizat al diferenței de apă (NDWI - Normalized Diference Water Index).

Indicatorul NDWI este cel mai adecvat pentru detectarea apei la zi, dar pune în evidență și zone care prezintă diferite categorii de deficit de apă. Din analiza NDWI pe baza imaginilor satelitare Sentinel-2 disponibile pentru ultimii trei ani și interpretarea datelor climatice, putem trage următoarele concluzii:

- valorile NDWI indică în general în zona P.U.Z. **lipsa prezenței apei în sol pe perioada verii** cu secetă moderată cu valori ale NDWI între -0,3 și 0 pe suprafețe mici și valori ale NDWI între -1 și -0,3 pe marea majoritate a suprafeței P.U.Z.;
- în anumiți ani, secetele pot fi mai estompate datorită precipitațiilor înregistrate în luna iunie (cele mai mari din an); în acest caz valorile NDWI sunt cuprinse între -0,3 și 0 indicând secete moderate cu suprafețe puțin umectate.

Variabilele bioclimatice reprezintă un sumar statistic al tendințelor anuale, sezoniere și a factorilor extremi sau limitativi de mediu, derivați pe baza temperaturilor și precipitațiilor lunare cu scopul de a obține informații ce pot fi utilizate în analizele de mediu. Variabilele bioclimatice sunt date specifice care surprind caracteristicile ecologice ale unui teritoriu astfel ca, ele sunt indispensabile în analizele distribuției speciilor sau în determinarea potențialului de mediu al unei zone în condițiile schimbărilor climatice. Temperatura celui mai secetos și celui mai ploios trimestru sau precipitațiile celei mai ploioase lunii sunt predictorii puternici în analizele ecologice.

Următoarele variabile bioclimatice au fost folosite pentru a caracteriza zona amplasamentului P.U.Z. stație electrică Casimcea:

- BIO1 - temperatura medie anuală = 10,22 °C
- BIO2 - intervalul temperaturii medii diurne (T_{med} lunare ($T_{max}-T_{min}$) = 9,12 °C
- BIO3 - isothermalitatea (BIO2/BIO7) ($\times 100$) = 28,16; reprezintă o cuantificare dintre oscilațiile temperaturii diurne și oscilațiile temperaturii vară-iarnă
- BIO4 - sezonalitatea temperaturii (deviația standard $\times 100$) = 888,89
- BIO5 - temperatura maximă a celei mai calde luni = 27,7 °C
- BIO6 - temperatura minimă a celei mai calde luni = -4,7 °C
- BIO7 - variația anuală a temperaturii (BIO5-BIO6) = 32,4 °C
- BIO8 - temperatura medie a celui mai ploios trimestru = 19,26 °C
- BIO9 - temperatura medie a celui mai secetos trimestru = 0,73 °C
- BIO10 - temperatura medie a celui mai cald trimestru = 21,5 °C
- BIO11 - temperatura medie a celui mai rece trimestru = -0,71 °C
- BIO12 - precipitațiile anuale = 458 mm
- BIO13 - precipitațiile din luna cea mai ploioasă = 61 mm
- BIO14 - precipitațiile din luna cea mai secetoasă = 25 mm
- BIO15 - sezonalitatea precipitațiilor (coeficient de variație) = 26,1 mm
- BIO16 - precipitațiile totale din cel mai ploios trimestru = 153 mm
- BIO17 - precipitațiile totale din cel mai secetos trimestru = 83 mm
- BIO18 - precipitațiile totale din cel mai cald trimestru = 145 mm
- BIO19 - precipitațiile totale din cel mai rece trimestru = 83 mm

Conform STAS 6054/77 adâncimea maximă la îngheț este de 0,90 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu $T < 0^{\circ}\text{C}$ este de 68,9 zile/an.

3.10 Utilizarea eficientă a resurselor naturale

Energia eoliană este o resursă naturală regenerabilă care constituie una dintre cele mai importante resurse din zona P.U.Z., scopul în sine al investiției propuse prin P.U.Z. este colectarea și transformarea energiei eoliene prin activitățile tehnologice ce vor fi desfășurate în cadrul Stației electrice propuse.

Nu au fost identificate în zona P.U.Z. alte resurse naturale care să fie utilizate în perioadele de construire/dezafectare sau operare a P.U.Z. propus.

Resursele naturale ale județului Tulcea, resursele subsolului cât și cele de suprafață, constituie o rezervă importantă de materii prime și materiale.

3.11 Populație și sănătate umană

Din punct de vedere administrativ, județul Tulcea are o suprafață de 8.484 km² și cuprinde 1 municipiu, 4 orașe, 46 de comune.

Conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică pentru anul 2018, populația stabilă în comuna Casimcea este de 2.936 de locuitori, dintre care 1.506 de locuitori sunt de sex masculin și 1.430 de locuitori sunt de sex feminin.

Conform Institutului Național de Statistică sunt disponibile următoarele date privind populația și sănătate din comuna Casimcea:

- **Densitatea populației 2020 = 10,67**, valoare specifică arealelor rurale slab populate.
- **Bilanț migrator (promile) 2019 = -9,44**. Reprezintă diferența dintre rata imigrației și rata emigrației. Valorile pozitive sunt specifice arealelor atractive pentru populație, în timp ce valorile negative arealelor repulsive.
- **Salariați din total populație 2019 = 5,18 %**. Reprezintă raportul dintre numărul persoanelor angajate pe teritoriul unui UAT și populația sa totală. Valorile ridicate indică o economie dinamică, ce atrage forță de muncă inclusiv din localitățile învecinate.
- **Suprafața acoperită de construcții din total suprafață comună în 2019 = 0,59%**. Reprezintă raportul dintre suprafața acoperită de construcții și suprafața totală a fondului funciar al UAT-ului. Valorile mari sunt specifice arealelor intens urbanizate, iar cele mici arealelor în care agricultura are o importanță majoră.
- Numărul mediu de persoane pe gospodărie în 2019 = 2,59. Reprezintă raportul dintre numărul de locuitori și numărul de gospodării la nivel de UAT. Valorile mari indică un nivel de trai scăzut, în timp ce valorile mici sunt specifice arealelor cu un nivel de dezvoltare socială și economică ridicată.
- **Lungime rețea de distribuție apă din total suprafață construită în 2019 = 23,96%**. Reprezintă procentul din suprafața construită a UAT-ului cu acces la rețeaua de distribuție apă. Valorile cele mai mari indică un nivel de dezvoltare mai ridicat și o calitate mai bună a vieții. Lungime rețea conducte de canalizare din total suprafață construită în 2019 = 0%
- **Lungime căi de comunicații din total suprafață în 2019 = 2,27%**. Reprezintă procentul din suprafața UAT-ului acoperit cu căi de comunicații (rutiere, feroviare, navale sau aeriene). Cu cât valoarea este mai ridicată, cu atât accesibilitatea la nivelul localității este mai bună.

- **Locuințe finalizate în 2019 din total locuințe = 0,59%.** Reprezintă procentul de locuințe din UAT finalizate pe parcursul anului 2019. Valorile cele mai ridicate indică arealele cu cea mai intensă rată a urbanizării (rata de extindere a spațiului construit raportată la spațiul construit deja existent), devenite atractive pentru populație în ultimii ani.

Conform datelor publicate de către Institutul Național de Statistică - *populația după domiciliu pe județe, localități, medii de rezidență și sexe, la 1 iulie 2018* - populația județului Tulcea era de 238.542 locuitori,

Structura populației pe sexe și mediu de viață în județul Galați este prezentată în tabelul următor:

Tabel 3-11: Structura populației pe sexe și mediu din județul Tulcea

Total (număr locuitori)	Mediu urban		Mediu rural	
	Masculin	Feminin	Masculin	Feminin
238.542	118.914	60.555	61.890	59.073

Structura populației pe principalele categorii de vârstă este prezentată în tabelul următor:

Tabel 3-12: Structura populației pe principalele categorii de vârstă din județul Tulcea

Total (număr locuitori)	Principalele categorii de vârstă			
	0 – 19 ani	20 – 44 ani	45 - 64 ani	≥ 65 ani
238.542	35.296	84.464	70.171	37.391

Sănătatea populației este determinată de un complex de indicatori demografici: natalitatea, mortalitatea generală, mortalitatea infantilă, sporul populației, morbiditatea, raportate la o perioadă de timp, la un anumit teritoriu și la un număr concret al populației.

Factorii de mediu care acționează asupra organismului pot influența negativ starea de sănătate a populației. Principalii factori care influențează sănătatea umană sunt reprezentați de prezența substanțelor poluante în apă, aer, alimente, substanțe chimice, zgomot, schimbări climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității, degradarea solului.

3.12 Patrimoniul cultural, arhitectonic și arheologic

Conform OM nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, în județul Tulcea există 574 de monumente istorice.

Pe teritoriul comunei Casimcea se află următoarele situri arheologice conform Listei monumentelor istorice din 2010 aprobată prin Ordinul Ministerului Culturii și Patrimoniului Cultural nr. 2361/2010:

- Villa rustica - epoca romană - sat Casimcea, comuna Casimcea, la 2,5 km S de sat, pe terasa de pe malul drept al pârâului Casimcea, la S de DJ Casimcea-Sarghiolul de Deal;
- Situl arheologic de la Casimcea - sat Casimcea, comuna Casimcea, la 2,5 km S de sat, pe terasa de pe malul drept al pârâului Casimcea, la S de DJ Casimcea-Sarghiolul de Deal;
- Villa rustica - epoca romana - sat Casimcea, comuna Casimcea, la 300 m N de sat, la E de dealul „Colțanii Dulbencii”;
- Așezare – mil, IV a, Chr, neolitic – sat Casimcea, comuna Casimcea, la N de sat, Dealul "Colțunii Dulbencii”;

- Așezare - epoca romană - sat Casimcea, comuna Casimcea, la N de sat, Dealul "Colțunii Dulbencii";
- Așezare- sec, XVIII - sat Casimcea, comuna Casimcea, la N de sat, Dealul "Colțunii Dulbencii";
- Situl arheologic de la Casimcea - sat Casimcea, comuna Casimcea, la N de sat, Dealul "Colțunii Dulbencii";
- Așezare - sec I-III p, Chr, Epoca romana - sat Casimcea, comuna Casimcea, "Dealul Sexanului", la cca 800 m E de sat;
- Tumuli (36) - epoca antica - sat Casimcea, comuna Casimcea, pe întreg teritoriul comunei;
- Așezare getică - latène - sat Rahmanu, comuna Casimcea, la 1 km NE de satul Rahmanu;
- Așezare romană, epoca romană târzie - sat Rahmanu, comuna Casimcea, la 2 km NE de satul Rahmanu;
- Așezarea de la "Baba Caira", epoca romană târzie - sat Războieni, comuna Casimcea, "La Baba Caira", la 200m NE de sat.

În zona P.U.Z. au fost reperate elementele de patrimoniu cultural, arheologic, arhitectonic reprezentate de Tumulii prezentați în figura de mai jos, localizați în imediata vecinătate estică a amplasamentului **față de care se vor respecta distanțele de protecție conform actelor normative în vigoare.**

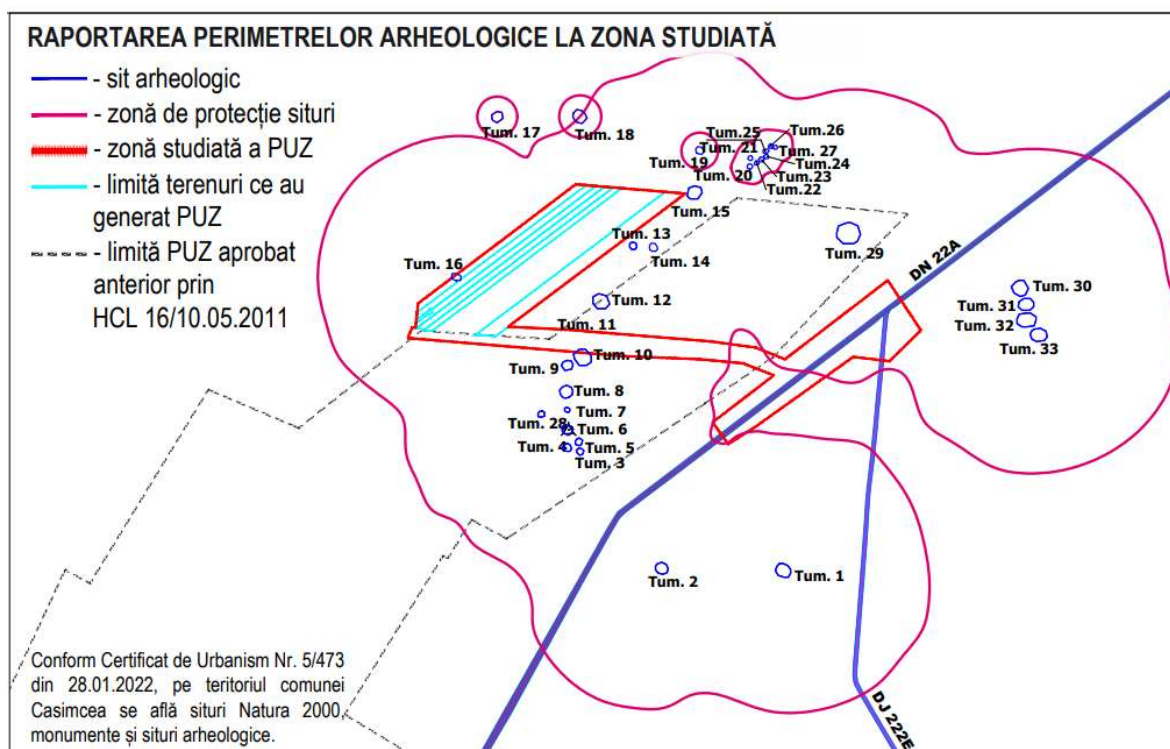


Figura 3-39: Localizarea elementelor patrimoniului cultural, arheologic, arhitectonic în zona P.U.Z. propus

3.13 Peisaj

Din punct de vedere al reliefului și al peisajului, zona P.U.Z. se află într-o zonă de podiș (a se vedea figura de mai jos cu unitățile de relief), cu ecosisteme antropice reprezentate de terenuri agricole întinse, de monoculturi (a se vedea figura de mai jos cu utilizarea terenurilor) iar vegetația spontană se întâlnește doar în zona marginilor drumurilor de acces. **Peisajul include elemente antropice și anume prezența unor turbine eoliene în imediata vecinătate sudică și estică a zonei P.U.Z. propus și a unei stații de transformare electrică (Stația Rahman) localizată la circa. 3,1 km sud.**



Foto 3-18: CN Transelectrica - 400/110 kV Rahman

În capitolul de evaluare a impactului s-a pus accentul atât pe evaluarea peisajului cât și a impactului vizual. **Evaluarea impactului vizual și al peisajului se referă la felul în care oamenii sunt afectați de schimbările în caracterul priveliștilor cu care intră în contact cât și la felul în care percep aceștia schimbările din peisajul care îi înconjoară.**

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

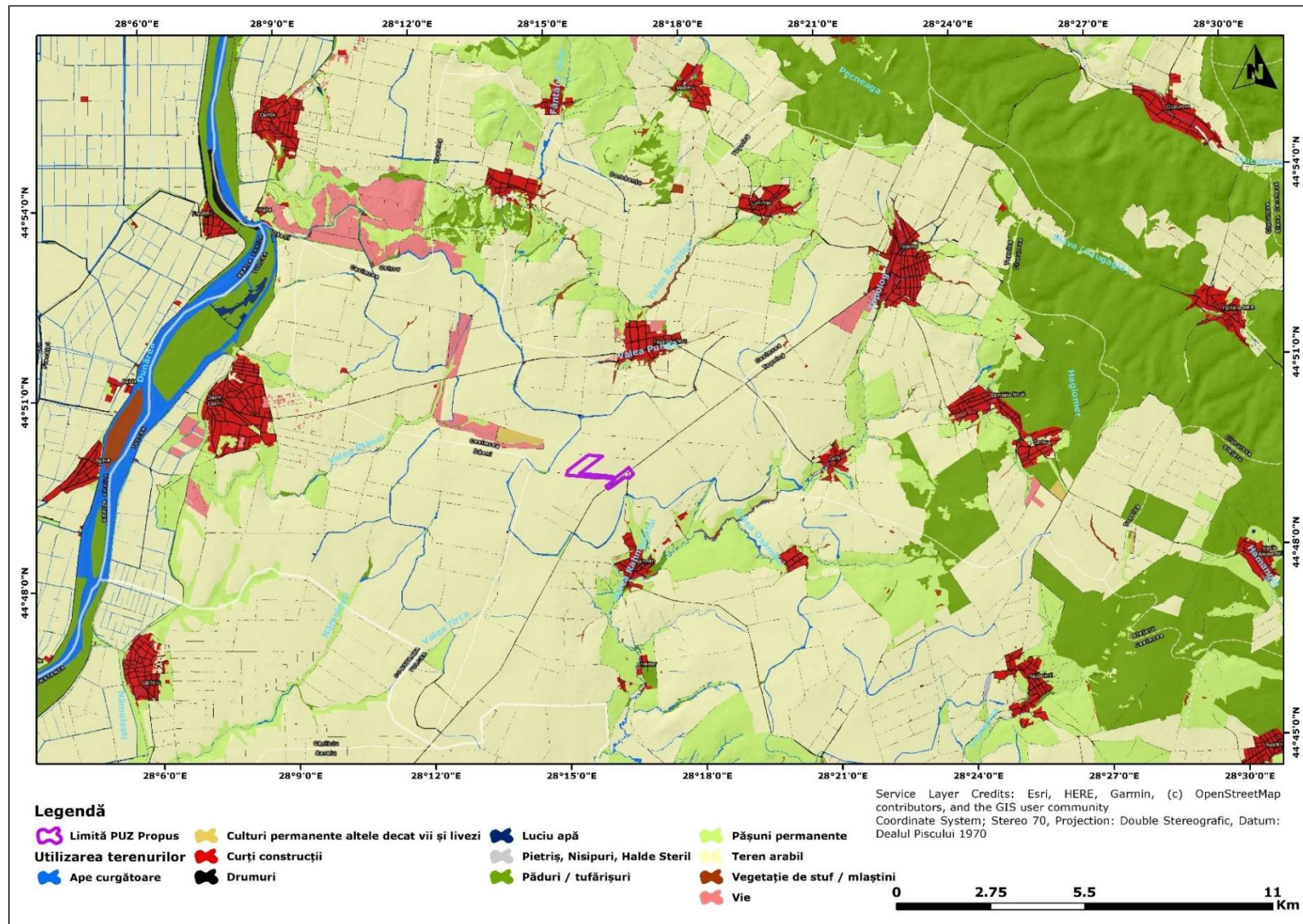


Figura 3-40: Utilizarea terenurilor din zona de studiu – Scară regională (1:5000)

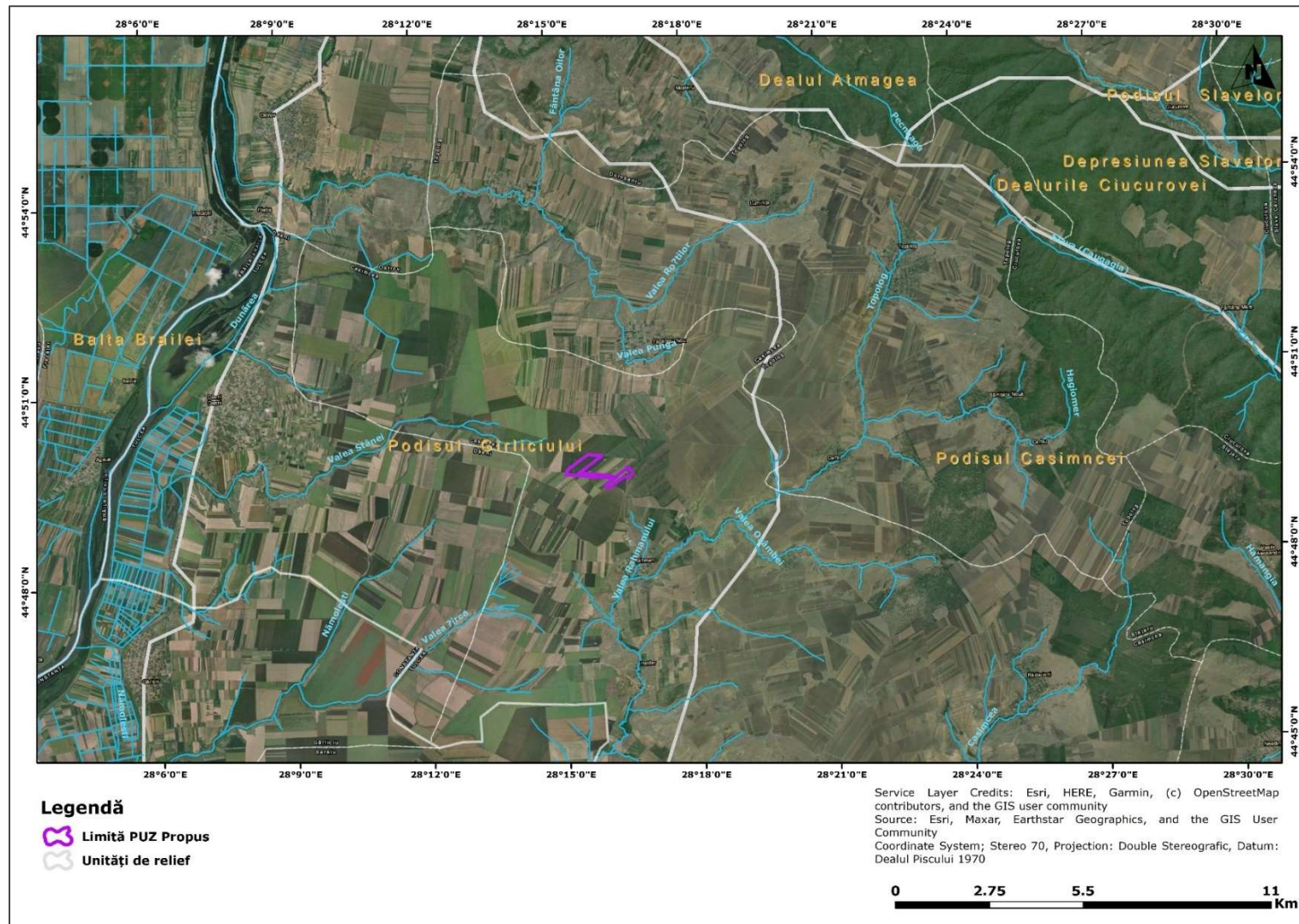


Figura 3-41: Unitățile de relief din zona de studiu – scară regională (1:750.000)

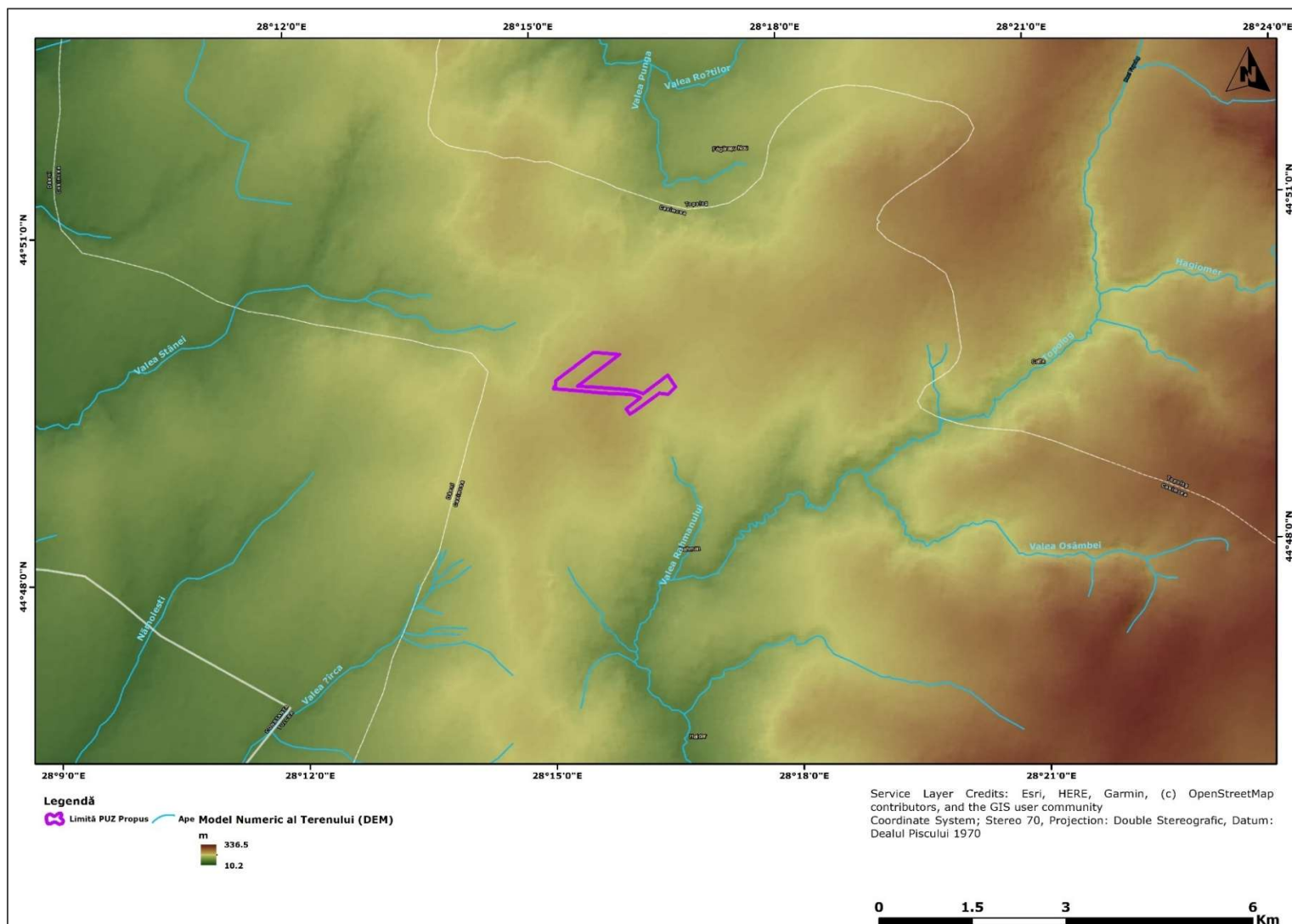


Figura 3-42: Topografia zonei de studiu – Model Numeric al terenului (DEM) – scara 1:25.000

3.14 Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării Planului Urbanistic Zonal propus

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

- **Aerul și calitatea acestuia**, precum și schimbările climatice vor rămâne pe linia evolutivă curentă, fără o contribuție pozitivă indirectă;
- **Mediul geologic și corpurile de apă** (subterane sau de suprafață) nu vor suferi modificări;
- **Din punct de vedere al solului și utilizării terenului**, zona studiată în cadrul Planului Urbanistic Zonal propus își va păstra integral categoria de folosință actuală: teren arabil și drumuri de exploatare;
- **Din punct de vedere al biodiversității** este de așteptat ca presiunea antropică generată de să rămână relativ constantă.
- **Populația, elementele de patrimoniu și** nu vor suferi modificări.
- **Peisajul** va suferi modificări, dar acestea se încadrează în caracterul general al peisajului deja antropizat.

4 CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV DE IMPLEMENTAREA PLANULUI

În acest capitol sunt analizate componentele mediului și relația lor față de P.U.Z. propus.

Apele de suprafață/Apele subterane

Având în vedere tipul investiției, pe parcursul implementării P.U.Z., apele de suprafață cât și cele subterane nu vor fi afectate. Având în vedere aceste aspecte, caracteristicile fizico-chimice și biologice ale apelor de suprafață și subterane din vecinătatea amplasamentului P.U.Z. nu se vor modifica din cauza amplasării P.U.Z. propus.

Solul/Mediul geologic

Implementarea P.U.Z. va afecta factorul de mediu sol, astfel, se modifică categoria de folosință a terenurilor pe care se vor amplasa P.U.Z. propus din teren arabil în zonă echipare edilitară. Aceste efecte vor fi temporare, deoarece după etapa de dezafectare, aceste terenuri vor fi reabilitate.

Aer

Având în vedere tipul investiției, în etapa de operare, calitatea aerului în zona P.U.Z. nu va fi afectată. Creșterea traficului în zona în perioada de construcție/dezafectare va genera emisii suplimentare din surse mobile, dar nivelul acestora va fi unul nesemnificativ în raport cu concentrațiile maxim admise de reglementările în vigoare.

Mediu socio-economic

În perioada de construcție/dezafectare, din punct de vedere al forței de muncă se va constata o creștere a locurilor de muncă, iar bugetul comunei se va mări prin taxele și impozitele plătite de titularul Planului.

Prin refacerea drumului de acces din zona de interes se va îmbunătăți infrastructura din amplasamentul studiat.

Biodiversitatea

Localizarea investiției propuse se va realiza într-o zonă care nu este localizată în interiorul vreunei arii naturale protejate și pe care nu sunt habitate sau specii de plante de interes comunitar, zona amplasării investiției fiind reprezentată de terenurile agricole. Speciile de faună de interes comunitar identificate nu se estimează că vor fi afectate în mod semnificativ de implementarea P.U.Z.-ului propus.

Peisajul

Având în vedere tipul investiției și ținând cont de numărul mic de receptori sensibili în zonă, de topografie și de prezența altor parcuri eoliene în zonă, nu se estimează ca peisajul să fie afectat în mod negativ de această schimbare, ci această schimbare se va integra în peisaj.

Caracteristicile de mediu care prezintă un interes special pentru evaluarea de mediu în zona de implementare a Planului Urbanistic Zonal propus sunt reprezentate de sol, peisaj, impact vizual precum și elemente de biodiversitate (specii de faună de interes conservativ descrise la capitolul referitor la biodiversitate).

5 PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE RELEVANTE PENTRU PLANUL PROPUȘ

În prezentul Raport, la **Capitolul 3 – Aspecte relevante ale stării actuale a mediului**, a fost prezentată starea actuală a mediului din zona studiată. În prezentul capitol sunt selectate principalele probleme de mediu cu relevanță directă pentru Planul propus.

În zona studiată calitatea globală a mediului înconjurător poate fi apreciată în general ca bună, având în vedere că pe teritoriul comunei nu există surse majore de poluare a factorilor de mediu.

Problemele de mediu existente identificate, care nu sunt generate de P.U.Z. propus sunt prezentate în continuare.

Factorul de Mediu Sol

Datorită vântului puternic din zonă, terenurile agricole sunt supuse eroziunii eoliene, aceasta ridică în aer pulberi fine de praf care afectează în anumite anotimpuri calitatea aerului din zonă. Lipsa perdelelor de protecție și a zonelor forestiere precum și realizarea anumitor culturi agricole slab protectoare pentru sole (porumb, floarea soarelui) conduc la răspândirea acestei eroziuni pe terenuri întinse.

Factorii de Mediu Aer, Populație și Sănătate Umană

Calitatea aerului din zonă este afectată de creșterea concentrațiilor pulberilor în suspensie antrenate de eroziunea eoliană ceea ce poate să ducă în timp la înrăutățirea stării de sănătate a populației.

Factorul de Mediu Peisaj

Din cauza agriculturii intensive și a monoculturilor, poate apărea în timp fenomenul de deșertificare fenomen care poate conduce în timp la modificarea unor caracteristici ale peisajului și la scăderea biodiversității.

Biodiversitate

Din cauza agriculturii intensive și a monoculturilor, a dispărut în mare parte vegetația care caracteriza Dobrogea în trecut. Ariile naturale protejate mai adăpostesc vegetația și fauna caracteristică acestei zonei a Dobrogei. ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean adăpostește peste 44% din stepele ponto-sarmatice, peste 70% din pădurile de fag dobrogene și peste 60% din pădurile estice de stejar alb, toate habitate prioritare la nivel european (sursa: <https://apnd.ro/karma-slider/stepa-si-silvostepa-dobrogeana/>).

6 OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL RELEVANTE PENTRU PLANUL PROPUȘ ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI

Obiectivele relevante de mediu necesare pentru evaluarea efectelor asupra mediului generate de P.U.Z. au fost propuse în urma analizării unor documente de referință regională și națională, printre acestea numărându-se:

- Pactul Verde European;
- Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC) aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 1076/2021;
- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2013 – 2020 – 2030;
- Strategia Energetică a României 2019 – 2030, cu perspectiva anului 2050;
- Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2014 – 2020 (SNPACB);
- Strategia Națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 – 2020.

La propunerea obiectivelor relevante de mediu s-au avut în vedere aspectele de mediu indicate în Anexa nr. 2 a HG nr. 1076/2004:

Tabel 6-1: Obiectivele relevante de mediu propuse pentru evaluarea impactului asupra mediului generat de P.U.Z.

Aspect de mediu	Obiective relevante de mediu
Aer	ORM 1: Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic
Apă	ORM 2: Limitarea poluării punctiforme și difuze a apei și menținerea stării ecologice actuale a corpurilor de apă de suprafață și subterane
Mediul geologic	ORM 3: Limitarea poluării punctiforme și difuze a mediului geologic
Sol	ORM 4: Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului ORM 5: Menținerea funcțiilor ecologice ale solului ORM 6: Protecția solului împotriva eroziunii eoliene și hidrice
Biodiversitate	ORM 7: Evitarea impactului asupra habitatelor și speciilor de floră și faună sălbatică
Schimbări climatice	ORM 8: Scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de sectorul energetic
Utilizarea eficientă a resurselor naturale	ORM 9: Asigurarea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică pe termen lung a țării
Populație și sănătate umană	ORM 10: Prevenirea și controlul riscurilor de mediu ce pot afecta populația și sănătatea umană
Elemente de patrimoniu (cultural, arheologic, arhitectonic)	ORM 11: Protecția și conservarea în situ a elementelor de patrimoniu cultural, arheologic sau arhitectonic
Peisaj	ORM 12: Integrarea P.U.Z. în peisajul existent

7 POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL PROPUS

Criteriile pentru determinarea efectelor semnificative potențiale asupra mediului au fost următoarele:

- **Caracteristicile planurilor și programelor cu privire, în special, la:**
 - gradul în care planul sau programul creează un cadru pentru proiecte și alte activități viitoare fie în ceea ce privește amplasamentul, natura, mărimea și condițiile de funcționare, fie în privința alocării resurselor;
 - gradul în care planul sau programul influențează alte planuri și programe, inclusiv pe cele în care se integrează sau care derivă din ele;
 - relevanța planului sau programului în/pentru integrarea considerațiilor de mediu, mai ales din perspectiva promovării dezvoltării durabile;
 - problemele de mediu relevante pentru plan sau program;
 - relevanța planului sau programului pentru implementarea legislației naționale și comunitare de mediu (de exemplu, planurile și programele legate de gospodărirea deșeurilor sau de gospodărirea apelor).

- **Caracteristicile efectelor și ale zonei posibil a fi afectate cu privire, în special, la:**
 - probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea efectelor;
 - natura cumulativă a efectelor;
 - natura transfrontieră a efectelor;
 - riscul pentru sănătatea umană sau pentru mediu (de exemplu, datorită accidentelor);
 - mărimea și spațialitatea efectelor (zona geografică și mărimea populației potențial afectate);
 - valoarea și vulnerabilitatea arealului posibil a fi afectat, date de:
 - caracteristicile naturale speciale sau patrimoniul cultural;
 - depășirea standardelor sau a valorilor limită de calitate a mediului;
 - folosirea terenului în mod intensiv;
 - efectele asupra zonelor sau peisajelor care au un statut de protejare recunoscut pe plan național, comunitar sau internațional.

Mărimea impactului și sensibilitatea receptorului au fost utilizate pentru a evalua semnificația impactului în conformitate cu matricea de evaluare a impactului negativ din tabelul 7-1 și impactului pozitiv din tabelul 7-2 și definițiile evaluării impactului din tabelul 7-3. Pentru impactul nefavorabil, această metodologie a fost aplicată luând în considerare scenariile cu și fără aplicarea măsurilor de reducere a impactului, pentru a identifica impactul rezidual.

Matricea de semnificație oferă îndrumări de bază pentru determinarea semnificației impactului; cu toate acestea, nivelul de semnificație rezultat a fost, de asemenea, interpretat pe baza judecății și expertizei profesionale, precum și a definițiilor furnizate în tabelul 7-4 și ajustat, dacă a fost necesar.

Tabel 7-1: Matricea evaluării semnificației impactului negativ

		Sensibilitatea receptorului (Vulnerabilitate și valoare)			
		Nesemnificativă	Redus	Mediu	Mare
Magnitudinea impactului (Frecvență, reversibilitate, durată, extindere)	Nesemnificativă	Nesemnificativ	Nesemnificativ	Nesemnificativ	Nesemnificativ/Minor
	Redus	Nesemnificativ	Minor	Minor/Mediu	Mediu
	Mediu	Nesemnificativ	Minor/Mediu	Mediu	Mare
	Mare	Minor	Mediu	Mare	Mare

Tabel 7-2: Matricea evaluării semnificației impactului pozitiv

		Sensibilitatea receptorului (Vulnerabilitate și valoare)			
		Nesemnificativă	Redus	Mediu	Mare
Magnitudinea impactului (Frecvență, reversibilitate, durată, extindere)	Nesemnificativă	Nesemnificativ	Nesemnificativ	Nesemnificativ	Nesemnificativ/Minor
	Redus	Nesemnificativ	Minor	Minor/Mediu	Mediu
	Mediu	Nesemnificativ	Minor/Mediu	Mediu	Mare
	Mare	Minor	Mediu	Mare	Mare

Tabel 7-3: Definițiile semnificației impactului

Impact	Negativ	Pozitiv	
	Mare	Mare	Semnificativ: impacturile cu semnificația Mare întrerup funcționarea și valoarea receptorului/resurse și pot să aibă consecințe la nivel mai mare. Aceste impacturi sunt prioritare pentru luarea măsurilor de reducere pentru a diminua semnificația impactului.
	Mediu	Mediu	Semnificativ: impacturile cu semnificația Mediu sunt evidente și conduc la schimbări de durată ale condițiilor de bază care pot cauza degradare resursei sau a receptorului, deși funcționarea generală a receptorului sau a resursei nu este întreruptă. Aceste impacturi sunt prioritare pentru luarea măsurilor de reducere pentru a diminua semnificația impactului.
	Minor	Minor	Detectabil dar nu semnificativ: impacturile cu semnificația Minor aduc schimbări semnificative ale condițiilor de bază, peste variația naturală, dar nu cauzează degradare și nu afectează funcționalitatea și valoarea receptorului sau a resursei. Cu toate acestea, aceste tipuri de impacturi necesită atenție și ar trebui evitate sau minimizate acolo unde este practic.
	Nesemnificativ		Nesemnificativ: orice impact care se așteaptă să nu afecteze condițiile de bază sau variația naturală. Aceste impacturi nu necesită măsuri de reducere a impactului.

7.1 Descrierea naturii impactului și a tipului impactului

Chiar dacă un impact este considerat pozitiv sau negativ, este necesară determinarea naturii impactului și a tipului de impact în cadrul evaluării semnificației acestuia. În cazul în care un impact este atât negativ, cât și pozitiv, cele două calități ale impactului au fost evaluate separat.

Terminologia și definițiile naturii și tipului impactului sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 7-4: Definițiile semnificației impactului

Natura impactului:		
Nefavorabil (Negativ):	Benefic (Pozitiv):	
tipul de impact care se consideră că reprezintă un factor nefavorabil față de condițiile de bază și introduce un nou factor nedorit;	un impact care are ca rezultat o îmbunătățire a situației de referință sau introduce un nou factor dorit;	
Tipul de impact:		
Direct:	Indirect (Secundar):	Cumulativ:
impacturile care rezultă dintr-o interacțiune directă între o activitate planificată a P.U.Z. și mediul (de exemplu, ocuparea terenului pentru P.U.Z. propus); Cumulativ	impactul care rezultă din alte activități ca o consecință sau din anumite circumstanțe ale P.U.Z. (de exemplu, o intensificare a activităților de transport, necesară pentru transportarea către organizarea de șantier a materialelor de construcție), Impacturile secundare au fost considerate ca fiind impacturi indirecte;	impactul care acționează împreună cu alte impacturi, din alte proiecte și dezvoltări viitoare propuse sau existente și care afectează același receptor.

7.1.1 Magnitudinea impactului

Magnitudinea unui impact este o măsură a schimbării față de condițiile de bază. Această măsură a schimbării poate fi descrisă în termeni de:

- Extindere: întinderea spațială (de exemplu, zona afectată) sau extinderea populației (de exemplu, proporția populației/comunității afectate) a unui impact;
- Durata: cât timp impactul va interacționa cu mediul receptor;
- Frecvență: cât de des se va produce impactul;
- Reversibilitate: cât durează ca impactul asupra receptorilor să nu mai fie evident.

Astfel, aceste caracteristici descriu în mod colectiv natura, amploarea fizică și starea temporală a impactului.

Magnitudinea impactului este împărțită în 4 clase de magnitudine (după cum se poate observa în figura de mai jos: Nesemnificativă, Redusă, Medie, Mare. Magnitudinea impactului este determinată de durata, extinderea, reversibilitatea și frecvența acestuia, conform următoarei matrice în care reversibilitatea are cea mai mare pondere, extinderea are o pondere medie, iar durata are cea mai mică pondere.

Reversibilitatea impactului:

- Reversibil - un impact este reversibil atunci când ținta afectată poate reveni la starea de pre-impact;
- Parțial reversibil - un impact este parțial reversibil dacă ținta de impact poate reveni parțial la starea de pre-impact (de exemplu, poluarea solului, cauzată de o scurgere accidentală de

combustibil poate fi redusă prin eliminarea sursei poluatoare, dar o contaminare reziduală a solului va fi în continuare prezentă);

- Ireversibil - un impact este ireversibil dacă ținta de impact nu poate reveni la starea de pre-impact;

Extinderea impactului:

- Local - impacturi care afectează ținte locale importante în imediata apropiere a P.U.Z. Un impact local se produce de obicei până la o distanță de 5 km față de sursă;
- Regional - un impact regional poate apare de obicei în intervalul de la 5 - 40 km de la sursă;
- Național - impacturi care afectează obiectivele de mediu la nivel național sau de importanță națională.

Durata impactului:

- Mic - impactul durează mai puțin de 2 ani;
- Mediu - impactul durează de la 2 ani la 5 ani;
- Lung - impactul durează de la 5 ani la 30 de ani;
- Permanent - impactul durează mai mult de 30 ani.

Frecvența impactului:

Frecvența probabilă a impactului este de asemenea luată în considerare în aprecierea magnitudinii. Astfel majoritatea impacturilor care se produc în mod cert le sunt date valori mai mari ale frecvenței decât impacturile care sunt probabile.

- Frecvență mare – impactul are loc deseori;
- Frecvență mică – impactul are loc rareori.

Magnitudinea impactului

Magnitudinea impactului este împărțită în 4 clase de magnitudine: **Nesemnificativă, Redusă, Medie, Mare**. Magnitudinea impactului este determinată de durata, extinderea și reversibilitatea acestuia, conform următoarei matrice în care reversibilitatea are cea mai mare pondere (3), extinderea are o pondere medie (2), iar durata și frecvența au cea mai mică pondere (0.5). Pentru fiecare dintre indicatorii de mai sus a fost stabilită notă echivalentă valorii sale, de exemplu pentru durată mică s-a dat nota 1, pentru durată medie nota 2 și pentru durată mare nota 3 șamd. Calculul magnitudinii s-a realizat astfel:

MAGNITUDINEA = (DURATA înmulțită cu ponderea de 0.5) + (EXTINDEREA înmulțită ponderea 2) + (REVERSIBILITATEA înmulțită ponderea 3) + (FRECVENȚA înmulțită ponderea 0.5)

Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudine	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudine
Mic	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Lung	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă
Mic	Regional	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Lung	Regional	Reversibil	Mică	Redusă
Mic	Național	Reversibil	Mică	Redusă	Lung	Național	Reversibil	Mică	Redusă
Mic	Local	Reversibil	Mare	Nesemnificativă	Lung	Local	Reversibil	Mare	Nesemnificativă
Mic	Regional	Reversibil	Mare	Nesemnificativă	Lung	Regional	Reversibil	Mare	Medie
Mic	Național	Reversibil	Mare	Redusă	Lung	Național	Reversibil	Mare	Redusă
Mic	Local	Parțial reversibil	Mică	Nesemnificativă	Lung	Local	Parțial reversibil	Mică	Redusă
Mic	Regional	Parțial reversibil	Mică	Redusă	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mică	Redusă
Mic	Național	Parțial reversibil	Mică	Medie	Lung	Național	Parțial reversibil	Mică	Medie
Mic	Local	Parțial reversibil	Mare	Nesemnificativă	Lung	Local	Parțial reversibil	Mare	Redusă
Mic	Regional	Parțial reversibil	Mare	Redusă	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie
Mic	Național	Parțial reversibil	Mare	Medie	Lung	Național	Parțial reversibil	Mare	Medie
Mic	Local	Ireversibil	Mică	Redusă	Lung	Local	Ireversibil	Mică	Medie
Mic	Regional	Ireversibil	Mică	Medie	Lung	Regional	Ireversibil	Mică	Mare
Mic	Național	Ireversibil	Mică	Mare	Lung	Național	Ireversibil	Mică	Mare
Mic	Local	Ireversibil	Mare	Redusă	Lung	Local	Ireversibil	Mare	Medie
Mic	Regional	Ireversibil	Mare	Medie	Lung	Regional	Ireversibil	Mare	Mare
Mic	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare
Mediu	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Permanent	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă
Mediu	Regional	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Permanent	Regional	Reversibil	Mică	Redusă
Mediu	Național	Reversibil	Mică	Redusă	Permanent	Național	Reversibil	Mică	Redusă
Mediu	Local	Reversibil	Mare	Nesemnificativă	Permanent	Local	Reversibil	Mare	Nesemnificativă
Mediu	Regional	Reversibil	Mare	Nesemnificativă	Permanent	Regional	Reversibil	Mare	Redusă
Mediu	Național	Reversibil	Mare	Redusă	Permanent	Național	Reversibil	Mare	Medie
Mediu	Local	Parțial reversibil	Mică	Redusă	Permanent	Local	Parțial reversibil	Mică	Redusă
Mediu	Regional	Parțial reversibil	Mică	Redusă	Permanent	Regional	Parțial reversibil	Mică	Medie
Mediu	Național	Parțial reversibil	Mică	Medie	Permanent	Național	Parțial reversibil	Mică	Mare
Mediu	Local	Parțial reversibil	Mare	Redusă	Permanent	Local	Parțial reversibil	Mare	Redusă
Mediu	Regional	Parțial reversibil	Mare	Redusă	Permanent	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie
Mediu	Național	Parțial reversibil	Mare	Medie	Permanent	Național	Parțial reversibil	Mare	Mare
Mediu	Local	Ireversibil	Mică	Redusă	Permanent	Local	Ireversibil	Mică	Medie
Mediu	Regional	Ireversibil	Mică	Medie	Permanent	Regional	Ireversibil	Mică	Mare
Mediu	Național	Ireversibil	Mică	Mare	Permanent	Național	Ireversibil	Mică	Mare
Mediu	Local	Ireversibil	Mare	Medie	Permanent	Local	Ireversibil	Mare	Medie
Mediu	Regional	Ireversibil	Mare	Medie	Permanent	Regional	Ireversibil	Mare	Mare
Mediu	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Permanent	Național	Ireversibil	Mare	Mare

În figura de mai jos a fost cuantificată matricea magnitudinii impactului în note după cum urmează:

- Magnitudine nesemnificativă: 6.5 -10;
- Magnitudine redusă: 10.5 – 13.5;
- Magnitudine medie: 14 – 16;
- Magnitudine mare: 16.5 – 20.

Durata	Extindere	Reversibilitate	Frecventa	Magnitudine	Durata	Extindere	Reversibilitate	Frecventa	Magnitudine
1	1	1	1	6.5	3	1	1	1	8.5
1	2	1	1	8.5	3	2	1	1	10.5
1	3	1	1	10.5	3	3	1	1	12.5
1	1	1	2	7	3	1	1	2	9
1	2	1	2	9	3	2	1	2	11
1	3	1	2	11	3	3	1	2	13
1	1	2	1	9.5	3	1	2	1	11.5
1	2	2	1	11.5	3	2	2	1	13.5
1	3	2	1	13.5	3	3	2	1	15.5
1	1	2	2	10	3	1	2	2	12
1	2	2	2	12	3	2	2	2	14
1	3	2	2	14	3	3	2	2	16
1	1	3	1	12.5	3	1	3	1	14.5
1	2	3	1	14.5	3	2	3	1	16.5
1	3	3	1	16.5	3	3	3	1	18.5
1	1	3	2	13	3	1	3	2	15
1	2	3	2	15	3	2	3	2	17
1	3	3	2	17	3	3	3	2	19
2	1	1	1	7.5	4	1	1	1	9.5
2	2	1	1	9.5	4	2	1	1	11.5
2	3	1	1	11.5	4	3	1	1	13.5
2	1	1	2	8	4	1	1	2	10
2	2	1	2	10	4	2	1	2	12
2	3	1	2	12	4	3	1	2	14
2	1	2	1	10.5	4	1	2	1	12.5
2	2	2	1	12.5	4	2	2	1	14.5
2	3	2	1	14.5	4	3	2	1	16.5
2	1	2	2	11	4	1	2	2	13
2	2	2	2	13	4	2	2	2	15
2	3	2	2	15	4	3	2	2	17
2	1	3	1	13.5	4	1	3	1	15.5
2	2	3	1	15.5	4	2	3	1	17.5
2	3	3	1	17.5	4	3	3	1	19.5
2	1	3	2	14	4	1	3	2	16
2	2	3	2	16	4	2	3	2	18
2	3	3	2	18	4	3	3	2	20

Importanța receptorului (țintei de impact):

- Redusă - receptorul/ținta de impact are o valoare și/sau o sensibilitate scăzută. Nu cauzează îngrijorare a părților interesate în timpul evaluării impactului.
- Medie - receptorul/ținta de impact are o valoare și/sau o sensibilitate medie. Poate cauza unele preocupări printre părțile interesate în timpul evaluării impactului.
- Mare - obiectivul de impact are o valoare și/sau o sensibilitate ridicată. Poate cauza o îngrijorare în rândul părților interesate în timpul evaluării impactului.

Pentru a evalua impactul generat de Alternativele luate în considerare (**Alternativa 0 (A0)** – Neimplementarea Planului, **Alternativa 1 (A1)** – Realizarea P.U.Z. – „CONSTRUIRE STAȚIE DE TRANSFORMARE 400/110 KV RAHMAN 2 ȘI RACORD DE LA STAȚIA DE TRANSFORMARE LA S.E.N.”, COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA și **Alternativa 2 (A2)** – Realizarea P.U.Z. „CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE, ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER”, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA s-a folosit aceeași metodologie descrisă mai sus.

Factorul de Mediu Aer

În cadrul activităților de construire/operare/dezafectare a P.U.Z. (pentru zona de echipare tehnico-edilitară, modernizarea căilor de acces) au fost identificate următoarele efecte potențiale asupra factorului de mediu calitatea aerului la nivel local și calitatea aerului la nivel național redate în tabelul de mai jos.

Receptorul Impactului	Tipuri de impact/ Activitatea generatoare de impact/ Faza de generare a impactului
<p>Aer – calitatea aerului la nivel local</p>	<p>Creșterea concentrației de pulberi și gaze de ardere (CO, CO₂, SO₂ și NO_x) de la motoarele de ardere ale utilajelor și de la activitățile desfășurate pe amplasament care generează cantități mari de pulberi.</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Transportul materialelor necesare construirii/ dezafectării obiectivului, respectiv activitatea de construire/ dezafectare a acestuia</p> <p>Faza: Construire/ Dezafectare</p>
<p>Aer – calitatea aerului la nivel local</p>	<p>În cazul în care pentru efectuarea lucrărilor de mentenanță din perioada de operare vor fi utilizate mijloace de transport sau utilaje motorizate, pot apărea emisii de scurtă durată și punctuale de noxe (NO_x, SO_x, CO, COV, particule în suspensie și sedimentabile), În condiții de funcționare normală nu ar trebui să existe alte surse de poluare a aerului</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Activitățile de mentenanță/reparații în care sunt utilizate mijloace motorizate.</p> <p>Faza: Operare</p>
<p>Aer – calitatea aerului la nivel național</p>	<p>Având în vedere faptul că stația electrică va fi utilizată pentru transformarea energiei regenerabile produse de viitoare parcuri eoliene, în perioada de operare P.U.Z. va contribui la îmbunătățirea calității generale a aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic care utilizează combustibili fosili.</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Utilizarea energiei eoliene pentru producerea de energie, în detrimentul combustibililor fosili.</p> <p>Faza: Operare</p>

Factorul de Mediu apă, sol și mediu geologic

În cadrul activităților de construire/operare/dezafectare a P.U.Z. (pentru zona de echipare tehnico-edilitară, modernizarea căilor de acces) au fost identificate următoarele efecte potențiale asupra apei, solului și mediului geologic:

Receptorul Impactului	Tipuri de impact/ Activitatea generatoare de impact/ Faza de generare a impactului
Apă, sol și mediu geologic	<p>Utilajele de construcție și mijloacele de transport și depozitarea necontrolată a unor tipuri de deșeuri pot reprezenta surse de poluare a solului și mediului geologic prin deversarea accidentală pe sol și infiltrarea în apele subterane a unor materiale, combustibili, uleiuri etc.</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Transportul materialelor/Depozitarea necontrolată a deșeurilor</p> <p>Faza: Construire/Dezafectare</p>
Apă, sol și mediu geologic	<p>Scurgerile accidentale de carburanți din rezervoarele de combustibil/utilaje sau scurgerile de alte substanțe chimice din cadrul organizării de șantier pot reprezenta potențiale surse de poluare ale solului și mediului geologic.</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Depozitarea temporară a carburanților/substanțelor chimice/Alimentarea cu carburanți în cadrul organizărilor de șantier</p> <p>Faza: Construire/Dezafectare</p>
Apă, sol și mediu geologic	<p>În perioada de operare, sursele potențiale de poluare ale apei, solului și mediului geologic pot fi reprezentate de activitățile de mentenanță care pot genera scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți auto sau substanțe chimice periculoase utilizate pentru desfășurarea acestor activități sau pot genera deșeuri.</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Activitățile de mentenanță</p> <p>Faza: Operare</p>

Factorul Ariilor naturale protejate

Având în vedere distanța de peste 500 m de la cea mai apropiată limită a zonei studiate prin P.U.Z. până la cele mai apropiate arii naturale protejate reprezentate de ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0040 Dunărea Veche - Brațul Măcin și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, se estimează că **P.U.Z. propus nu va avea impact asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, național sau local.**

Factorul de mediu Biodiversitate

În cadrul activităților de construire/operare/dezafectare a P.U.Z. (pentru zona de echipare tehnico-edilitară, modernizarea căilor de acces) au fost identificate următoarele efecte potențiale asupra factorului de mediu biodiversitate, redate în tabelul de mai jos:

Receptorul Impactului	Tipuri de impact/ Activitatea generatoare de impact/ Faza de generare a impactului
Habitatate și plante	<p>Afectarea vegetației ca urmare a depozitării materialelor de construcție și a lărgirii drumului de acces/construirea benzilor de accelerare/decelerare</p> <p>Activitatea generatoare de impact: depozitarea materialelor de construcție pe sol/ lărgirii drumului de acces/construirea benzilor de accelerare/decelerare</p> <p>Faza: Construire/dezafectare</p> <p>Activitatea generatoare de impact:</p> <p>Faza: Construire/operare/dezafectare</p>
	<p>Perturbarea vegetației prin modificările condițiilor de mediu precum creșterea sedimentelor în suspensie, depunerile de praf, introducerea de specii alogene invazive și potențial invazive și favorizarea răspândirii acestora, în detrimentul speciilor autohtone</p> <p>Activitatea generatoare de impact: activități de construcție, depozitare de materiale</p> <p>Faza: Construire/dezafectare</p> <hr/> <p>În perioada de operare se pot răspândi specii invazive în sectoarele afectate de construcții, inclusiv în zona P.U.Z.</p> <p>Activitatea generatoare de impact:</p> <p>Faza: Operare</p>
Nevertebrate	<p>Mortalitatea directă a speciilor de nevertebrate care folosesc zona P.U.Z. pentru hrănire</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Traficul rutier asociat construcției/operării/dezafectării</p> <p>Faza: Construcție/Operare/Dezafectare</p>
	<p>Perturbarea speciilor de nevertebrate din cauza zgomotului și vibrațiilor, iluminatului, câmpurilor electromagnetice</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Lucrările de construcție și operarea stației</p> <p>Faza: Construcție/Operare/Dezafectare</p> <hr/> <p>Fragmentarea habitatelor speciilor</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Rețeaua de drumuri de acces</p> <p>Faza: Construcție/Operare/Dezafectare</p>
Herpetofaună	<p>Distrugerea suprafețelor de habitat</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Amenajarea drumurilor de exploatare și prin construcția propriu-zisă a stației electrice</p> <p>Faza: Construire/operare/dezafectare</p>
	<p>Mortalitatea directă a speciilor de herpetofaună care folosesc toată zona P.U.Z. pentru hrănire</p> <p>Activitatea generatoare de impact: Traficul rutier asociat construcției/operării/dezafectării</p> <p>Faza: Construcție/Operare/Dezafectare</p>

Receptorul Impactului	Tipuri de impact/ Activitatea generatoare de impact/ Faza de generare a impactului
Mamifere terestre și chiroptere	Mortalitatea directă a speciilor de mamifere terestre care folosesc toată zona P.U.Z. pentru hrănire Activitatea generatoare de impact: Traficul rutier asociat construcției/operării/dezafectării Faza: Construcție/Operare/Dezafectare
	Perturbarea speciilor, atragerea de prădători Activitatea generatoare de impact: Iluminarea pe timp de noapte a lucrărilor de construire și în timpul operării stației electrice Faza: Construcție/Operare/Dezafectare
	Pierderea unor habitate de hrănire, reprezentate de terenurile agricole ce vor fi scoase din circuitul agricol pentru realizarea P.U.Z. Activitatea generatoare de impact: Operarea stației electrice Faza: Construcție/Operare
Ornitofaună	Există posibilitatea unui impact cauzat de coliziunea păsărilor migratoare sau altor tipuri de păsări cu stația de transformare, în cazul în care păsările nu încearcă evitarea acestuia. Acest impact poate apărea în timpul perioadelor cu vizibilitatea mică. Activitatea generatoare de impact: Operarea stației electrice Faza: Operare
	Mortalitatea directă a speciilor de păsări de interes comunitar cauzată de potențiala coliziune cu liniile/stâlpii de electricitate din cadrul stației electrice Activitatea generatoare de impact: Operarea stației electrice Faza: Operare

Factorul de Mediu Schimbări climatice

În cadrul activităților de construire/operare/dezafectare a P.U.Z. (pentru zona de echipare tehnico-edilitară, modernizarea căilor de acces) au fost identificate următoarele efecte potențiale asupra schimbărilor climatice redate în tabelul de mai jos:

Receptorul Impactului	Tipuri de impact/ Activitatea generatoare de impact/ Faza de generare a impactului
Schimbări climatice	În condițiile unei operări corespunzătoare, implementarea planului propus poate conduce indirect la reducerea emisiilor potențiale de gaze cu efect de seră. Activitatea generatoare de impact: Utilizarea energiei regenerabile în detrimentul unor combustibili fosili. Faza: Operare

Mediul social și economic

În cadrul activităților de construire/operare/dezafectare a P.U.Z. (pentru zona de echipare tehnico-edilitară, modernizarea căilor de acces) au fost identificate următoarele efecte potențiale asupra mediului social și economic, atât în ceea ce privește populația locală, cât și cea regională, dar și asupra economiei locale și naționale, redate în tabelul de mai jos:

Receptorul Impactului	Tipuri de impact/ Activitatea generatoare de impact/ Faza de generare a impactului
Mediul social și economic – populație locală	Datorită faptului că în prezent cele mai apropiate locuințe se află la mai mult de 1 km sud-est de zona P.U.Z., nu se estimează că zgomotul generat în perioada de construire/operare/dezafectare va afecta populația locală.
Mediul social și economic – populație locală și regională	Pentru implementarea obiectivului de investiții, în perioada de construire/dezafectare se va crea un număr de locuri de muncă, atât pentru P.U.Z. cât și pentru investiții viitoare de parcuri eoliene care vor fi conectate la stația electrică Activitatea generatoare de impact: Construirea/ Dezafectarea obiectivului de investiții. Faza: Construire/Operare/Dezafectare
Mediul social și economic – economia locală	Implementarea obiectivului de investiții va avea un impact benefic asupra economiei locale, bugetului local. Activitatea generatoare de impact: Operarea investiției propuse Faza: Operare
Mediul social și economic – economia națională	Implementarea obiectivului de investiții va avea un impact benefic asupra economiei naționale. Activitatea generatoare de impact: Operarea investiției propuse Faza: Operare

Factorul de mediu Elemente de patrimoniu cultural, arheologic, arhitectonic

Având în vedere că elementele de patrimoniu cultural, arheologic, arhitectonic reprezentate de Tumuli sunt localizate în imediata vecinătate estică a amplasamentului, se estimează că nu va exista un impact asupra acestei componente.

Tabel 7-5: Evaluarea efectelor (impactului) asupra mediului generate de cele trei variante alternative analizate

Alternativa	Receptorul impactului	Impactul și activitatea generatoare de impact Faza de generare a impactului	Calitatea (P/N)	Tipul	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudinea	Importanța receptorului	Semnificația generală a impactului	Semnificația generală a impactului rezidual
A1	Aer – calitatea aerului la nivel local	Creșterea concentrației de: •Pulberi și gaze de ardere (CO, CO ₂ , SO ₂ și NO _x) de la motoarele de ardere ale utilajelor și de la activitățile desfășurate pe amplasament care generează cantități mari de pulberi. Activitatea generatoare de impact: Transportul materialelor necesare construirii/ dezafectării obiectivului, respectiv activitatea de construire/ dezafectare a acestuia. Faza: Construire/ Dezafectare	Negativ	Direct	Mic	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Minor	Nesemnificativ
A2			Negativ	Direct	Mic	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Minor	Nesemnificativ
A0			Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.									
A1	Aer – calitatea aerului la nivel local	În cazul în care pentru efectuarea lucrărilor de mentenanță din perioada de operare vor fi utilizate mijloace de transport sau utilaje motorizate, pot apărea emisii de scurtă durată și punctuale de noxe (NO _x , SO _x , CO, COV, particule în suspensie și sedimentabile), În condiții de funcționare normală nu ar	Negativ	Direct	Mic	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Minor	Nesemnificativ
A2			Negativ	Direct	Mic	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Minor	Nesemnificativ

Alternativa	Receptorul impactului	Impactul și activitatea generatoare de impact Faza de generare a impactului	Calitatea (P/N)	Tipul	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudinea	Importanța receptorului	Semnificația generală a impactului	Semnificația generală a impactului rezidual
		trebui să existe alte surse de poluare a aerului. Activitatea generatoare de impact : Activitățile de mentenanță/reparații în care sunt utilizate mijloace motorizate. Faza: Operare										
A0	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.											
A1	Aer – calitatea aerului la nivel național	Având în vedere faptul că stația electrică va fi utilizată pentru transformarea energiei regenerabile produse de viitoare parcuri eoliene, în perioada de operare P.U.Z. va contribui la îmbunătățirea calității generale a aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic care utilizează combustibili fosili. Activitatea generatoare de impact: Utilizarea energiei eoliene pentru producerea de energie, în detrimentul combustibililor fosili. Faza: Operare	Pozitiv	Indirect	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Mare	Mare	-
A2			Pozitiv	Indirect	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Mare	Mare	-
A0			Negativ	Indirect	Lung	Național	Reversibil	Mare	Redusă	Mare	Mediu	-
A1	Apă, sol și mediu geologic	Utilajele de construcție și mijloacele de transport și depozitarea necontrolată a unor tipuri de deșeuri pot reprezenta surse de poluare a solului și mediului geologic prin deversarea accidentală pe	Negativ	Direct	Mic	Local	Parțial reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Nesemnificativ	Nesemnificativ
A2			Negativ	Direct	Mic	Local	Parțial reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Nesemnificativ	Nesemnificativ

Alternativa	Receptorul impactului	Impactul și activitatea generatoare de impact Faza de generare a impactului	Calitatea (P/N)	Tipul	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudinea	Importanța receptorului	Semnificația generală a impactului	Semnificația generală a impactului rezidual
		sol și infiltrarea în apele subterane a unor materiale, combustibili, uleiuri etc. Activitatea generatoare de impact: Transportul materialelor/Depozitarea necontrolată a deșeurilor Faza: Construire/Dezafectare										
A0	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.											
A1	Apă, sol și mediu geologic	Scurgerile accidentale de carburanți din rezervoarele de combustibil/utilaje sau scurgerile de alte substanțe chimice din cadrul organizării de șantier pot reprezenta potențiale surse de poluare ale solului și mediului geologic. Activitatea generatoare de impact: Depozitarea temporară a carburanților/substanțelor chimice/Alimentarea cu carburanți în cadrul organizărilor de șantier. Faza: Construire/Dezafectare	Negativ	Direct	Mic	Local	Parțial reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Nesemnificativ	Nesemnificativ
A2			Negativ	Direct	Mic	Local	Parțial reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Nesemnificativ	Nesemnificativ
A0	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.											
A1	Apă, sol și mediu geologic	În perioada de operare, sursele potențiale de poluare ale apei, solului și mediului geologic pot fi reprezentate de activitățile de mentenanță care pot genera scurgeri accidentale de combustibili,	Negativ	Direct	Mic	Local	Parțial reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Nesemnificativ	Nesemnificativ
A2			Negativ	Direct	Mic	Local	Parțial reversibil	Mică	Nesemnificativă	Redusă	Nesemnificativ	Nesemnificativ

Alternativa	Receptorul impactului	Impactul și activitatea generatoare de impact Faza de generare a impactului	Calitatea (P/N)	Tipul	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudinea	Importanța receptorului	Semnificația generală a impactului	Semnificația generală a impactului rezidual
		lubrifianți auto sau substanțe chimice periculoase utilizate pentru desfășurarea acestor activități sau pot genera deșeuri. Activitatea generatoare de impact: Activitățile de mentenanță Faza: Operare										
A0	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.											
A1	Arii naturale protejate	Având în vedere distanța de peste 500 m de la cea mai apropiată limită a zonei studiate prin P.U.Z. până la cele mai apropiate arii naturale protejate reprezentate de ROSPA0100 Stepa Casimcea, ROSPA0040 Dunărea Veche - Brațul Măcin și ROSCI0201 Podișul Nord Dobrogean, se estimează că P.U.Z. – ul propus nu va avea impact asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, național sau local.										
A2												
A0		Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A1	Biodiversitate – specii de faună (mamifere, amfibieni, reptile, nevertebrate)	Mortalitatea directă a speciilor de mamifere precum vulpea, șacalul, iepurele de câmp și popândăul (specie de interes comunitar), amfibieni și reptile sau nevertebrate care folosesc toată zona P.U.Z. pentru hrănire. Activitatea generatoare de impact: Traficul rutier asociat construcției/operării/dezafectării Faza: Construcție/Operare/Dezafectare	Negativ	Direct	Mic	Local	Ireversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	Nesemnificativ
A2		Negativ	Direct	Mic	Local	Ireversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	Nesemnificativ	
A0		Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A1	Biodiversitate - Specii de	Există posibilitatea unui impact cauzat de coliziunea păsărilor	Negativ	Direct	Lung	Local	Ireversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	Nesemnificativ

Alternativa	Receptorul impactului	Impactul și activitatea generatoare de impact Faza de generare a impactului	Calitatea (P/N)	Tipul	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudinea	Importanța receptorului	Semnificația generală a impactului	Semnificația generală a impactului rezidual
A2	<i>păsări de interes comunitar</i>	migratoare sau altor tipuri de păsări cu stația electrică, în cazul în care păsările nu încearcă evitarea acesteia. Acest impact poate apărea în timpul perioadelor cu vizibilitatea mică. Activitatea generatoare de impact: Operarea stației electrice Faza: Operare	Negativ	Direct	Lung	Local	Ireversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	Nesemnificativ
A0	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.											
A1	Biodiversitate - Specii de păsări de interes comunitar	Mortalitatea directă a speciilor de păsări de interes comunitar cauzată de potențiala coliziune cu liniile/stâlpii de electricitate din cadrul stației electrice. Faza: Operare	Negativ	Direct	Mic	Local	Ireversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	Nesemnificativ
A2	<i>de păsări de interes comunitar</i>		Negativ	Direct	Mic	Local	Ireversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	Nesemnificativ
A0	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.											
A1	Biodiversitate - Specii de păsări de interes comunitar	Pierderea unor habitate de hrănire, reprezentate de terenurile agricole ce vor fi scoase din circuitul agricol pentru realizarea P.U.Z.	Negativ	Direct	Lung	Local	Ireversibil	Mică	Medie	Medie	Mediu	-
A2	<i>de păsări de interes comunitar</i>		Negativ	Direct	Lung	Local	Ireversibil	Mică	Medie	Medie	Mediu	-
A0	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.											
A1	Biodiversitate - Specii de faună (amfibieni și reptile, mamifere, chiroptere,	Perturbarea speciilor de faună din cauza zgomotului și vibrațiilor. Activitatea generatoare de impact: Lucrările de construcție Faza: Construcție/Dezafectare	Negativ	Direct	Mic	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Medie	Nesemnificativ	-
A2	<i>și reptile, mamifere, chiroptere,</i>		Negativ	Direct	Mic	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Medie	Nesemnificativ	-

Alternativa	Receptorul impactului	Impactul și activitatea generatoare de impact Faza de generare a impactului	Calitatea (P/N)	Tipul	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudinea	Importanța receptorului	Semnificația generală a impactului	Semnificația generală a impactului rezidual
A0	păsări, nevertebrate)	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A1	Biodiversitate - Specii de faună (amfibieni și reptile, mamifere, chiroptere, păsări, nevertebrate)	Perturbarea speciilor de faună din cauza zgomotului și vibrațiilor. Activitatea generatoare de impact: Operarea stației electrice Faza: Operare	Negativ	Direct	Lung	Local	Parțial reversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	Nesemnificativ
A2			Negativ	Direct	Lung	Local	Parțial reversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	Nesemnificativ
A0	păsări, nevertebrate)	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A1	Utilizarea eficientă a resurselor naturale	Implementarea planului propus va contribui la asigurarea necesarului de energie al României, energia eoliană livrată în sistemul național energetic va reprezenta o cantitate semnificativă. Activitatea generatoare de impact: Operarea obiectivului propus Faza: Operare	Pozitiv	Indirect	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Mare	Mare	-
A2			Pozitiv	Indirect	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Mare	Mare	-
A0			Negativ	Indirect	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Mare	Mare	-
A1	Schimbări climatice	În condițiile unei operări corespunzătoare, implementarea planului propus poate conduce indirect la reducerea emisiilor potențiale de gaze cu efect de seră.	Pozitiv	Indirect	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Mare	Mare	-
A2			Pozitiv	Indirect	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Mare	Mare	-
A0			Negativ	Indirect	Lung	Național	Ireversibil	Mare	Mare	Mare	Mare	-

Alternativa	Receptorul impactului	Impactul și activitatea generatoare de impact Faza de generare a impactului	Calitatea (P/N)	Tipul	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudinea	Importanța receptorului	Semnificația generală a impactului	Semnificația generală a impactului rezidual
		Activitatea generatoare de impact: Utilizarea energiei regenerabile în detrimentul unor combustibili fosili. Faza: Operare										
A1	Mediul social și economic – populație locală	Datorită faptului că în prezent cele mai apropiate locuințe se află la mai mult de 1 km sud-est de zona P.U.Z., nu se estimează că zgomotul generat în perioada de construire/operare/dezafectare va afecta populația locală.										
A2												
A0		Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A1	Mediul social și economic – populație locală și regională	Pentru implementarea obiectivului de investiții, în perioada de construire/dezafectare se va crea un număr de locuri de muncă, atât pentru P.U.Z. cât și pentru proiecte viitoare de parcuri eoliene care vor fi conectate la stația electrică. Activitatea generatoare de impact: Construirea/Dezafectarea obiectivului de investiții. Faza: Construire/Operare/Dezafectare	Pozitiv	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-
A2			Pozitiv	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-
A0			Negativ	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-
A1	Mediul social și economic – economia locală	Implementarea obiectivului de investiții va avea un impact benefic asupra economiei locale, bugetului local. Activitatea generatoare de impact: Operarea investiției propuse Faza: Operare	Pozitiv	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-
A2			Pozitiv	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-
A0			Negativ	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-

Alternativa	Receptorul impactului	Impactul și activitatea generatoare de impact Faza de generare a impactului	Calitatea (P/N)	Tipul	Durata	Extinderea	Reversibilitatea	Frecvența	Magnitudinea	Importanța receptorului	Semnificația generală a impactului	Semnificația generală a impactului rezidual
A1	Mediul social și economic – economia națională	Implementarea obiectivului de investiții va avea un impact benefic asupra economiei naționale. Activitatea generatoare de impact: Operarea investiției propuse Faza: Operare	Pozitiv	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-
A2			Pozitiv	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-
A0			Negativ	Direct	Lung	Regional	Parțial reversibil	Mare	Medie	Mare	Mare	-
A1	Elemente de patrimoniu cultural, arheologic, arhitectonic	Având în vedere că elementele de patrimoniu cultural, arheologic, arhitectonic reprezentate de Tumulii 724, 532, 531, 529 sunt localizate în imediata vecinătate estică a amplasamentului, se estimează că nu va exista un impact asupra acestei componente.										
A2		Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A0		Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A2		Negativ	Direct	Lung	Local	Reversibil	Mare	Nesemnificativă	Medie	Nesemnificativ	-	
A0		Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A2		Negativ	Direct	Mediu	Local	Parțial reversibil	Mică	Redusă	Medie	Minor/Mediu	-	
A0		Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A2		Negativ	Direct	Lung	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Medie	Nesemnificativ	-	
A0		Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.										
A2	Negativ	Direct	Mică	Local	Reversibil	Mică	Nesemnificativă	Medie	Nesemnificativ	-		
A0	Nu va exista un impact la nivelul acestui receptor.											

7.2 Evaluarea impactului asupra peisajului și a impactului vizual

7.2.1 Metodologia utilizată

Pentru a cuantifica efectele schimbării propuse prin P.U.Z. propus a fost realizată o analiză a peisajului și o analiză a impactului vizual din zona luată în studiu prin colectarea de informații și date din teren și din alte studii disponibile, analizarea imaginilor satelitare Google Earth Pro și analizarea imaginilor din Google Maps – Streetview.

În România nu există o metodologie pentru evaluarea impactului asupra peisajului, pentru prezentul Raport fiind utilizată metodologia pentru evaluarea impactului vizual realizată de **Landscape Institute of Environmental Management and Assessment³: Guidelines for landscape and visual impact assessment – Ghid pentru Evaluarea Impactului asupra peisajului și a impactului vizual - ediția a treia (<https://www.landscapeinstitute.org/technical/glvia3-panel/>)**

Ghidul Evaluarea impactului asupra peisajului și a impactului vizual (GLVIA) este un instrument folosit pentru identificarea și evaluarea semnificației impactului și a efectelor schimbărilor ce rezultă din dezvoltări atât asupra peisajului ca și resursă naturală cât și asupra percepției oamenilor asupra schimbărilor rezultate.

Ghidul specifică faptul că pentru evaluarea impactului asupra peisajului și a impactului vizual se aplică următoarele principii:

- Evitarea criteriilor numerice sau a cântăririi criteriilor deoarece poate sugera un nivel fals de precizie în judecata profesională;
- Pentru evaluarea criteriilor se recomandă folosirea unor calificative și nu note.

Ghidul specifică faptul că peisajul este considerat o resursă de sine stătătoare și se evaluează natura efectelor asupra caracterului agreabil al priveliștii percepute de public. **Câteodată pot apărea schimbări importante în peisaj, dar localizarea dezvoltării propuse poate fi într-o zonă care nu este foarte vizibilă pentru public (cum este și în cazul P.U.Z.-ului propus analizat)**

Pentru majoritatea aspectelor de mediu evaluarea impactului se poate realiza pe baza unor ghiduri tehnice și a unor acte legislative care impun limite, de exemplu pentru emisii în aer sau nivel de zgomot. Evaluarea impactului asupra peisajului este diferită, o parte se bazează pe măsurări cantitative - de exemplu câți copaci sunt tăiați pentru a face lor unei noi construcții – dar în mare parte se bazează pe o evaluare calitativă, de exemplu ce fel de efect este produs de introducerea în peisaj a unui noi dezvoltări sau cum se schimbă folosința terenurilor.

Ghidul specifică faptul că în aceste tipuri de evaluare se pune accent pe judecata și experiența profesională în evaluarea peisajului/impactului vizual și pe selectarea abordării și a metodelor potrivite.

România a ratificat prin Legea nr. 451/2002 Convenția europeană a peisajului adoptată la Florența la 20 octombrie 2000. Conform acestei legi definiția peisajului este următoarea: *peisajul desemnează o*

³ <https://www.landscapeinstitute.org/PDF/Contribute/GLVIA3consultationdraftformembers.pdf>

parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani.

Ghidul specifică faptul că pentru a evalua semnificația se utilizează o abordare în două etape: prima etapă este cea în care se evaluează semnificația fiecărui efect în termeni de *grad de vulnerabilitate a peisajului* și a doua etapă este stabilirea *magnitudinii efectului*.

Gradul de vulnerabilitate al fiecărui component (receptor) al peisajului se evaluează pe baza următorilor factori: sensibilitatea receptorului la tipul de schimbare care rezultă din propunerea (investiția) propusă, valoarea și importanța receptorului.

Natura efectului se evaluează pe baza următorilor factori: scara și mărimea efectului (de exemplu dispariția completă a unui component al peisajului sau o schimbare minoră), aria geografică de extindere care va fi afectată, durata și reversibilitatea efectului.

Componentele peisajului sunt elemente cuantificabile cum sunt dealurile, podișurile, văile, pădurile, tufișurile, drumurile etc. sau caracteristici cum ar fi liniștea sau caracterul, unicitatea unui peisaj creat de modelele/texturile caracteristice care apar constant.

Gradul de vulnerabilitate al peisajului poate fi descris ca *mare, mediu, redus sau neglijabil*, în funcție de gradul în care un anumit peisaj sau zonă poate integra schimbarea care rezultă din implementarea investiției propuse fără efecte în detrimentul caracterului peisajului.

Ghidul specifică următoarea terminologie pentru a descrie gradul de vulnerabilitate al peisajului:

- **neglijabil:** acolo unde structurile peisajului sunt foarte puține sau inexistente, iar forma reliefului și a terenului sunt mascate de modul de utilizare al terenului; acolo unde lipsa de management și intervenția omului au avut ca rezultat degradarea peisajului;
- **redus/mediu:** acolo unde există o structură peisagistică recunoscută și unde există modele caracteristice și combinații de forme de relief și a modului de utilizare a terenului. O parte din structura peisagistică poate fi mascată de modul de utilizare al terenului; în cazul în care există unele caracteristici ce merită conservate, dar și unele caracteristici care scad valoarea peisajului;
- **mare:** acolo unde există o structură peisagistică puternică, modele (texturi) caracteristice ale peisajului și o combinație echilibrată între forma reliefului și modul de utilizare al terenului. Include caracteristici ce merită a fi conservate și elemente care creează atmosfera specifică/unicitatea locului.

Importanța/valoarea peisajului

Valoarea peisajului se referă la desemnarea de arii protejate la nivel local, național sau internațional și la valoarea caracterului peisajului, incluzând elemente individuale de peisaj. Stabilirea valorii componentelor (receptorilor) peisajului ajută la identificarea importanței lor în contextul planificării teritoriale și a importanței din punct de vedere local, național sau internațional. Există relații complexe între vulnerabilitatea și importanța componentelor peisajului, de exemplu un peisaj valoros nu e necesar să aibă în mod automat, prin definiție o vulnerabilitate mare. **Peisajele care sunt recunoscute la nivel național, de exemplu Parcurile Naționale și Rezervațiile Biosferei au cel mai mare nivel de importanță.** Dar semnificația efectului asupra lor depinde de natura efectului și de vulnerabilitatea peisajului.

Natura efectului

Fiecare efect asupra receptorilor (componentelor peisajului) este evaluată în termeni de magnitudine (amploure), extinderea geografică a ariei de influență, durata și reversibilitatea.

Magnitudinea

Magnitudinea efectului se referă la mărimea schimbării care este resimțită. Aceasta poate fi descrisă ca mare, medie, redusă sau neglijabilă.

Aria de extindere geografică peste care efectele asupra peisajului se vor simți este diferită de magnitudine, poate să existe de exemplu o pierdere moderată a elementelor peisajului pe o zonă extinsă din punct de vedere geografic, sau o dezvoltare propusă care afectează semnificativ o zonă locală. Extinderea efectelor poate varia depinzând de natura propunerii, dar în general efectele pot avea o extindere la următoarele scări: în cadrul amplasamentului propunerii, la nivelul imediat învecinat al amplasamentului, la nivelul tipului de peisaj în care se află propunerea sau pe o scară mai largă, care acoperă câteva tipuri de peisaj.

Durata sau reversibilitatea efectelor asupra peisajului sunt separate dar în același timp conectate, durata se referă la o scară pe termen scurt, mediu sau lung ; termen scurt poate fi de la zero la cinci ani, termen mediu poate fi de la 15 la 50 de ani și termen lung poate fi peste 50 de ani. **Reversibilitatea** se referă la limita de viață a propunerii și la faptul că odată cu dispariția ei, peisajul poate reveni la forma inițială.

Natura efectului poate fi caracterizată ca mare, mediu, redus sau neglijabil.

Pentru a stabili semnificația efectului se realizează o combinarea a evaluării privind gradul de vulnerabilitate/importanța/valoarea componentelor peisajului și cea privind natura efectului (magnitudinea, aria de extindere geografică/probabilitatea/reversibilitatea) oferă semnificația efectului, precum se poate observa în tabelul 25 și în figura 22 de mai jos:

Metodologie pentru evaluarea tipului de impact asupra peisajului:

Natura efectului/Grad de vulnerabilitate	Neglijabil	Redus	Mediu	Mare
Neglijabil	Impact nesemnificativ	Impact neglijabil/reduc	Impact redus	Impact redus/moderat
Redus	Impact nesemnificativ/reduc	Impact redus	Impact redus/moderat	Impact moderat
Mediu	Impact redus	Impact redus/moderat	Impact moderat	Impact moderat/mare
Mare	Impact redus/moderat	Impact moderat	Impact moderat/mare	Impact semnificativ

Nivelul impactului asupra peisajului	Explicație
Impact nesemnificativ	Investiția propusă se încadrează, în general, în contextul peisajului, ar avea un efect mic asupra vecinătăților și ar afecta puțini receptori vizuali
Impact redus	Investiția propusă ar avea un efect minim asupra peisajului și ar afecta foarte puțini receptori
Impact moderat	Investiția propusă ar avea un efect observabil asupra peisajului și ar afecta câțiva receptori sensibili, schimbând astfel caracterul peisajului sau al priveliștii
Impact mare	Investiția propusă ar avea un efect observabil asupra peisajului și ar afecta mai mulți receptori, schimbând astfel caracterul peisajului și al priveliștii
Impact semnificativ	Investiția propusă ar schimba caracterul și înfățișarea peisajului pentru o perioadă lungă de timp sau în mod permanent. Ar afecta mulți receptori și astfel, caracterul peisajului sau al priveliștii ar fi alterat

Descrierea tipurilor de impact estimat pe baza gradului de vulnerabilitate/natura efectului în zona P.U.Z. este prezentată în cele ce urmează:

- În ceea ce privește **forma terenului**, s-a considerat că gradul de vulnerabilitate este *redus* deoarece există o structură peisagistică recunoscută (Podișul Casimcei, Podișul Gîrliciului), modele caracteristice date îmbinarea între relieful deluros al podișului cu texturile și culorile culturilor agricole, dar există și caracteristici care scad valoarea peisajului cum ar fi intervențiile antropice: liniile de înaltă tensiune ale TRANSELECTRICA, parcurile cu turbine eoliene, o stație de transformare electrică care scad valoarea peisajului. Amplasamentul nu este situat în nicio arie cu valoare peisagistică deosebită sau arie naturală protejată, neavând o valoare sau o importanță mare. Efectele P.U.Z. nu vor depăși ca și extindere geografică zona P.U.Z. De aceea, natura efectului a fost considerată mică iar impactul foarte redus.
- Din punct de vedere **al utilizării terenului**, gradul de vulnerabilitate a fost considerat redus, jumătate din suprafața P.U.Z. (în zona parcelelor unde este propusă amplasarea Stației) va fi în continuare cultivată cu culturi agricole asemănătoare celor din vecinătatea P.U.Z. Natura efectului a fost considerată medie deoarece din punct de vedere al reversibilității, P.U.Z. va avea efecte pe un termen mediu, după care terenul poate reveni la forma inițială. Nivelul impactului a fost considerat moderat.
- **Vegetația forestieră** este un alt component al peisajului din zona învecinată P.U.Z., dar având în vedere că aceasta nu va suferi nicio modificare ca urmare a implementării P.U.Z. în niciuna din etapele acestuia, s-a considerat că impactul va fi nesemnificativ.
- În zona P.U.Z. nu există **corpuri de apă de suprafață** iar cele din vecinătatea amplasamentului nu vor suferi nicio modificare ca urmare a implementării P.U.Z. propus, s-a considerat că impactul va fi nesemnificativ.
- **Localitățile învecinate** sunt localizate la peste 1 km de zona P.U.Z., s-a considerat că impactul asupra acestora este redus.
- Zona P.U.Z. nu se află în interiorul vreunei **arii naturale protejate**, se află în vecinătate a acestora, iar impactul asupra acestui component al peisajului a fost considerat redus.

Principalul impact în perioada de operare este legat de modificarea peisajului prin schimbarea folosinței terenului și introducerea unui element nou în peisaj. Având în vedere că structurile Stației se vor integra în peisajul caracterizat din punct de vedere peisagistic de o întrepătrundere a elementelor naturale cu cele industriale (linii de înaltă, turbine eoliene), putem considera că impactul general asupra peisajului va fi direct, negativ, pe o durată medie, cu un caracter reversibil și de intensitate redusă.

În etapa de construcție/dezafectare se consideră că impactul este reprezentat de prezența organizării de șantier și a activitățile conexe cu acesta. Impactul se consideră a fi direct, redus și pe o perioadă scurtă.

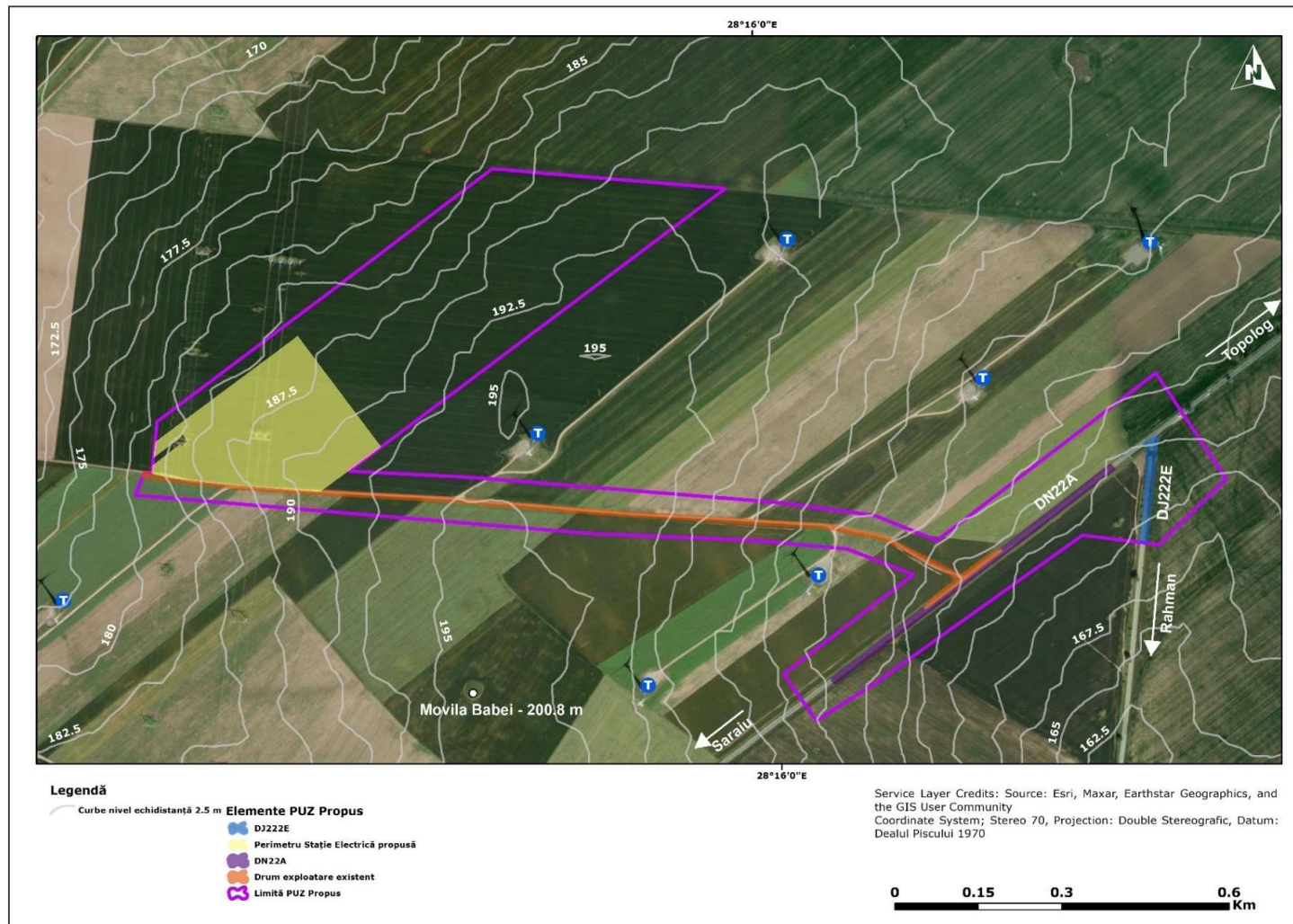


Figura 7-1 - Topografia detaliată a zonei P.U.Z., Scară 1:25.000

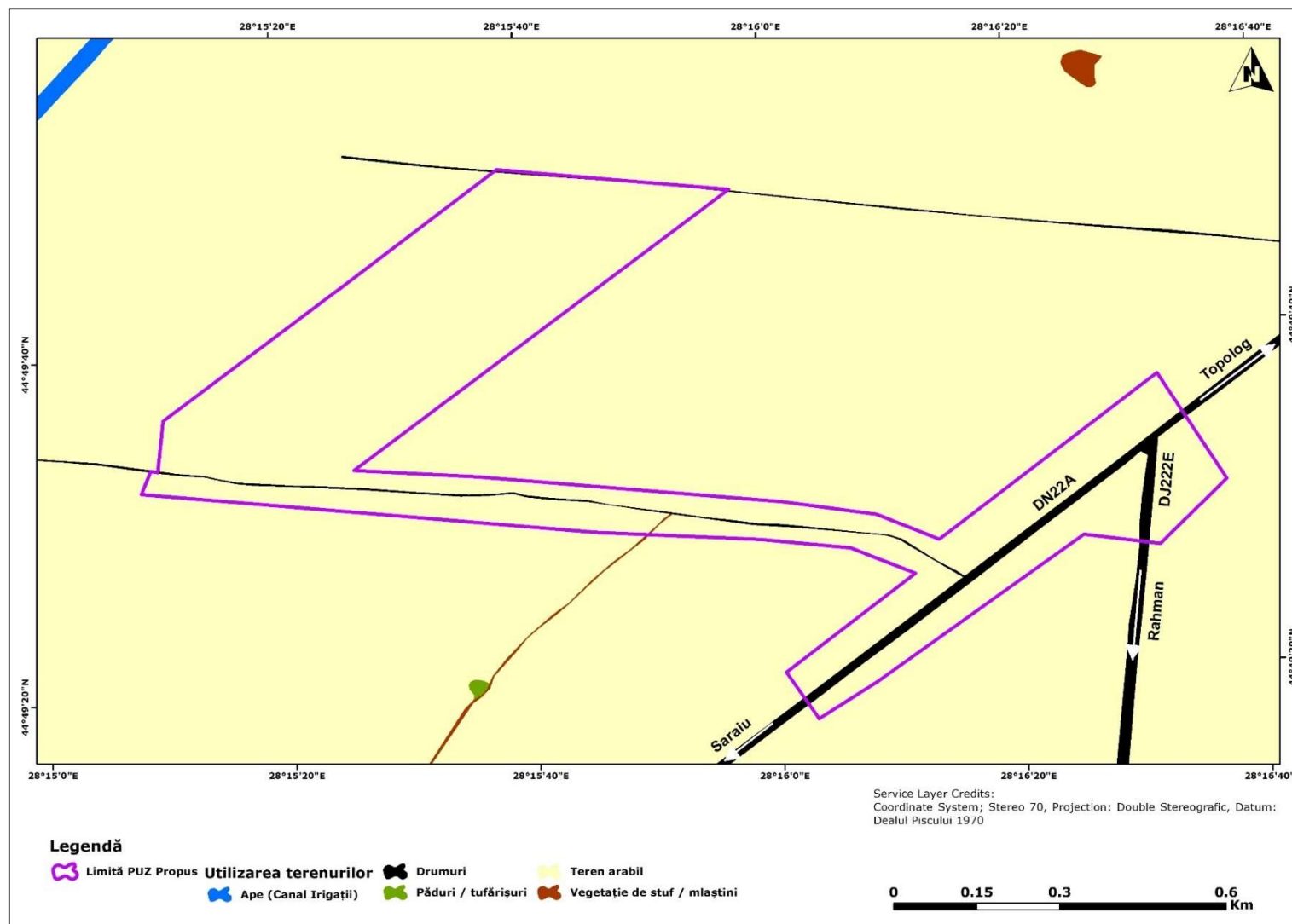


Figura 7-2: Utilizarea terenurilor din zona P.U.Z. – scară locală 1:5000

Evaluare impactului vizual în timpul perioadei de operare

Conform Ghidului menționat mai sus evaluarea impactului vizual se referă la *felul în care oamenii sunt afectați de schimbările în caracterul priveliștilor cu care intră în contact cât și la felul în care percep aceștia schimbările din peisajul care îi înconjoară.*

Evaluarea impactului vizual ia în considerare la:

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

Deși P.U.Z. propus nu este localizat într-o zonă rezidențială, a fost evaluat impactul vizual **în imediata vecinătate** a zonei P.U.Z., **la o distanță de 1 km** de P.U.Z. și **la o distanță de 2 km** de zona P.U.Z. Această abordare a fost considerată suficientă pentru a oferi o imagine de ansamblu dar și detaliată asupra impactului vizual creat de P.U.Z. propus.

Identificarea receptorilor sensibili

Receptorii sensibili potențiali identificați în cadrul acestei evaluări includ publicul sau comunitatea locală din localitățile apropiate, vizitatori, turiști care utilizează DN22A și DJ222E.

Zona de studiu a fost stabilită la o distanță de cca 2 km de jur împrejurul zonei P.U.Z. propus.

În imediata vecinătate a zonei P.U.Z. propus nu se află receptori sensibili (zone rezidențiale), cea mai apropiată zonă rezidențială se află la cca 1 km sud-est de zona P.U.Z. propus

Priveliștea spre Stație de pe DN22A și locația Stației propuse nu este vizibilă din nicio locație datorită conformației reliefului, diferența de altitudine fiind de peste 20 de m.

Pentru receptorii sensibili aflați la peste 1 km și la peste 2 km de amplasamentul P.U.Z. zona P.U.Z. propus nu va fi vizibilă datorită conformației reliefului. De ex. dinspre satul Rahman care se află la cca. 1 km sud-est, Stația nu va fi vizibilă datorită diferenței de altitudine.

Evaluarea impactului vizual

Amplora (magnitudinea) impactului vizual poate fi: nesemnificativă, mică, medie sau mare, depinzând de următorii factori:

- cât din proporția priveliștii existente s-ar schimba ca urmare a realizării investiției propuse;
- numărul caracteristicilor sau elementelor din priveliște care s-ar schimba;
- calibrarea investiției propuse în funcție de priveliștea existentă;
- unghiul de vedere;
- cât de benefică este natura impactului.

Gradul de vulnerabilitate al punctului de vizualizare depinde de mai mulți factori:

- localizarea punctului de vizualizare: punctele care sunt mai apropiate de zona amplasamentului sunt în general mai vulnerabile;
- numărul de privitori (receptori sensibili) care folosesc în mod curent respectivul punct de observație; unele puncte de vizualizare sunt mai des folosite de public, alte puncte de observație sunt mai greu accesibile;
- tipuri de puncte de vizualizare: proprietățile rezidențiale sunt mai vulnerabile la impactul vizual, deoarece locuitorii acestora sunt expuși la acest impact în mod regulat și prelungit;
- mișcarea privitorilor față punctul de observație
- existența unei semnificații culturale a punctului de vizualizare, inclusiv apariția sa în ghiduri și hărți turistice, precum și asocierea sa cu elemente de interes cultural-istoric.

La fel ca la impactul asupra peisajului, în tabelul de mai jos, au fost atribuite calificative pentru evaluarea impactului vizual.

Evaluarea tipurilor de impact vizual

Nivelul impactului asupra peisajului	Explicație
Impact nesemnificativ	Când schimbarea este atât de mică încât, de fapt, nu există nicio schimbare perceptibilă vizual
Impact redus	Atunci când dezvoltarea propusă este doar o componentă minoră a unei priveliști mai largi care poate trece neobservată de către observatorul obișnuit sau atunci când observarea dezvoltării propuse nu afectează calitatea priveliștii
Impact mediu	atunci când dezvoltarea propusă reprezintă o schimbare vizibilă și ușor de recunoscut, dar nu este un element intruziv în priveliștea generală
Impact semnificativ	atunci când dezvoltarea propusă este un element semnificativ din peisaj, care se observă imediat și care afectează impresia de ansamblu a privitorului asupra peisajului

Distanța față de receptorii sensibili	Grad de vulnerabilitate al punctului de vizualizare	Magnitudinea schimbării	Tipul Impactului
Imediata vecinătate	Neglijabil	Neglijabil	Nesemnificativ
La o distanță de 1 km față de amplasamentul P.U.Z. propus	Neglijabil	Neglijabil	Nesemnificativ
La o distanță de 2 km față de amplasamentul P.U.Z. propus	Neglijabil	Neglijabil	Nesemnificativ

Principalul tip de impact negativ prognozat în timpul perioadei de construcție asupra confortului vizual pentru turiști, rezidenți și vizitatori este prezența frontului de lucru al organizării de șantier care va realiza activitățile de construcție pentru modernizarea drumului de exploatare și a benzilor din DN22A

Principalul impact negativ în perioada de operare este legat de prezența în sine a Stației, dar impactul este nesemnificativ deoarece Stația nu este vizibilă din zona receptorilor sensibili analizați.



7.3 Electrocutarea și coliziunea cu P.U.Z. propus ale speciilor de ornitofaună

În tabelul de mai jos este prezentată situația privind mortalitățile cauzate de electrocutare și coliziune cu liniile electrice asupra diferitelor familii de păsări din Eurasia conform ghidului privind infrastructura de transport al energiei.

Tabel 7-6: Familii de păsări vulnerabile la electrocutare

Familii de păsări din Eurasia identificate ca fiind vulnerabile la electrocutare și coliziune	Victime cauzate de electrocutare	Victime cauzate de coliziune
Cufundari (<i>Gaviidae</i>) și corcodei (<i>Podicipedidae</i>)	0	II
Furtunari, petreli (<i>Procellariidae</i>)	0	II
Corbi de mare, găște de mare (<i>Sulidae</i>)	0	I
Pelicani (<i>Pelicanidae</i>)	I	II-III
Cormorani (<i>Phalacrocoracidae</i>)	I	I
Stârci, egrete (<i>Ardeidae</i>)	I	II
Berze (<i>Ciconidae</i>)	III	II
Ibiși (<i>Threskiornithidae</i>)	I	II
Flamingo (<i>Phoenicopteridae</i>)	0	II
Rațe, găște, lebede, ferestrași (<i>Anatidae</i>)	0	II
Păsări de pradă (<i>Accipitriformes</i> și <i>Falconiformes</i>)	II-III	I-II
Potârniche, prepelițe, bibilici (<i>Galliformes</i>)	0	II-III
Cârstei, găinușe de baltă, lișițe (<i>Rallidae</i>)	0	II
Cocori (<i>Gruidae</i>)	0	III
Dropii (<i>Otididae</i>)	0	III
Păsări de mal (<i>Charadriidae</i> + <i>Scolopacidae</i>)	I	II-III
Lupi de mare (<i>Stercorariidae</i>) și pescăruși (<i>Laridae</i>)	I	II
Rândunici de mare (<i>Sternidae</i>)	0-I	I-II
Pinguini nordici (<i>Alcidae</i>)	0	I
Găinușe de pustiu (<i>Pteroclididae</i>)	0	II
Porumbei, turturele (<i>Columbidae</i>)	I-II	II
Cuci (<i>Cuculidae</i>)	0	I-II
Bufnițe (<i>Strigiformes</i>)	II-III	II
Caprimulgi (<i>Caprimulgidae</i>) și drepne (<i>Apodidae</i>)	0	I-II
Pupeze (<i>Upudidae</i>) și pescăruși albaștri (<i>Alcedinidae</i>)	I	I-II
Prigorii (<i>Meropidae</i>)	0-I	I-II
Dumbrăvence (<i>Coraciidae</i>)	I-II	I-II
Ciocănitari (<i>Picidae</i>)	I	I-II
Corbi, ciori, coțofene și gaițe (<i>Corvidae</i>)	II	I-II
Păsări cântătoare de dimensiune mică și medie (<i>Passeriformes</i>)	I	I-II

Fundal verde = specii de păsări care au fost identificate la nivelul amplasamentului

Legenda

- 0 = nu s-au raportat victime sau este improbabil să existe;
- I = s-au raportat victime, dar nu există amenințări clare la adresa populației de păsări;
- II = un număr ridicat de victime la nivel regional sau local, dar fără un impact semnificativ asupra populației globale a speciei;
- III = accidentele reprezintă un factor major de mortalitate, amenințând specia, care devine o specie periclitată, la nivel regional sau la o scară mai largă.

Coliziunea cu liniile electrice provoacă moartea a milioane de specii de păsări la nivel internațional (Prinsen *et al.*, 2011). **Speciile cu greutate mare raportată la anvergura aripilor prezintă un risc mai mare de coliziune cu liniile electrice**, deoarece nu au reacții rapide la obstacolele întâlnite în zbor (Bevanger, 1998). **De asemenea păsările active noaptea sau la crepuscul prezintă risc ridicat cu de coliziune cu liniile electrice.**

Dintre speciile de păsări identificate la nivelul amplasamentului *Asio otus*, *Buteo buteo*, *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus* și *Falco tinnunculus* prezintă risc crescut de electrocutare.

Toate tipurile de curent electric generează câmpuri electromagnetice (CEM). Speciile de păsări sunt expuse câmpurilor magnetice pe tot parcursul vieții (Ferne și Reynolds, 2005). Studiile care examinează efectele CEM asupra păsărilor arată că expunerea la CEM a păsărilor le modifică în general, dar nu întotdeauna în mod sistematic, comportamentul, succesul reproductiv, creșterea și dezvoltarea, fiziologia și endocrinologia, precum și stresul oxidativ (Ferne, 2000; Ferne și Reynolds, 2005).

Conform literaturii de specialitate și a diverselor surse de informare de pe internet menționate la Cap. Bibliografie, există câteva probleme specifice stațiilor de electrice referitoare la riscul de electrocutare al păsărilor și la coliziunea cu acestea. Unele specii de păsări își pot construi cuiburi în interiorul stațiilor, în diverse tipuri de deschizături sau chiar pe stâlpi și pot cauza incidente de mai multe feluri:

- Exista posibilitatea de apariție a unui scurtcircuit direct între elemente aflate sub tensiune și elemente legate la pământ;
- Exista posibilitatea de apariție a unui scurtcircuit provocat de materiale scăpate de păsări în zborul lor deasupra Stației/liniilor;
- Exista posibilitatea de apariție a unui scurtcircuit provocat de prădători (păsări de pradă, șerpi) atrași de potențiale cuiburi.
- Pasările de talie mare (de ex. berze) pot produce deranjamente prin construirea de cuiburi mari și direct datorită anvergurii aripilor.

7.4 Evaluarea impactului potențial cumulat al implementării planului propus

Pentru evaluarea impactului potențial cumulat pe care P.U.Z. propus îl poate avea cu alte planuri/proiecte/activități existente sau propuse, au fost identificate într-o primă etapă planurile/proiectele/activitățile care ar putea genera un impact cumulat și sinergic în zona studiată.

În vecinătatea amplasamentului P.U.Z. propus se află turbine eoliene și facilități conexe acestora, aparținând activităților desfășurate de compania VERBUND WIND POWER ROMANIA S.R.L., printre care și o stație de transformare electrică (Rahman I) localizată la circa 3 km sud. Aceste activități sunt autorizate din punct de vedere al protecției mediului conform legislației în vigoare.

De asemenea pentru evaluarea impactului potențial cumulat au fost luat în considerare și cele 3 P.U.Z.-uri aflate în procedură pentru obținerea avizelor de mediu ale grupului PHOENIX – PHOENIX CERES, PHOENIX GENESIS ȘI PHOENIX CATLYST.

- Distanța P.U.Z. propus – P.U.Z. Phoenix Genesis - 1,25 km nord vest;
- Distanța P.U.Z. propus – P.U.Z. Phoenix Catalyst - 870 m nord;
- Distanța P.U.Z. propus – P.U.Z. Phoenix Ceres – 3,5 km nord est.

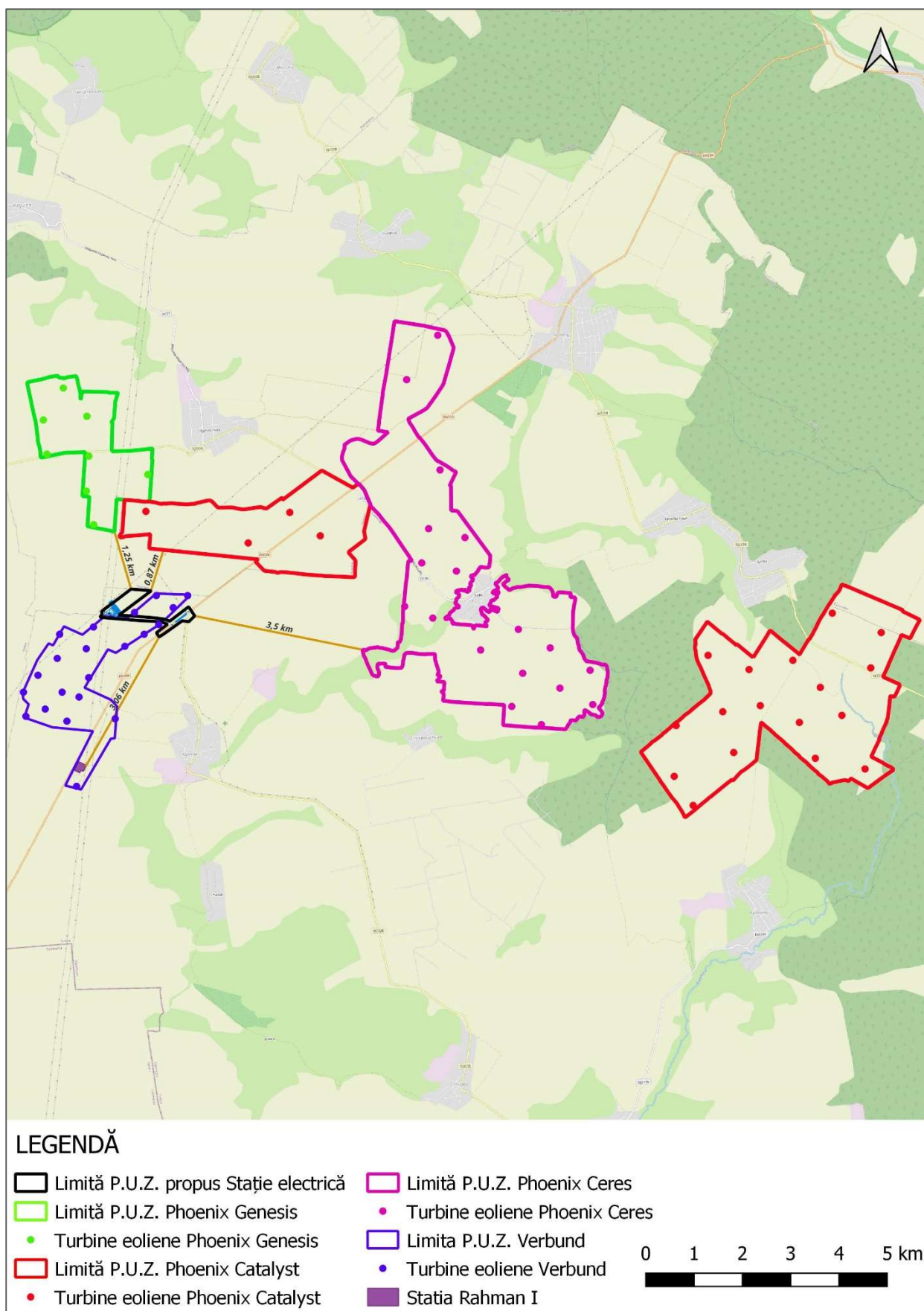


Figura 7-3: Localizarea planurilor și activităților cu care P.U.Z. propus poate avea un impact cumulat

A fost analizat impactul cumulat al P.U.Z. propus cu turbinele eoliene și facilitățile conexe acestora, aparținând companiei VERBUND WIND POWER ROMANIA S.R.L., printre care și stația de transformare electrică (Rahman I).

Astfel, în urma analizei pot fi trase următoarele concluzii:

Factorul de mediu Aer:

- Un impact cumulat poate apărea în perioada de construire a P.U.Z. propus în cazul în care se vor desfășura lucrările de construire simultan cu traficul realizat pentru activitățile de mentenanță ale parcului eolian existent, deși trebuie luată în considerare frecvența foarte mică a activităților de reparații/mentenanță a turbinelor eoliene și activităților conexe; acest impact se consideră a avea o frecvență mică și a fi minor ca semnificație generală (fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului) și nesemnificativ ca semnificație generală (după aplicarea măsurilor de reducere a impactului);
- **Un impact cumulat pozitiv** este contribuția potențială la îmbunătățirea calității generale a aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic, în perioada de operare, impact indirect, pe termen lung și major ca semnificație generală, contribuind la decarbonarea sistemului energetic din România,

Factorii de mediu Apă, Sol, Mediu geologic:

- În ceea ce privește factorul de mediu apă, nu va exista un impact cumulat având în vedere că pe toată perioada de operare nu este necesară utilizarea apei și nici nu vor fi generate ape uzate, iar în perioada de construire, vor fi generate ape menajere în cadrul organizării de șantier, care vor fi vidanjate de către un operator autorizat pe bază de contract.
- În ceea ce privește factorul de mediu sol și mediul geologic nu se estimează un impact cumulat, deoarece P.U.Z. este foarte puțin probabil ca evenimente izolate și cu impact redus sau foarte redus să genereze un impact cumulat asupra aspectelor de mediu apă, sol și mediu geologic.

Factorul de mediu Biodiversitate

Pentru redactarea capitolului de impact cumulat asupra biodiversității au fost consultate și următoarele documente publice de pe web-siteul APM Tulcea:

- „Raport de monitorizare a biodiversității pentru Parc eolian VERBUND WIND POWER SRL 88 turbine eoliene – 226,2 MWh, comuna Casimcea, jud. Tulcea” - ENVIRO ECOSMART SRL (**ian – dec 2021**) realizat pentru conformarea cu obligațiile asumate prin AUTORIZAȚIA DE MEIDU NR. 59 DIN 03.09.2019 pentru PARCURILE EOLIENE ALPHA NORD, CAS SUD ȘI VENTUS NORD II;
- „Raport de monitorizare a biodiversității pentru Parc eolian VERBUND WIND POWER SRL, 88 turbine eoliene – 226,2 MWh, comuna Casimcea, județul Tulcea” ENVIRO ECOSMART SRL, Beneficiar VERBUND WIND POWER SRL realizat pentru conformarea cu obligațiile asumate prin AUTORIZAȚIA DE MEIDU NR. 59 DIN 03.09.2019 pentru PARCURILE EOLIENE ALPHA NORD, CAS SUD ȘI VENTUS NORD II (**ian – dec 2020**);
- „Raport de monitorizare a biodiversității pentru Parc eolian VERBUND WIND POWER SRL, 88 turbine eoliene – 226,2 MWh, comuna Casimcea, județul Tulcea” - ENVIRO ECOSMART SRL, Beneficiar VERBUND WIND POWER SRL realizat pentru conformarea cu obligațiile asumate prin AUTORIZAȚIA DE MEIDU NR. 59 DIN 03.09.2019 pentru PARCURILE EOLIENE ALPHA NORD, CAS SUD ȘI VENTUS NORD II (**ian – dec 2019**);

- „Raport de monitorizare a biodiversității pentru Parc eolian Alpha Nord I și III – 32 turbine eoliene comuna Casimcea jud. Tulcea, Beneficiar VERBUND WIND POWER SRL realizat de ENVIRO ECOSMART SRL având în vedere obligațiile ALPHA WIND SRL asumate prin Autorizațiile de Mediu nr. 8432 din 31.04.2012 (revizuită în 23.08.2012) și nr. 8693 din 13.01.2014, transferată către VERBUND Wind Power Romania S.R.L (prin decizia de transfer 584/12.07.2018) pentru parcurile eoliene ALPHA NORD I și III – situate în extravilanul comunei Casimcea, județul Tulcea **(ian-dec 2018)**;
- „Raport de monitorizare a biodiversității pentru Parc eolian Alpha Nord I și III – 32 turbine eoliene Casimcea, județul Tulcea - raport anual de monitorizare, VERBUND Wind Power Romania SRL” - realizat de o echipă de experți ENVIRO ECOSMART SRL **(ian-dec 2017)**.

Concluziile celor 5 rapoarte de monitorizare 2017-2020 relevă faptul că turbinele eoliene nu sunt un factor perturbator pentru avifaună deoarece nu a fost observat comportament de evitare a zonei analizate iar categoria cea mai vulnerabilă (răpitoarele) nu au manifestat un comportament de evitare, utilizând zona amplasamentului parcului/parcurilor eoliene ca și teritoriu de hrănire. În rapoarte se menționează faptul că nici în timpul migrației nu s-a observat un comportament de evitare a parcurilor/parcului eolian de către speciile migratoare de talie mare (răpitoare și acvatic).

Au fost aplicate metodologii pentru căutarea carcaselor iar *rezultatele* rapoartelor de monitorizare menționate mai sus au indicat următoarele:

- în anul 2021 nu au fost identificate carcase de păsări sau de chiroptere;
- în anul 2020 nu au fost identificate carcase de chiroptere și a fost identificată o carcasă de pasăre (*Melanocorypha calandra*) în zona turbinei CAS03, sursa morții fiind necunoscută;
- în anul 2019 nu au fost identificate carcase de păsări sau de chiroptere;
- în anul 2018 au fost identificate 2 carcase de lilieci din specia (*Nyctalus noctula*), sursa potențială a morții fiind lovitură pală;
- în anul 2017 a fost identificată o carcasă de lilieci (*Nyctalus noctula*) la 10 m față de turbina N1 06), sursa potențială a morții fiind lovitura de pală și nu au fost identificate carcase de păsări.

În urma analizei impactului cumulat dpdv biodiversitate se poate estima la acest moment faptul că:

- Nu va exista un impact cumulat cu parcul eolian existent în ceea ce privește efectul de barieră în calea migrației păsărilor, deoarece înălțimea stației electrice este mult mai mică decât cea a turbinelor eoliene, astfel nu se estimează că se va produce efectul de barieră în calea migrației speciilor de păsări;
- **Va exista un impact cumulat** cu parcul eolian VERBUND WIND POWER ROMANIA S.R.L. cu care zona P.U.Z. se suprapune parțial, în ceea ce privește mortalitatea speciilor de mamifere și herpetofaună cauzată de traficul rutier cumulat în timpul perioadei de construire/operare a stației electrice și de mentenanță a turbinelor eoliene; acest impact se consideră a fi minor ca semnificație generală având în vedere frecvența mică a lucrărilor de mentenanță (fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului) **și nesemnificativ ca semnificație generală** (după aplicarea măsurilor de reducere a impactului).

Factorul de mediu Peisaj:

- Va exista un impact cumulat prin prezența în sine a P.U.Z. propus ce va modifica în mod nesemnificativ peisajul. Impactul va fi direct, pe termen lung, minor ca și semnificație generală.

Factorul de mediu Schimbări climatice:

- În condițiile unei operări corespunzătoare, implementarea obiectivului poate conduce indirect la **reducerea emisiilor potențiale de gaze cu efect de seră**. Impactul cumulat este estimat a fi unul **pozitiv, moderat, indirect și pe termen lung**.

Factorul de mediu Utilizarea eficientă a resurselor naturale:

- P.U.Z. propus va contribui la asigurarea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică pe termen scurt și mediu a țării; impactul cumulat este estimat a fi pozitiv, major, indirect și pe termen mediu.

Factorul de mediu Zgomot și vibrații:

- Nu se estimează un potențial impact cumulat cu turbinele eoliene și facilitățile conexe acestora, aparținând companiei VERBUND WIND POWER ROMANIA S.R.L.

Factorul Mediu socio-economic:

- Nu se estimează un impact potențial cumulat turbinele eoliene și facilitățile conexe acestora, aparținând companiei VERBUND WIND POWER ROMANIA S.R.L.

De asemenea, a fost analizat impactul cumulat al P.U.Z. propus cu turbinele eoliene și facilitățile conexe ale celor 3 P.U.Z.-uri ale grupului de firme PHOENIX iar în urma analizei pot fi trase următoarele concluzii:

Factorul de mediu Aer:

- Un impact cumulat poate apărea în perioada de construire a P.U.Z. propus în cazul în care se vor desfășura lucrările de construire simultan cu cele pentru cele trei parcuri eoliene propuse prin cele 3 P.U.Z.-uri; acest impact a fi minor ca semnificație generală (fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului) și nesemnificativ ca semnificație generală (după aplicarea măsurilor de reducere a impactului);
- Un impact cumulat pozitiv este contribuția potențială la îmbunătățirea calității generale a aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic, în perioada de operare, impact indirect, pe termen lung și major ca semnificație generală, contribuind la decarbonarea sistemului energetic din România, obiectiv de decarbonare propus și prin Pactul Verde European.

Factorii de mediu Apă, Sol, Mediu geologic:

- În ceea ce privește factorul de mediu apă, nu se estimează că va exista un impact cumulat.
- În ceea ce privește factorul de mediu sol și mediul geologic nu se estimează un impact cumulat.

Factorul de mediu Biodiversitate:

- Efectul de barieră în calea migrației speciilor de păsări - Nu va exista un impact cumulat deoarece înălțimea Stației propusă prin P.U.Z. este mai mică decât cea a turbinelor eoliene.
- Va exista un impact cumulat cu P.U.Z - urile propuse în ceea ce privește riscul de coliziune cu speciile de ornitofaună; acest impact se consideră a fi minor ca semnificație generală (fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului) și nesemnificativ ca semnificație (după aplicarea măsurilor de reducere a impactului).

Factorul de mediu Peisaj:

- Va exista un impact cumulat prin prezența în sine a stației electrice și a parcurilor eoliene propuse, elemente ce se vor încadra în peisajul existent care conține deja atât turbine eoliene cât și linii aeriene de înaltă tensiune și o stație de transformare electrică. Impactul va fi direct, pe termen lung, minor ca și semnificație generală.

Factorul de mediu Schimbări climatice:

- În condițiile unei operări corespunzătoare, implementarea obiectivului poate conduce indirect la reducerea emisiilor potențiale de gaze cu efect de seră. Impactul cumulat este estimat a fi unul moderat, indirect și pe termen lung.

Factorul de mediu Utilizarea eficientă a resurselor naturale:

- P.U.Z. propus va contribui la asigurarea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică pe termen scurt și mediu a țării; impactul cumulat cu parcurile eoliene propuse prin cele 3 P.U.Z-uri este estimat a fi major, indirect și pe termen mediu.

Factorul de mediu Zgomot și vibrații:

- Datorită distanțelor între P.U.Z. propus și cele 3 P.U.Z.-uri propuse, nu se estimează un impact cumulat cu parcul eolian existent în zona P.U.Z.

Factorul Mediu socio-economic:

- Nu se estimează un impact potențial cumulat cu parcul eolian existent în zona P.U.Z.

8 POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV A SĂNĂTĂȚII ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Având în vedere obiectivul P.U.Z. și distanța până la cele mai apropiate granițe de aproximativ 51 km până la granița cu Ucraina și aproximativ 100 km până la granița cu Bulgaria, considerăm că nu vor exista efecte semnificative asupra mediului în context transfrontieră.

9 MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Având în vedere importanța măsurilor pentru prevenirea, reducerea și compensarea cât de complet posibil a oricărui efect advers asupra mediului al implementării planului, în subcapitolele ce urmează au fost propuse o serie de măsuri de reducere a impactului pentru activitățile ce se vor desfășura în perioada de implementare a Planului care se estimează că vor contribui la reducerea cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului.

Respectarea implementării măsurilor propuse de mai jos intră în sarcina Beneficiarului și a Antreprenorului general al lucrărilor. Au fost propus pentru fiecare factor de mediu măsuri, cu o mai mare atenție asupra factorului de mediu biodiversitate (în total 83 de măsuri).

9.1 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra calității aerului

9.1.1 În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus

- 1.** Folosirea de utilaje/ echipamente/mijloacelor de transport dotate cu motoare performante (EURO 6) și circularea cu viteză redusă (maxim 15 km/h) pe drumul de exploatare propus a fi modernizat și circularea cu viteză redusă și pe drumurile județene/naționale;
- 2.** Materialele de construcție și solul excavat se vor transporta în condiții care să asigure împiedicarea poluării cu particule de praf, iar drumurile se vor stropi cu apă în perioadele secetoase sau perioade în care se pot antrena în aer particule de praf;
- 3.** Numărul de mijloace de transport utilizate pentru materialele și echipamentele necesare lucrărilor va fi redus, corespunzător cantităților asociate lucrărilor;
- 4.** În perioadele cu vânt puternic, activități de construcție care produc mult praf (de exemplu umpluturile de pământ sau excavațiile) vor fi reduse sau se va realiza o stropire mai puternică a suprafețelor în care se desfășoară aceste lucrări;
- 5.** Manipularea acelor materialelor de construcție care pot genera emisii în aer de praf va fi realizată astfel încât pierderile în atmosferă să fie minime;
- 6.** Umectarea pământului excavat sau a deșeurilor de construcție depozitate temporar în cadrul organizării de șantier, în perioadele lipsite de precipitații;
- 7.** În timpul operațiunilor de descărcare a diverselor materiale de construcții care pot genera emisii de particule se va asigura diminuarea înălțimii de descărcare a acestora;
- 8.** Se va asigura curățarea roților vehiculelor la ieșirea de pe șantier pe drumurile publice;
- 9.** Se va asigura faptul că motoarele utilajelor/vehiculelor vor fi oprite în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- 10.** Se va realiza întreținerea corespunzătoare a utilajelor mobile motorizate pentru a se evita creșterea emisiilor de poluanți;
- 11.** Se vor efectua verificări periodice, conform legislației în domeniu, pentru utilajele și mijloacele de transport implicate în lucrările de construcție, astfel încât să nu emită noxe peste limitele admise prevăzute în legislația în vigoare;

9.1.2 În perioada de operare a P.U.Z. propus

- 12.** Se va supraveghea funcționarea tuturor instalațiilor în condiții bune, în limitele proiectate;
- 13.** Se va asigura faptul că motoarele utilajelor/vehiculelor ce vor fi folosite în operare (activități de mentenanță, reparații) vor fi oprite în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;

14. Se va realiza întreținerea corespunzătoare a utilajelor mobile motorizate ce vor fi folosite în operare (activități de mentenanță, reparații) pentru a se evita creșterea emisiilor de poluanți;
15. Se vor efectua verificări periodice, conform legislației în domeniu, pentru utilajele și mijloacele de transport implicate în lucrările de construcție, astfel încât să nu emită noxe peste limitele admise prevăzute în legislația în vigoare;

9.2 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra calității apelor subterane, solului și subsolului (mediului geologic)

9.2.1 În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus

16. Se vor colectata separat apele uzate menajere rezultate în urma activității organizării de șantier și vidanjate periodic și vor fi respectate limitele de încărcare cu poluanți;
17. Se va evita ocuparea de terenuri peste limitele organizării de șantier;
18. Se vor utiliza garduri și bariere care să marcheze limitele organizării de șantier și să împiedice afectarea altor zone;
19. Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și vor fi achiziționate kituri pentru poluări accidentale;
20. Se va evita permanent scurgerea de combustibil și a substanțelor chimice pe suprafața solului și utilizarea de tăvi de retenție pentru reținerea oricăror scurgeri accidentale de la substanțele chimice periculoase de pe amplasament;
21. Se vor manipula corespunzător substanțele chimice pentru evitarea unor scurgeri accidentale pe suprafața solului;
22. Se va asigura gestionarea conform legislației în vigoare, a tuturor deșeurilor generate ca urmare a lucrărilor (colectare selectivă, stocare temporară, transport, valorificare/eliminare prin societăți specializate autorizate);
23. Se va asigura un spațiu pentru depozitarea temporară și se va realiza colectarea selectivă a tuturor tipurilor de deșeuri ce vor fi generate în cadrul organizării de șantier și se vor achiziționa pubele pentru colectarea acestora;
24. Se vor utiliza doar drumurile de acces și platformele existente de către mijloacele de transport și utilajele de execuție;
25. Se va realiza în mod controlat îndepărtarea orizonturilor de sol vegetal și soluri de adâncime și se vor depozita în grămezi separate, cât mai aproape de locul de origine;
26. Se vor reabilita zonele perturbate adiacente zonelor de lucru după terminarea activității de construcție și se vor readuce la starea inițială a terenului înainte de începerea lucrărilor de construcție;
27. Se va realiza stocarea temporară controlată a materialelor, materiilor prime, etc. în spații special amenajate în zona organizării de șantier;
28. Se va realiza executarea lucrărilor de întreținere, reparații și spălare a utilajelor și mijloacelor de transport utilizate doar prin societăți specializate autorizate;

29. Se vor lua măsuri corespunzătoare în vederea reducerii la minim a condițiilor care ar favoriza apariția unor poluări accidentale datorate staționării, funcționării și transportului cu utilajele și mijloacele de transport din dotare sau datorită funcționării necorespunzătoare;

9.2.2 În perioada de operare a P.U.Z. propus

30. Se vor verifica periodic instalațiilor și echipamentelor aferente obiectivelor pentru stabilirea integrității;
31. Se va stabili un program de revizii și reparații pentru instalațiile tehnologice, pentru a se evita defectarea acestora și a se asigura funcționarea lor la parametri optimi;
32. Depozitarea deșeurilor se va realiza în containere, în spații închise special amenajate, cu suprafețe impermeabilizate, iar eliminarea de pe amplasament se va realiza prin intermediul unor firme autorizate;
33. Se va realiza depozitarea și manipularea substanțelor și preparatelor chimice periculoase în spații închise, special amenajate, impermeabilizate, care să împiedice infiltrarea în sol și în apa subterană a unor eventuale scurgeri;
34. Vor fi prevăzute cuve de retenție pentru recipiente/rezervoarele de substanțe chimice periculoase utilizate pe amplasament;
35. Se vor utiliza rețele de canalizare cu îmbinări etanșe pentru colectarea apelor uzate rezultate din cadrul unităților de producție a energiei electrice, care limitează pericolul infestării solului și subsolului cu poluanți;
36. Excavarea pentru realizarea fundațiilor se va executa cu mijloace mecanice, moderne, depozitarea solului fertil (primii 30 de cm) se va realiza într-o zonă special amenajată în cadrul organizării de șantier și va fi acoperit cu o prelată de material geotextil (ancorată astfel încât să nu fie luată de vânt);
37. Nu se va amesteca solul fertil cu pământul rezultat din excavarea pentru fundații, stratul vegetal va fi depozitat și refolosit pentru readucerea terenului la starea inițială, după finalizarea execuției lucrărilor;
38. Apele uzate de tip menajer vidanjabile vor fi transportate la cea mai apropiată stație de epurare;
39. Este interzisă deversarea de ape uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale existente din zonă;
40. Se vor lua măsuri de evitare a scurgerilor accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la mijloacele de transport;
41. Reparațiile/întreținerea utilajelor/mijloacelor de transport se vor realiza la unități service autorizate;
42. Se va semnaliza A.P.M. Tulcea orice poluare a acviferului freatic constatată, indiferent de cauzele producerii acesteia;

9.3 Măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra biodiversității

Următoarele măsuri pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative sunt măsuri ce se aplică atât în perioada de construcție/dezafectare a P.U.Z. propus, cât și în cea de operare în cazul unor reparații sau lucrări de mentenanță. Aceste măsuri sunt unele generale ce vizează toate speciile de floră și faună:

- 43.** Se va respecta strict perimetrul stabilit pentru desfășurarea lucrărilor și nu se va depăși limita organizării de șantier;
- 44.** Se vor respecta condițiile și măsurile de protecția mediului (inclusiv privind termenele de execuție a lucrărilor) stabilite de autoritățile pentru protecția mediului și în documentele existente sau emise în urma parcurgerii procedurilor de mediu aferente (acord de mediu, aviz de mediu, autorizație de mediu, etc.);
- 45.** Se vor realiza instruirii speciale legate de fauna locală și specii de interes conservativ pentru membrii echipelor de construcție la momentul demarării construcției. Aceste instruirii se vor realiza de către un specialist în biodiversitate desemnat de Beneficiar, pentru a se atrage atenția asupra speciilor de interes comunitar prezente în zonă și măsurilor prevăzute de legislația în vigoare;
- 46.** În timpul anumitor activități din faza de construire (decopertarea solului, curățarea vegetației pe suprafața viitoare organizări de șantier etc.) este necesară desemnarea unui specialist pe biodiversitate care să se asigure că impactul asupra biodiversității este minimizat prin relocarea manuală a speciilor cu mobilitate mică identificate și să documenteze aceste activități;
- 47.** Se va evita utilizarea unor drumuri suplimentare, pentru a nu da curs unei forme severe de exercitare a presiunii antropice asupra populațiilor mai puțin mobile ale unor specii protejate;
- 48.** Se vor aplica măsuri pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol;
- 49.** Se vor folosi utilaje moderne, capabile să asigure nivelul de zgomot și emisiile de substanțe poluante încadrate în normele în vigoare; acestea vor fi verificate periodic și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni; - inspecția și reparația utilajelor, a mijloacelor de transport și a echipamentelor folosite se vor realiza în spații special amenajate, amplasate fie în perimetrul organizării de șantier, fie la sediul firmelor specializate în acest tip de activitate, localizate la distanțe mari față de cursurile de apă, respectiv de ariile naturale protejate;
- 50.** Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face cu personal instruit pentru eliminarea manipulărilor defectuoase și evitarea pierderilor de combustibil;
- 51.** Se va practica un management corespunzător al deșeurilor și se va interzice depozitarea necontrolată a acestora;
- 52.** Deșeurile generate vor fi preluate de către firme de salubritate specializate;
- 53.** Se interzice orice forme de recoltare, capturare, ucidere, vătămare a eventualelor specii de faună aflate în mediul lor natural;
- 54.** Se va realiza monitorizarea calității factorilor de mediu și a componentelor de biodiversitate atât în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare;

- 55. Se vor întrerupe activitățile pe fronturile de lucru în timpul nopții, pentru a nu deranja activitățile fiziologice nocturne ale speciilor;
- 56. Se interzice amplasarea organizărilor de șantier, a depozitelor de materiale, gropilor de împrumut etc. în perimetrul siturilor Natura 2000 sau în apropierea limitelor acestora;

Măsuri specifice pentru habitate și plante, nevertebrate, herpetofaună, mamifere terestre și chiroptere și ornitofaună sunt descrise în continuare, în subcapitolele următoare:

9.3.1 Habitate și plante

9.3.1.1 În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus

- 57. Limitarea tuturor activităților conexe construcțiilor la suprafețele ocupate de teren agricol și menținerea pe cât posibil a fâșiilor de vegetație ruderală existentă;
- 58. Se vor utiliza în cât mai mare măsură materiale de umplutură din zona locală pentru evitarea introducerii speciilor invazive. Ulterior, în perioada post-construcție recomandăm monitorizarea speciilor de plante invazive potențial introduse în zonă odată cu materialele de construcție și în cazul identificării acestora, aplicarea de măsuri imediate de limitare a răspândirii acestora, și ulterior eliminarea lor;
- 59. Se va realiza și implementa un plan de combatere a speciilor de plante invazive în timpul activităților de construire/dezafectare;
- 60. Se va evita, în cadrul lucrărilor de revegetare, utilizarea de specii alohtone cu caracter invaziv (ex. *Amorpha fruticosa* – salcâm pitic, *Robinia pseudacacia* – salcâm) sau alte specii (<https://invazive.ccmesi.ro/publicatii/>);

9.3.1.2 În perioada de operare a P.U.Z. propus

- 61. Se va realiza și implementa un plan de combatere a speciilor de plante invazive în timpul activităților de operare;

9.3.2 Nevertebrate

9.3.2.1 În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus

- 62. Se propune utilizarea materialelor de construcție de proveniență locală, pentru a evita introducerea de specii de nevertebrate invazive;
- 63. În cazul instalării unor marcaje vizibile, se vor evita pe cât posibil culorile vii (galben/portocaliu) deoarece insectele polenizatoare ar putea fi atrase;

9.3.3 Herpetofaună

9.3.3.1 În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus

- 64. Se va realiza un gard în jurul organizării de șantier, se recomandă a avea minim 60 cm înălțime, realizat dintr-un material geotextil, pentru a se evita pătrunderea amfibienilor/reptilelor în interiorul incintei organizării de șantier. Partea superioară a acestui gard va conține o barieră

care va nu permite urcarea și traversarea gardului (spre exemplu un tub lat, poziționat pe exteriorul gardului, la 50 cm înălțime). A se vedea exemplul de mai jos:

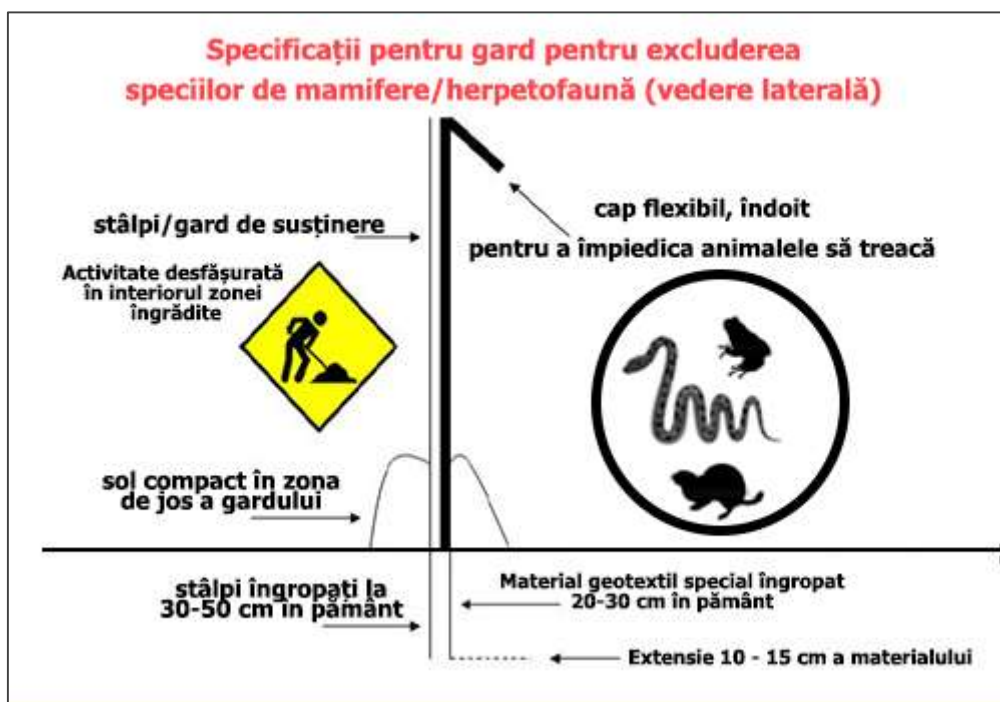


Figura 9-1: Exemplu de gard pentru protecția amfibienilor și reptilelor (sursa: <https://www.legacy-habitat.co.uk/reptile-amphibian-fencing.html>) în timpul perioadei de construire/dezafectare);

9.3.3.2 În perioada de operare a P.U.Z. propus

65. Se va realiza un gard în jurul Stației electrice propuse prin P.U.Z., gard care se recomandă a avea minim 2 metri înălțime, realizat din beton astfel se va evita pătrunderea amfibienilor/reptilelor în interiorul incintei Stației electrice propuse prin P.U.Z. Baza gardului perimetral al Stației trebuie să fie impenetrabilă pentru accesul speciilor din exterior și se recomandă amplasarea unui gard special pentru a nu permite accesul herpetofaunei. Acesta va fi realizat dintr-un material geotextil, iar partea superioară a acestui gard va conține o barieră care va nu permite urcarea și traversarea gardului (spre exemplu un tub de copex lat, poziționat pe exteriorul gardului, la 50 cm înălțime). Un exemplu este prezentat în figura de mai jos:

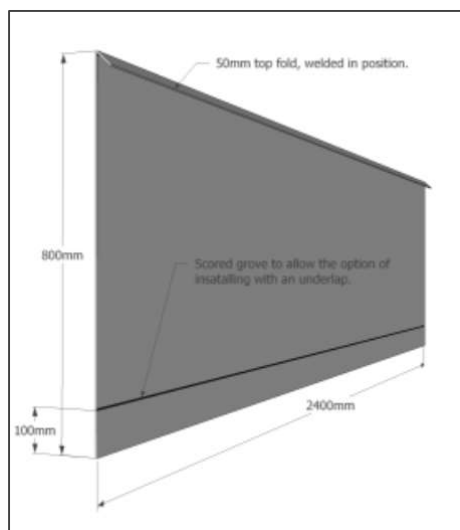


Figura 9-2: Exemplu de gard pentru protecția amfibienilor și reptilelor (sursa: <https://www.legacy-habitat.co.uk/reptile-amphibian-fencing.html>)

66. Orice element care este introdus pentru șiroirea sau acumularea apei de pe suprafețele modernizate sau noi construite, trebuie să permită trecerea amfibienilor și reptilelor, fără a crea o barieră (aplicabilă în mod special drumului). Se va evita construcția de scurgeri betonate cu adâncimi mari și pante ridicate, care pot reprezenta o capcană pentru aceste specii, oferind o cale de acces/ieșire atât pe sub drumuri cât și din bazinele sau șanțurile propuse pentru colectarea apei meteorice;

9.3.4 Mamifere terestre și chiroptere

9.3.4.1 În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus

67. **Se recomandă prezența unui specialist în biodiversitate/ecolog/biolog pe teren în timpul construcției pentru a superviza activitățile de construcție și de a evalua starea populațiilor și a propune măsuri pe loc;**
68. Depozitarea materialelor de construcție nu va fi realizată pe elementele de vegetație ruderală de lângă drumuri, dat fiind faptul că acestea pot susține populații de *Spermophilus citellus*. Este recomandată evitarea degradării acelor habitate cât de mult posibil;
69. Se va limita viteza pe drumul de acces de la DN22A către zona P.U.Z. propus la maxim 5-10 km/h și se vor amplasa semne de atenționare cu risc de coliziune cu animale, măsura fiind efectivă pentru toate animalele terestre, dar în mod special pentru specia *Spermophilus citellus*;
70. Se va realiza un gard care să limiteze accesul tuturor mamiferelor terestre în incinta Stației electrice propuse prin P.U.Z. Acesta trebuie să fie săpat și în adâncime, pentru a nu permite speciilor care pot săpa găuri să pătrundă în amplasament (adâncimea maximă la care poate săpa de specia *Spermophilus citellus* este 2 m). Materialul de construcție nu trebuie să fie realizat din sârmă sau o structură poroasă, care să permită cățărarea animalelor pe gard;
71. Se vor izola toate elementele construcțiilor din zona P.U.Z. propus pentru a nu permite chiropterelor să folosească Stația propusă prin P.U.Z. drept adăpost. Prezența animalelor în zonă, chiar și indivizi izolați, poate crește riscul de electrocutare, astfel trebuie izolate toate găurile cu dimensiuni mai mari de 1.5 cm în diametru. De cele mai multe ori chiropterele populează construcții (inclusiv noi), identificând mici găuri la 3-6 m (sau mai sus) față de sol, în general cu expoziție estică sau sud-estică. Aceste găuri pot face legătura cu spații din materiale de izolație. Acestea pot fi zone optime pentru adăpostul animalelor, putând forma colonii de maternitate sau hibernare. Sunt vizate elemente precum: streșini, îmbinări ale plăcilor de izolație, capete de acoperiș, tâmplăria geamurilor și ușilor, perforări tehnice precum găuri de aerisire, țevi de evacuare a gazelor etc. Aceste găuri pot apărea în timp, fiind necesară inspectarea și izolarea lor, preferabil din interior către exterior și fără spumă expandabilă (în cazul instalării unei colonii, pentru evitarea blocării animalelor în construcție).
72. Se va evita construirea de garduri care să conțină capete superioare ascuțite (sârmă ghimpată, țepușe metalice fine îndreptate în sus), pentru a nu răni animalele aflate în zbor;

9.3.4.2 În perioada de operare a P.U.Z. propus

- 73.** Pe cât posibil, iluminatul va fi cât mai puțin. Se recomandă utilizarea unui sistem de iluminat pe timp de noapte care să fie compus din lămpi de înaltă sau joasă presiune cu vapori sodiu (HPS sau LPS). Acest tip de iluminare reduce foarte mult activitate insectelor și a chiropterelor. Pe lângă aceste aspecte se recomandă utilizarea unor panouri de ghidaj a luminii, pentru a evita iluminarea unor zone exterioare. Se recomandă iluminarea doar de sus în jos a oricărui element necesar de a fi monitorizat pe timp de noapte.
- 74.** Se va evita iluminarea elementelor care pot genera arc electric cu animalele aflate în zbor;
- 75.** În cazul în care se constată prezența speciilor de mamifere în interiorul Stației, se va contacta unui centru de reabilitare pentru animale sălbatice specializat în proceduri de evacuare/relocare animale sălbatice, procesul fiind minim invaziv atât pentru clădire cât și pentru animale și putând fi realizat doar în anumite perioade din an.

9.3.5 Ornitofaună

9.3.5.1 În perioada de construire/dezafectare a P.U.Z. propus

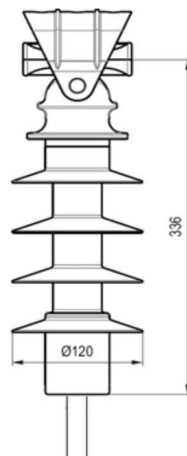
- 76.** Se recomandă prezența unui specialist în biodiversitate/ecolog/biolog pe teren în timpul construcției pentru a superviza activitățile de construcție și de a evalua starea populațiilor și a propune măsuri pe loc;

9.3.5.2 În perioada de operare a P.U.Z. propus

- 77.** Având în vedere structura complexă a Stației, care poate avea numeroase suporturi care permit aterizarea păsării, se vor monta toate dispozitivele necesare pentru protejarea păsărilor pentru eliminarea oricărui risc de electrocutare a păsărilor în toate instalațiile și liniile aferente Stației electrice, de exemplu se vor utiliza: capișoane electroizolante montate peste izolatoarele de susținere; inele metalice cu extensii tip păianjen montate pe gulerul izolatorului de susținere; teci electroizolante montate peste conductoare în zona legăturilor electrice. (de ex: <https://romind.ro/products/dispozitive-de-protectie-pentru-pasari/>)

6. ILUSTRATII

Izolator suport cu protecție antipasare



Teaca antipasare



Figura 9-3: Diverse dispozitive de protecție a păsărilor (sursa: <https://stoianconstantin.wordpress.com/>)

9.4 Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra populației

Efectele negative ale implementării P.U.Z. propus pot surveni în principal în perioadele de construire/dezafectare, dar și în cazul unor lucrări de mentenanță sau reparații. Măsurile propuse pentru reducerea acestora sunt după cum urmează:

- 78.** Se vor evita transporturile pe timpul nopții în intervalul orar 23:00-7:00 și se vor aplica măsuri adiționale pentru reducerea vitezei în cazul în care acestea sunt strict necesare;
- 79.** Se va limita viteza autoturismelor și a vehiculelor grele pe drumul de acces;
- 80.** Utilajele și mijloacele de transport vor fi supuse periodic inspecțiilor tehnice și vor fi întreținute în parametrii normali de zgomot produs.
- 81.** Se vor implementa cele mai bune practici pentru diminuarea zgomotului, prin intermediul unui Plan de management al zgomotului, care va include următoarele măsuri: utilajele și mijloacele de transport vor fi supuse periodic inspecțiilor tehnice și vor fi întreținute în parametrii normali de zgomot produs,
- 82.** Se vor opri motoarele utilajelor/vehiculelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate,
- 83.** Se va elabora, implementa și monitoriza un Plan de management al traficului care va include;
 - stabilirea de comun acord cu autoritățile administrației publice locale a rutelor de transport adecvate și avertizarea populației aflate pe rutele de transport;
 - programarea transportului utilajelor, materialelor, componentelor turbinei, solului și al deșeurilor de construcție, astfel încât să se evite zonele populate;
 - transportul componentelor agabaritice pe drumurile publice, în conformitate cu prevederile legale;
 - reguli de circulație pe șantier;
 - respectarea traseului de transport și acces a vehiculelor și utilajelor care asigură un impact minim asupra confortului populației din zonă și factorilor de mediu;
 - folosirea de utilaje cu capacități adaptate la volumele de lucrări necesare a fi realizate;
 - programarea activităților astfel încât să se evite creșterea nivelurilor de zgomot prin utilizarea simultană, în perimetrele mai apropiate de localități, a mai multor utilaje care au asociate emisii sonore importante.

9.5 Măsurile pentru reducerea sau evitarea potențialelor efecte negative asupra peisajului și impactului vizual

- 84.** Antreprenorul va fi obligat prin contract să adopte un management al bunelor practici în construcții și în ceea ce privește organizarea de șantier, pentru a evita impactul vizual semnificativ și impactul semnificativ asupra peisajului.

10 EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A REALIZAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE

10.1 Motive care au dus la selectarea variantelor alese

În 2021 a fost realizată o etapă de analizare a amplasamentelor potențiale caracterizate de suprafețe disponibile suficiente, costuri rezonabile, acces simplu, aflate toate în zona de interes și fără restricții importante în ceea ce privește culoarele de acces pentru liniile electrice aeriene. S-a urmărit ca în cadrul acestor amplasamente amplasarea P.U.Z. propus să aibă un impact cât mai redus asupra mediului. Amplasamentul unei stații trebuie să fie ales în apropierea unor coridoare existente ale liniilor electrice sau chiar în punctele de întâlnire mai multor linii electrice.

- Din punct de vedere al terenului, amplasamentul a fost ales astfel încât să se asigure minimizarea operațiunilor de excavare, zona să fie plată și fără risc de inundabilitate sau bălțire.
- Din punct de vedere al vegetației, au fost alese zone cu teren agricol cu o valoare ecologică scăzută.
- Din punct de vedere al caracteristicilor solului, a fost ales un teren al cărui sol să permită construirea căilor de acces și a fundațiilor, care să aibă o rezistivitate scăzută a solului pentru a simplifica proiectarea și execuția sistemului de împământare.
- De asemenea, au fost luate în considerare și caracteristicile seismice ale zonei.
- S-a ținut cont de posibilitățile de acces/deplasare în zonă.

Variantele/Alternativele posibile au fost realizate având în vedere obiectivele specifice și aria geografică a planului, problemele de mediu identificate, starea actuală a mediului și evoluția acestuia în absența implementării planului și nu în ultimul rând obiectivele relevante de mediu prezentate în

Capitolul 6.

De asemenea s-a ținut cont de recomandările din Manualul de aplicare a procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe: **alternativele să fie posibile și realiste, adică să se raporteze la situația de fapt din teren și să se afle în competența materială și teritorială a titularului de plan.**

10.2 Descrierea Variantelor Alternative

Au fost analizate două variante alternative (cu excepția variantei alternative 0 - neimplementarea Planului):

- **Varianta Alternativa 1 (prescurtat "A1"):** Realizarea P.U.Z. „CONSTRUIRE STAȚIE DE TRANSFORMARE 400/110 KV RAHMAN 2 ȘI RACORD DE LA STAȚIA DE TRANSFORMARE LA S.E.N.”, COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA;
- **Varianta Alternativa 2 (prescurtat "A2"):** Realizarea P.U.Z. „CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE, ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE

SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER”, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA (Planul propus).

Ambele variante alternative vizează același spațiu geografic ce aparține de comuna Casimcea, iar diferențele sunt evidențiate de suprafața de teren ocupată/afectată și a tehnologiei folosite.

Pentru a avea o abordare consecventă în analiza impacturilor celor trei alternative, în tabelul 7-5 au fost analizate impacturile pentru toate cele trei alternative, pe fiecare factor de mediu în parte, iar concluziile sunt următoarele:

- Comparând cele două variante alternative ce presupun implementarea investiției, deși multe dintre impacturi sunt oarecum apropiate ca și semnificație generală, Varianta Alternativă 2 este cea preferată, deoarece:
 - Ambele variante alternative pot avea un impact pozitiv mare asupra calității aerului la nivel național;
 - Ambele variante alternative au un impact negativ minor/mediu asupra biodiversității;
 - Ambele variante alternative vor avea un impact pozitiv, indirect, pe termen lung și mare ca semnificație generală, referitor la utilizarea eficientă a resurselor naturale;
 - Ambele variante alternative vor avea un impact pozitiv, indirect, pe termen lung și mare ca semnificație generală asupra schimbărilor climatice;
 - Ambele variante alternative vor avea un impact pozitiv mare pe termen lung asupra factorului Mediu social și economic – populație locală și regională. De asemenea, aceste două variante alternative vor avea un impact pozitiv, pe termen lung și mare asupra economiei locale și asupra economiei naționale;
 - Ambele variante alternative vor avea un impact general negativ și nesemnificativ asupra peisajului și asupra percepției vizuale la nivelul receptorilor, în perioada de construire și operare;
 - Varianta Alternativă 2 presupune utilizarea unei tehnologii mai avansate, puterea acustică și emisiile de zgomot generate de astfel de turbine fiind mai mici decât cele generate de tehnologia utilizată pentru Varianta Alternativă 1, impactul generat de zgomot și vibrații fiind mai mic în cazul Variantei Alternative 2.
- Comparând Varianta Alternativă 0 și Varianta Alternativă 2, preferată este Varianta Alternativă 2, deoarece:
 - Varianta alternativă 0 nu avea niciun impact asupra factorilor de mediu Aer, Apă, sol și mediu geologic, Biodiversitate, Peisaj, Patrimoniu Cultural; Varianta Alternativa 0 va avea impact negativ mare asupra factorilor Schimbări climatice, Utilizarea resurselor naturale, Populație locală și regională și Mediu social și economic – economie națională deoarece se pierde oportunitatea reducerii unei cantități de emisii de gaze cu efect de seră generate din arderea combustibililor fosili de cca. **20.226.203 tone CO₂ (calculate pe o perioadă de funcționare a stației electrice considerată de 25 ani)** și se pierde oportunitatea dezvoltării

economice a comunei Casimcea (crearea locurilor de muncă, surse de finanțare la bugetul local etc.).

- Varianta Alternativă 2 va avea impact pozitiv mare ca semnificație generală asupra calității aerului la nivel național;
- Varianta Alternativă 2 va avea un impact pozitiv mare ca semnificație generală, referitor la utilizarea eficientă a resurselor naturale;
- Varianta Alternativă 2 va avea un impact pozitiv mare ca semnificație generală asupra schimbărilor climatice;
- Varianta Alternativă 2 va avea un impact pozitiv mare asupra factorilor Mediu social și economic – economia națională, Mediul social și economic – economia locală, Mediul social și economic – populație locală și regională.

11 MĂSURILE AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Planul de monitorizare prezentat în cele ce urmează vine în completarea măsurilor propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării P.U.Z. și cuprinde o serie de măsuri ce permit o monitorizare cu rezultate cuantificabile a efectelor semnificative rezultate în urma implementării P.U.Z.

În același timp planul de monitorizare, prin indicatorii analizați va determina dacă măsurile propuse în capitolele anterioare pentru reducerea și prevenirea efectelor adverse asupra mediului au fost eficiente.

Monitorizarea calității aerului – perioada de construire/dezafectare

- Analiza lunară pentru **emisii de oxizi de azot și oxizi de sulf**, calculate în baza cantităților lunare de combustibili consumate de utilajele active în cadrul organizării de șantier (Metodologia de calcul utilizată pentru calculul emisiilor va fi cea prevăzută în art. 15 din OM 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu).
- Analiza lunară pentru **pulberi în suspensie sedimentabile** de către un laborator acreditat.

Măsurările vor avea lor la organizarea de șantier iar Titularul de plan trebuie să raporteze rezultatele către APM Tulcea trimestrial.

În cazul în care în urma monitorizărilor se constată depășiri ale valorilor limită vor fi propuse măsuri de reducere (de ex: stropirea cu apă a căilor de rulare pentru a limita apariția prafului). Măsurile propuse vor fi implementate de către titularul de plan în mod direct când se constată depășiri sau prin intermediul unor subcontractori și vor fi incluse în raportul trimestrial transmis către APM Tulcea.

Monitorizarea calității aerului – perioada de operare

În perioada de operare, monitorizarea calității aerului se va realiza conform prevederilor actelor de reglementare din punct de vedere a mediului, în baza cărora va funcționa investiția propusă.

Monitorizarea calității solului și subsolului – perioada de construire/dezafectare

Se vor respecta măsurile de reducere a impactului propuse pentru protejarea solului. Materialele de construcție vor trebui depozitate temporar cât mai eficient astfel încât să se evite efectul de tasare a

solului prin deplasări repetate ale utilajelor. În situația scurgerilor accidentale de carburanți sau lubrefianți sau uleiuri se vor utiliza produse absorbante pentru diminuarea acestora. În cadrul organizării de șantier vor fi amplasate containere pentru colectarea selectivă a deșeurilor care ulterior vor fi transportate la societățile specializate în vederea valorificării, la rampa de gunoi sau în locurile indicate de primăriile din zona planului.

Orice poluări accidentale vor fi anunțate autorităților competente privind protecția mediului.

Monitorizarea calității solului și subsolului – perioada de operare

Monitorizarea calității solului se va realiza conform prevederilor actelor de reglementare din punct de vedere a mediului, în baza cărora va funcționa investiția propusă.

Evidența gestiunii deșeurilor

Evidența gestiunii deșeurilor se completează conform modelului prevăzut în anexa nr. 1 la HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și se transmite APM Tulcea la solicitarea acestora.

Monitorizarea nivelului de zgomot și vibrații – perioada de construire/dezafectare

Realizarea de măsurători lunare ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului de către un laborator autorizat. Valorile vor respecta valorile limită din SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Monitorizarea nivelului de zgomot și vibrații – perioada de operare

Realizarea de măsurători trimestriale ale nivelului de zgomot la limita amplasamentului de către un laborator autorizat. Valorile vor respecta valorile limită din SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Programul de Monitorizare Biodiversitate

Programul de monitorizare are scopul de a releva date referitoare la toate categoriile de faună identificate în zona P.U.Z.-ului propus și anume:

- **păsări cuibăritoare;**
- **păsări nocturne și crepusculare;**
- **păsări răpitoare** ce cuibăresc în vecinătatea P.U.Z.-ului și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire, păsări răpitoare migratoare și berze;
- **păsări aflate la iernare** (oaspeți de iarnă);
- **mamifere terestre și chiroptere;**
- **amfibieni și reptile (herpetofaună);**
- **nevertebrate.**

Ghidul standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România (2021)

http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Ghid%20metodologii_final-%2013%20aprilie%202021.pdf

reunește o serie de protocoale de monitorizare a speciilor de păsări. Aceste protocoale se adresează unui grup de specii și conține reguli specifice pentru colectarea datelor, a căror aplicare este obligatorie pentru îndeplinirea scopului propus. Scopul principal al fiecărei metodologii este acela de a evalua periodic grupul de specii țintă, pentru a obține serii de date care, în timp, permit evaluarea statutului populațiilor de păsări (activitatea de monitorizare). De asemenea, pentru implementarea metodologiilor

În arii protejate, ghidul oferă alternative, în vederea obținerii de date mai precise, specifice scopului urmărit în cadrul acestor evaluări.

Astfel, obiectivul principal al tuturor metodelor de monitorizare **este compararea datelor în timp**, cu scopul surprinderii schimbărilor de populații ale organismelor monitorizate, mai mult este recomandat ca, atunci când este posibil, în cazul implementării metodologiei pe suprafețe mai reduse să se păstreze metodologia de bază, dar și cu posibilitatea implementării unor metodologii alternative care pot furniza date mai precise.

Metodologiile recomandate pentru monitorizarea speciilor de avifaună sunt următoarele:

- Metoda transectelor (specii sedentare, oaspeți de iarnă);
- Metoda estimării în puncte (pentru speciile migratoare, specii cuibăritoare, specii nocturne și crepusculare, specii de răpitoare ce cuibăresc în vecinătatea P.U.Z-ului propus și folosesc perimetrul acestuia pentru hrănire);

Pentru monitorizarea speciilor de mamifere terestre și chiroptere, metodologiile recomandate sunt:

- Metoda transectului diurn și nocturn este recomandată pentru mamifere terestre;
- Pentru chiroptere se recomandă instalarea unui detector static în zona P.U.Z. – ului propus.

Pentru monitorizarea speciilor de herpetofaună (amfibieni și reptile) metodologia recomandată este următoarea:

- metoda transectului diurn și în completare metoda transectului activ (căutarea activă a amfibienilor și reptilelor în diferite refugii) și cea a transectului auditiv (identificarea speciilor de amfibieni pe baza vocalizărilor).

Pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate se va folosi metoda transectului.

Perioadele în care sunt propuse campaniile de monitorizare a biodiversității se vor alege ținând cont de perioadele favorabile pentru colectarea fiecărui set de date, așa cum este relevat în tabelul următor și nu au fost stabilite date stricte de colectare a informațiilor din teren, deoarece factorii climatici sau alți factori externi ar fi putut influența dinamica speciilor de faună iar informațiile astfel colectate puteau influența negativ calitatea monitorizării.

Tabel 11-1: Perioadele favorabile/optime de realizare a monitorizării

GRUP/SEZON	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
PĂSĂRI CUIBĂRITOARE												
PĂSĂRI NOCTURNE ȘI CREPUSCULARE												
PĂSĂRI RĂPITOARE CE CUIBĂRESC ÎN VECINĂTATEA AMPLASAMENTULUI												
PĂSĂRI RĂPITOARE MIGRATOARE ȘI BERZE												
PĂSĂRI AFLATE LA IERNARE (OASPEȚI DE IARNĂ)												
MAMIFERE												

CHIROPTERE												
REPTILE ȘI AMFIBIENI												
NEVERTEBRATE												

Legendă: **Perioadă optimă** **Perioadă favorabilă**

Tabel 11-2: Program recomandat de realizare a monitorizării în **perioada construcției/dezafectării**

Componenta de Biodiversitate	Frecvența deplasărilor în perioada de construcție/dezafectare	Recomandări
PĂSĂRI CUIBĂRITOARE	2	Să se acopere atât perioada de cuibărit, cât și cea de creștere a puilor
PĂSĂRI NOCTURNE ȘI CREPUSCULARE	2	
PĂSĂRI RĂPITOARE CE CUIBĂRESC ÎN VECINĂTATEA AMPLASAMENTULUI	2	
PĂSĂRI RĂPITOARE MIGRATOARE ȘI BERZE	3	în perioada de migrație (de primăvară sau de toamnă), care să acopere începutul, vârful și sfârșitul perioadei de migrație
PĂSĂRI AFLATE LA IERNARE (OASPEȚI DE IARNĂ)	3	să cuprindă sosirea păsărilor în arealele de iernare, dinamica din aceste areale și plecarea lor către zonele de cuibărit
MAMIFERE	2	să cuprindă perioada de activitate și înmulțire
CHIROPTERE	2 pe lună, în fiecare lună de construcție/dezafectare	montarea unui detector static pe amplasamentul construit ce va înregistra date pe toată perioada de construire/dezafectare; cele 2 deplasări pe lună sunt asociate astfel: o deplasare în vederea montării detectorului și a doua deplasare este de colectare a datelor
REPTILE ȘI AMFIBIENI	2	să cuprindă perioada de activitate și înmulțire
NEVERTEBRATE	2	să cuprindă perioada de activitate și înmulțire
SPECII DE PLANTE INVAZIVE	1	după finalizarea construcției/dezafectării să se efectueze o deplasare în vederea stabilirii prezenței/absenței speciilor de plante invazive potențial introduse în zonă.

Tabel 11-3: Program recomandat de realizare a monitorizării în **perioada operării**

Componenta de Biodiversitate	Frecvența deplasărilor în perioada de operare	Recomandări
AVIFAUNĂ	1 pe lună	după finalizarea construcției se vor efectua deplasări lunare timp de 2 ani; în urma deplasărilor lunare se vor obține

		date pentru toate grupurile țintă de specii de păsări acoperindu-se toate sezoanele fenologice; de asemenea, se vor obține date și despre populațiile speciilor sedentare din zonă; perioada asociată monitorizării (2 ani) este recomandată în vederea obținerii unui set de date aproximativ suficiente pentru a avea o imagine asupra potențialului de impact pe care stația construită îl are asupra avifaunei.
CHIROPTERE	2 pe lună	la fel ca și în cazul construirii/dezafectării se recomandă instalarea unui detector static pe amplasamentul construit. timp de 2 ani de la finalizarea construcției, cu vizitarea acestuia de două ori pe lună; perioada asociată monitorizării (2 ani) este recomandată în vederea obținerii unui set de date aproximativ suficiente pentru a avea o imagine asupra potențialului de impact pe care stația construită îl are asupra chiropterelor.

De asemenea, pentru a avea o imagine cât mai exactă asupra modului cum speciile de păsări și chiroptere utilizează amplasamentul, propunem să se facă monitorizare atât în faza de construcție (o vizită înainte de începerea lucrărilor și o vizită în timpul lucrărilor) cât și în faza de operare pe o perioadă de minim 3 ani conform tabelului de mai jos. Monitorizarea carcaselor se poate efectua odată cu deplasarea pentru montarea detectorului static pentru chiroptere.

Tabel 11-4: Perioade de monitorizare pentru căutarea carcaselor

Luna	Anul I și II – monitorizare post construcție pentru căutarea carcaselor (zile)	Anul III, etc. dacă nu sunt constatate probleme (zile)
Ianuarie	2	1
Februarie	2	1
Martie	2	1
Aprilie	2	1
Mai	2	1
Iunie	2	1
Iulie	2	1
August	2	1
Septembrie	2	1
Octombrie	2	1
Noiembrie	2	1
Decembrie	2	1

12 REZUMAT NETEHNIC

Prezenta documentație reprezintă Raportul de Mediu refăcut pentru Planul Urbanistic Zonal „CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUIRE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER” COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA prescurtat „Planul” sau „P.U.Z.”, având ca Beneficiar pe PHOENIX NEST S.R.L. solicitat de către APM Tulcea prin Adresa nr. 12377/15.11.2022 emisă în urma parcurgerii etapei de analiză a calității Raportului de Mediu în cadrul procedurii de evaluare de mediu.

Scopul prezentului Raport de Mediu este obținerea Avizului de Mediu pentru Planul Urbanistic Zonal menționat mai sus iar Raportul de mediu a fost întocmit de către expert de mediu ȘERBAN-VOINEA FLORENTINA-RALUCA, certificatul de atestare seria RGX nr. 115/02.02.2022, expert nivel principal, RIM-2, RIM-3, RM-2, RM-3, RM-13b, Evaluare Adecvată (EA), Monitorizarea Biodiversității (MB).

Deși P.U.Z. nu a fost supus procedurii de evaluare adecvată, nefiind localizat în interiorul ariilor naturale protejate, pentru colectarea și confirmarea unora dintre informațiile culese în teren referitoare la prezența speciilor și habitatelor de interes comunitar în zona P.U.Z. sau în vecinătatea acestuia, a fost subcontractată o firmă de cercetare și monitorizare a biodiversității și anume S.C. WILDERNESS RESEARCH AND CONSULTANCY S.R.L. care a făcut parte din echipa de monitorizare pentru realizarea cerințelor legate de biodiversitate pentru prezentul Raport.

Raportul de Mediu pentru P.U.Z. a fost realizat în conformitate cu cerințele legale și anume cerințele de conținut precizate în legislația în vigoare la data realizării acestuia, respectiv HG nr. 1076/2004 pentru stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, Anexa 2. Raportul de mediu a fost realizat în conformitate cu OM nr. 117/2006 pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

La elaborarea prezentului Raport de Mediu s-au luat în considerare următoarele elemente:

- Informațiile și documentele puse la dispoziție de Beneficiar:
 - **Documentație tehnică pentru Agenția pentru Protecția Mediului (Faza P.U.Z) – Memoriu de Prezentare** PLAN URBANISTIC ZONAL PENTRU CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA, ORGANIZARE DE ȘANTIER, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA, revizia 03 – realizat de către QUADRART ARCHITECTURE STUDIO S.R.L. în luna August 2022;
 - **Regulament Local de Urbanism pentru** CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT,

CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA, ORGANIZARE DE ȘANTIER, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA, revizia 03 – realizat de către QUADRART ARCHITECTURE STUDIO S.R.L. în luna August 2022.

- **Memoriu tehnic explicativ** pentru CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ; CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA, ORGANIZARE DE ȘANTIER, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA, realizat de către QUADRART ARCHITECTURE STUDIO S.R.L. în luna februarie 2022 pentru obținerea Avizului de Oportunitate.
- Acte emise de autorități și instituții abilitate:
 - CERTIFICAT DE URBANISM nr. 5/473 din 28.01.2022 în scopul CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ, CASIMCEA, FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE; ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE DE CONEXIUNE ȘI RACORDURI ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER.
 - Dispoziția nr. 96 din 04.07.2022 privind îndreptarea erorii materiale regăsite în pagina 1 a Certificatului de Urbanism nr. 5/473 din 28.01.2022;
 - Aviz favorabil în vedere obținerii Autorizației de construire, ref SC-32169/10.11.2022 emis de Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații.
- Informații colectate în timpul vizitelor pe teren;
- Literatura de specialitate, hărți și alte studii;
- Raport privind starea mediului în județul Tulcea (2021).

De asemenea, prezentul Raport s-a bazat pe reglementările legislației românești privind protecția mediului, versiunile în vigoare la data întocmirii prezentului Raport

Conform prevederilor legale în vigoare⁴, planurile sau programele care pot avea efecte semnificative asupra mediului trebuie evaluate din punct de vedere al impactului generat în urma implementării.

Prezenta lucrare reprezintă **Raportul de Mediu** refăcut pentru Planul Urbanistic Zonal - „CONSTRUIRE STAȚIE ELECTRICĂ FORMATĂ DIN CONSTRUIRE DRUM DE ACCES DIN DRUMURILE DE EXPLOATARE, ÎNTĂRIRE DRUMURI DE EXPLOATARE ȘI ORICE ALTE DRUMURI NECESARE PENTRU TRANSPORT, CONSTRUCȚIE ȘI ACCES; CONSTRUIRE FUNDAȚII ȘI PLATFORMĂ MONTAJ CONSTRUIRE SUBSTAȚIE ELECTRICĂ, SPAȚII DEPOZITARE ȘI STOCARE ENERGIE ELECTRICĂ, PUNCTE CONEXIUNE ȘI RACORDURI

⁴ HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (cu modificările și completările ulterioare)

ELECTRICE PENTRU ANSAMBLE/PARCURI EOLIENE ȘI PENTRU REȚEAUA C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA; ORGANIZARE DE ȘANTIER”, EXTRAVILAN COMUNA CASIMCEA, JUDEȚ TULCEA prescurtat „Planul”, având ca Beneficiar pe PHOENIX NEST S,R,L, și a fost realizată în conformitate cu cerințele de conținut ale Anexei nr. 2 a HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (cu modificările și completările ulterioare).

Abordarea pentru prezentul Raport de Mediu (refăcut) este de a utiliza **doar datele din campaniile de monitorizare a biodiversității din anul 2022** care au fost realizate în mod exclusiv pentru obținerea actelor de reglementare din punct de vedere al protecției mediului.

Aceste date se consideră că sunt de actualitate, complete, relevante, au fost realizate în toate sezoanele fenologice (primăvară, vară, toamnă și iarnă), au fost realizate în zona P.U.Z și în vecinătatea acesteia, cu scopul obținerii actelor de reglementare din punct de vedere a mediului (Aviz de Mediu și într-o etapă procedurală următoare și Acordul de Mediu).

- Datele privind biodiversitatea precum și prelucrarea acestora s-a realizat de o echipă de specialiști în habitate/plante, mamifere (inclusiv chiroptere), amfibieni și reptile, nevertebrate, ornitofaună;
- Analiza spațială a elementelor cadrului natural (hărțile privind factorii biotici și abiotici și anume topografie, mediu geologic, apă, aer, schimbări climatice, soluri precum și hărțile cu distribuția speciilor identificate) din zona P.U.Z. a fost realizată utilizând softul ArcGIS 10.4 – ESRI 2022. Restul hărților au fost realizate în softul QGIS Madeira 3.4;
- Informațiile pentru elementele de topografie au fost extrase din proiectul open source **Copernicus EEA – EUDEM V1.1 scara 1:25.000**, datele vectoriale privind utilizarea terenurilor au fost extrase din imagini satelitare cu mențiune în hărțile prezentate în cadrul acestui Raport de Mediu (**ESRI Maxar Earthstar Geographics and GIS User Community**);
- Distribuția unităților de relief a fost extrasă din Geografia României (Posea et al 1984.);
- Distribuția geologiei și a solurilor a fost extrasă din Atlasul Republicii Socialiste România 1974 și a fost consultantă și Harta geologică Foia Tulcea (1:200.000);
- Distribuția corpurilor de apă a fost extrasă din Planul de Management (2021) al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere;
- Analiza climatică actuală a zonei a fost extrasă din datele istorice WorldClim 2.1, înregistrate în perioada 1970-2000.

P.U.Z. propus se află în Județul Tulcea, UAT Casimcea, partea nord-vestică, cu conexiune în drumul DN22A – segmentul Saraiu – Topolog, în Podișul Gîrliciului, pe o culme (Movila Babei), la altitudini cuprinse între 185 și 195 m deasupra nivelului mării. Acesta este compus din zona stației electrice, un drum de acces de exploatare care va fi lărgit și un segment de legătură cu DN22A, pe care se vor prevedea benzi accelerare/decelerare). Drumul de acces va moderniza drumul existente de exploatare, iar legătura cu DN22A va fi lărgită pentru a permite accesul din drumul național (banda accelerare/decelerare). Singurele elemente din cadrul natural (foarte puțin extinse) sunt reprezentate de aliniamentele de vegetație ruderală aferente DN22A, drumului de exploatare propus spre modernizare și baza stâlpilor LEA400 kV, zona fiind utilizată exclusiv pentru agricultură, transport și producție de energie (eoliană).

Zona P.U.Z. este ocupată de terenuri arabile fiind străbătută de linii de înaltă tensiune aparținând TRANSELECTRICA sub care va fi amplasată stația electrică propusă. Din punct de vedere geografic și al reliefului, în vecinătatea P.U.Z.-ului, spre vest există o vale (Valea Stânei – Valea Plutașu), care are un

curs de apă intermitent (deseori seacă) iar mai în depărtare, înspre sud est se află Valea Rahmanu, un curs de apă intermitent care este afluent al văii Topolog. În vecinătatea P.U.Z. propus există un vechi canal de irigații abandonat, care alimenta zona agricolă cu apă din Fluviul Dunărea. Acesta ocolește prin partea vestică, sudică și estică amplasamentul P.U.Z. propus (Movila Babei), continuând înspre est.

În tabelul de mai jos au fost propuse obiective de mediu pentru evaluare impactului asupra mediului.

Tabel 12-1: Obiectivele relevante de mediu propuse pentru evaluarea impactului asupra mediului generat de P.U.Z.

Aspect de mediu	Obiective relevante de mediu
Aer	ORM 1: Îmbunătățirea calității aerului prin reducerea emisiilor generate de sectorul energetic
Apă	ORM 2: Limitarea poluării punctiforme și difuze a apei și menținerea stării ecologice actuale a corpurilor de apă de suprafață și subterane
Mediul geologic	ORM 3: Limitarea poluării punctiforme și difuze a mediului geologic
Sol	ORM 4: Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului ORM 5: Menținerea funcțiilor ecologice ale solului ORM 6: Protecția solului împotriva eroziunii eoliene și hidrice
Biodiversitate	ORM 7: Evitarea impactului asupra habitatelor și speciilor de floră și faună sălbatică
Schimbări climatice	ORM 8: Scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de sectorul energetic
Utilizarea eficientă a resurselor naturale	ORM 9: Asigurarea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică pe termen lung a țării
Populație și sănătate umană	ORM 10: Prevenirea și controlul riscurilor de mediu ce pot afecta populația și sănătatea umană
Elemente de patrimoniu (cultural, arheologic, arhitectonic)	ORM 11: Protecția și conservarea în situ a elementelor de patrimoniu cultural, arheologic sau arhitectonic
Peisaj	ORM 12: Integrarea P.U.Z. în peisajul existent

- Raportul de Mediu conține capitole despre evaluarea potențialelor efecte asupra aspectelor de mediu (aer, apă, mediu geologic, sol, biodiversitate, schimbări climatice, utilizarea eficientă a resurselor naturale, populație și sănătate umană, elemente de patrimoniu, peisaj) ce ar putea fi generate în urma implementării planului propus.
- Raportul de mediu conține analiza variantelor alternative de localizarea geografică a P.U.Z. și descrierea motivelor pentru care a fost selectat amplasamentul.
- Raportul de mediu conține recomandări de măsuri de reducere a impactului pentru fiecare aspect de mediu prin care să fie prevenite, reduse sau compensate efectele negative și să se întărească efectele pozitive.
- Raportul de mediu propune un program de monitorizare prin care să se urmărească evoluția efectelor asupra aspectelor de mediu analizate în cadrul evaluării strategice de mediu a planului propus și să se identifice potențialele efecte adverse neprevăzute generate prin implementarea planului propus, pentru a putea întreprinde acțiunile de remediere corespunzătoare.

Concluziile Raportului de Mediu sunt următoarele:

- nu va fi influențată calitatea apelor subterane și de suprafață din zona P.U.Z. propus sau din vecinătatea acestuia;

- impactul asupra calității aerului va fi ne semnificativ;
- impactul asupra calității solului și subsolului va fi ne semnificativ;
- nu vor fi influențate culoarele de zbor ale păsărilor, P.U.Z. propus neconstituind o barieră în migrația speciilor de păsări;
- impactul asupra speciilor de amfibieni va fi foarte mic sau nul, pe amplasamentul analizat neexistând bălți de reproducere pentru aceste specii; speciile de reptile se vor refugia odată cu implementarea planului, în vecinătate existând condiții de hrănire și reproducere;
- în zona P.U.Z. propus nu sunt prezente habitate prielnice formării de colonii și hrănirii speciilor de chiroptere;
- amplasamentul P.U.Z. propus nu include nici un tip de habitat de interes comunitar, impactul asupra habitatelor fiind ne semnificativ;
- impactul asupra peisajului se va manifesta prin modificări locale permanente; ca urmare a distanțelor la care se situează receptorii și a topografiei arealului, impactul vizual va avea o semnificație relativ redusă atât pentru receptorii permanenți, cât și pentru cei temporari;
- impactul asupra mediului social și economic va fi pozitiv;
- zgomotul produs nu va genera un impact semnificativ asupra așezărilor umane, acestea situându-se la distanțe considerabile față de amplasamentul P.U.Z. propus (peste 1 km);
- prin implementarea măsurilor de reducere al impactului se estimează nivelul de zgomot se vor situa sub valoarea limită admisă prin legislația de mediu în vigoare;
- P.U.Z. propus nu afectează integritatea ariilor naturale protejate aflate în vecinătatea acestuia.

În concluzie, se apreciază impactul asupra componentelor de mediu analizate (inclusiv biodiversitate) va fi ne semnificativ.

13 BIBLIOGRAFIE

- Balmori, A. 2021. Electromagnetic radiation as an emerging driver factor for the decline of insects. *Science of The Total Environment*, 767: 144913.
- Bevanger, K. (1998) Biological and Conservation Aspects of Bird Mortality Caused by Electricity Power Lines: a Review. *Biological Conservation*, 86: 67-76.
- Ciocârlan V. 2000. Flora ilustrată a României, Pteridophyta et Spermatophyta. Ed. A 2a, București, Edit. Ceres. 1138 pp.
- Comunicare a Comisiei. Document de orientare privind proiectele de energie eoliană și legislația UE privind natura. Bruxelles, 18.11.2020 [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/wind_farms_ro.pdf].
- Directiva Păsări a Consiliului European 2009/147/CEE: Birds Directive 2009/147/EC –https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=EN.
- Elzay, S., Tronstad, L., Dillon, M.E. 2017. Terrestrial invertebrates. In: Perrow, M.R. *Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Volume 1 Onshore: Potential Effects*. Pelagic Publishing, Exeter, UK, 298 pp.
- Fernie, K.J. & Reynolds, S.J., 2005. The effects of electromagnetic fields from power lines on avian reproductive biology and physiology: a review. *Journal of toxicology and environmental health. Part B, Critical reviews*, 8(2), p. 127-40.
- Fraga M.I., Romero-Pedreira D., Souto M., Castro D., Sahuquillo E. 2008. Assessing the impact of wind farms on the plant diversity of blanket bogs in the Xistral Mountains (NW Spain) *Mires and Peat* 4:1-10.
- Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, București, 2014.
- Ghid privind infrastructura de transport al energiei și legislația UE privind natura. Luxemburg: Oficiul pentru publicații al Uniunii Europene, 2018.
- Iorgu, I.Ș. (ed.). 2015. Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România. București, 159 pp.
- Manual de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/ proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000, București, 2011.
- ORDIN MMP 19 - 2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.
- *** Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 (<https://www.solutiidemediu.ro/wp-content/downloads/OUG-57-din-2007.pdf>).
- *** http://invazive.ccmesi.ro/wp-content/uploads/2020/02/POIM_120008_Subactv.-1.1.2._Lista-plante-invazive.pdf
- Perrow, Martin R. 2017. *Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Volume 1 Onshore: Potential Effects*. Pelagic Publishing, Exeter, UK, 298 pp.

- Posea G, Badea L, Orban P, România, Regionarea Geomorfologică, Unități de Relief Hartă scară 1:750.000
- Prinsen, H.A.M., G.C. Boere, N. Pires & J.J. Smallie (Compilers), 2011. Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region. CMS Technical Series, AEW Technical Series No. XX. Bonn, Germania.
- Sîrbu, C., Oprea, A. 2011. Plante adventive în flora României. Edit. Ion Ionescu de la Brad, Iași.
- Sîrbu I., Ștefan N., Oprea A. 2013. Plante vasculare din România. Determinator ilustrat de teren. Edit. Victor B Victor, București.
- Török Z., Ghira I., Sas I., Zamfirescu Ș. R., 2013. Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România. Editura Centrul de Informare Tehnologică "Delta Dunării", Tulcea.
- Urziceanu M., Anastasiu P., Rozyłowicz L., Șesan T.E. 2021. Local-scale impact of wind energy farms on rare, endemic, and threatened plant species. Peer J 9:e11390 <https://doi.org/10.7717/peerj.11390>
- <https://ro.scribd.com/doc/127738570/Statii-Si-Posturi-de-Transformare-Curs-2006>
- <https://greendeal.ro/green-deal-pactul-ecologic-european-prezentare/>
- <https://www.mae.ro/node/55118>
- [https://www.distributieoltenia.ro/ckfinder/userfiles/files/DO/INFORMATII%20UTILE/Documente%20tehnice/Politici%20Tehnice/2018/26.06.2018/Statii%20de%20transformare%20110%200\(6\)%20kV_rev%2012_180625.pdf](https://www.distributieoltenia.ro/ckfinder/userfiles/files/DO/INFORMATII%20UTILE/Documente%20tehnice/Politici%20Tehnice/2018/26.06.2018/Statii%20de%20transformare%20110%200(6)%20kV_rev%2012_180625.pdf)
- <https://www.anre.ro/ro/legislatie/norme-tehnice/reglementari-tehnice1387199450>
- <https://romind.ro/products/dispozitive-de-protectie-pentru-pasari/>
- <https://storianconstantin.wordpress.com/2010/07/15/coexistanta-lea-cu-pasarile-practica-internationala/>
- http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Aviz%20de%20mediu_STRATEGIA%20ENERGETICA%20A%20ROMANIEI%20.pdf
- https://www.aplic.org/uploads/files/2634/APPguidelines_final-draft_Aprl2005.pdf
- <https://www.birdlife.org/wp-content/uploads/2022/10/Electrocutions-Collisions-Birds-Best-Mitigation-Practices-NABU.pdf>