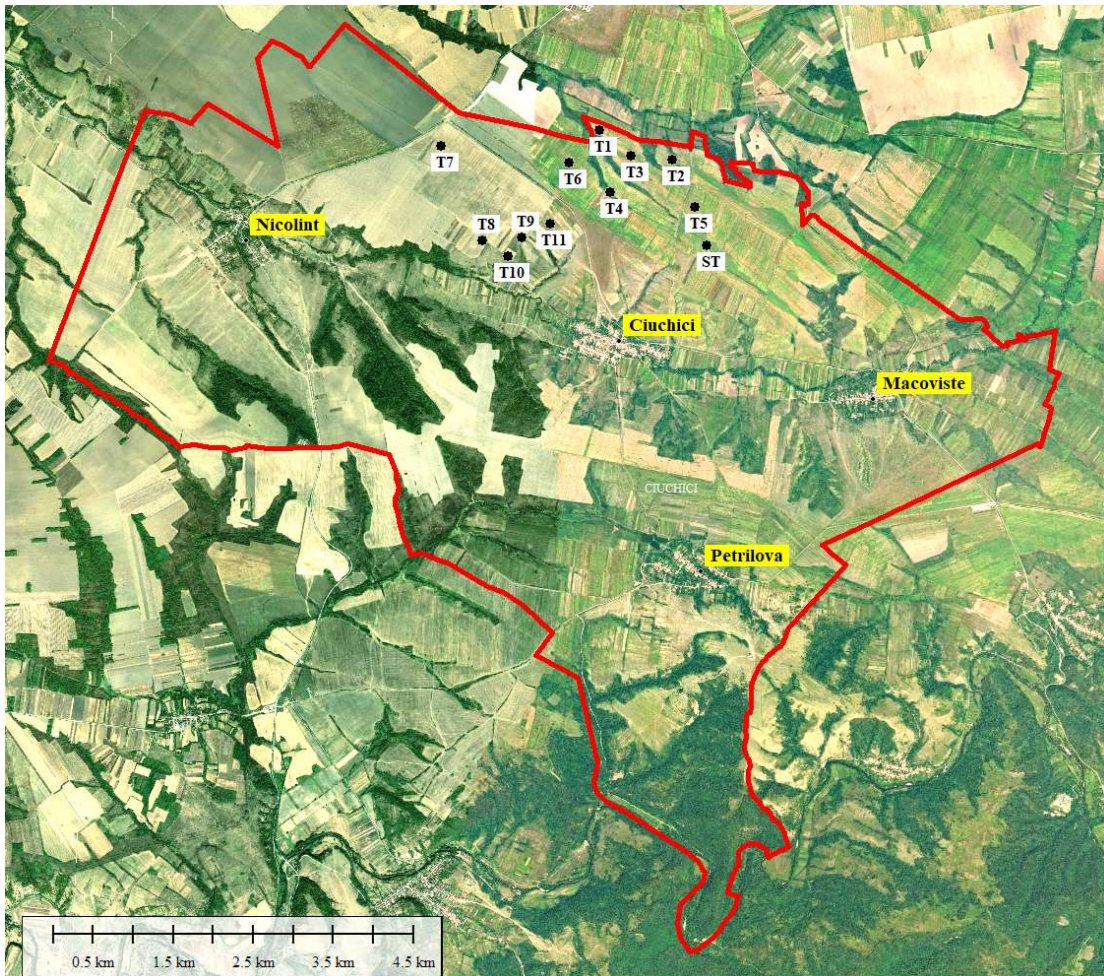


# RAPORT DE MEDIU

## PLAN DE URBANISM ZONAL

### „PARC EOLIAN CIUCHICI”

Extravilan comuna Ciuchici, judetul Caras-Severin



**ELABORATOR:** S.C. CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU S.R.L.

**BENEFICIAR:** S.C. BISALTA S.R.L. TIMIȘOARA

**2020**

# FOAIE DE CAPAT

## **DENUMIREA PLANULUI/PROGRAMULUI:**

PLAN URBANISTIC ZONAL „PARC EOLIAN CIUCHICI”,

## **AMPLASAMENT:**

Pe teritoriul administrativ al comunei Ciuchici, judetul Caras-Severin, CF.30189; CF.30351; CF.30427; CF.30440; CF.30441; CF.30443; CF.30744; CF.33682; CF.33702; CF.33814; CF.30425 - Ciuchici. Nr. Cad. 30189; 30351; 30427; 30440; 30441, 30443; 30744; 33682; 33702; 33814; 30425.

## **TITULARUL PLANULUI, BENEFICIAR:**

**S.C. Bisalta S.R.L.**, str. Martir Silviu Motohon, nr. 26, Timisoara, Jud. Timis

## **PROIECTANT GENERAL:**

3D ARCHIDRAW S.R.L., Timisoara

## **AUTOR ATESTAT AL RAPORTULUI DE MEDIU:**

S.C. Centrul de Resurse pentru Mediu S.R.L., nr. 647/05.03.2015 in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului

**S.C. Centrul de Resurse pentru Mediu S.R.L.,**

**Director,**

**ing. Ilie CHINCEA**





MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

### S.C. CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU S.R.L.

cu sediul în: Resița, Str. Romanilor, nr. B2/1/2, județul Caras - Severin

E-mail: [centru@resursemediu.ro](mailto:centru@resursemediu.ro)

CIF RO30191255 înregistrată în Registrul Comerțului la J11/243/2012

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 647* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de: 05.03.2015

Valabil până la data de : 05.03.2020

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT



**CUPRINS**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCERE</b>	<b>8</b>
<b>1.1.</b>	<b>Informatii generale</b>	<b>8</b>
<b>1.2.</b>	<b>Localizarea geografica si administrativa a planului</b>	<b>15</b>
1.2.1.	Prevederi ale Planului de Urbanism General	17
1.2.2.	Prevederi ale programului de dezvoltare a localitatii	18
<b>1.3.</b>	<b>Evaluarea de mediu pentru planuri si programe</b>	<b>21</b>
<b>1.4.</b>	<b>Continutul raportului de mediu</b>	<b>22</b>
<b>2.</b>	<b>CONTINUTUL SI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL PROPUȘ</b>	<b>23</b>
<b>2.1.</b>	<b>Continutul si obiectivele planului</b>	<b>23</b>
2.1.1.	Propuneri de dezvoltare prin plan	26
2.1.1.1.	Obiective solicitate prin tema program	26
2.1.1.2.	Modernizarea circulatiei	27
2.1.2.	Regimul juridic al terenului	28
2.1.3.	Regimul economic al terenului	28
2.1.4.	Regimul tehnic al terenului	29
2.1.5.	Zonificarea functionala	29
2.1.5.1.	Caracterul general al zonei	29
2.1.5.2.	Zonificarea functionala propusa	30
2.1.5.3.	Bilantul teritorial pentru zona studiata prin PUZ	32
2.1.6.	Principii de compozitie pentru realizarea noilor obiective – Conditionari	32
2.1.6.1.	Limite de protectie sanitara fata de localitati si alte categorii de vecinatati	34
2.1.6.2.	Pozitionarea turbinelor si a statiei de transformare. Coordonate STEREO70	37
2.1.6.3.	Vizibilitate dinspre caile principale de circulatie si din punctele intens vizitate spre parcul eolian	37
2.1.6.4.	Accesibilitate	38
2.1.6.5.	Ocupare la sol	38
2.1.6.6.	Racordarea la sistemul energetic national	38
2.1.7.	Infrastructura rutiera	39
2.1.8.	Infrastructura edilitara	38
2.1.9.	Date tehnice si procese tehnologice de productie planificate	39
<b>2.2.</b>	<b>Corelatii cu alte planuri si programe</b>	<b>44</b>



2.2.1.	Planuri si programe la nivel national	44
2.2.2.	Planuri si programe la nivel judetean si regional	45
2.2.3.	Planuri si programe la nivel international	46
<b>2.3.</b>	<b>Surse documentare si cadru legal</b>	46
<b>3.</b>	<b>STAREA ACTUALA A MEDIULUI IN AREALUL DE IMPACT AL PLANULUI URBANISTIC ZONAL</b>	50
<b>3.1.</b>	<b>Cadrul natural si valorile patrimoniului cultural si istoric, areale protejate</b>	50
3.1.1.	Relieful, geomorfologia, geologia zonei	50
3.1.2.	Clima	54
3.1.3.	Hidrologia, hidrogeologia	54
3.1.4.	Seismicitatea	56
3.1.5.	Regimul termic	56
3.1.6.	Regimul pluviometric	56
3.1.7.	Regimul eolian	56
3.1.8.	Nebulozitatea	56
3.1.9.	Flora	57
3.1.10.	Fauna	60
3.1.11.	Habitata	67
3.1.12.	Areale protejate	67
3.1.13.	Solul	71
3.1.14.	Asezari umane si populatie	72
<b>3.2.</b>	<b>Calitatea actuala a factorilor de mediu</b>	73
3.2.1.	Calitatea apei	73
3.2.2.	Calitatea aerului	74
3.2.3.	Zgomotul si vibratiile	75
3.2.4.	Calitatea solului	75
3.2.5.	Starea componentei biotice	76
<b>3.3.</b>	<b>Situatia economica si sociala in contextul actual</b>	76
<b>3.4.</b>	<b>Evolutia probabila a situatiei economice si sociale si a starii de sanatate si a mediului in cazul neimplementarii planului propus</b>	78
3.4.1.	Evolutia probabila a mediului in cazul neimplementarii proiectului ce face obiectul planului urbanistic zonal	78
3.4.2.	Evolutia probabila a situatiei economice si sociale si a starii de sanatate a populatiei in cazul neimplementarii planului	79
<b>4.</b>	<b>OBIECTIVELE DE PROTECTIE A MEDIULUI RELEVANTE</b>	80

	<b>PENTRU PLANUL URBANISTIC PROPUȘ - OBIECTIVE DE MEDIU, TINTE ȘI INDICATORI</b>	
4.1.	Introducere	80
4.2.	Obiective de mediu, tinte și indicatori	80
5.	<b>METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI POSIBIL A FI GENERATE DE PLANUL URBANISTIC ZONAL PROPUȘ</b>	84
5.1.	Introducere	84
5.2.	Categoriile de impact	84
5.3.	Criterii pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului	85
5.4.	Efecte cumulative	89
5.5.	Interacțiuni	89
6.	<b>EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ASOCIATE PUNERI ÎN APLICARE A PROIECTULUI – MATRICEA DE EVALUARE A IMPACTULUI POTENTIAL</b>	90
6.1.	Caracteristici ale planului determinante pentru aspectele de mediu potențiale semnificative	90
6.2.	Evaluarea efectelor potențiale asupra factorilor de mediu	91
6.2.1.	Evaluarea efectelor potențiale asupra rețelei Natura 2000 relevante pentru plan - informații și concluzii preluate din Studiul de Evaluare Adecvata	101
6.3.	Evaluarea efectelor potențiale transfrontiera	114
6.4.	Efecte cumulative	115
7.	<b>MASURI PENTRU DIMINUAREA IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU</b>	117
8.	<b>ANALIZA ALTERNATIVELOR PLANULUI PROPUȘ</b>	120
8.1.	Alternativa „zero” sau „nici o acțiune”	120
8.2.	Alternative privind dezvoltarea proiectului	121
9.	<b>PROPUNERI PRIVIND MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI</b>	124
10.	<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC</b>	130

---

<b>10.1.</b>	<b>Introducere</b>	<b>130</b>
<b>10.2.</b>	<b>Continutul si obiectivele principale ale planului</b>	<b>131</b>
<b>10.3.</b>	<b>Starea actuala a mediului, aspecte actuale de mediu relevante pentru zona si evolutia probabila a mediului daca nu se realizeaza planul</b>	<b>132</b>
<b>10.4.</b>	<b>Obiectivele de protectia mediului relevante pentru PUZ</b>	<b>133</b>
<b>10.5.</b>	<b>Rezultatele evaluarii efectelor potentiale ale planului asupra factorilor de mediu relevanti</b>	<b>135</b>
<b>10.6.</b>	<b>Evaluarea alternativelor</b>	<b>137</b>
<b>10.7.</b>	<b>Propuneri privind monitorizarea efectelor semnificative ale implementarii planului</b>	<b>140</b>
<b>11.</b>	<b>CONCLUZI SI RECOMANDARI</b>	<b>140</b>

# 1. INTRODUCERE

## 1.1. INFORMATII GENERALE

Lucrarea de fata reprezinta Raportul de Mediu pentru Evaluarea Strategica de Mediu pentru Planul Urbanistic Zonal “**PARC EOLIAN CIUCHICI**”, amplasat pe teritoriul comunei Ciuchici din judetul Caras-Severin, promovat de catre **S.C. BISALTA S.R.L.**, pe baza Certificatului de Urbanism nr. 195/05.06.2019 eliberat de Consiliul Judetean Caras-Severin.

Avand la baza acest Plan beneficiarul doreste sa dezvolte pe teritoriul comunei Ciuchici un parc eolian compus din 11 (unsprezece) turbine, cu o putere instalata insumata de 42,9 MW (3,9 MW/turbina).

Raportul de mediu a fost elaborat in conformitate cu cerintele de continut din Anexa 2 a H.G. nr.1076/08.07.2004 „privind stabilirea procedurii de realizare a a evaluarii de mediu pentru planuri si programe” si cu recomandarile cuprinse in Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe elaborat de Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor, impreuna cu Agentia Nationala de Protectia Mediului, precum si a materialelor documentare de informare elaborate in cadrul proiectului Phare *intarirea capacitatii institutionale de implementare si aplicare a Directivelor privind evaluarea mediului pentru planuri si programe*, implementat de Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile.

De asemenea au fost luate in considerare informatiile desprinse din cadrul sedintelor Grupului de Lucru constituit in vederea analizarii si completarii planului.

Planul Urbanistic Zonal Parc Eolian Ciuchici, jud. Caras-Severin a fost initiat, elaborat si supus spre aprobare si avizare, incepand cu luna iunie 2018.

Proiectul de plan urbanistic a fost realizat de catre **S.C. 3D ARCHIDRAW SRL**, Timisoara, pe baza unor studii si documentatii de fundamentare, respectiv:

- Studiul Geotehnic al zonei planului
- Studiu privind evaluarea parametrilor vintului in zona Ciuchici realizat de catre **S.C. MONSSON OPERATION SRL**
- Studiu cadastral realizat de catre topograf Mihai PINTILIE
- Avizele preliminare de la furnizorii de utilitati, detinatorii de patrimoniu si alte institutii avizatoare.

Planul Urbanistic Zonal „PARC EOLIAN CIUCHICI”, jud. Caras-Severin este intocmit in conformitate cu “Metodologia privind Continutul cadru al documentatiilor de amenajare a



---

teritoriului in concordanta cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul” si cu “Ghidul de elaborare a documentatiilor Planurilor Urbanistice Zonale”.

Avand in vedere specificitatea investitiei pe care o pregateste planul, unele capitole au fost adaptate conform cu caracteristicile viitorului proiect. De asemenea, raportul de mediu a tinut seama de toate observatiile si propunerile venite din partea participantilor la Grupul de Lucru ce a avut loc la sediul APM Caras-Severin.

Planul Urbanistic Zonal propus a fost initiat cu scopul implementarii unui proiect de constructie a unui parc eolian in comuna Ciuchici, care presupune transformarea unor suprafete de teren din teritoriu extravilan cu functiune agricola, teren arabil, intr-o zona cu infrastructura de valorificare a potentialului eolian.

Datorita cresterii necesarului mondial de energie precum si crizei majore generata de procesul de crestere a concentratiei de gaze cu efect de sera, ceea ce favorizeaza accelerarea fenomenului de incalzire climatica, se impune necesitatea identificarii unor surse alternative de energie. Rolul acestora este de a inlocui in timp energia produsa conventional din combustibili fosili cu energie produsa din surse regenerabile, care nu au aceleasi efecte daunatoare. In prezent, una dintre cele mai utilizate surse regenerabile de energie o reprezinta energia produsa de vant. In ultimii 20 ani, la nivel mondial, energia eoliana a avut o crestere medie de circa 30% pe an.

In ultimii ani, productia de energie electrica din energie eoliana<sup>1</sup> (...) a cunoscut o crestere impresionanta. Intre timp, costul producerii de energie electrica din energie eoliana (...) a devenit din ce in ce mai competitiv cu costul energiei electrice obtinute prin arderea combustibililor fosili.

In 2018<sup>2</sup>, energia din surse regenerabile a reprezentat 18,9 % din energia consumata in UE, situandu-se pe traiectoria de realizare a obiectivului de 20 % pentru 2020. Transformarea Europei in primul continent neutru din punct de vedere climatic pana in 2050 este obiectivul care sta la baza [Pactului verde european \[COM\(2019\) 640 final\]](#), cel mai ambitios pachet de masuri care ar trebui sa le permita cetatenilor si intreprinderilor din Europa sa beneficieze de tranzitia catre o economie verde si durabila.

Folosirea energiei din surse regenerabile prezinta numeroase beneficii potentiale, inclusiv o reducere a emisiilor de [gaze cu efect de sera](#), diversificarea aprovizionarii cu energie si reducerea dependentei fata de pietele de [combustibili fosili](#) (in special, fata de piata petrolului si a gazelor). Dezvoltarea surselor regenerabile de energie poate, de asemenea, sa stimuleze ocuparea fortei de munca in UE, prin crearea de locuri de munca in sectorul noilor tehnologii „verzi”.

---

<sup>1</sup> Raport Curtea de Conturi Europeana, 2019

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable\\_energy\\_statistics/ro](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/ro)

---

Cresterea cotei de energie regenerabila este esentiala pentru atingerea obiectivelor UE privind climatul si energia. Obiectivul UE este sa ajunga la 20% din energia sa din surse regenerabile pana in 2020 si cel putin 32% pana in 2030.

In prezent, Europa<sup>3</sup> este lider in [energia eoliana](#) – turbinele de pe uscat si cele din ape produc aproape o treime din energia eoliana la nivel mondial. Comisia Europeana a promis ca, **pana in 2050, cel putin 100.000 de eoliene vor fi actualizate sau adaugate**. Un studiu din 2009 realizat de Agentia Europeana de Mediu arata ca potentialul de energie eoliana de pe uscat era de trei ori mai mic decat au descoperit cercetatorii in noua analiza.

Politica energetica nationala a fost corelata cu cea europeana prin adoptarea Directivei 2001/77/EC, un aspect important al acesteia fiind promovarea surselor regenerabile de energie. Romania<sup>4</sup> are cel mai mare potential eolian din Europa de Sud-Est si anume 14.000 MW. in anul 2009, mai multi investitori au solicitat investitii pentru 12.000 MW, insa compania de transport a electricitatii Transelectrica a oferit permisiune pentru doar 2.200 MW.

Un studiu recent a Bancii Erste a dovedit faptul ca regiunea Dobrogea este pe locul doi in Europa, dupa Scotia, la potentialul de productie a energiei eoliene. Un alt studiu al institutului de Energetica a aratat ca turbinele de vant ar putea contribui cu 13 GW la capacitatea nationala de generare a energiei electrice pana in 2020.

### **Potentialul eolian al Romaniei<sup>5</sup>**

In cadrul strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie, potentialul eolian declarat este de 14.000 MW, potential putere instalata, ce poate furniza o cantitate de energie de aproximativ 23.000 GWh/an. Aceste valori reprezinta o estimare a potentialului teoretic, si trebuie nuanstate in functie de posibilitatile de exploatare tehnica si economica.

Referitor la potentialul eolian teoretic, ceea ce intereseaza insa prognozele de dezvoltare energetica este potentialul de valorificare practica in aplicatii eoliene, potential care este mult mai mic decat cel teoretic, depinzand de posibilitatile de folosire a terenului si de conditiile pe piata energiei. De aceea potentialul eolian valorificabil economic poate fi apreciat numai pe termen mediu, pe baza datelor tehnologice si economice cunoscute astazi si considerate si ele valabile pe termen mediu.

Pentru evaluarea potentialului valorificabil al tarii noastre cea macroeconomica, de tip sus-jos, pornind de la urmatoarele premise macroeconomice:

- Conditii de potential eolian tehnic (viteza vantului) in Romania care sunt apropiate de media conditiilor eoliene in ansamblul teritoriului Europei;

---

<sup>3</sup> <https://www.green-report.ro/europa-energie-electrica-pentru-tot-globul/>

<sup>4</sup> [https://ro.wikipedia.org/wiki/Energia\\_eolian%C4%83\\_%C3%AEn\\_Rom%C3%A2nia](https://ro.wikipedia.org/wiki/Energia_eolian%C4%83_%C3%AEn_Rom%C3%A2nia)

<sup>5</sup> <http://add-energy.ro/potentialul-eolian-al-romaniei/>

- Politica energetica si piata energiei in Romania vor fi integrate in politica europeana si piata europeana a energiei si in concluzie indicatorii de corelare macroeconomica a potentialul eolian valorificabil pe termen mediu si lung (2030-2050) trebuie sa fie apropiati de indicatorii medii europeni.

Drept indicatori macroeconomici s-au considerat:

- Puterea instalata (sau energia produsa) in instalatii eoliene in corelatie cu PiB pe cap de locuitor – indicatorul Peol/PiB/loc sau Eeol/PiB/loc,
- Energia electrica produsa in instalatii eoliene in corelatie cu consumul brut de energie electrica- indicatorul (cota) Eeol/ Eel.

### **Zonarea resurselor de vant. Harta eoliana a Romaniei:**

S-a considerat necesara si oportuna abordarea unor activitati de reevaluare a potentialului eolian al Romaniei, prin utilizarea unor mijloace si instrumente adecvate (aparatura de masura, softuri adecvate etc.) pornind de la datele de vant masurate la 22 statii apartinand ANM.

La statiile meteorologice masurarea celor doi parametri ai vantului, directia si viteza, se efectueaza, conform recomandarilor OMM (Organizatia Meteorologica Mondiala), la inaltimea de 10 m deasupra solului.

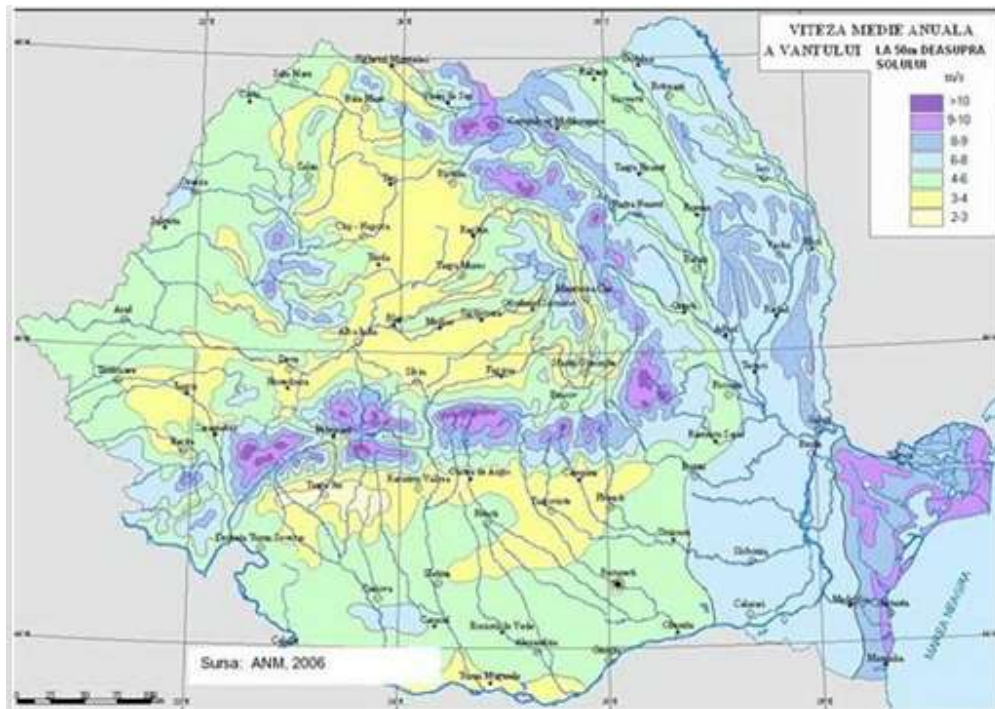
Din pacate, recomandarile UE in domeniu, precum si practica actuala, a dovedit insa ca viteza de la care este rentabila exploatarea vantului ca resursa energetica trebuie sa se refere la viteza vantului de la inaltimea rotorului turbinelor centralelor eoliene, situat in prezent de obicei la inaltime mari (50, 70, 80, 90 m deasupra solului).

Ca urmare, a fost elaborata Harta eoliana a Romaniei care cuprinde vitezele medii anuale calculate la inaltimea de 50 m deasupra solului

Distributia pe teritoriul Romaniei a vitezei medii a vantului scoate in evidenta ca principala zona cu potential energetic eolian aceea a varfurilor montane unde viteza vantului poate depasi 8 m/s.

A doua zona cu potential eolian ce poate fi utilizat in mod rentabil o constituie Litoralul Marii Negre, Delta Dunarii si nordul Dobrogei unde viteza medie anuala a vantului se situeaza in jurul a 6 m/s. Fata de alte zone exploatarea energetica a potentialului eolian din aceasta zona este favorizata si de turbulenta mai mica a vantului.

Cea de a treia zona cu potential considerabil o constituie Podisul Barladului unde viteza medie a vantului este de circa 4-5 m/s. Viteze favorabile ale vantului mai sunt semnalate si in alte areale mai restranse din vestul tarii, in Banat si pe pantele occidentale ale Dealurilor Vestice



(Sursa ANM 2006)

Fig. 1 - Viteza medie anuală a vântului la 50 m deasupra solului

**Judetul Caras-Severin**, datorita configuratiei geografice si a conditiilor meteorologice, este caracterizat ca avand un potential semnificativ de valorificare a energiei eoliene, atat in zonele cu relief mai inalt, cat si in zonele deschise, cum este si cazul comunei Ciuchici.

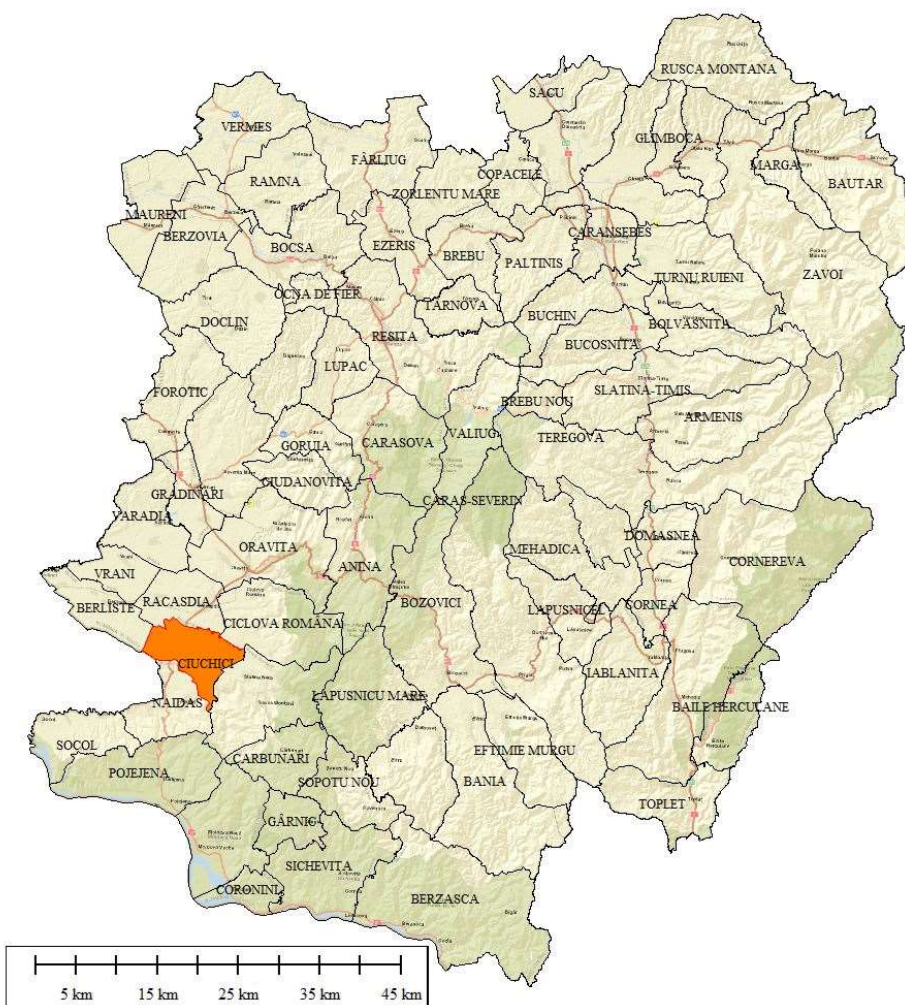


Fig. 2 - Amplasarea comunei Ciuchici in judetul Caras-Severin

Comuna Ciuchici se situeaza in judetul Caras-Severin, in extremitatea sud-vestica a judetului, la frontiera de stat cu Serbia pe o lungime de cca. 3km, aflandu-se in raza de polarizare a orasului Oravita.

Zona comunei Ciuchici se incadreaza in relieful Dealurilor Oravitei si al Campiei Carasului, relief putin spectaculos. Pe teritoriul comunei nu este constituita nicio arie naturala protejata.

In limita teritoriului administrativ al comunei Ciuchici se intalnesc dealuri joase, cu altitudinea punctului cel mai inalt pe Tilva Bogodint, de 445 m si o portiune de campie, in zona satului Nicolint.

Vecinatatile comunei Ciuchici sunt:



- spre SV- frontiera de stat cu Serbia
- spre V – Comuna Berliste
- spre N - Comuna Racasdia si Orasul Oravita
- spre E – Comuna Sasca Montana
- spre S - Comuna Ciuchici

Comuna Ciuchici este formata din localitatile: Ciuchici, Nicolint, Macoviste si Petrilova.

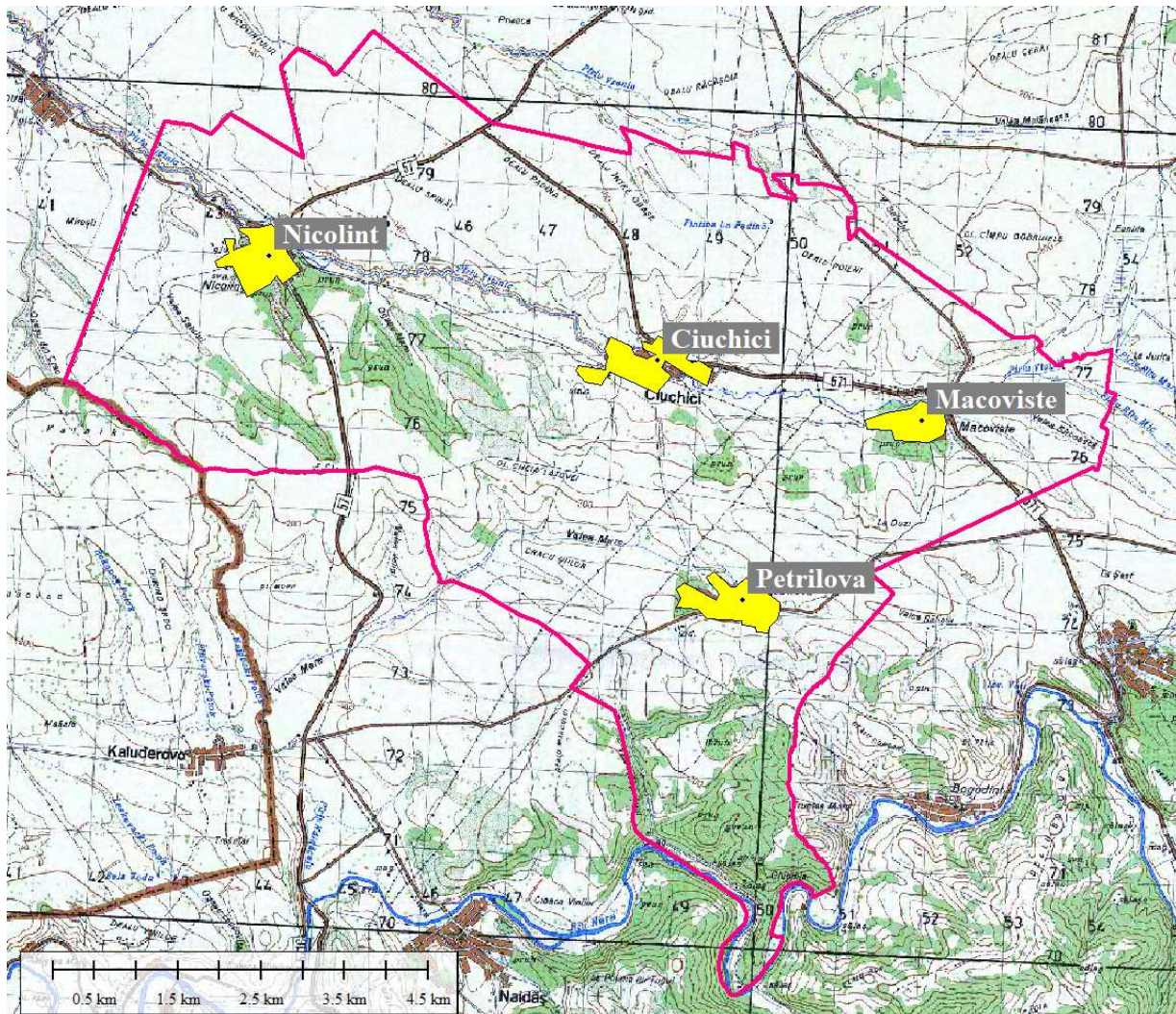


Fig. 3 - Comuna Ciuchici, plan general

## 1.2. LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA A PLANULUI

Planul PUZ „PARC EOLIAN CIUCHICI” este localizat in partea de sud-vest a Romaniei, in partea de nord a comunei Ciuchici, situata in partea de sud-vest a judetului Caras-Severin.



Fig. 4 - Localizarea planului in perimetrul national





Fig. 5 - Localizarea planului in perimetrul judetului Caras-Severin

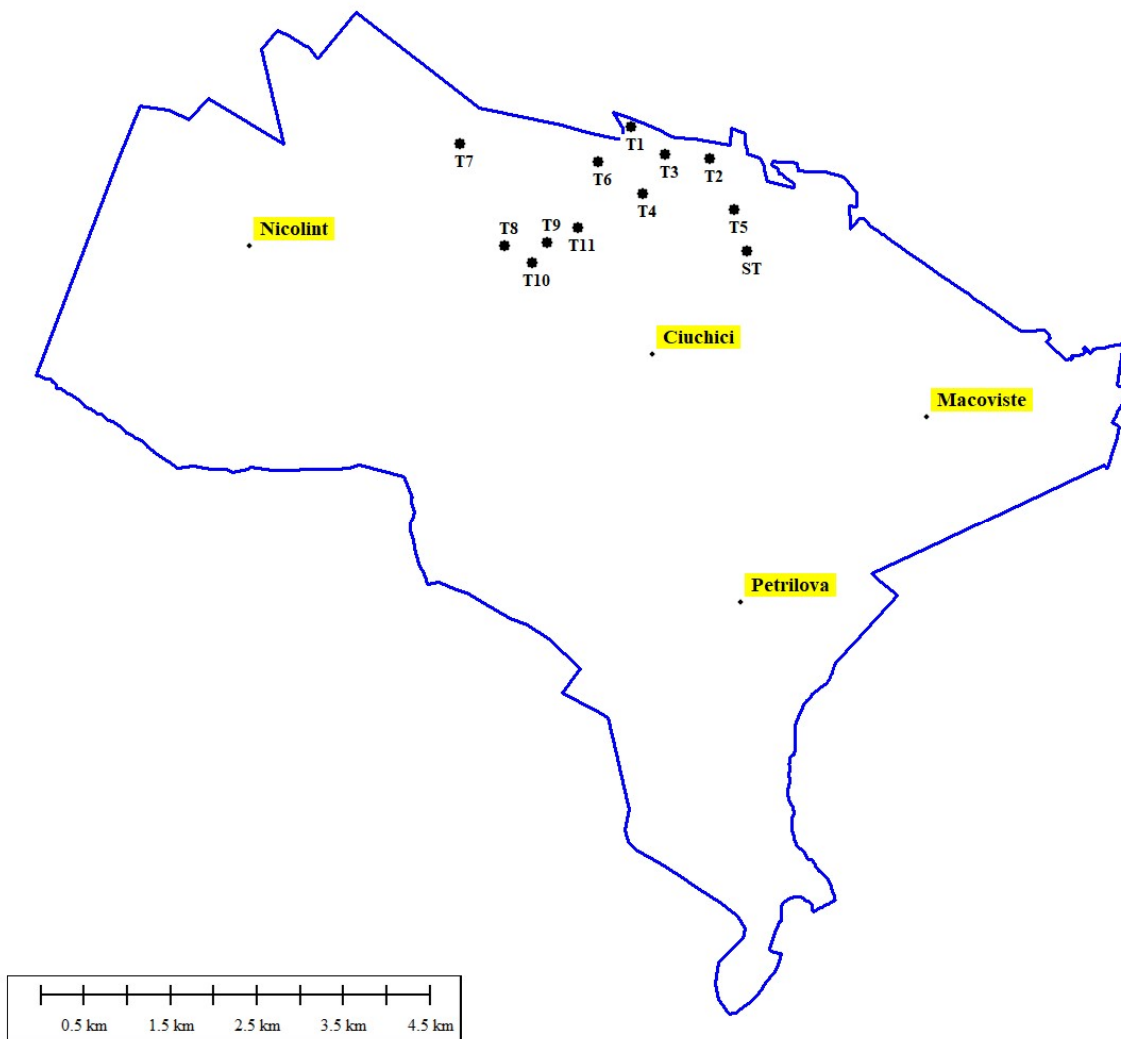


Fig. 6 - Localizarea planului in perimetrul comunei Ciuchici, Caras-Severin

### 1.2.1. Prevederi ale Planului de Urbanism General

In general, in planurile de urbanism general nu sunt prevazute lucrari energetice, dar sunt admise, conform Regulamentului General de Urbanism, lucrari de echipare cu infrastructuri.

Datorita caracteristicilor structurale si functionale ale elementelor specifice unui parc eolian, acesta este definit ca o lucrare de infrastructura.

Conditionarile in amplasarea centralelor eoliene sunt dictate de:

- vecinatatea cu obiective protejate, naturale sau antropice;

- vecinatatea cu asezarile umane din apropiere – satele Ciuchici, Macoviste, Nicolint si Racasdia;
- vecinatatea cu loturile agricole alaturate, in ceea ce priveste caile de acces in zona sau caile de acces spre acestea.

Pentru integrarea functionala optima a obiectivului in structura teritoriala, se vor respecta urmatoarele aspecte:

- asigurarea unui amplasament al infrastructurii intr-o retea coerenta, pe teren agricol sau degradat, cu evitarea patrunderii in fondul forestier;
- asigurarea acceselor cu drumuri urmarind traseul drumurilor de exploatare existente;
- asigurarea conditiilor de buna vecinatate cu zona de locuit, stabilirea de perimetre de protectie fata de asezari;
- modelarea spatiului in conditii de protectie a mediului, apelor si a asezarilor umane.

Autorizarea executarii constructiilor pe terenurile din extravilan este permisa pentru Surse regenerabile de energie, pe baza documentatiilor prevazute de Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificarile si completarile ulterioare si a celorlalte precizari din acest domeniu.

Documentatiile pentru avizarea turbinelor eoliene vor contine obligatia mentinerii si crearii de spatii verzi si plantate. In acest sens, este interzisa afectarea eventualelor zone impadurite din jurul amplasamentului parcului eolian.

Planul Urbanistic General al comunei Ciuchici si Regulamentul de urbanism aferent a fost adoptat la nivelul anului 1998. Acesta nu prevede reglementari sau restrictii speciale in extravilanul localitatilor comunei, acestea avand un caracter predominant agricol, raportat la utilizarea terenului la momentul respectiv.

Prin planul urbanistic general nu sunt prevazute lucrari in domeniul energetic.

Autorizarea executarii constructiilor pe terenurile agricole din extravilan este permisa de prevederile capitolului 2, sectiunea 1, art. 3(1) din Regulamentul General de Urbanism aferent PUG. Conform RGU se admit investitii in extravilan - lucrari de echipare edilitara, infrastructura. Parcul eolian propus reprezinta un tip de lucrare care poate fi asimilat cu o lucrare de infrastructura, caci cuprinde structuri construite, retele electrice si modernizari de drumuri.

### **1.2.2. Prevederi ale programului de dezvoltare a localitatii**

**Comuna Ciuchici** se afla in partea de sud - vest a judetului Caras-Severin, are suprafata de 5979 ha.

---

Comuna are următorii vecini:

- Est** - comuna Ciclova Romana;
- Sud-Est** - comuna Sasca Montana;
- Sud-Vest** – comuna Ciuchici;
- Vest** - Republica Serbia;
- Nord-Vest** – comuna Berliste;
- Nord** - comuna Racasdia

Comuna Ciuchici se încadrează, în funcție de numărul de locuitori, în categoria comunelor medii (populație între 500 - 1.500 locuitori), având populația stabilă de 1338 locuitori, conform recensământului din 2011.

Legătura comunei cu alte localități este asigurată de drumul național DN 57 (Timisoara – Orsova) și DJ 571 (Ciuchici – Moldova Noua).

Funcțiunea dominantă a comunei Ciuchici este cea agricolă în sector privat, cu dezvoltare mai accentuată în sectorul culturilor de cereale, creșterii de animale și al pomiculturii.

Zona studiată nu a fost prevăzută în vreun program de dezvoltare. Prin planul de urbanism zonal propus această zonă devine acum o zonă cu potențial de valorificare a energiei eoliene.

Suprafața administrativă totală a comunei Ciuchici este de 5.979 ha care se desfășoară pe teren cu axa maximă de aproximativ 12,7 km pe direcția E-V și 10,5 km pe axa N-S. Din totalul suprafeței, suprafața agricolă este de 5.095 ha și suprafața neproductivă este de 1.428 ha (incluzând fondul forestier).

Populația totală stabilă (conform datelor statistice) este de 1.670. în mediul rural al Județului Caraș Severin, populația este în scădere, la fel indicatorii la nivel național. Media populației comunelor la nivel național este de 28 loc/100 ha, dar în comuna Ciuchici ajunge doar la 18,5 loc/100 ha, cu trei sate de sub 500 locuitori și reședința de comuna cu sub 1000 locuitori. Cu aceste date comuna se încadrează în categoria celor cu densitate mică. Evoluția demografică totală a populației comunei este negativă și tinde a se menține în același sens.

Rețeaua de localități este compusă din 4 localități, satul Ciuchici - reședința de comuna și satele: Nicolint, Macoviste și Petrilova. Din punct de vedere al mărimii localităților, satele se înscriu în categoria localităților mici, de sub 1000 locuitori.

*Caracteristici semnificative ale zonei relatează cu evoluția localităților:*

La nivelul relației cu celelalte comune, comuna Ciuchici se integrează echilibrat cu comunele învecinate, cooperând cu acestea.

Din centrul comunei Ciuchici spre centrele comunelor învecinate sunt următoarele distanțe: Racasdia - 7 km, Sasca Montana - 11 km.

Fata de principalele centre urbane, Ciuchici se situează la 14 km de orașul Oravita, la 45 km de orașul Moldova Noua.

Principalele cai de comunicație prin care comuna Ciuchici este legată zonal sunt drumul național DN 57, și drumul județean DJ 571.

#### **Incadrarea în teritoriul administrativ**

Din punct de vedere administrativ, comuna Ciuchici se compune din patru sate: Cichici, Macoviste, Petrilova și Nicolint.

Distanța între reședința și satele aparținătoare comunei sunt următoarele:

- Ciuchici – Nicolint - 6,3 km
- Ciuchici – Macoviste - 3,1 km
- Ciuchici – Petrilova - 8,5 km

#### **Potential de dezvoltare**

Un potențial semnificativ de dezvoltare poate fi manifestarea permanentă a vântului, care poate justifica construirea centralelor eoliene, în condițiile actuale ale crizei de energie și ale poluării, generate de producția de energie electrică din alte surse (centrale electrice pe carbuni, centrale electrice nucleare).

#### **Principalele caracteristici ale funcțiunilor ce ocupă zona studiată**

Zona de amplasament a PUZ este formată din terenuri care conform încadrării cadastrale au categoria de folosință – agricol-arabil, identificate cu date de carte funciara.

#### **Gradul de ocupare al zonei cu fond construit**

În afara limitei studiate, în imediată vecinătate nu există construcții, terenurile fiind încadrate în arabil și pasuni. Terenul va fi scos parțial din circuitul agricol, pentru realizarea fundațiilor turbinelor, și drumurilor de acces, restul suprafețelor cuprinse în PUZ păstrându-și folosința actuală de teren arabil.

#### **Aspecte calitative ale fondului construit**

Pe amplasament nu există construcții.

#### **Asigurarea cu servicii a zonei**

Serviciile publice în zona studiată sunt reprezentate doar de caile de acces.

#### **Asigurarea cu spații verzi**

În zona nu sunt spații verzi amenajate.

#### **Echiparea edilitară existentă**

În prezent nu există utilități pe amplasament.

### **Optiuni ale populatiei**

Comunitatea solicita noi locuri de munca, pentru diferite calificari, avand in vedere reducerea drastica a locurilor de munca, administratia publica locala este de acord cu amplasarea unui parc eolian, care ar aduce venituri la bugetul local.

### **1.3. EVALUAREA DE MEDIU PENTRU PLANURI SI PROGRAME**

Evaluarea strategica de mediu reprezinta un instrument folosit in mod sistematic la cel mai inalt nivel decizional, care faciliteaza inca de foarte devreme integrarea considerentelor de mediu in procesul de luare a deciziilor, conduce la identificarea masurilor specifice de ameliorare a efectelor si stabileste un cadru pentru evaluarea ulterioara a proiectelor din punct de vedere al protectiei mediului. Evaluarea strategica de mediu s-a dezvoltat ca masura de precautie la nivel decizional inalt, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o masura destul de limitativa, avand in vedere ca procedura EIA intervine relativ tarziu in procesul decizional in cazul planurilor si programelor.

Parcurgerea procedurii SEA este modalitatea promovarii dezvoltarii durabile in cadrul unei politici, plan sau program. Evaluarea de mediu pentru planuri si programe poate fi definita ca un proces oficial, sistematic si cuprinzator de evaluare a efectelor unei strategii, ale unui plan sau program si/sau ale alternativelor acestora, incluzand raportul scris privind rezultatele acestei evaluari si utilizarea acestor rezultate in luarea deciziilor.

Evaluarea de mediu pentru planuri si programe reprezinta un proces de evaluare aplicat: la un stadiu rational de timpuriu al elaborarii strategiilor, planurilor sau programelor; a calitatii mediului si a consecintelor implementarii acestora, astfel incat sa se asigure ca orice consecinta este evaluata in timpul elaborarii si inainte de aprobarea oficiala a strategiilor, planurilor sau programelor.

Procesul de evaluare de mediu pentru planuri si programe ofera publicului si altor factori interesati, oportunitatea de a participa si de a fi informati cu privire la deciziile care pot avea un impact asupra mediului si a modului in care au fost acestea luate.

In context european, cele mai importante doua instrumente juridice referitoare la procedura SEA sunt:

- Directiva CE 2002/42/CE referitoare la evaluarea efectelor asupra mediului ale anumitor Planuri si Programe (P/P), numita Directiva SEA;
- Protocolul privind SEA la Conventia cu privire la impactul asupra mediului in context transfrontiera (Conventia de la Espoo), numit Protocolul SEA.

HG 1076/2004 transpune Directiva SEA in legislatia nationala a Romaniei si stabileste procedura de evaluare de mediu la care trebuie supuse anumite P/P.

Alte acte normative relevante pentru SEA la nivel national sunt:

- OM 117/2006 pentru aprobarea manualului de implementare a HG 1076/2004;

---

Principiile aplicării SEA pot fi sintetizate după cum urmează:

- SEA trebuie să trateze politicile, planurile și programele (P/P/P) propuse care ar putea avea efecte semnificative asupra mediului.
- SEA trebuie efectuată la inițiativa titularilor P/P/P și gestionată de aceștia.
- SEA trebuie integrată în procesele de elaborare a politicilor, planurilor și programelor în etapele de procedură cheie. Ea trebuie să înceapă cât mai curând posibil, ca evaluare pe baza obiectivelor, respectiv să se evalueze în ce măsură P/P/P respectă obiectivele de protecție a mediului relevante, în același timp cu respectarea obiectivelor P/P/P și să își aducă contribuția în toate fazele de elaborare a P/P/P.
- SEA trebuie să se axeze pe aspectele potrivite în fazele potrivite de elaborare a politicilor, planurilor și programelor.
- în SEA trebuie utilizate metode și tehnici de analiză adecvate și eficiente din punct de vedere economic. Informațiile trebuie culese numai în cantitatea și nivelul de detaliere necesar pentru luarea unei decizii în cunoștință de cauză.
- SEA trebuie să evalueze efectele asupra mediului pe care le-ar produce o serie de soluții alternative la inițiativa propusă, recunoscând că domeniul de analiză variază în funcție de nivelul la care se iau deciziile. Ori de câte ori este posibil și este cazul, trebuie să identifice opțiunea cea mai adecvată din punct de vedere al mediului.

Sistemul de planificare în sectorul energiei trebuie să contribuie la realizarea obiectivelor generale ale politicii în domeniul energetic și este determinat de caracteristicile sectorului energetic în particular, și ale economiei naționale în general. Diminuarea emisiilor de CO<sub>2</sub> reprezintă obiectivul general de mediu al politicii energetice din UE, și implicit al politicii energetice din România. Cele mai importante măsuri în vederea realizării acestui obiectiv sunt: creșterea eficienței energetice și utilizarea surselor de energie regenerabile.

Trebuie avut în vedere că implementarea măsurilor de realizare a obiectivului general de mediu va avea și alte efecte pozitive asupra mediului, în special reducerea emisiilor de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și praf. În determinarea măsurilor ce urmează a fi adoptate, trebuie să se țină seama de cerințele directivelor CE aplicabile, de o importanță deosebită fiind Directiva 2001/77/CE privind promovarea energiei electrice produse din surse de energie regenerabile pe piața internă a energiei electrice.

#### **1.4. CONȚINUTUL RAPORTULUI DE MEDIU**

Conținutul Raportului de mediu pentru planul urbanistic zonal propus a fost stabilit în conformitate cu prevederile Anexei 2 la HG 1076/2004 și cu recomandările Manualului pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor în colaborare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului.



---

In cadrul Raportului de Mediu pentru Planul Urbanistic Zonal „Parc eolian Ciuchici au fost abordate urmatoarele aspecte:

- Informatii cu caracter general privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe;
- Continutul si obiectivele principale ale Planului Urbanistic Zonal propus (continutul si obiectivele principale ale planului, corelatii cu alte planuri sau programe existente la nivel national, regional sau local);
- Starea actuala a mediului in arealul de impact al Planului Urbanistic Zonal;
- Obiectivele de protectie a mediului relevante pentru planul propus;
- Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului posibil a fi generate de PUZ-ul propus;
- Evolutia probabila a mediului in cazul neimplementarii proiectului ce face obiectul planului urbanistic zonal;
- Evolutia probabila a situatiei economice si sociale si a starii de sanatate a populatiei in cazul neimplementarii proiectului;
- Evaluarea efectelor potentiale semnificative asupra mediului asociate punerii in aplicare a planului;
- Masuri de diminuare a impactului asupra mediului;
- Analiza alternativelor;
- Propuneri privind monitorizarea efectelor semnificative ale implementarii planului.

## **2. CONTINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL PROPOS**

### **2.1. CONTINUTUL SI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI**

Principalul obiectiv al planului urbanistic zonal “Parc eolian Ciuchici” consta in asigurarea cadrului de reglementare din punct de vedere al planificarii urbanistice in vederea realizarii dezideratelor propuse in cadrul acestuia, prin elaborarea propunerilor de organizare urbanistica a arealului de implementare, in corelatie cu zonele adiacente si cu prevederile PUG al comunei Ciuchici.

Prin planul urbanistic propus s-au stabilit obiectivele, actiunile, prioritatile si reglementarile de urbanism (permisiuni si restrictii) necesar a fi aplicate in utilizarea teritoriului.

Principalele probleme abordate in cadrul planului sunt:

- modul de utilizare a terenurilor;
- dezvoltarea infrastructurii;
- statutul juridic al terenurilor;
- protectia localitatilor, a mediului inconjurator si stabilirea servitutilor de protectie.

**Scopul** planului urbanistic zonal este reglementarea introducerii în intravilan a suprafeței de 1,5125 ha de teren și modificarea destinației funcționale, din zona cu destinație agricolă în zona cu destinație agricol – industrială. Suprafața supusă analizei urbanistice se regăsește în 12 parcele de teren cu o suprafață totală de 8,4483 ha.

Prezenta lucrare de urbanism analizează condițiile în care se poate construi un **parc eolian compus din 11 (unsprezece) turbine, cu o putere instalată însumată de 42,9 MW (3,9 MW/turbina)** pe teritoriul administrativ al comunei Ciuchici.

**Obiectivele** Planului Urbanistic Zonal analizat se referă la:

- studierea zonei și promovarea unei alternative în utilizarea anumitor suprafețe de teren din extravilanul comunei Ciuchici, care să conducă la dezvoltarea economică a localității;
- identificarea terenurilor destinate realizării obiectivului „Parc eolian Ciuchici”;
- stabilirea modului de utilizare a terenurilor din intravilanul propus;
- delimitarea zonelor afectate de servituti publice și/sau supuse interdicțiilor temporare și permanente de construire;
- evidențierea detinatorilor de terenuri și modul preconizat de circulație a terenurilor din zona de influență a exploatarei;
- precizarea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite și amenajate;
- evidențierea posibilităților de dezvoltare a localității ca urmare a realizării investiției.

Obiectivul principal al planului urbanistic zonal este realizarea unor centrale electrice eoliene (amplasarea pe teren a turbinelor eoliene) și utilitățile aferente (caile de acces la parcul eolian și la fiecare turbină; platformele din jurul turbinelor; trasee de cabluri subterane pentru colectarea de la fiecare turbină la stația de transformare, respectiv livrarea în SEN a energiei electrice produse; stație de transformare pentru ridicarea tensiunii electrice; stație de conexiune la SEN) care au drept scop principal producerea de energie verde prin exploatarea potențialului eolian al zonei.

Elementele planului (*Fig. 6*) se compun din:

- 11 turbine eoliene cu o putere de 3,9 MW fiecare, amplasate pe parcelele de teren aferente;
- o stație de transformare pentru ridicarea tensiunii electrice, situată pe parcela de teren separată;
- o stație de conexiune la SEN, situată pe parcela cu stația de transformare;
- drumuri de acces la parcele utilizând drumurile de exploatare agricolă care fac legătura între DJ571 și parcelele de amplasare a turbinelor și a stației de transformare în extravilanul satului Ciuchici;

- drumuri de exploatare interne in cadrul parcelelor care fac legatura intre drumurile de exploatare si amplasamentul fiecărei turbine;
- platforme de lucru si de interventie in apropierea fiecărei turbine;
- rețea electrica subterana pentru colectarea energiei produse de fiecare turbina si transportul energiei la statia de transformare. Traseul rețelei electrice coincide cu traseele drumurilor de exploatare;
- rețea electrica subterana care face legatura intre statie de transformare si statie de conexiune;

Centralele eoliene vor fi amplasate respectand normele de pozitionare unele fata de altele si a distantelor de protectie si siguranta fata de elementele construite sau protejate prin lege ale zonei: drumuri publice, rețele de transport energie electrica, cladiri de locuinte si alte posibile elemente construite din zona de amplasament (cf. ORDIn nr. 49/29.11.2007 pentru modificarea si completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice - revizia I, aprobata prin Ordinul presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 4/2007).

In ceea ce priveste investitiile legate de caile de acces nu se vor construi drumuri noi ci se vor moderniza cele existente, avand in vedere ca drumurile existente sunt drumuri de pamant care nu pot fi folosite ca atare. Prin consolidarea si dezvoltarea drumurilor existente se va facilita accesul in zona, atat pentru parcul eolian, cat si pentru nevoile proprietarilor agricoli.

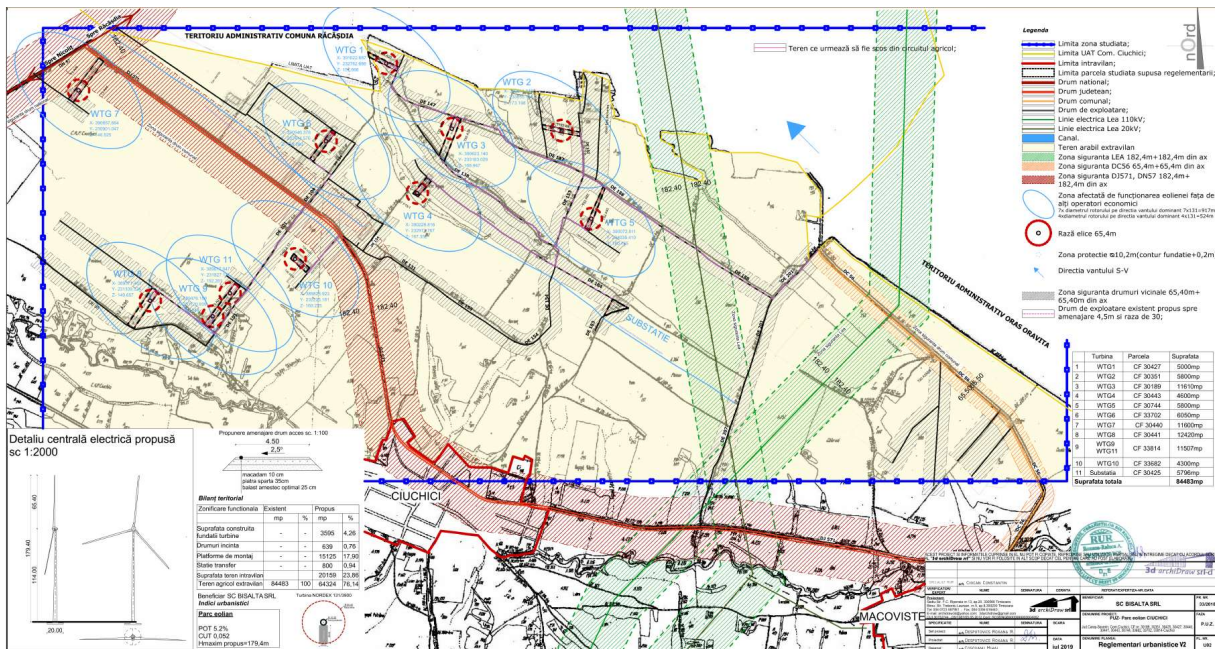


Fig. 7 - Elementele planului propus

---

Zona va fi reglementata prin:

- stabilirea amplasamentului fiecarei instalatii eoliene;
- rezervarea suprafetelor de teren necesare trasarii zonelor de circulatie necesare asigurarii intretinerii centralelor eoliene;
- zona de restrictie pentru fiecare centrala eoliana.

### **2.1.1. Propuneri de dezvoltare prin plan**

Prin Planul Urbanistic Zonal “Parc eolian Ciuchici” se doreste realizarea unui obiectiv energetic pe baza eoliana in extravilanul comunei Ciuchici, avand functiunea de infrastructura. Obiectivul energetic va fi format din 11 turbine cu puterea unitara de 3,9 MW, insumand la nivelul parcului puterea totala 42,9 MW. Construirea acestuia se va realiza in conditii de siguranta fata de cadrul natural, fata de zona rezidentiala invecinata, fata de caile de acces, fata de cursurile de apa si fata zonele naturale protejate.

Se propune o varianta de mobilare cu amplasarea turbinelor conform solicitarilor din tema de studiu, si anume:

- 11 centrale eoliene,
- 1 statie de transformare,
- 1 statie de conexiune,
- drumuri de acces la parcele,
- drumuri de acces la centrale,
- racord electric,
- retea electrica subterana de colectare a energiei produse in cadrul parcului.

#### **2.1.1.1. Obiective solicitate prin tema program**

Documentatia a fost elaborata avand la baza tema de proiectare elaborata de beneficiar, care a identificat si a cumparat terenuri, in teritoriul administrativ al comunei Ciuchici, cu scopul declarat de a realiza aici un parc eolian, actiune justificata de studiul de fezabilitate efectuat, ce are la baza studiul potentialului de energie eoliana, relevante pentru acest studiu fiind masuratorile si analiza datelor privind viteza medie si directia predominanta a vantului.

Potentialul eolian studiat al zonei, prin datele furnizate a condus la concluzia ca aici exista conditii corespunzatoare pentru realizarea unui parc eolian.

Investitia avuta in vedere este menita sa realizeze energie electrica printr-o metoda complet nepoluanta, curata, metoda care printr-o eficienta energetica corespunzatoare, dezvoltata la scara mare, poate conduce la o reducere a pretului de livrare a kw/ora.

Implementarea unei asemenea centrale electrice eoliene in zona prin exploatarea potentialului eolian existent in teritoriu se constituie ca o experienta pozitiva pe calea

---

producerii energiilor regenerabile in vestul Romaniei, contribuind la protectia mediului, prin inexistenta emisiilor poluante, raportat la modalitatile clasice deja de producere a energiei electrice.

La elaborarea documentatiei de urbanism s-au avut in vedere strategiile de dezvoltare urbanistica ale comunei Ciuchici.

Prezenta propunere are ca scop: construirea unei ferme eoliene pe cateva amplasamente din nordul satului Ciuchici, resedinta comunei omonime, in conditii de siguranta fata de cadrul natural, fata de zona rezidentiala invecinata, fata de caile de acces, fata de cursuri de apa si rezolvarea utilitatilor in vederea racordarii la sistemul energetic national.

Aceasta tema implica urmarirea urmatoarelor subteme:

- modelarea spatiului in conditii de restrictionare impuse de protectia mediului, a apelor, sau a asezarilor umane si de criterii Natura 2000;
- asigurarea unor amplasamente pentru utilajele energetice, intr-o retea coerenta, cu evitarea implanturilor in zone protejate sau cu restrictii de construire sau amplasare;
- asigurarea acceselor pentru masini de transport materiale de constructie, utilaje specifice, transport personal, cu drumuri definitive, pe cat posibil urmarind drumurile de exploatare existente;
- asigurarea conditiilor de buna vecinatate cu zona de locuit, stabilirea de perimetre de protectie fata de asezari.

### **2.1.1.2. Modernizarea circulatiei**

Pentru implementarea proiectului de investitii care urmeaza a se dezvolta pe baza planului analizat, este necesara realizarea unei infrastructuri rutiere care sa indeplineasca atat criteriile de acces cat si pe cele de gabarit si de trafic. Din analiza situatiei prezente rezulta ca nici unul din criteriile enuntate nu este indeplinit corespunzator. Drumurile existente in zona viitorului parc eolian sunt drumuri agricole de pamant, cu o latime de 3,5-4 metri, cu aliniamente nesistematizate si prezentand numeroase zone de eroziune cauzata de siroirea apelor torentiale sau de baltiri.

Din punct de vedere al traseului, se constata ca exista tronsoane de drum agricol care ajung la toate parcelele ce urmeaza sa fie cuprinse in viitorul plan, urmand a fi nou realizate numai tronsoanele care vor face legatura intre drumurile de exploatare agricola si amplasamentul fiecărei turbine.

Datorita conditiilor tehnice care se impun pentru capacitatile de transport respectiv o latime de drum de 4,0 m, panta maxima de 8-10%, precum si o raza mare a curbelor de 40-45 m, se impune modernizarea acestor drumuri pentru a permite accesul vehiculelor agabaritice care transporta echipamentele la locul de asamblare. Drumul de acces va fi nivelat si balastat pentru a face posibil accesul la obiectiv in orice anotimp.

La drumurile de exploatare vor fi racordate drumurile interne ce urmeaza a fi construite, drumuri care vor fi folosite in perioada de constructie a turbinelor si ulterior pentru interventii cu caracter de intretinere.

in interiorul parcelelor, se vor amenaja locuri speciale pentru depozitarea, pe o perioada scurta, a diverselor parti ale centralelor eoliene. Suprafetele aferente tronsoanelor noi de drum sunt cuprinse in cadrul suprafetelor scoase din circuitul agricol.

Pentru desfasurarea in conditii bune a activitatii, pe parcursul timpului se vor executa periodic lucrari de intretinere si reparatii a drumurilor.

Aceste drumuri vor fi administrate si intretinute pe cheltuiala proprie a S.C. BISALTA S.R.L.

### 2.1.2. Regimul juridic al terenului

Terenul propus pentru implementarea proiectului, in suprafata de 83.4433 mp (8,4483 ha) apartine din punct de vedere administrativ comunei Ciuchici si este in proprietatea privata a beneficiarului SC BISALTA SRL.

Terenul, format din 11 parcele ne-alipite, este situat in extravilan si are folsinta de teren agricol-arabil. Pentru acest teren exista extrase de carte funciara evidentiind lipsa sarcinilor.

Regimul juridic al drumurilor de exploatare este de drum public de interes local, in administratia Comunei Ciuchici. Prin interventii nu se schimba regimul juridic al acestora, ci se corecteaza ca profil, se modernizeaza facandu-le mai practicabile si pentru ceilalti proprietari de terenuri agricole din zona, mai ales in perioadele ploioase cand drumurile existente devin practic neutilizabile pe anumite portiuni.

### 2.1.3. Regimul economic al terenului

Conform Certificatului de Urbanism nr. 195/05.06.2019 emis de Consiliul Judetean Caras-Severin, folosinta actuala este de: teren aflat in circuit agricol, cu potential de valorificare a energiei eoliene.

Zona studiata se afla in extravilan, identificat cu date de carte funciara conform actelor prezentate:

CF	suprafata (mp)	folosinta actuala	folosinta proiectata	
		extravilan	intravilan	extravilan
CF nr. 30189(30189)	S=11.610	arabil	T3	arabil
CF nr. 30351(30351)	S=5.800	arabil	T2	arabil
CF nr. 30427(30427)	S=5.000	arabil	T1	arabil
CF nr. 30440(30440)	S=11.600	arabil	T7	arabil
CF nr. 30441(30441)	S=12.420	arabil	T8	arabil

---

CF nr. 30443(30443)	S=4.600	arabil	T4	arabil
CF nr. 30744(30744)	S=5.800	arabil	T5	arabil
CF nr. 33682(33682)	S=4.300	arabil	T10	arabil
CF nr. 33702(33702)	S=6.050	arabil	T6	arabil
CF nr. 33814(33814)	S=11.507	arabil	T9+T11	arabil
CF nr. 30425(30425)	S=5.796	arabil	Statia transformare	arabil

#### 2.1.4. Regimul tehnic al terenului

Conform Certificatului de Urbanism, la Regimul tehnic se prevede:

a) pentru suprafata de teren de 84.483 mp:

- respectarea conditiilor de mediu;
- respectarea codului civil privind limita de proprietate;
- asigurarea accesului la statiile eoliene si racord la drumul public, fara afectarea zonei de protectie a cailor de circulatie;
- racordarea la Sistemul Energetic National;
- refacerea ecologica a zonelor afectate;
- protejarea peisajului natural in zonele limitrofe;
- evaluarea tuturor studiilor urbanistice elaborate si corelarea cu cele ce se afla in studiu sau in curs de elaborare.

b) *Se vor stabili:* functiunea zonei, indicii de ocupare a terenului (POT, CUT), regim de inaltime, mod de amplasare, accese, asigurarea utilitatilor, amenajari exterioare etc.

c) Dupa aprobarea Planului urbanistic zonal se poate solicita certificatul de urbanism in vederea construirii si, in baza lui, se poate intocmi documentatia pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii, in vederea obtinerii autorizatiei de construire (art. 32.6 din Lg. 350/2001).

#### 2.1.5. Zonificarea functionala

##### 2.1.5.1. Caracterul general al zonei

Teritoriul comunei Ciuchici se incadreaza in extremitatea de sud al Campiei Carasului si dealurile submontane ale Muntilor Aninei, cu orientarea predominanta a culmilor spre vest. Dealul Marcului, cuprinzand si Talva Bogodint, separa bazinetul Paraului Ciuchici de bazinul hidrografic al Raului Nera. Versantii coboara spre sud abrupt, in punctul Latova, pe DN 57, inspre Ciuchici, la un maxim de 240 m altitudine.

Intre bazinul Nerei si bazinetul Vicinicului se afla Dealul Ciuchiciului, cu altitudinea de 235 m, pe culmile sale continuandu-se spre vest in Cracul Viilor, spre sud cu Dealul Popii. La



nord spre Racasdia se afla culmile Dealului Spinat, Dealul intre Ogase si Dealul Pojeni, care nu depasesc altitudini de 240 m.

Zona de amplasament a parcului eolian este formata din terenuri care conform incadrarii cadastrale au categorii de folosinta teren arabil.

In limita teritoriului studiat, dar si in imediata vecinatate nu exista constructii, terenurile fiind incadrate in arabil, pasuni si fanete. Terenul va fi scos partial din circuitul agricol, pentru realizarea fundatiilor turbinelor, si drumurilor de acces.

Amplasamentul nu este dotat cu retele edilitare. In apropierea amplasamentului PUZ exista doua linii electrice aeriene, de 20 kV si de 110 kV si linii secundare de joasa tensiune, de alimentare a localitatilor din zona cu energie electrica.

Categoriile de folosinta a terenurilor din amplasament si din vecinatate sunt cele de teren arabil, pasune si fanete sau suprafete erodate, care apar izolat.

### **2.1.5.2. Zonificarea functionala propusa**

Planul urbanistic zonal supus analizei presupune organizarea si amenajarea unei arii de dezvoltare noi, cu functiune exclusiva de parc eolian, cuprinzand: turbine eoliene pe piloni de 114 m inaltime, cu cate 3 pale ce descriu un cerc cu un diametru de 131 m. Numarul de turbine este limitat, fiind propuse 11 unitati.

Disponerea in teren a acestora se va realiza conform schemei rezultate din studiul potentialului eolian.

Terenul vizat ca amplasament este situat in extravilanul comunei Ciuchici.

Prin constructiile propuse, se va modifica regimul juridic al acestuia, ca urmare a formarii unui numar de 12 trupuri de intravilan (11 trupuri rezervate pentru turbine si 1 trup pentru statia de transformare), cu suprafete de maximum 0.3 ha, care vor include aria acoperita cu constructii si amenajari necesare viitorului parc eolian.

Amplasamentele au fost alese astfel incat sa nu interfereze, sub aspectul curentilor de aer deviati de structuri, zonele de functionalitate ale centralelor. interferarea zonelor functionale este posibila daca acestea sunt apropiate mai mult de 7 diametre de rotor pe directia vantului si 4 diametre de rotor pe directia perpendiculara acestuia.

Este de precizat faptul ca, stabilirea amplasamentului pentru fiecare turbina s-a calculat pe baza unor simulari de productie astfel incat productivitatea intregului parc sa nu fie afectata de amplasarea gresita a unor turbine. De asemenea la realizarea propunerilor de amplasare s-a tinut cont de recomandarea specialistilor pe probleme de mediu. Fiecare centrala eoliana este alipita de un drum de exploatare, drum pe care se propune traseul liniei de descarcare a curentului electric.

Pozitionarea centralelor eoliene a tinut cont de cerintele de securitate a cailor de acces si a celorlalte elemente construite sau de patrimoniu ale zonei.

Amenjarea pentru o turbina eoliana cuprinde subunitatile:

- pilon metalic, tratat pe exterior cu vopsele anticorozive, 3 palete din fibra de carbon, cu suprafata ocupata la sol de maximum 15,0 mp;
- unitate de transformare proprie si punct de legare la rețeaua electrica care va fi creata in incinta parcului eolian pentru colectarea energiei electrice produse;
- platforma de accesare, parcare a mijloacelor de interventie, supraveghere, de cca. 200 mp, tratata cu imbracaminte impermeabila (pietris sau pavele in pat de nisip) cu borduri de demarcare din piatra naturala sau elemente prefabricate din beton;
- imprejmuire incinta;
- rețea de colectare a energiei electrice produse – tensiune nominala de 20 kV, ingropata de-alungul traseelor de drum, conform cu normele de siguranta a lucrarilor de rețele electrice, cu priza impamantare, scurgere cu suprasarcina din trazenet, pozata la adancimea de inghet a zonei (70 cm);
- semnalizarea luminoasa pe timp de noapte a punctelor de inaltime maxima din areal, in cazul situarii sub un culoar de zbor;
- lucrari de refacere a zonelor verzi afectate de lucrari santier (sapatura fundatii) cu gazon sau covor verde din suprafata recuperata, cat si rigole pluviale, drenuri, daca este cazul.

### **Suprafete afectate de constructii**

Suprafata finala afectata de o turbina eoliana in cadrul unui trup este:

- caile de acces care au o latime de - 6,0 m;
- inelul bazal si trotuarul de garda cu o suprafata de – 40,0 mp;
- transformatorul electric (pentru fiecare turbina) cu o suprafata de – 10,0 mp;
- suprafata fundatie – 314,0 mp;
- suprafata platforma montaj - 3000,0 mp;

In timpul construirii fundatiei, pentru o perioada scurta de timp suprafata afectata de lucrari este de aproximativ 3700,0 mp, (suprafata scoasa temporar din circuitul agricol) suprafata care nu necesita schimbarea destinatiei.

La tronsonul de capat al drumului care are latimea de 5 m, baza turbinei, se vor executa doua evazari, doua talpi dreptunghiulare, pietruite, de 12mx2mx2bucati=48 mp, pe care se vor depozita componente ale centralei eoliene. Dupa incheierea lucrarilor aceste evazari vor fi inlaturate si terenul va fi redat circuitului agricol.

Deci, suprafata scoasa din circuitul agricol definitiv: 20.159 mp = 2,0159 ha, 23,86% din totalul parcelelor care compun amplasamentul PUZ

### 2.1.5.3. Bilantul teritorial pentru zona studiata prin PUZ

Este prezentat in tabelul urmator:

Zone functionale	Existent				Propus			
	Extravilan		intravilan		Extravilan		intravilan	
	Suprafata	%	Suprafata	%	Suprafata	%	Suprafata	%
Teren agricol	84483	100	-	-	64324	76,14		
Suprafata construita – fundatii turbine	-		-	-	-	-	3595	4,26
Drumuri incinta	-		-	-	-	-	639	0,76
Platforme de montaj	-		-	-	-	-	15125	17,90
Statie transfer	-		-	-	-	-	800	0,94
<b>Suprafata totala teren</b>	<b>84483</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>64324</b>	<b>76,14</b>	<b>20159</b>	<b>23,86</b>

#### Organizare de santier

Nu se prevede realizarea unui obiectiv cu rol de organizare de santier amplasat in perimetrul viitorului parc eolian, urmand ca toate activitatile specifice acestui tip de obiectiv sa fie realizate in afara perimetrului. Pentru executia lucrarilor de constructii vor fi organizate doar puncte de lucru cu caracter temporar amplasate pe platforma aferenta fiecarei turbine, pe durata de executie a lucrarilor.

Nu se vor depozita tronsoane ale turnului pe amplasament, deoarece acestea exista riscul deformarii acestora. Tronsoanele de turn aduse se vor monta direct din autospeciale care le transporta pe suportii speciali.

#### 2.1.6. Principii de compozitie pentru realizarea noilor obiective - Conditionari

Modul de amplasare pe lot este dictat atat de conditii de buna vecinatate, siguranta a constructiilor si a locuitorilor, conditii de insorire, emisie de zgomote, cat si de conditii compozitionale propuse:

- aliniamente pe culmi de teren, curbe de nivel, dictate de configuratia terenurilor;
- distanta dintre piloni va fi stabilita in functie de diametrul rotorului si de conditiile de vant de pe amplasament;
- compozitie generala pe lot, axe de trasare pentru o buna vecinatate intre turbinele propuse si limite de vecinatate cu alte proprietati;

– posibilitati de dezvoltare in viitor a constructiilor vecine si a retelelor electrice in vecinatate.

Pentru delimitarea zonei admise s-a tinut seama de conditionarile anterioare si de criteriile precum cele prezentate in continuare: vecinatati susceptibile de impact negativ; impunerile legislatiei de mediu; protejarea cadrului natural; interventie minima in sit. Se subliniaza si faptul ca perimetrul planului de urbanism analizat se incadreaza functional in zonele de dezvoltare durabila a localitatii, fara scoatere din fond forestier pentru asigurarea suprafetelor necesare constructiilor.

Prin **Regulamentul Local de Urbanism (RLU)** intocmit in scopul punerii in aplicare a Planului de Urbanism Zonal analizat, **se prevede admiterea** respectiv **neadmiterea** in perimetrul PUZ a urmatoarelor functiuni suplimentare:

#### **FUNCTIUNI ADMISE:**

- alte forme de productie a energiei verzi, sau extinderea capacitatii parcului eolian;
- exploatarea agricola, cu specificul actual, pe terenuri deja ocupate cu aceste tipuri de activitati;
- lucrari de refacere a terenurilor degradate de eroziunea solului;
- constructii temporare de adapostire lucratori si unelte, adaposturi pentru animale, in afara razei de actiune a paletelor, fara a ocupa la sol o suprafata mai mare de 50 mp, cu regim de inaltime parter si din materiale durabile, specifice zonei;
- foraje de verificare a naturii terenului pentru amplasamente viitoare;
- rezervoare ingropate de apa pentru formarea rezervei de incendiu, marcate in teritoriu cu semnalistica specifica si amplasate in lungul drumurilor existente;
- activitati de cultivare a terenului si de pasunat;
- activitati specifice de interventie in cazuri de calamitate naturala sau antropica (inundatii, incendii, inmultire daunatori);
- exploatarea de resurse minerale neregenerabile;
- turism pe drumuri amenajate, drumetii, turism ecvestru, ciclism, preferabil fara constructii proprii;
- drumuri cu profil minim de 4,00 m, cu 2 cai de rulare acoperite cu strat permeabil si zona verde mediana, refugii in paralel pentru depasire sau circulatie in sens opus, zone de formare platforme integral acoperite cu pietris, in latime de 6,00 m, pe lungime limitata de maximum 30 m;
- lucrari de regularizare ogase, in raza localitatilor sau in aria parcului eolian prezent.

#### **FUNCTIUNI NEADMISE:**

- orice constructie care nu este cuprinsa in lista enumerata mai sus;

- 
- depozitari de materiale periculoase pe sol sau platforme betonate, incluzand ingrasamintele chimice;
  - depozitari necontrolate de deseuri, de orice fel (ingrasamantul animal natural si compostul vegetal se excepteaza, daca exista platforme amenajate in acest scop);
  - activitati sportive de genul sporturi extreme, care pot afecta functionarea turbinelor – parapanta, deltaplanorism sau chiar ridicarea de baloane meteo si altele pe raza parcului eolian sau in directia de circulatie a vantului, spre obiectiv;
  - camparea si arderea focurilor cu exceptia vetrelor special amenajate, dar in afara zonelor impadurite sau a parcului eolian;
  - distrugerea panourilor semnalizate, a marcajelor turistice, a imprejmuirilor;
  - desfiintare de bariere impuse administratia publica locala;
  - accesul in incinta turbinelor eoliene, fara acordul factorilor responsabili.

### **2.1.6.1. Limite de protectie sanitara fata de localitati**

Limitele de protectie sanitara fata de localitati si alte categorii de vecinatati sunt stabilite orientativ in Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, care precizeaza:

- Zonele de protectie sanitara se stabilesc, ca forma, marime si mobilare, pe baza studiilor de impact asupra sanatatii populatiei si mediului inconjurator. Orientativ, OMS 119/2014 art.11, al1. Poz.47. prevede pentru parcuri eoliene distanta minima de protecie sanitara de 1.000 m;
- Obiectivele economice care, prin natura activitatii lor, pot polua atmosfera si pentru care nu exista mijloace tehnice eficace de retinere a poluantilor si de reducere a emisiilor, se amplaseaza in zonele destinate industriilor poluante;
- Conform art. 16 din OMS 119/2014 amplasarea obiectivelor economice cu surse de zgomot si vibratii si dimensionarea zonelor de protectie sanitara se vor face in asa fel incat valorile maxime admise de zgomot continuu echivalent ponderat A (LAeqT) in zonele protejate (rezidentiale), la exteriorul locuintei sa fie de maxim 55 dB(A) in perioada diurna (7.00-23.00) si maxim 45 dB(A) in perioada nocturna (23.00-7.00). Ca atare, intre zonele rezidentiale si parcul eolian se impune pastrarea unei distante care sa nu creeze disconfort locuitorilor, iar nivelul zgomotului sa se pastreze in limita admisa.
- Sursa de apa folosita pentru aprovizionarea cu apa a localitatilor trebuie sa fie protejata impotriva activitatilor umane. Protejarea surselor se face prin izolarea acestora prin perimetre de protectie sanitara si controlul activitatilor poluante din teritoriul aferent. Stabilirea perimetrelor de protectie sanitara se face individualizat pentru fiecare sursa, pe baza studiului de specialitate, in conformitate cu standardele de proiectare in vigoare.

- Sursele de apa de profunzime (izvoare captate sau foraje) trebuie sa fie amplasate si construite astfel incat sa fie protejate contra siroirilor de ape si impotriva inundatiilor.
- Sursele de suprafata – (rauri, lacuri naturale sau de acumulare) vor fi protejate de activitatile umane majore: industrie poluanta, depozite de deseuri toxice sau periculoase, agricultura intensiva, turism si agrement.
- In colectivitatile temporare (santiere, etc.), precum si in unitatile de folosinta publica se vor asigura conditiile de igiena necesare pentru prevenirea imbolnavirilor, potrivit specificului unitatii.

Tinand seama de precizarile enumerate mai sus, Planul de Urbanism Zonal propus stabileste zonele si obiectivele sensibile si care necesita analiza limitelor de protectie sanitara.

In acest sens enumeram limitele fata de:

- localitatile (perimetrul intravilan, respectiv perimetrul construit) Ciuchici, Macoviste, Nicolint si Racasdia;
- unele obiective existente: cai rutiere;
- fata de cursuri de apa de suprafata, paraurile Vicinic si Ciclova – afluenti ai raului Caras.

In cazul de fata, distanta minima dintre o turbina eoliana apartinand parcului si zona locuita este de 1.155 m, cea fata de localitatea Ciuchici. Fata de alte zone locuite din arealul studiat distantele sunt cuprinse intre 1.155 m si 2.925 m, conform tabelului 2:

Nr.turbina	Localitatea	Distanta (m)
T10	Ciuchici	1.155
T5	Macoviste	2.925
T7	Nicolint	2.430
T1	Racasdia	2.315

Tabel nr. 2 – distante minime inregistrate fata de localitati

Fata de alte elemente sau obiective existente centralele eoliene vor fi amplasate respectand normele de pozitionare unele fata de altele si a distantelor de protectie si siguranta fata de elementele construite sau protejate prin lege ale zonei: drumuri publice, retele de transport energie electrica, cladiri de locuinte si alte posibile elemente construite din zona de amplasament (cf. ORDIN nr. 49/29.11.2007 pentru modificarea si completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice - revizia I, aprobata prin Ordinul presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei nr. 4/2007).

Conform Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, amplasarea turbinelor va ține cont de următoarele aspecte:

- distanța de protecție a turbinelor eoliene va fi egală cu 0,2 m măsurati de la conturul fundației pilonilor de susținere;
- distanțele de siguranță aferente turbinelor eoliene se vor calcula după cum urmează:
  - Distanța minimă până la drumuri publice de interes național sau județean va fi calculată după formula:  $D_{\text{siguranță}} = H_{\text{pilon}} + L_{\text{pala}} + 3 \text{ m} = 182,5 \text{ m}$ ;
  - Distanța minimă până la drumuri publice comunale, drumuri publice vicinale, drumuri de utilitate privată va fi egală cu  $L_{\text{pala}}$  și nu va fi mai mică de 30 m, în care nu se normează drumul de utilitate privată propriu;
  - Distanța minimă față de LEA va fi:  $D_{\text{siguranță}} = H_{\text{pilon}} + L_{\text{pala}} + 3 \text{ m} = 182,5 \text{ m}$ ;
  - Distanța minimă față de linii aeriene de telecomunicații va fi:  
 $D_{\text{siguranță}} = H_{\text{pilon}} + L_{\text{pala}} + 3 \text{ m} = 182,5 \text{ m}$ ;
  - Distanța minimă față de poduri va fi:  $D_{\text{siguranță}} = H_{\text{pilon}} + L_{\text{pala}} + 3 \text{ m} = 182,5 \text{ m}$ , luând în considerare și distanțele normate în funcție de categoria de drum care traversează podul (drum național, județean, comunal, vicinal sau de utilitate privată);
  - Distanța minimă până la clădiri locuite va fi calculată după formula:  
 $D_{\text{siguranță}} = H_{\text{pilon}} \times 3 = 342 \text{ m}$ .  
Această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu:  
 $D_{\text{siguranță}} = H_{\text{pilon}} + L_{\text{pala}} + 3 \text{ m} = 182,5 \text{ m}$ .
  - Distanțele minime de siguranță față de instalațiile de emisie-recepție telecomunicații sau față de zonele cu flora și/sau fauna protejate, se stabilesc cu avizul autorităților competente.

În textul de mai sus termenii utilizați în formulele de calcul au următoarea semnificație:

- $D_{\text{siguranță}}$  – distanța de siguranță;  
 $H_{\text{pilon}}$  – înălțimea pilonului de susținere a turbinei;  
 $L_{\text{pala}}$  – lungimea palei turbinei.

Nr.turbina	Obiectivul	Distanța (m)
T7	DN57	240
T11	DJ571	305
T10	parau Vicinic	418
T1	parau Vrani	439

Tabel nr. 3 – distanțe minime înregistrate față de obiective existente



### 2.1.6.2 Pozitionarea turbinelor si a statiei de transformare. Coordonate STEREO 70

Regula principala de organizare este orientarea turbinelor pe directia vantului dominant. Pentru cele 11 turbine ale Parcului eolian Ciuchici coordonatele Stereo70 sunt prezentate sintetic in tabelul de mai jos:

nr. turbina	coordonate STEREO70		
	X	Y	Z
T1	391022.687	232782.686	157.668
T2	390611.848	233855.145	173.198
T3	390623.140	233183.029	168.947
T4	390229.816	232971.767	167.352
T5	390072.811	234035.410	180.765
T6	390546.378	232414.576	159.760
T7	390857.884	230901.047	146.525
T8	389571.483	231339.524	149.657
T9	389476.159	231720.939	147.849
T10	389826.923	232225.181	160.275
T11	389617.047	231827.111	152.281
ST	389557.907	234173.130	182.000

Tabel nr. 4 - Coordonatele de amplasare a turbinelor si statiei de transformare

In ceea ce priveste pozitionarea stalpilor, se vor avea in vedere urmatoarele:

- se admit amplasari in zona propusa cu exceptia partii carosabile existente si nou propuse;
- fata de numarul de turbine propuse, se admit suplimentari, la o distanta de garda recomandata de 5 diametre rotorice.

Compozitia propusa pe amplasament este neomogena, datorita diferentelor de nivel si a configuratiei complexe a sitului si a drumului existent, respectand insa anumite reguli ordonatoare. Regula principala de organizare este orientarea turbinelor pe directia vantului dominant.

Se va tine cont si de conditiile impuse de zonarea seismica a judetului, care indica gradul seismic de zona ca fiind gradul VII, zona C, avand  $K_s = 0,20$  si  $T_c = 0,7$ . Conform normativului P100-1-2006, hazardul seismic ajunge la valori de  $T_c = 0,70$  si  $a_g = 0,20$  g.

### 2.1.6.3. Vizibilitate dinspre caile principale de circulatie si din punctele intens vizitate spre ferma eoliana

Pentru o alterare minima a cadrului existent si creearea unei noi armonii estetice a peisajului, se impune necesitatea amplasarii ordonate a turbinelor vizibile de la nivelul DN

57, DJ571 și din zonele mai înalte înconjurătoare. Turbinele eoliene vor fi poziționate ținând cont atât de regimul vânturilor, cât și de morfologia amplasamentului.

#### **2.1.6.4. Accesibilitate**

Accesul pe amplasament și drumurile de deservire ale parcului eolian se vor realiza ținându-se cont de drumurile și traseele existente. Amenajarea și modernizarea drumurilor vor avea ca prioritate identificarea unor soluții cât mai ecologice cu scopul integrării funcționale și estetice a acestora. Se recomandă ca material de construcție să fie piatră naturală și ca soluție pentru partea carosabilă replantarea suprafețelor cu iarba. Partile de rulare se vor dimensiona la 0,5 m lățime fiecare.

##### *Propunere orientativă carosabil permanent:*

În zona drumurilor publice se pot autoriza cu avizul conform al organelor de specialitate lucrări aferente fermelor eoliene: construcții și instalații de deservire, de întreținere și de exploatare, parcaje, rețele electrice și de telecomunicații și infrastructuri ori alte construcții de acest gen.

Drumurile locale de exploatare se află în domeniul public al unității administrativ-teritoriale. Nu se intervine în regimul juridic prin propunerile prezente.

Gabaritul minim al drumului public va asigura atât rulajul unor autovehicule, cât și circulația pietonală, dar și rețeaua electrică subterană necesară descărcării parcului eolian.

#### **2.1.6.5. Ocupare la sol**

Ocuparea la sol cu infrastructura specifică parcului eolian va respecta următoarele condiții:

- indicele maxim de ocupare la sol va avea o valoare de până la 5%;
- în suprafața ocupată va fi inclusă atât suprafața de fundare, între 200 și 320 mp, în funcție de înălțimea turbinei, cât și platforma de acces cu două locuri de parcare pentru personalul cu drept de acces, cu o suprafață minimă de 200 mp;
- vor fi delimitate perimetrele ale turbinelor, care se vor scoate din circuitul agricol și vor crea trupuri distincte de intravilan;
- incintele se recomandă a fi împrejmuite, ca măsură de protecție a faunei sau componentei umane.

Lucrările de stabilizare a terenului natural se vor realiza din ziduri de piatră, cu un taluz de 45° natural înierbat, cu rigole și barbacane pentru scurgerea apei meteorice.

#### **2.1.6.6. Racordarea la sistemul energetic național**

Rețelele aferente incintei fermelor eoliene sunt cele de energie electrică care sunt realizate între turbinele eoliene cu punct terminus în stațiile de transformare proprii, cu ridicarea tensiunii de la 20 kV la 110 kV și linia de descărcare în sistemul energetic național.

Se vor avea în vedere următoarele:

- toate rețelele electrice de colectare a energiei produse vor fi pozate subteran;
- tensiunea nominală a rețelei este de 20 kV, pe fiecare ramură propusă spre centralizare în Substația de racord electric a parcului;
- la pozarea subterană a rețelei electrice se vor respecta toate normele specifice din domeniu, adâncimea minimă de săpătură fiind cota de îngheț – 70 cm;
- pozarea cablului electric se va face în gabaritul drumului stabilit ca minimum de 4,50 m, inclus în domeniul public al UAT pe care îl străbate;
- semnalizare luminoasă pentru punctele maxime, în vederea semnalizării cotei de atenție pentru culoare de zbor, cu instalații specifice;
- legarea la pământ a centralelor electrice, sisteme de preluare a suprasarcinii din trăsnet sunt obligatorii.

Acestora li se va stabili regimul juridic prin excepție de la prevederea referitoare la proprietatea publică asupra rețelelor edilitare.

### **2.1.7. Infrastructura rutiera**

Amplasamentul parcului eolian oferă o bună deschidere către calea principală de acces, respectiv drumul național DN 57, iar din acesta DJ571. Aceste drumuri sunt asfaltate, recent modernizate. Pentru ca proiectul să poată fi implementat este necesară refacerea și completarea rețelei de drumuri de exploatare care vor deservei accesul la turbinele parcului, în întregul areal analizat.

### **2.1.8. Infrastructura edilitară**

Echiparea edilitară a localităților comunei Ciuchici este minimală, reprezentată prin rețele electrice și de telefonie, care, prin modul lor de dispunere în teren, nu constituie zone funcționale care pot fi delimitate semnificativ.

Alimentarea cu energie electrică a localităților se realizează printr-o linie electrică aeriană, denumită "linia Ciuchici", având ca punct de plecare stația 110/20 kV Oravita. Pe teritoriul localităților se găsesc 6 posturi de transformare prin care se asigură atât consumul casnic, cât și alimentarea obiectivelor de interes public și de deservire.

Atât liniile de 20 kV, cât și cele de distribuție de joasă tensiune (0,4 kV), inclusiv posturile de transformare sunt amplasate aerian, pe stalpi de beton. Linia de 110 kV ocolește intravilanul localității Ciuchici, dar și amplasamentul PUZ Parc eolian Ciuchici prin partea de est și urmează direcția N-S.

Cât privește parcul eolian, amenajarea și funcționarea acestuia nu presupune existența infrastructurii edilitare.

### **2.1.9. Date tehnice și procese tehnologice de producție planificate**

Funcționarea turbinelor eoliene cu ax orizontal se bazează pe principiul morilor de vânt. Energia de origine eoliană face parte din energiile regenerabile. Aero-generatorul utilizează energia cinetică a vântului pentru a antrena arborele rotorului, și aceasta este

transformata in energie mecanica, care la randul ei este transformata in energie electrica de catre generatorul cuplat mecanic la turbinele eoliene. Acest cuplaj mecanic se poate face direct, daca turbina si generatorul au viteze de acelasi ordin de marime, fie se poate realiza prin intermediul unui multiplicator de viteza.

In prezent, eolienele cu ax orizontal cu rotorul de tip elice, prezinta cel mai ridicat interes pentru producerea de energie electrica la scara industriala.

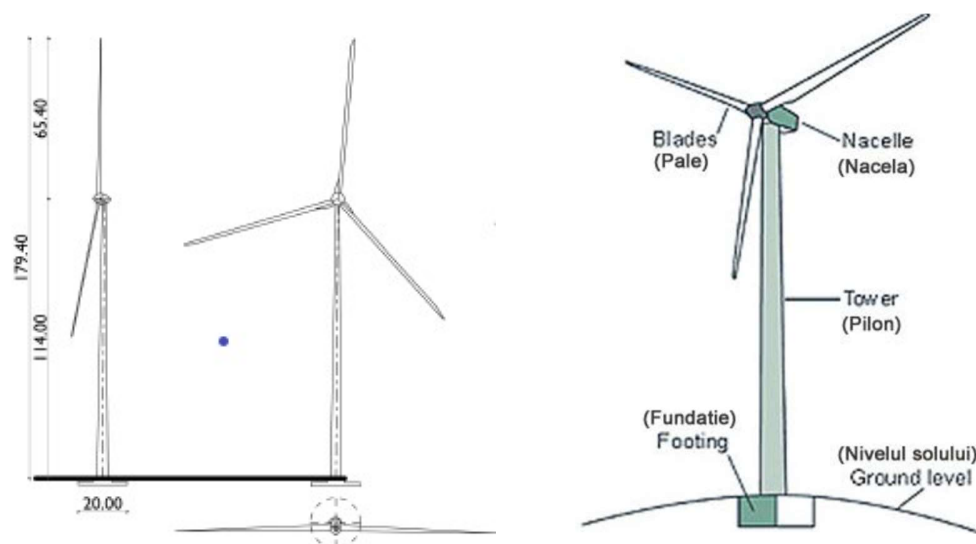


Fig. 8 – Schema de principiu a turbinei eoliene cu ax orizontal

Pe scurt procesul de producție constă în generarea de energie electrică prin mișcarea aerului ce antrenează rotorul turbinei, care, mai departe, pune în mișcare un generator electric asincron.

### **Caracteristici tehnice principale ale echipamentelor energetice care vor fi utilizate**

Turbinele eoliene sunt cele mai reprezentative componente fizice ale parcului. De tipul caracteristicile geometrico-dinamice, dar și de resursele software cu care sunt dotate, depinde atât nivelul randamentului de „recoltare” a energiei cinetice din curenții de aer incidenti, cât și gradul de adecvare la cerințele ecologice și de protecție a mediului.

Ultimele generații de turbine eoliene ale celor mai cunoscuți producători la nivel mondial dețin caracteristicile hard și soft care permit regimuri de funcționare cu o mare adaptabilitate, atât la configurația versatilă a curenților de aer din locul de montare, cât și la cerințele de protecție a factorilor de mediu, variabile spațio-temporal.

Printre cele mai evidente caracteristici se enumera următoarele:

- managementul de la distanță al funcționării turbinelor, prin sisteme de tip SCADA, care sunt sisteme de monitorizare, control și achiziții de date (Supervisory Control

And Data Acquisition) și care permit achiziția și utilizarea unei mari diversități de parametri locali și/sau de rețea;

- capacitatea de funcționare la viteze scăzute ale vântului, de minim 2,5-3,0 m/s (light-wind);
- turatia variabila a rotorului prin modificarea unghiului de atac al palelor;
- sistem antigivrare pentru înlăturarea pericolului de proiectare a bucatilor din stratul de gheață care în lipsa acestui sistem s-ar forma pe palete, concomitent cu creșterea eficienței productive a turbinei;
- sisteme de operare optimizate pentru zgomot, pentru locații sensibile la zgomot.

Pentru parcul eolian care urmează să se realizeze pe amplasamentul prezentului PUZ se prevede să fie utilizate **turbine Nordex N131/3900 (3.9 MW)** care fac parte din cea mai modernă generație de turbine a producătorului Nordex, denumită generația Delta.

Modelul N131/3900 beneficiază de cele mai noi caracteristici tehnico-operationale optimizate, dintre care unele au fost amintite anterior în text.



Fig. 9 - Detalii ale agregatelor eoliene

<b>N131 / 3900</b>	
<b>Date de operare</b>	
Putere nominala	3.900 kW
Viteza vantului minima de antrenare	3,0 m/s
Viteza vantului maxima de oprire a functionarii	25,0 m/s
<b>Rotorul</b>	

Diametru	131,0 m
Suprafata de actiune a rotorului	13.478 m <sup>2</sup>
Domeniul de turatie al rotorului	7,9 - 14,4 rpm
Viteza de rotatie nominala	12,6 rpm
Viteza liniara la varful paletei	86,2 m/s
Controlul vitezei	Variabila prin microprocesor
Controlul vitezei maxime	inclinarea paletelor (unghi de atac)
<b>Cutia de viteze</b>	
Tip	Cutie de viteze in 3 trepte (angrenaj planetar-planetar)
<b>Generatorul</b>	
Tipul constructiv	Doua generatoare alimentate asincron
Sistemul de racire	Racire cu lichid si aer
Tensiunea	660 V
Frecventa de retea	50/60 Hz
<b>Sistemul de franare</b>	
Frana principala	Aerodinamica (inclinarea paletelor)
Frana de blocare	Cu discuri de frana
<b>Protectie impotriva fulgerelor</b>	
Conform cu standardul IEC 61400-24	
<b>inaltimea la care este situata nacela</b>	114 m / IEC S
<b>inaltimea maxima la sol (<math>H_{\text{stalp}}+L_{\text{paleta}}</math>)</b>	174,5 m
<b>inaltimea minima la sol (<math>H_{\text{stalp}}-L_{\text{paleta}}</math>)</b>	48,5 m

Tabel nr. 5 - Date tehnice ale turbinei:

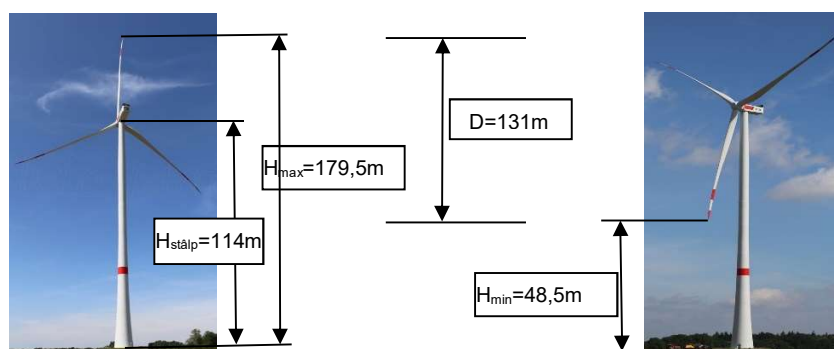


Fig. 10 - Dimensiunile spatiale caracteristice ale turbinei



Fig. 11 - Exemplu de amenajare si amplasare intr-un parc eolian existent

La baza fiecărei turbine se află un punct de conexiuni în anvelopa de beton, echipat cu celule cu separator. Aceste anvelope au rolul de a conecta mai multe turbine de vânt între ele și de a asigura prin cablurile care se află între punctele de conexiuni evacuarea energiei electrice produse de turbinele de vânt.

Reteaua electrică pentru colectarea energiei produse în cadrul parcului eolian se va realiza prin cablu subteran, amplasat în spațiul drumului amenajat în interiorul parcelei, sau pe drumul de exploatare amenajat. Cablurile subterane se vor proteja conform normelor specifice, cu puncte de tragere locale la pas, legare la pământ pentru preluarea sarcinilor de soc.

Fiecare centrală eoliană este prevăzută cu un sistem de automatizare, care se alimentează din energia proprie. Acest lucru se face în mod controlat prin intermediul programelor SCADA de urmărire a sistemelor de comandă și control ale exploatarei CEE la parametri tehnici impuși.

Distribuția de medie tensiune din interiorul CEE Ciuchici se va realiza pe cabluri subterane de medie tensiune 33 kV pozate la o adâncime de min 0,8 m.

Fiecare turbină va fi prevăzută cu un punct de conexiuni intrare-iesire, care să permită deconectarea turbinei în vederea executării lucrărilor de mentenanță, fără a afecta funcționarea întregului parc eolian.

#### **Fazele de desfășurare ale proiectului :**

1. Faza de planificare/proiectare:
  - monitorizarea potențialului eolian: 8-12luni
  - etapa PUZ
  - etapa proiect tehnic și de investiții
  - etapa de avizare a planului/proiectului

- 
2. Faza de executie a proiectului
    - pregatirea locului de montaj, excavatie;
    - executarea fundatiei turbinei, transformatorului si cailor de acces;
    - asamblarea turbinei si ridicarea ei pe pozitie;
    - conectari electrice: cabluri, transformatoare, comutator;
    - punerea in functiune, teste;
  3. Faza de exploatare
    - faza de operare si mentenanta;
  4. Faza de dezafectare a parcului eolian

#### **Durata etapei de functionare:**

Durata minima de viata calculata pentru turbine este de 20–25 ani.

Dupa realizarea constructiilor si a platformelor carosabile terenul ramas liber va fi amenajat ca zona agricola – arabil.

## **2.2. CORELATII CU ALTE PLANURI SI PROGRAME**

### **2.2.1. Planuri si programe la nivel national**

**Strategia energetica a Romaniei 2019-2030, cu perspectiva anului 2050** care are urmatoarea viziune: „Cresterea sectorului energetic in conditii de sustenabilitate. Dezvoltarea sectorului energetic trebuie privita ca parte a procesului de dezvoltare a Romaniei”.

Obiectivele strategiei sustin „Energia curata si eficienta energetica” si „Satisfacerea necesarului de energie atat in prezent, cat si pe termen mediu si lung, la un pret cat mai scazut, adecvat unei economii moderne de piata si unui standard de viata civilizatat, in conditii de calitate, siguranta in alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltarii durabile si reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului inconjurator”.

**Elemente de strategie energetica pentru perioada 2011 – 2035:** Rolul Strategiei este de a defini principalele directii de dezvoltare ale sistemului electroenergetic din Romania in perioada 2011 - 2035, avand in vedere dezvoltarea economico - sociala si demografica, situatia existenta in sectorul energiei electrice si corelarea cu politica energie – mediu a Uniunii Europene.

**Strategia pentru dezvoltare durabila a Romaniei Orizonturi 2013-2020-2030** – corelarea rationala a obiectivelor de dezvoltare, inclusiv a programelor investitionale, in profil inter-sectorial si regional, cu potentialul si capacitatea de sustinere a capitalului natural; folosirea celor mai bune tehnologii disponibile, din punct de vedere economic si ecologic, in deciziile investitionale din fonduri publice pe plan national, regional si local si stimularea unor asemenea decizii din partea capitalului privat; introducerea ferma a



criteriilor de eco-eficienta in toate activitatile de productie sau servicii; anticiparea efectelor schimbarilor climatice si elaborarea atat a unor solutii de adaptare pe termen lung, cat si a unor planuri de masuri de contingenta inter-sectoriale, cuprinzand portofolii de solutii alternative pentru situatii de criza generate de fenomene naturale sau antropice; necesitatea identificarii unor surse suplimentare de finantare, in conditii de sustenabilitate, pentru realizarea unor proiecte si programe de anvergura, in special in domeniile infrastructurii, energiei, protectiei mediului, sigurantei alimentare, educatiei, sanatatii si serviciilor sociale.

**Strategia si Planul national de actiune privind schimbarile climatice** – directia de dezvoltare a centrului energetic propus prin planul urbanistic analizat coincide cu unele dintre masurile majore pentru reducerea emisiilor de GHG si anume: intensificarea participarii Romaniei la Programul "Energie inteligenta pentru Europa"; promovarea productiei de energie din surse regenerabile; promovarea eficientei energetice la utilizatorii finali de energie.

**Strategia nationala de valorificare a surselor regenerabile de energie** prin care se promoveaza cresterea gradului de valorificare a surselor regenerabile de energie in productia de energie electrica si termica;

**Strategia nationala in domeniul eficientei energetice** – conform acesteia, axele majore ale politicii energetice trebuie sa fie: securitatea in alimentarea cu energie, utilizarea la maximum a resurselor primare locale, limitarea cresterii importurilor de resurse primare prin reducerea intensitatii energetice in economie si utilizarea surselor regenerabile de energie, protectia mediului.

### 2.2.2. Planuri si programe la nivel judetean si regional

**Planul de Amenjare a Teritoriului Judetului Caras-Severin** stabileste axele prioritare de dezvoltare a judetului. In ceea ce priveste infrastructura de transport si energie se recomanda investitii in domeniul valorificarii surselor de energie regenerabila, in special a energiei eoliene, in contextul existentei unui potential eolian semnificativ in judet.

**Planul Local de Actiune pentru Mediu (PLAM) al judetului Caras-Severin** promoveaza conceptul dezvoltarii durabile si al unui sector energetic *verde*.

**Planul de Dezvoltare Regionala: 2014- 2020 Regiunea Vest** are rolul de a orienta dezvoltarea regiunii in perioada mentionata, in functie de disfunctionalitatile si oportunitatile identificate, printr-o abordare integrata. In cadrul strategiei stabilite prin prezentul plan se recomanda investitii in domeniul surselor de energie regenerabila, cu scopul conturarii unor premise in ceea ce priveste dezvoltarea durabila a ansamblului regional, in general si a spatiului rural, in particular.

---

### 2.2.3. Planuri si programe la nivel international

**Carta de la Leipzig pentru localitati europene durabile** - promoveaza: folosirea mai frecventa a abordarilor integrate in dezvoltarea urbana si rurala; crearea si asigurarea unor spatii publice de buna calitate; modernizarea retelelor de infrastructuri si cresterea eficientei energetice; acordarea unei atentii speciale pentru zonele defavorizate in contextul oraselor ca un tot unitar; consolidarea economiei locale si a politicii locale legata de piata fortei de munca. in sensul Cartei, prin aplicarea PUZ-ului propus, autoritatile locale isi vor “dezvolta abilitatile si eficienta necesare pentru a implementa politici de dezvoltare integrata, pentru atingerea unor standarde de calitate si pentru durabilitatea mediului construit”;

**Carta europeana pentru durabilitate (Carta Aalborg)** promoveaza strategiile locale durabile, creatoare, modele de utilizare durabila a terenurilor, modele de mobilitate umana durabila, responsabilitatea pentru clima globala, autonomia locala ca o conditie pentru dezvoltare, cetatenii ca factori principali si implicarea comunitatii, instrumente si metode de management urban pentru durabilitate.

**Planul de actiune pentru eficienta energetica 2017-2020** – care prevede o reducere a consumului de energie de 20% pana in anul 2020 prin promovarea investitiilor in domeniu privind cresterea randamentului producerii si distributiei de energie.

**Carta Verde – o strategie europeana pentru energie durabila, competitiva si sigura** – prin care se identifica sase domenii cheie care necesita solutionare si anume: competitivitatea si piata interna de energie, diversificarea mixului de energie, dezvoltare durabila (Cum poate o strategie energetica europeana comuna sa abordeze cel mai bine schimbarile climatice, asigurand echilibrul intre obiectivele de protectie a mediului, competitivitatea si securitatea alimentarii?, Cum trebuie sa asiguram un cadru de investitii sigur si predictibil pe termen lung pentru dezvoltarea ulterioara a surselor de energie curate si regenerabile in UE?), inovare si tehnologie (Ce actiuni sunt necesare atat la nivel comunitar cat si national pentru a asigura ca Europa ramane lider mondial in materie de tehnologii energetice? Care sunt instrumentele cele mai adecvate in acest scop?), politica externa privind energia.

**Pachetul de politici al Uniunii Europene, denumit generic „20-20-20”:** Tintele identificate sunt: reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera cu cel putin 20% fata de nivelul anului de referinta 1990; 20% din energia consumata in Uniunea Europeana va proveni din resurse regenerabile; o reducere de 20% a consumului de energie primara comparativ cu nivelele de consum proiectate va fi realizata prin cresterea eficientei energetice.

### 2.3. Surse documentare si cadru legal

**Surse documentare:**

**Lista studiilor si proiectelor elaborate anterior**

---

Documentatii intocmite anterior:

- Planul de amenajare al teritoriului Caras – Severin, PATJ, proiect nr. 97/4429/2003, proiectant SCP CASE SA;
- Planul Urbanistic General al comunei Ciuchici si Regulamentul de urbanism aferent 1998, proiectant – SCP CASE SA..

Anterior s-au mai intocmit studii teritoriale referitoare la implementarea unor activitati economice de genul: surse de energie neconventionala in teritoriul administrativ al comunei Ciuchici. S-au mai intocmit documentatii pentru amplasarea unor centrale eoliene dar care au ramas la stadiul de proiect, desi concluziile acelor proiecte au fost incurajatoare. Se mentioneaza doua planuri anterioare, si anume:

- PUZ „Centrala electrica eoliana si utilitati”- Ciuchici 1, titular: S.C. Wind Energy Sistem SRL in asociere cu Consiliul local al comunei Ciuchici;
- PUZ „Centrala electrica eoliana si utilitati”- Ciuchici 2, din anul 2011, initiator S.C. Wind Energy Mentor SRL in asociere cu Consiliul local al comunei Ciuchici.

### **Lista studiilor de fundamentare intocmite concomitent cu PUZ**

S-a montat un turn pentru masurarea si inregistrarea datelor referitoare la: intensitatea, frecventa, durata, directia vantului. Amplasarea obiectivului este oportuna deoarece in zona, vanturile sunt prezente tot anul, cu intensitati care pot fi luate in considerare pentru infiintarea unor centrale eoliene.

S-au intocmit urmatoarele studii:

- ridicare topografica;
- studiu geotehnic preliminar;
- avize preliminare de la furnizorii de retele si alti factori interesati.

### **Cadrul legal**

#### **Baza proiectarii:**

- Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismului, cu modificarile si completarile ulterioare;

#### **Elemente legislative conexe:**

- Codul Civil;
- Legea nr.18/1991 a fondului funciar, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare privind autorizarea

---

executarii constructiilor si unele masuri pentru realizarea locuintelor;

- Legea nr. 98/1994 privind stabilirea si sanctionarea contravențiilor la normele legale de igiena si sanatate publica, republicata;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- OUG 195/2005 privind protectia mediului cu modificarile si completarile ulterioare, aprobata prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile ulterioare;
- HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe;
- Legea nr.7/1996 privind cadastrul si publicitatea imobiliara, republicata;
- Legea nr.107/1996- Legea apelor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 33/1994 exproprierea pentru cauza de utilitate publica;
- Legea nr. 247/2005, privind reforma in domeniile proprietatii si justitiei, precum si unele masuri adiacente, cu modificarile ulterioare;
- Legea nr.213/1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a iii-a- zone protejate;
- - Legea nr.351/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului National – Sectiunea a iV-a: Reteaua de localitati, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr.422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr.451/2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, adoptata la Florenta la 20 octombrie 2000;
- HG nr.349/2005, privind depozitarea deseurilor;
- Ordinul MDRL nr.839/12.10.2009 privind aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare si a continutului documentatiilor prevazute de Legea nr. 50/1991(modificata si completata ulterior);

- 
- - Ordinul nr.34/M30/3422/4221 din 1995 al MLPAT, Mi, MAPN, SRI, pentru aprobarea precizarilor privind avizarea documentatiilor de urbanism si amenajarea teritoriului, precum si a documentatiilor tehnice pentru autorizarea constructiilor;
  - Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 536/1997 pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei, cu modificarile ulterioare;
  - Ordinul nr.1312/2006 al ministrului administratiei si internelor pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind prevenirea si stingerea incendiilor;
  - Ordinul nr.163/2007, al ministrului administratiei si internelor pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
  - Ordinul ANRE nr. 49 din 29.11. 2007 pentru modificarea si completarea „ Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice - Revizia i aprobata prin Ordinul ANRE nr. 4/2007;
  - Ordonanta nr.43/ 1997 privind regimul drumurilor.

### **Elaborarea Raportului de mediu la PUZ s-a facut in conformitate cu prevederile urmatoarelor legi, normative si ghiduri:**

- OUG 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, aprobata prin Legea 265/2006, cu completarile si modificarile ulterioare;
- H.G.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe;
- OM MMP 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
- OM 117/2006 pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe
- Legea Apelor Nr.107/1996, cu completarile si modificarile ulterioare;
- OM 4/2007 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice;
- OM MAPPM Nr.756 /1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluarii mediului;

- OM MAPPM Nr. 462/1993 (actualizat) pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;

- OUG 57/29.06.2007, completata si modificata prin OUG Nr. 154/2008 - Regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice.

- OM MMDD 2387/29.11.2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;

- HG 971/05.10.2011 pentru modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;

- Ghid privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe de amenajare a teritoriului si urbanism elaborat in cadrul proiectului PHARE 2004/016-772.03.03/02.01 "intarirea capacitatii institutionale pentru implementarea Directivelor SEA si Raportare";

- Ghid privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe din sectorul energetic, elaborat in cadrul proiectului PHARE 2004/016-772.03.03/02.01;

- STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT (SEA) current practices, future demands and capacity-building needs by Maria Rosário Partidário (env. eng., MSc, PhD) Portugal, Lisbon.

### **3. STAREA ACTUALA A MEDIULUI IN AREALUL DE IMPACT AL PLANULUI URBANISTIC ZONAL**

#### **3.1. CADRUL NATURAL SI VALORILE PATRIMONIULUI CULTURAL SI ISTORIC, AREALE PROTEJATE**

##### **3.1.1. Relieful, geomorfologia, geologia zonei**

###### **Relieful**

Perimetrul comunei Ciuchici se incadreaza in extremitatea de sud a Campiei Carasului si dealurile submontane ale Muntilor Aninei, cu orientarea predominanta a culmilor spre vest. Dealurile piemontane ale Oraviței sunt formate din șisturi cristaline, gresii permieni și calcare jurasice străpunse de banatite, cu înălțimi ce scad spre câmpia Carașului. In arealul comunei Ciuchici se afla Dealul Marcului, cuprinzand si Talva Bogodint. Acesta separa bazinetul Paraului Ciuchici de bazinul hidrografic al Raului Nera. Versantii coboara spre sud abrupt, in punctul Latova, pe DN 57, inspre Ciuchici, la un maxim de 240 m altitudine.

Între bazinul Nerei și bazinetul Vicinicului se afla Dealul Ciuchiciului, cu altitudinea de 235 m, pe culmile sale continuându-se spre vest în Cracul Viilor, spre sud cu Dealul Popii. La nord spre Racasdia se afla culmile Dealului Spinat, Dealul între Ogase și Dealul Pojeni, care nu depășesc altitudini de 240 m.

### **Geomorfologia și geologia**

Formațiunile geologice din zona aparțin domeniului major Getic, fiind cutate și metamorfozate exclusiv în ciclul tectono - magmatic baikalian. Evoluția geologică începe cu ciclul tectono-magmatic baikalian, când formațiunile preexistente au fost metamorfozate în facies de șisturi verzi de mezozona. În cadrul acestui complex de roci epimetamorfice se individualizează două serii cristalofiliene:

**Unitatea Dognecea-Locva.** Aceasta se delimitează la vest de zona Reșița-Moldova Nouă, de care este delimitată prin ceea ce se cunoaște drept linia Oravița. De la Valea Nerei spre sud, între pînza getică și unitatea Dognecea-Locva se recunoaște și zona de solzi, în care se găsesc depozite mezozoice inclusiv depozite triasice provenind din zona labilă dintre cele două domenii majore.

Rocile din subsolul metamorfic sunt intens rabotate în cute anticlinale (Dealul Lacului, Cazarma veche, Culmea Naidaș, Poiana lui Marcu etc.) sau sinclinale (Valea Calugarii, Valea Gabrova, Valea Zbegului, etc.) și afloră în zona sub forma unor aglomerări masive de blocuri stincoase, în alternanța cu petice de sedimentar care parazitează fundamentul cristalin.

Limitele geologice sunt normale, cu treceri frecvente de la șisturile quartitice sericito - cloritice la filoane de metatufite acide sau metatufuri bazice. Rocile cristaline suportă o crustă de depozite acumulativ - erozive (deluvii de pantă, pamanturi coezive ce înglobează roci din subsol aflate în diferite stadii de dezagregare și alterare).

Depozitele pleistocene sunt reperabile frecvent de-a lungul râului Nera și a sistemului subafluent de vai cu caracter permanent sau ogașe sezoniere. Sunt alcătuite din pietrișuri cu fragmente de șisturi cristaline foarte alterate și cu amestec de material nisipos uneori cu resturi fosilifere.

Holocenul cuprinde depozite de tip proluvial – aluvial ce pot să apară pe malurile diverselor vai tributare Nerei. Separarea litogenetică a straturilor este tranșantă în raport cu deluviul de pantă. Depozitele sedimentare, în general, iau contact cu șisturile cristaline de-a lungul unei importante linii de dislocatie.

### **Raionarea geotehnică**

Din raionarea geotehnică a județului, reiese că zona de intervenție este caracterizată prin pamanturi potențial contractile.

Suprafețele de teren sunt situate pe colinele ce marginesc la vest Munții Aninei. Morfologia terenului este ondulată, dealurile cu pantă relativ lină fiind străbatute de ravene

și mici parauri cu denivelări maxime de 10 -30 m. Ca fenomene fizico-geologice se menționează usoarele eroziuni de mal înregistrate la obarsia și pe versanții paraielor existente în zonă.

Geologic, zona analizată se prezintă relativ omogenă, roca de bază de vârstă Neogen (Pannonian-pn) fiind alcătuită din două orizonturi, unul nisipos (inferior) și celălalt argilo-marnos-nisipos (superior).

Depozitele recente Cuaternare acoperă aproape în întregime terenul și sunt reprezentate de argile roscate-galbui, deluviale (pe versanți) și de argile și nisipuri aluviale (în albiile râurilor).

Roca de bază este de vârstă Neogen și este alcătuită din alternanțe de argile și marne cenușii-albicioase, cu nisipuri galbui-cenușii micaferă, uneori în alternanță cu marne cenușii sau cu bolovanisuri.

### **Condiții geotehnice în amplasament**

De regulă, toată suprafața terenului este acoperită pe grosimi de 3-7 m de depozite deluviale constituite din argile roscate-galbui cu concrețiuni din oxizi de Fe și Mn.

Din cele arătate mai sus rezultă că pronosticul geotehnic pentru realizarea parcului eolian în amplasamentul analizat, este favorabil.

Ținând cont de condițiile geotehnice generale din amplasament precum și de suprafața relativ mare alocată viitorului parc, din punct de vedere geotehnic se recomandă: după fixarea locației fiecărei turbine și înainte de realizarea acesteia, pe fiecare ampriza vor trebui executate sondaje adecvate pentru precizarea naturii rocii de fundare, a prezentei apei subterane și pentru precizarea condițiilor de fundare din punct de vedere geotehnic și hidrologic.

Adâncimea maximă de îngheț, pentru zona analizată, este de 70-80 cm, conform STAS 6054/84 „Teren de fundare – adâncimi maxime de îngheț – Zona teritoriului României”

Încărcările date de vânt – se va ține seama de prevederile NP 082/2004 „Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vantului”, iar pentru încărcările din zăpadă, de prescripțiile Codului de proiectare CR 1-1-3/2005 „Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”.





Sursa: PATJ Caras-Severin

**LEGENDA**

- Loessuri
- Pamânturi potential contractile
- Rocicarbonatate
- Roci stâncoase
- Aluviuni
- Deluviu

Fig. 12 - Raionare geotehnica

### 3.1.2. Clima

Climatul regiunii este temperat continental moderat, cu influente submediteraneene.

Din punct de vedere al circulației generale a atmosferei, următoarele tendințe pot fi menționate cu privire la zona analizată:

– *Circulația oceanică*, vestică, cu o frecvență de circa 45% (o medie de 165 zile pe an).

În perioada rece aduce mase de aer polar sau, mai rar, maritime favorabile instalării iernilor blande, cu precipitații abundente în majoritate sub formă de ploaie la altitudini joase. În timpul verilor această circulație determină un grad mare de instabilitate termică, evidențiat de frecvența averselor însoțite de descărcări electrice;

– *Anticicloul Azorelor*, cu rol extrem de important în definirea tipului climatic al zonei, acțiunea acestuia corelandu-se cu cea a Ciclonului Islandez. Activitatea anticiclonică este însă predominantă în sezonul rece, temperaturile mai scăzute din luna februarie fiind de obicei asociate cu aceasta;

– *Ciclonii mediteraneeni*, cu importanță în schimbările bruște de vreme din sezonul rece, fiind responsabili de precipitațiile abundente de tip orografic puse pe seama faptului că aceștia transportă mase mari de aer umed.

Temperaturile medii multianuale sunt de 11,1°C la Oravita și de 11,4°C la stația meteorologică de la Moldova Veche, aceste două stații fiind considerate relevante pentru localitatea Ciuchici, în absența uneia în localitate.

Precipitațiile înregistrează o valoare medie multianuală de 895 mm la stația Oravita.

Regimul vânturilor din regiunea analizată este strâns legat de activitatea centrilor barici menționați anterior. Statistic, se constată că în zonele cu altitudini ridicate, predomină circulația din vest și sud-vest, cu centrul baric în Atlantic și Mediterana.

Pentru altitudini mai joase, datorită efectului de ecranare manifestat de catenele montane, regimul vânturilor dobândește caracter local, activând în lungul depresiunilor, vailor raurilor sau pe relieful monoclinal care racordează crestele înalte cu zonele depresionare prin intermediul piemonturilor. Gradul mare de fragmentare a reliefului a județului Caraș Severin, precum și marea rugozitate a suprafețelor, influențează mult viteza vântului, astfel că se poate observa o sensibilă diminuare a acesteia în zonele depresionare, cu excepția unui culoar orientat VSV – ENE în partea sudică a județului (unde de altfel este situată și comuna Ciuchici) unde bate un vânt local (Coșava) – o varietate regională a Austrului având centrul baric de declanșare în Mediterana, cu viteze mari, fapt care face ca zona să dispună de un potențial eolian ridicat.

### 3.1.3. Hidrologia, hidrogeologia

#### Reteaua hidrografică

Pe teritoriul comunei se intalnesc doua bazine hidrografice majore, limita lor fiind pe cumpana apelor de pe Dealul Ciuchiciului, respectiv: Bazin Hidrografic V-3 al Carasului si Bazin Hidrografic VI-1 al Nerei.

Din cadrul bazinului Carasului, pe teritoriul comunei se afla bazinetul Paraului Vicinic, cu directia de curgere de la est spre vest. Se formeaza pe teritoriul invecinat satului Macoviste, la confruntarea mai multor parauri ce isi au obarsia in Dealurile Oravitei: Ogasul Mascaseni sau ilidia, Valea Raul Mic si Raul Mare. Cursul mediu aduna si apele Paraului Valea Satului, in dreptul localitatii Nicolint. Pe cursul superior si mediu, traseul Vicinicului este incadrat in albiile adunate, putin adanci dar care nu produc inundatii ale zonelor agriole sau in vatra satelor pe care le strabate – Macoviste si Ciuchici (se excepteaza unele zone din Ciuchici si Nicolint). Doar in zona satului Nicolint, valea se largeste, cursul devine sinuos, cu posibilitate de afectare a terenului agricol din albia majora. Portiunea din apropierea satului este protejata cu lucrari de regularizare, diguri de pamant. Debitul este variabil, majoritar scazut cu fluctuatii ocazionale, in perioade de ploi abundente.

Cursul Raului Nera formeaza hotarul teritoriului administrativ al comunei in zona de sud, spre Naidas si Sasca Montana. Versantii Dealului Marcului, care marginesc spre nord Valea Nerei au culmi rotungite, impadurite si vai inca adanci, cu pericol minor de inundatii. Pe teritoriul comunei se afla un afluent – Paraul Naidas sau Valea Mare, cu debit scazut. Originea sa este in zona satului Petrilova, cu orientare est-vest in cadrul comunei.

In studiul teritoriului national, zona se incadreaza in rezerva superioara intre 50-100% din media pe tara de 18/5mc/an/loc. Pentru comuna Ciuchici, rezervele se situeaza la cca. 50% din medie, apele care o strabat neavand un debit mare constant. Zona rurala de vest a judetului nu este inclusa in programe prioritare de interventie pentru alimentari cu apa ale populatiei. Prin Legea 171/1996 PATN - sectiunea ape, se stabileste o arie de 1817 ha cu lucrari de desecare, drenaj pe paraul Vicinic, dar care includ doar portiuni mici pe teritoriul comunei, in zona aval de Nicolint. Calitatea apelor majore (Nera) din teritoriul administrativ este incadrata in categoria i. Cursul Vicinicului si paraul Naidas, sunt ape care alimenteaza cursuri majore ce ajung pe teritoriul statului vecin, sau la granita, impunandu-se masuri de prevenire a poluarii apelor si un control permanent.

### **Apele subterane**

Sursa de apa potabila pentru localitati o poate constitui depozitul apelor freatice, situate la adancimi de 3-10 m. Apa subterana se gaseste in forma de infiltratii in baza pachetului deluvial si aluvionar in lunci.

Referitor la regimul apelor subterane, avand in vedere ca pentru fundarea turbinelor este necesar cunoasterea detaliata a proprietatilor hidrogeologice ale terenului, va fi nevoie ca pe viitor sa se efectueze o analiza riguroasa a fiecarui punct de amplasare. In cadrul studiului geotehnic preliminar se apreciaza ca apele freatice de infiltratie apar la niveluri

cuprinse între 2 și 4 m. Deasemenea, se mai menționează că în zona amplasamentului, aceste ape de infiltrație nu se organizează în structuri stabile, acumularea lor fiind episodică și corespunzând perioadelor cu precipitații abundente.

### 3.1.4. Seismicitatea

Potrivit SR 11100/1-93 „Zonarea seismică – Macrozonarea teritoriului României”, amplasamentul analizat se încadrează în macrozona de intensitate 71 MSK.

În conformitate cu „Codul de proiectare seismică P.100-1/2006”, regiunea este caracterizată prin parametrii  $ag = 0,20g$  pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 100$  ani, cu perioada de colt (control)  $T_c = 0,70$ .

### 3.1.5. Regimul termic

Comuna Ciuchici se situează în zona temperată continentală, cu influențe mediteraneene moderate.

Temperaturi medii anuale	: +10°C - 11°C
- media lunară minimă sezon iarnă	: -1°C
- media lunară maximă sezon vară	: +20°C – 25°C
- primul îngheț 1 - 10 octombrie, ultimul îngheț 10 - 20 aprilie	
- adâncimea maximă de îngheț	-0,70 cm

### 3.1.6. Regimul pluviometric

Precipitații medii anuale	600 - 800 mm
- minim pluviometric	30 - 60 mm
- maxim pluviometric	150 mm

Strat de zăpadă în grosimi de 0,75 m pe durata de cca. 6 luni.

### 3.1.7. Regimul eolian

**Regimul vanturilor** se manifestă sub influența centrelor barice care acționează predominant din direcțiile sud și sud-vest, vest, nord-vest și nord. Se remarcă o influență a curenților sud-vestici și mai rar a curenților nord-vestici. Este activ vantul cu origine mediteraneană cunoscut sub denumirea de „Cosava”, (mancatorul de zăpadă), uneori foarte puternic.

Frecvența anuală a vantului din direcțiile sud și sud-vest este de circa 35% iar a celor de la nord și nord-vest de 29%.

Viteza medie anuală a vantului în sectoarele înalte ale regiunii se caracterizează prin valori de circa 10 m/s iar în spațiile mai joase doar 3-4 m/s.

### 3.1.8. Nebulozitatea

Nebulozitatea constituie un factor climatologic important deoarece influențează în mare măsură insolația din timpul zilei și radiația caldurei din sol în timpul nopții. Ea este strâns legată de circulația atmosferică și de configurația geomorfologică a zonei.

Media lunara a nebulozitatii inregistreaza valorile cele mai mari iarna (6,5 -7,5), iar cele mai mici vara (4,0 -5,2) si toamna (4,5 -5,5). Numarul mediu anual de zile cu cer noros este de 120 - 140, iar numarul zilelor cu cer senin atinge valori medii multianuale de 100 - 110.

### 3.1.9. Flora

Perimetrul care face obiectul planului propus se regaseste intr-o zona lipsita de interes major din punct de vedere al biodiversitatii. Acest fapt se datoreaza interactiunilor multiple si pe termen foarte lung dintre factorii de mediu si cei antropici.

In zona planului supus analizei nu sunt declarate arii naturale protejate (ANP) sau situri cuprinse in Reteaua europeana Natura 2000, respectiv arii de protectie speciala avifaunistica sau arii speciale de conservare reglementate conform Ordonantei de Urgenta nr. 57/2007 aprobată prin Legea nr. 49/2011 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice.

Funcțiunea dominantă a comunei Ciuchici este cea agricolă în sector privat, cu dezvoltare mai accentuată în sectorul producției de cereale, creșterii de animale și al pomiculturii. Suprafața agricolă reală a comunei Ciuchici este de 5.095 ha.

Integritatea naturală s-a păstrat în proporție destul de ridicată din punct de vedere al habitatelor, dar presiunea antropică exercitată prin suprafețele mari de teren arabil lucrat sistematic, precum și prezența cvasipermanentă a animalelor domestice pe pășunile secundare exploatate ca izlazuri comunale și-a pus într-o oarecare măsură amprenta asupra biodiversității.

Prezența perimetrelor utilizate ca fanete a permis păstrarea unor specii cu valoare din punct de vedere științific, economic etc., fără însă a exista populații care să ducă la fundamentarea unor decizii de management conservativ speciale. Se evidențiază astăzi diminuarea numărului de specii ori indivizi, precum și reducerea rezistenței speciilor la unii factori abiotici și biotici daunatori.

În zona Planului Parc Eolian Ciuchici, din punct de vedere al folosinței terenurilor cel mai bine reprezentate categorii sunt terenurile arabile urmate de pășunile comunale, fanetele și livezile.

Terenul arabil reprezintă un procent substanțial din suprafața luată în considerare ca amplasament pentru PUZ.

Conform OUG 57/2007 – *Anexa 2*, nici unul dintre habitatele identificate în zona de influență a planului nu intruneste criteriile de *Tipuri de habitate naturale a caror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare*.

*Plantele ierboase* sunt reprezentate de: trifoiul salbatic (*Trifolium pretense*), paius (*Festuca pratensis*), coada soricelului (*Achillea millefolium*). De asemenea, în această zonă se

intalnesc si arbusti ca: macesul (*Rosa canina*), iar izolat porumbarul (*Prunus spinosa*) si paducelul (*Crataegus monogyna*) etc.

*Specii de plante cultivate:* Pomii fructiferi cei mai frecvent cultivati sunt prunul, marul, visinul, ciresul, nucul, parul.

*Speciile de plante de cultura* sunt in principal graul, porumbul, cartoful, fasolea, lucerna si trifoiul.

Vegetatia este formata in general din specii comune, caracteristice zonei de stepa, fara valoare conservativa.

Caracteristice zonei Ciuchici sunt terenurile arabile intercalate cu mici crampeie de zone pasunate, acoperite de asociatii vegetale de *Festuca vallesiaca*, aflate in regresie pastorală, cu o structura si compozitie floristica degradata prin pasunat.

Pe alocuri sunt intalnite portiuni mai intinse de livezi abandonate de pruni, cu arbori rari aflati intr-o stare de sanatate precara; palcuri de salcami si zone cu arbusti, intercalate printre zone de culturi agricole, oferind astfel conditii de biotop optime pentru specii de fauna caracteristice zonelor deschise.

### **Etajarea vegetatiei**

Etajarea vegetatiei este conditionata de variatiile de regim termic, regim hidric si de treptele de relief. in arealul studiat intalnim un singur etaj de vegetatie:

*Vegetatia de lunca* – intalnita de-a lungul paraielor din zona PUZ s-a format in conditii de umiditate ridicata sau excesiva pe soluri aluviale bogate in substante nutritive. Aici vegetatia arborescenta este alcatuita din: salcie, rachita (*salix alba*, *S. Fragilis*, *S. cinerea*), plop (*Populus alba*, *P. nigra*), catin, anin (*Alnus incana*, *A. glutinosa*). Stratul ierbos este reprezentat de specii de *Carex*, *Juncus*, *Trifolium*, *Poa*, etc.



Fig. 13 - Aspect din amplasament - teren cultivat





Fig. 14 - Aspect din amplasament - teren arat



Fig. 15 - Aspect din amplasament – pasunat



Fig. 16 - Aspect din amplasament



Fig. 17 - Aspect din amplasament

### 3.1.10. Fauna

Compoziția faunistică este influențată în mod hotărâtor de morfologia zonei (geomorfologie, hidromorfologie), de tipurile de habitate precum și de gradul de

---



---

antropizare al acestora, de compozitia vegetatiei precum si de gradul de consolidare al acesteia si de factorii climatici in general. Ca rezultat al interactiunii complexe a acestor factori, constituentii faunei vor avea mai mult sau mai putin asigurat arealul pentru adapostire, hrana, sau conditii de reproducere. Cele mai reprezentative specii sunt:

**Mamifere:** Mistretul (*Sus scrofa Attila*), capriorul (*Capreolus capreolus*), cerbul comun (*Cervus elaphus*), vulpea (*Canis vulpes*), in efective mici si sporadic lupul (*Canis lupus*) etc. Dintre speciile de chiroptere a fost observat *Myotis dasycneme*.

**Reptile:** Gusterul (*Lacerta viridis*), soparla de zid (*Podarcis muralis*), vipera cu corn (*Vipera ammodytes*).

### Avifauna

Avifauna zonei Ciuchici, invecinata Parcului National Cheile Nerei-Beusnita, nu a facut pana in prezent subiectul unui studiu particular, neexistand in literatura ornitologica romaneasca date referitoare strict la avifauna acestei zone. Exista insa, cateva lucrari referitoare la avifauna unor zone mai mult sau mai putin apropiate, dar foarte diferite din punct de vedere zoogeografic cum este Valea Cernei (Munteanu 1983, Kiss 1987) sau Cheile Nerei (Paspaleva 1977).

Structura calitativa a avifaunei perimetrului cercetat a fost intocmita pe baza informatiilor obtinute din teren si din consultarea literaturii de specialitate.

O lucrare de referinta in acest sens a fost „Ptice Banata” - Pasarile Banatului (Rasajski & Kiss, 2004), dar si atlasele pasarilor cuibaritoare din Romania (Ciochia, 1992; Weber et al., 1994; Munteanu et. al., 2002) si cataloagele colectiilor stiintifice ale diferitor muzee de stiinta ale naturii, sau universitati din tara.

Evaluarea avifaunei pe parcursul perioadei de monitorizare a fost efectuata prin parcurgerea repetata a drumurilor care strabat amplasamentul propus pentru realizarea parcului eolian precum si a zonelor adiacente acestuia. Au fost astfel parcurse atat zonele agricole cat si portiuni de pasune si de fanete, fiind investigate inclusiv zonele cu livezi de pomi fructiferi abandonate.

Pentru extragerea datelor din hartile de distributie a speciilor s-a efectuat suprapunerea in ArcGIS a caroiajului UTM 10x10 km peste harta cu zona de interes si s-a notat pozitia localitatilor si a amplasamentelor in cadrul cadranelor UTM. Zona de interes se suprapune cu 4 cadrane UTM de 10x10 km.

Conform datelor din literatuta, avifauna regiunii este formata din aproximativ 129 specii de pasari, dintre care in zona de interes a planului se pot regasi aproximativ 86 specii. Dintre acestea, in timpul monitorizarilor efectuate in perimetrul analizat al PUZ parcul eolian Ciuchici am semnalat prezenta a doar 51 specii.

Numarul de specii de pasari care folosesc neregulat aceasta parte a tarii, in special in timpul perioadelor de migratie, determina existenta unei diversitati ridicate de specii de pasari la nivel regional. Acestea nu folosesc un culoar de migratie bine definit, iar prezenta efectivelor mai mari ale unor specii fiind variabila de la un sezon la altul. Prezenta lor in zona de studiu a amplasamentului Parcului eolian de la Ciuchici fiind puternic infuentata de conditiile particulare climatice si de resursele trofice disponibile pe terenurile agricole

cultivate, din perimetrul situat între localitățile Ilidia – Racasdia – Ciuchici – Macoviste – Potoc.

	<b>Specia</b>	<b>Denumire populara</b>	<b>IUCN</b>	<b>WBD</b>	<b>OUG 57/2007</b>	<b>Conv. Berna</b>	<b>Conv. Bonn</b>	<b>Prezenta perimetrul planului parcului eolian Ciuchici</b>	<b>Efective indentifica in perimetrul sau in apropierea planului parcului eolian Ciuchici</b>	<b>Riscuri prezentate</b>	<b>Masuri Propuse Pentru minimizarea impactului</b>
1.	<i>Aquila pomarina</i>	Acvila tipatoare mic	LC	I	A3	II	II	tranzit, cuibarit?	<10 ind	coliziune	Monitorizare
2.	<i>Buteo buteo</i>	Sorecar comun	LC					cuibarit, tranzit	>30 ind	coliziune, electrocutare	Monitorizare
3.	<i>Accipiter gentilis</i>	Uliu porumbac	LC					cuibarit, tranzit	>3 perechi	coliziune	Monitorizare
4.	<i>Accipiter nisus</i>	Uliu pasasar	LC					cuibarit, tranzit	>3 perechi	coliziune	Monitorizare
5.	<i>Pernis apivorus</i>	Viespar	LC	I	A3			cuibarit, tranzit	3 ind		
6.	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stuf							<10 ind	coliziune	Monitorizare
7.	<i>Falco tinnunculus</i>	Vanturel rosu	LC		4b	II	II	cuibarit, tranzit	> 10 perechi	coliziune, electrocutare	Monitorizare
8.	<i>Vanellus vanellus</i>	Nagat	LC		4b	II	II	cuibarit, tranzit	> 10 perechi	coliziune, electrocutare	Monitorizare
9.	<i>Cuculus canorus</i>	Cuc	LC					cuibarit, tranzit	> 30 perechi		Monitorizare
10.	<i>Coracias garrulus</i>	Dumbraveana						Transit	>20 indivizi	coliziune, electrocutare	Monitorizare
11.	<i>Dendrocopos major</i>	Ciocanitoare pestrita mare	LC					sedentara	< 10 perechi		Monitorizare

12.	<i>Dendrocopos medius</i>	Ciocanitoare pestrita mijlocie	LC	I	A3			sedentara	< 10 perechi		Monitorizare
13.	<i>Picus canus</i>	Ciocanitoare sura	LC	I	A3			sedentara	< 10 perechi		Monitorizare
14.	<i>Dryocopus martius</i>	Ciocanitoare neagra	LC	I	A3			sedentara	< 10 perechi		Monitorizare
15.	<i>Columba palumbus</i>	Porumbel popesc	LC					sedentara	> 20 perechi		Monitorizare
16.	<i>Streptopelia turtur</i>	Turturica	LC	II/2	5c	III		cuibarit, tranzit	> 20 perechi	-	Monitorizare
17.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Gugustiuc	LC		5c			sedentara	< 100 perechi	cuibarit, tranzit	> 20 perechi
18.	<i>Strix aloco</i>	Huhurez mic	LC					sedentara	> 2 perechi		Monitorizare
19.	<i>Alauda arvensis</i>	Ciocarlie						cuibarit, tranzit	> 200 perechi	cuibarit, tranzit	Monitorizare
20.	<i>Gallerida cristata</i>	Ciocarlan motat						cuibarit, tranzit	> 100 perechi	cuibarit, tranzit	Monitorizare
21.	<i>Hirundo rustica</i>	Randunica	LC			II		cuibarit, tranzit	> 100 perechi	Coliziune	Monitorizare
22.	<i>Delichon urbicum</i>	Lastun casa	LC					cuibarit, tranzit	> 100 perechi		Monitorizare
23.	<i>Motacilla alba</i>	Codobatura alba	LC		4b			cuibarit, tranzit	< 200 ind	-	Monitorizare
24.	<i>Motacilla flava</i>	Codobatura c munte	LC		4b			cuibarit, tranzit	< 100 ind	-	Monitorizare
25.	<i>Lanius collurio</i>	Sfrancioc rosatic	LC	I	A3	II	-	cuibarit, tranzit	< 20 perechi	-	Monitorizare

26.	<i>Lanius mind</i>	Sfrancioc crunte neagra	LC	I	A3	II	-	cuibarit, tranzit	< 20 perechi	-	Monitorizare
27.	<i>Sitta europaea</i>	Toi	LC					sedentara	3 perechi		Monitorizare
28.	<i>Parus caeruleus</i>	Pitigoi albastru	LC					sedentara	> 20 perechi		Monitorizare
29.	<i>Parus major</i>	Pitigoi mare	LC					sedentara	> 20 perechi		Monitorizare
30.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	LC		5c			cuibarit, tranzit	< 500 ind	-	Monitorizare
31.	<i>Pica pica</i>	Cotofana	LC		5c			sedentara	< 50 ind	-	Monitorizare
32.	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaita	LC					sedentara	< 10 ind		Monitorizare
33.	<i>Corvus corax</i>	Corb	LC		A4b			sedentara	< 10 ind		Monitorizare
34.	<i>Corvus monedula</i>	Stancuta	LC		5c			sedentara	> 50 ind		Monitorizare
35.	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara semanatura	LC		5c			sedentara	> 50 ind		Monitorizare
36.	<i>Corvus corone</i>	Cioara griva	LC		5c			sedentara	> 50 ind		Monitorizare
37.	<i>Ficedula parva</i>	Muscar mic	LC	I	A3	II	II	cuibarit, tranzit	> 10 ind	-	Monitorizare
38.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pietrar sur	LC					cuibarit, tranzit	< 20 ind	-	Monitorizare
39.	<i>Saxicola rubetra</i>	Maracinar mare	LC			II	II	cuibarit, tranzit	> 10 ind	-	Monitorizare
40.	<i>Saxicola torquata</i>	Maracinar negru	LC			II	II	cuibarit, tranzit	> 20 ind	-	Monitorizare
41.	<i>Phoenicurus</i>	Codros	LC		4b			cuibarit,	> 30 ind	-	Monitorizare

	<i>phoenicurus</i>	gradina						tranzit			
42.	<i>Erithacus rubecula</i>	Macaleandru	LC					cuibarit, tranzit	> 20 ind	-	Monitorizare
43.	<i>Turdus merula</i>	Mierla	LC	II/2		III	II	cuibarit, tranzit	> 50 ind	-	Monitorizare
44.	<i>Sylvia curruca</i>	Silvie mica	LC					cuibarit, tranzit	> 30 ind	-	Monitorizare
45.	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie casa	LC					sedentara	> 500 ind	-	Monitorizare
46.	<i>Passer montanus</i>	Vrabie camp	LC					sedentara	> 100 ind	-	Monitorizare
47.	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteza	LC	I		III		cuibarit, tranzit	> 150 ind	-	Monitorizare
48.	<i>Carduelis carduelis</i>	Sticlete	LC		4b			sedentara	> 100 ind	-	Monitorizare
49.	<i>Emberiza calandra</i>	Presura sura	LC		4b	III		cuibarit, tranzit	< 50 ind	-	Monitorizare
50.	<i>Emberiza hortulana</i>	Presura gradina	LC	I	A3	III		cuibarit, tranzit	< 20 ind	-	Monitorizare
51.	<i>Emberiza citrinella</i>	Presura galbena	LC	I	A3	III		cuibarit, tranzit	< 50 ind	-	Monitorizare

### 3.1.11. Habitate

Pentru descrierea habitatelor s-au folosit surse bibliografice, hărți satelitare, fotograme precum și datele obținute în vizitele de pe teren.

În urma consultării acestor surse și a observațiilor efectuate în teren, au fost identificate trei tipuri de habitate, conform cu Habitatele din România (Donita & al., 2005):

- 1) R3414 Pajisti ponto-panonice de *Festuca valesiaca*.
- 2) R3415 Pajisti ponto-balcanice de *Botriocloa ischaemum* și *Festuca valesiaca*.
- 3) R3709 Comunități danubiene cu *Juncus effusus*, *J. Inflexus* și *Agrostis canina* (apare insular, în zone cu umiditate mai ridicată).

Cele trei tipuri de habitate ocupă suprafețe neregulate, fiind dispuse în mozaic, iar valoarea conservativă a acestor pajisti este foarte redusă. De asemenea și valoarea economică este redusă, apreciindu-se că producția acestora nu depășește 3.200 kg iarbă/ha, cu variații de la o zonă la alta în funcție de gradul de degradare al islazului.

Din observațiile efectuate în teren, nu au fost semnalate specii de plante rare, vulnerabile sau periclitate, incluse în Lista Roșie a Plantelor Vasculare din România (Oltean & al., 1999).

Pentru refacerea zonelor care vor fi decoperțate de stratul de sol fertil în vederea construirii fundației turbinelor, recomandăm înșămantarea cu un amestec format din specii caracteristice zonei, rezistente la uscăciune.

### 3.1.12. Areale protejate

Amplasamentul PUZ Parc eolian Ciuchici nu este inclus în nicio arie naturală protejată, în schimb se află la distanțe rezonabile de trei astfel de zone, respectiv:

- Aria naturală protejată de interes național: Parcul Național Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 9,075 km;
- Ariile naturale protejate de interes comunitar:
  - ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 4,206 km;
  - ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita la distanță minimă de 9,075 km.

În figurile de mai jos sunt prezentate distanțele dintre amplasamentul parcului eolian propus și cele mai apropiate arii naturale protejate.



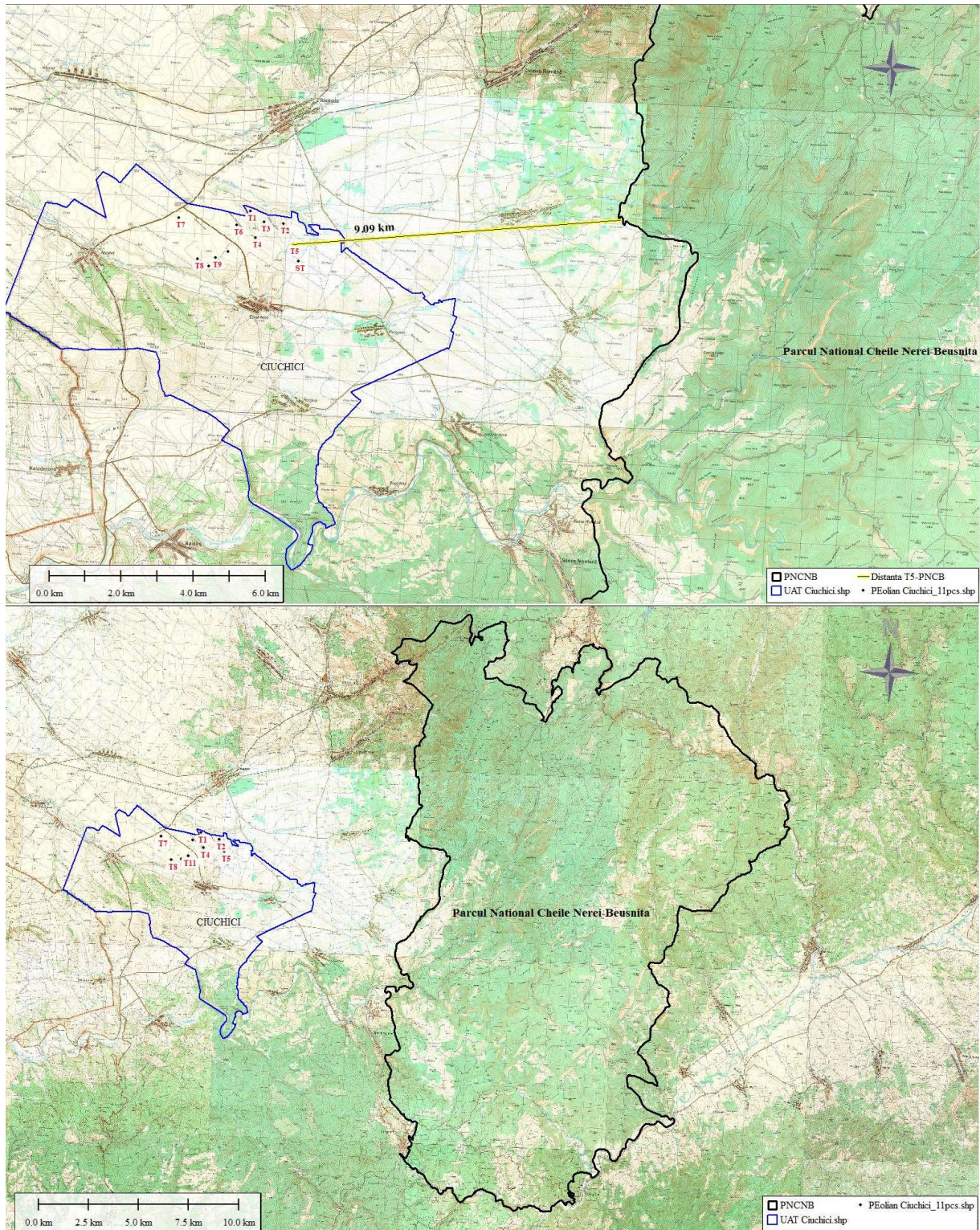


Fig. 18 - Pozitia si distanta minima a planului Parc eolian Ciuchici fata de *Parcul National Cheile Nerei-Beusnita*



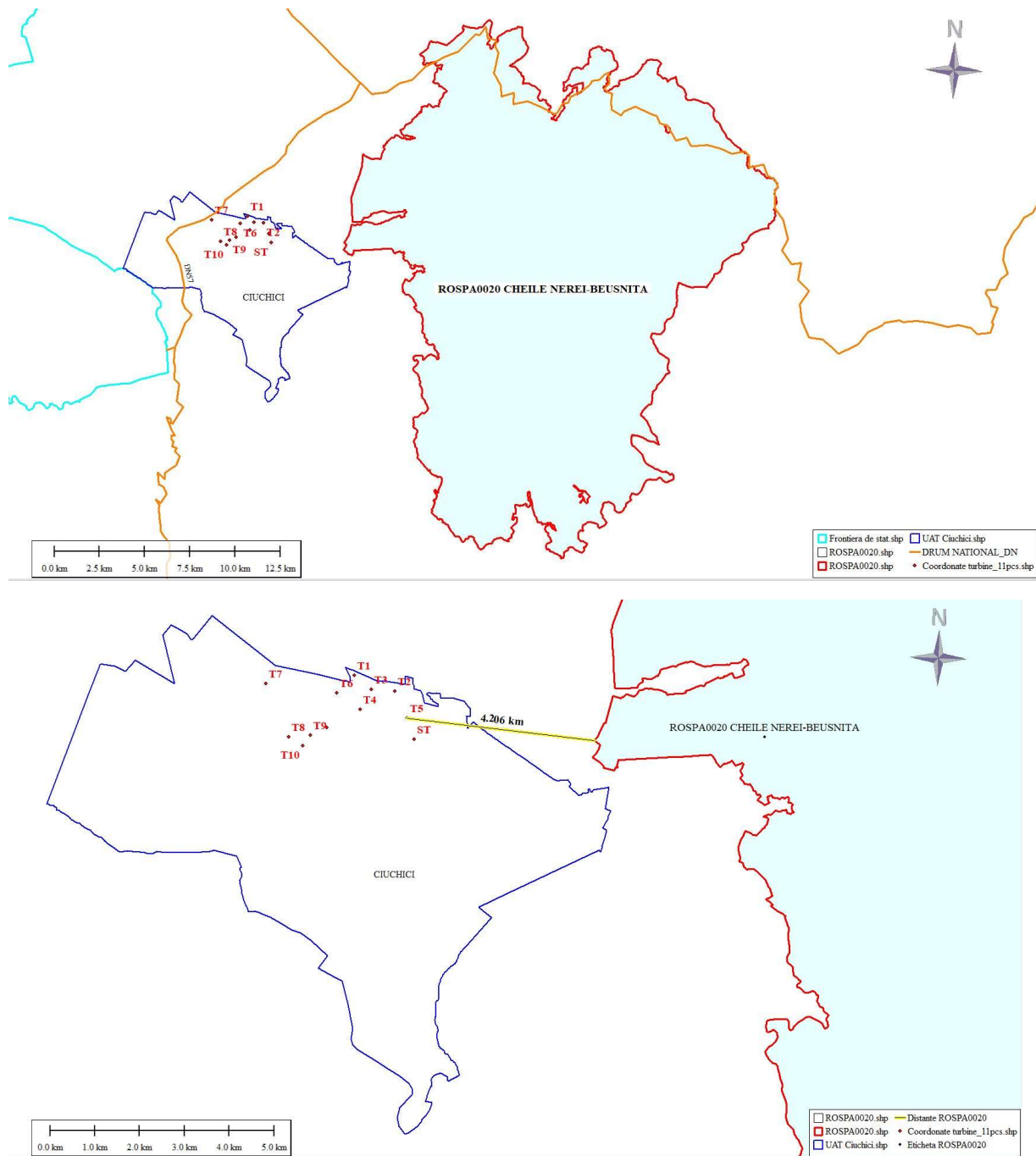


Fig. 19 - Pozitia si distanta minima a planului Parc eolian Ciuchici fata de ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita

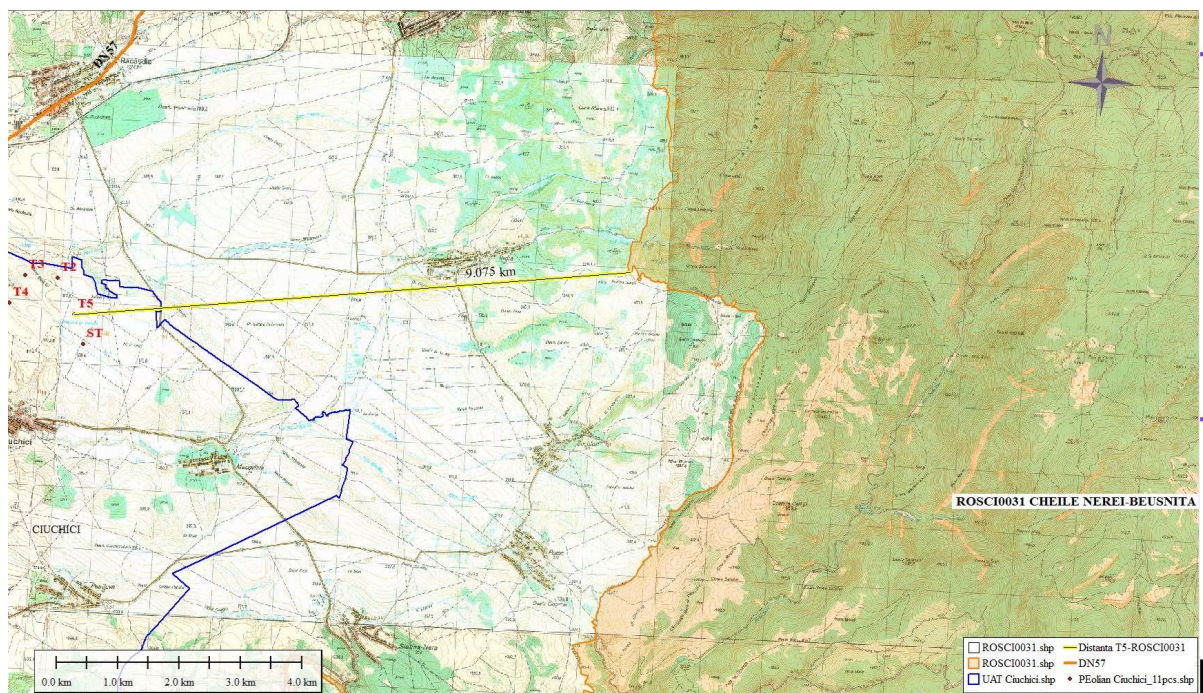
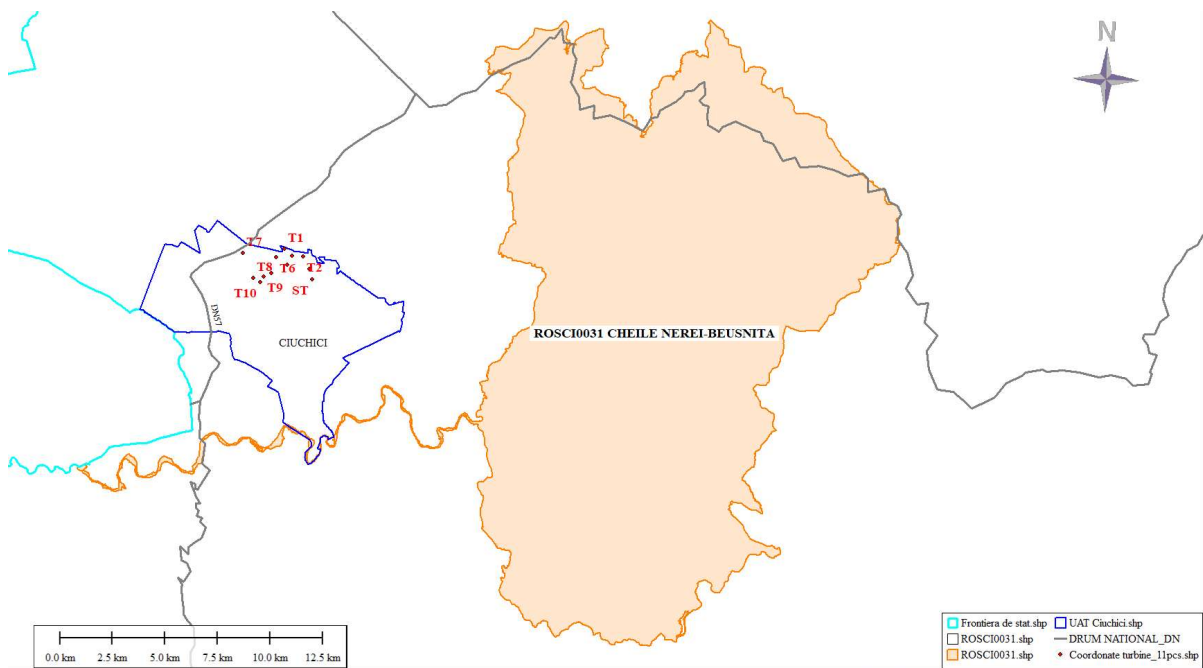


Fig. 20 - Pozitia si distanta minima a PUZ Parc eolian Ciuchici fata de *ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita*

### 3.1.1.13. Solul

Diversitatea mare a factorilor fizico-geografici, îndeosebi a condițiilor litologice și de relief, au determinat formarea unui înveliș de sol variat, atât în ceea ce privește categoria solurilor prezente, cât și distribuția lor mozaicată în teritoriu. Totodată este de remarcat faptul că solurile de pe teritoriul comunei prezintă un potențial ridicat pentru declanșarea și evoluția unor procese geomorfologice actuale prin proprietățile lor fizico-mecanice și chimice.

În cadrul învelișului de soluri din comuna se remarcă următoarele categorii: clasa protisoluri cu tipurile regosoluri și aluviosoluri, clasa luvisoluri cu tipul luvosol și clasa cambisoluri cu tipul eutricambosol. Acestea prezintă numeroase subtipuri care alternează repetat pe spații restrânse.

*Luvosolurile.* Au extindere mare în cadrul învelișului de soluri al teritoriului, fiind solurile dominante în zona. Ocupă interfluviile mai înalte (luvosolurile tipice), precum și versanții cu înclinări slab la moderat (luvosolurile albice). Sunt soluri având orizont A ocric (Ao) urmat de orizont eluvial (El sau Ea) și orizont B argic (Bt) cu grad de saturatie în baze (v) peste 53%.

Luvosolurile reprezintă cea mai tipică expresie pedogeografică a condițiilor bioclimatice centraleuropene din cadrul teritoriului.

Ca o consecință a proprietăților mai puțin favorabile (îndeosebi a luvosolurilor afectate de procese de hidromorfism-subtipurile stagnice și gleice), fertilitatea acestor soluri este bună pentru păduri (goruneto-fagete), mijlocie pentru plantații pomicele, pajști și unele culturi (plante furajere, cartofi) și redusă pentru culturile de bază (grâu, porumb, floarea soarelui).

*Eutricambosolurile.* Denumite în clasificarea anterioară (1980) soluri brune eumezobazice, au maximum de răspândire la altitudini cuprinse mai frecvent între 300-400m și, întâlnindu-se frecvent aproximativ în aceleași areale cu luvosolurile. Principalul element de diagnoză prin care se deosebeste de districambosoluri, îl constituie prezența orizontului B cambic cu gradul de saturatie în baze (v) mai mare de 55%. Având proprietăți fizico-chimice și de troficitate bune, eutricambosolurile se pretează la o gamă largă de folosințe de la terenuri arabile până la pajști naturale, plantații pomi-viticele și păduri.

*Regosolurile.* Au o extindere destul de mare pe teritoriul comunei Ciuchici. Sunt soluri slab evoluat având un orizont A dezvoltat în material neconsolidat sau slab consolidat cu excepția materialelor parentale nisipoase, fluvice sau antropogene. Ocupă, de asemenea, suprafețe mici și discontinui, cu precădere pe versanții puternic înclinați, asociindu-se frecvent cu erodosolurile (soluri puternic și excesiv erodate). Ca și litosolurile, regosolurile se caracterizează printr-o solificare incipientă, profil slab dezvoltat și proprietăți fizico-chimice și de troficitate extrem de diverse. Din aceste considerente, fertilitatea și favorabilitatea regosolurilor, este redusă pentru culturi arabile, mijlocie pentru pajști și păduri și ridicată pentru plantații pomi-viticele.

*Aluviosolurile*. Includ, din vechile clasificari, atat solurile aluviale, cat si protosolurile aluviale (aluvisolurile entice) si coluvisolurile (aluvisoluri coluvice). Ocupa circa 7 % din teritoriul comunal. Sunt definite printr-un orizont A urmat de material parental (de cel putin 50 cm grosime), constituit din depozite fluviatile sau fluvio-lacustre recente. Sunt solurile cele mai raspandite in lunci, avand o fertilitate mai ridicata decat celelalte protisoluri, iar scara pretabilitatii sale este mai larga: pajisti naturale sau culturi furajere, culturi cerealiere mai variate (porumb, grau, orz etc.), plante tehnice si alimentare (cartofi, sfecla de zahar), legume, zarzavaturi. Este de remarcat faptul ca, pe alocuri, sunt afectate de exces de umiditate temporar sau chiar prelungit.

### **3.1.14. Asezari umane si populatie**

Comuna Ciuchici este situata in partea sud-vestica a judetului Caras-Severin, aflandu-se in raza de polarizare a orasului Oravita.

Fata de principalele centre urbane comuna Ciuchici se situeaza la 70 km de orasul Resita, resedinta judetului Caras-Severin, la 15 km de Oravita si la 44 km de orasul Moldova Noua. Cea mai apropiata gara este Racasdia, aflata la circa 9 km de centrul comunei.

Suprafata administrativa totala este de 5.979 ha, si se desfasoara pe teren cu axa maxima de aproximativ 12,7 km pe directia E-V si 10,5 km pe axa N-S. Comuna reprezinta 0,73% din suprafata judetului, numarandu-se printre comunele mici din punct de vedere al suprafetei teritoriului.

Populatia totala stabila (conform datelor statistice) era de 1670 de locuitori in 2011, cu tendinta de scadere. Densitatea locuitorilor in teritoriu este de 27,9 locuitori/kmp, incadrand comuna in categoria celor cu densitate mica (media pe tara fiind de 92 locuitori/kmp, respectiv media pe judet este de 37 locuitori/kmp). Miscarea totala a populatiei este negativa si tinde a se mentine in acelasi sens.

Reteua de localitati este compusa din 4 de sate, din care satul Ciuchici - resedinta de comuna si satele: Nicolint, Macoviste si Petrilova. Din punct de vedere al marimii localitatilor, satele se inscriu in categoria localitatilor mici, de sub 1.000 locuitori. Densitatea localitatilor este de 0,06 localitati/kmp, inscriind comuna in categoria cu densitate mica de localitati. Macoviste, Ciuchici si Nicolint s-au dezvoltat pe valea paraului Vicinic, afluent al raului Caras, iar satul Petrilova s-a dezvoltat pe valea paraului Nadasel, afluent al raului Nera. Satele comunei au o structura liniar-radiala, casele de obicei fiind dispuse deoparte si de alta a strazilor principale.

### **Activitati economice**

Activitatile economice s-au dezvoltat in comuna Ciuchici in stransa legatura cu conditiile fizico-geografice ale asezarii. Ocupatia de baza a locuitorilor comunei Ciuchici a

reprezentat-o și o reprezintă în continuare agricultura. Particularitățile reliefului și condițiile pedoclimatice au permis ca pe teritoriul comunei Ciuchici să se dezvolte mai bine cultivarea cerealelor, creșterea animalelor și cultura pomilor fructiferi, mult mai slab fiind reprezentată cultura legumelor și a vitei de vie.

Agricultura - cu cele două ramuri de bază: cultivarea terenurilor și creșterea animalelor este activitatea economică tradițională a locuitorilor comunei.

Comuna nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apă și canalizare, aceste servicii fiind asigurate în mod individual (puturi pentru alimentare, fose septice – canalizare), fapt care induce posibilitatea apariției unor riscuri asupra sănătății populației.

Datele referitoare la mediul economic și social din comuna Ciuchici în stadiul actual, conduc la evidente clare cum că orice investiție care contribuie la dezvoltarea zonei, realizarea infrastructurii edilitare și de circulație, creșterea nivelului de trai, crearea de locuri de muncă, dezvoltarea turismului, dezvoltarea de noi activități economice și stimularea activităților agricole și industriale, sunt toate benefice pentru comunitatea locală.

Funcțiunea dominantă a comunei Ciuchici este cea agricolă în sector privat, cu dezvoltare mai accentuată în sectorul producției de cereale, creșterii de animale și al pomiculturii.

## **3.2. CALITATEA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU**

Capitolul de față vizează principalele surse de impact și modul de propagare a acestuia către receptori, scopul ultim fiind determinarea calității/gradului de afectare a componentelor naturale în funcție de activitățile derulate în cadrul sistemului teritorial analizat.

Abordarea calității factorilor de mediu s-a realizat în corelație cu direcțiile prioritare de dezvoltare a arealului, izvorate din preabilitățile sale specifice, în condițiile minimizării intervențiilor externe într-un cadru socio-economic cu specific agri-pastoral și puțin turistic sustenabil, bazat pe resurse locale bogate, dar cu un potențial doar parțial valorificat.

Pe lângă observațiile din teren și consultarea unor date analitice la nivel local, s-au utilizat în analiză și documentațiile de factură sintetică oferite de Agenția de Protecția Mediului Caras-Severin (Rapoartele de mediu anuale), și de Consiliul Județean Caras-Severin (Strategia și planul de dezvoltare a Județului Caras-Severin, Planul Local de Acțiune pentru Mediu).

### **3.2.1. Calitatea apei**

Sistemul hidrografic și regimul hidrologic sunt direct influențate de poziția zonei situată pe latura vestică a munților Aninei de unde izvorăsc principalele cursuri de apă care sunt în relație cu amplasamentul PUZ studiat.

In zonele mai inalte ale Muntilor Aninei isi au obarsia majoritatea paraurilor care traverseaza dealurile Oravitei, apoi zonele mai joase pentru ca in final sa se verse in raurile majore colectoare Caras si Nera, inainte ca acestea sa traverseze frontiera nationala cu Republica Serbia. Raurile Caras si Nera izvorasc din Muntii Semenic, care reprezinta un adevarat castel de apa al Banatului.

Compunerea rețelei hidrografice din zona planului studiat sia a comunei Ciuchici a fost prezentata la paragraful 3.1.2. din acest Raport.

Calitatea constatata din studiile de specialitate existente a apelor raurilor Nera si Caras este buna, fiind influentata in mod curent de sursele de poluare de pe teritoriul localitatilor pa care acestea, dar si afluentii lor le traverseaza. Este vorba in special de apele de canalizare si deseurile din gospodariile populatiei eliminate necontrolat in albiile cursurilor de apa din zona. Aceste surse de poluare au totusi un efect local si limitat.

Se remarca faptul ca sursele de poluare industriala care aveau un rol decisiv in degradarea calitatii apelor din zona de sud vest a judetului Caras-Severin nu mai sunt in functiune de peste doua decenii, iar noile ferme zootehnice din bazinul Carasului se conformeaza la cerintele legale de protectie a apelor.

In perioadele de precipitatii se constata o crestere semnificativa a turbiditatii cursurilor de apa din zona datorata transportului de suspensii solide de pe versanti.

Daca ne referim la calitatea apelor subterane, in zona nu exista surse organizate in afara de cele din gospodariile populatiei sau de la stanele localnicilor. Acestea au o influenta limitata asupra apelor freatice nefluentand apele subterane de adancime.

Ca posibile surse de depreciere a calitatii apei in comuna Ciuchici s-ar putea enumera fosele septice si bazinele de depozitare a gunoiului de grajd, neimpermeabilizate corespunzator, precum si depozitarea ilegala a deseurilor in albiile apelor locale.

In ceea ce priveste apa freatica, nu exista date referitor la starea acesteia.

Se mentioneaza ca prin implementarea proiectului rezultat in urma PUZ analizat nu se va crea o sursa suplimentara de poluare a apelor de suprafata sau subterana din zona.

### **3.2.2 Calitatea aerului**

Calitatea aerului din zona planului este putin afectata de agenti poluanti ca urmare a lipsei activitatilor de tip industrial in proximitate.

*Sursele principale de poluanti atmosferici* sunt cele specifice perimetrelor localitatilor rurale, si anume: arderea combustibililor solizi (lemne, deseuri lemnoase, deseuri agricole) in sisteme casnice de incalzire si de preparare a hranei, cresterea pasarilor si animalelor in gospodarii individuale, culturile vegetale, unitatile industriale de mica productie (in special de prelucrare a lemnului), traficul rutier local si de tranzit.

Traficul rutier desfasurat pe infrastructura existenta nu conduce la dezechilibre majore in acest domeniu.

Ocazional se produc episoade de poluare a aerului atmosferic ca urmare a aprinderii resturilor vegetale de la recoltele agricole, aceasta practica abuziva extinzandu-se in ultima perioada. Poluantii principali asociati acestor surse sunt reprezentati de: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compusi organici volatili si condensabili.

Prin extrapolarea unor observatii in zone similare devine cert ca nivelurile concentratiilor de fond pentru principalii poluanti ce caracterizeaza atat sursele specifice localitatilor, cat si cele asociate activitatilor proiectului, si anume, CO, PM10, NO<sub>2</sub> si SO<sub>2</sub> se situeaza sub valorile limita prevazute de legislatia in vigoare. Emisiile specifice surselor casnice/agricole/de alta natura din zona sunt in masura a fi preluate si neutralizate de covorul vegetal existent.

De asemenea, ar mai putea fi luate in considerare emisiile de amoniac rezultate din activitatile de crestere a animalelor, fara a exista insa nicio evidenta in sensul prelevarilor de probe.

Se mentioneaza ca nu se preleveaza niciun fel de probe de aer cu scopul monitorizarii acestuia in teritoriul de studiu.

### **3.2.3 Zgomotul si vibratiile**

In prezent, principala sursa de zgomot din zona este reprezentata de traficul rutier de pe DJ 571 in localitatile Ciuchici si Macoviste, DJ 571A in zona localitatii Petrilova si DN 57 in zona localitatii Nicolint, la care se adauga traficul pe caile rutiere interne ale fiecarui sat. Cu aceste surse existente nivelele de zgomot si vibratii se situeaza sub limita admisa.

### **3.2.4 Calitatea solului**

Factorii limitativi care greveaza asupra calitatii invelisului de sol sunt reprezentati, in principal, de aciditate, rezerva scazuta de humus, compactare, panta terenului.

Pentru diminuarea sau eliminarea factorilor limitativi enumerati se pot avea in vedere corectarea aciditatii solului prin amendare calcica si prin lucrari de fertilizare radicala, prevenirea si combaterea eroziunii de adancime prin lucrari de consolidare a ogaselor si ravenelor, precum si masuri corespunzatoare pentru captarea si evacuarea apelor de origine pluviala si menajera. Se recomanda a fi constituite, totodata, perimetre de ameliorare a terenurilor intens degradate prin eroziune etc.

Modul de folosinta a terenurilor, strans corelat cu modul de acoperire a suprafetelor cu vegetatie si cu tipul de sol, pune in evidenta pentru amplasamentul analizat predominarea terenurilor acoperite cu culturi arabile, pasuni, fanete si livezi.



Având în vedere specificul economic al arealului, nu există pe terenul analizat suprafețe de sol afectate semnificativ de activitățile antropice, doar soluri degradate ca urmare a unor fenomene naturale (alunecări de teren superficiale, eroziune, tasare prin suprapasunat).

### 3.2.5 Starea componentei biotice

**Starea de conservare a unui habitat natural** este data de totalitatea factorilor ce acționează asupra și asupra speciilor caracteristice acestuia și care îi poate afecta pe termen lung răspândirea, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor ce îi sunt caracteristice.

Starea de conservare a unui habitat natural se consideră „favorabilă” atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- arealul sau natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- are structura și funcțiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
- speciile care îi sunt caracteristice se afla într-o stare de conservare favorabilă.

**Starea de conservare a unei specii** este data de totalitatea factorilor ce acționează asupra și care pot influența pe termen lung răspândirea și abundența populațiilor speciei respective pe teritoriul Uniunii Europene.

Starea de conservare a acesteia se consideră „favorabilă” atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- datele privind dinamica populațiilor speciei indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului natural;
- arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;
- există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

## 3.3. SITUAȚIA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ ÎN CONTEXTUL ACTUAL

În ansamblu, ocupațiile din sectorul agricol au reprezentat esența mijloacelor de trai a locuitorilor comunei Ciuchici, chiar dacă o parte dintre aceștia au lucrat (înainte de anul 1989 și până în jurul anului 2000) ca angajați ai unor întreprinderi din Oravita, Sasca, Anina sau chiar Moldova Nouă ori Resița.

După închiderea în lanț a activităților la care au fost angajați, o parte dintre locuitori s-au orientat către alte destinații din țară (în special Timișoara, Arad) sau din Europa, iar alții (în special cei aflați la vârste de peste 50 de ani) au rămas să își ducă viața personală și să activeze la nivel de comună.



În prezent, activitățile agricole se desfășoară la nivele de fermă, dar o mare pondere o are agricultura de subzistență, care joacă un rol de “plasa de siguranță” pentru cei mai săraci din comunitate care nu practică frecvent tranzacții în numerar. Agricultura reprezintă sursa principală ocupatională. Producția agricolă a gospodăriilor este în special de subzistență, foarte puțin pentru vânzare. Principalele culturi sunt cartoful, fasolea, porumbul, orzul, graul, floarea soarelui, rapita, nutrețurile pentru animale și pomicultura.

Un sector agricol destul de bine reprezentat, deși mult sub potențialul zonei îl reprezintă domeniul apicol care se desfășoară în zonele cu livezi, poieni și păduri pe întreg teritoriul comunei. În gospodăriile populației muncile agricole se fac în mare parte manual, iar transportul încă se mai face și cu carute cu cai.

Nu există activități complementare de absorbție a forței de muncă. Acest fapt duce la un nivel de trai scăzut, depopulare prin natalitate scăzută și migrație. Serviciile sunt deficitare, comerțul slab reprezentat. Populația se deplasează spre Oravita pentru cumpăraturile curente și ocazionale. Sunt puține atelierele de reparații sau depozite de combustibil pentru încălzire sau materiale de construcții, sau servicii de colectare a produselor agricole.

Produsele din comună se desfac sau se prelucrează la Oravita.

Potențialul comunei oferă condiții pentru dezvoltarea unităților de producție proprii, de prestări servicii pentru agricultură cum ar fi depozite pentru agricultură, sau dezvoltarea sectorului zootehnic, cu unități anexe cum ar fi prelucrarea primară a laptelui, carniilor și a altor produse de origine animalieră, și altele. Pe teritoriul comunei nu există nici un fel de industrie.

Zona studiată devine acum o zonă cu potențial de valorificare a energiei eoliene .

În sectorul neagricol, în domeniul turismului, deși zona dispune de un potențial ridicat, activitățile economice specifice se regăsesc într-un stadiu incipient, neexistând unități turistice acreditate. Beneficiile obținute de la turiștii care vizitează zona se rezumă la vânzarea ocazională a produselor lactate, a mierii și fructelor.

Oferta secundară lipsește în cea mai mare parte. Astfel, condițiile de trai actuale rămân modeste. Populația prezintă un nivel semnificativ de sărăcie și lipsa capacității financiare necesare începerii unor afaceri. În consecință și capacitatea financiară a administrației publice locale este redusă. Există o tendință de depopulare a localităților, tendință observată și la nivel regional.

Sistemele de management al mediului (alimentare cu apă, ape uzate, deseuri) sunt slab dezvoltate sau inexistente. Încălzirea locuințelor se realizează cu sobe cu lemne, cu resturile vegetale și în mică măsură cu carbuni, ceea ce conduce la afectarea importantă a calității aerului în sezonul rece. Locuitorii nu-și pot permite utilizarea energiei electrice pentru încălzire sau pentru prepararea hranei datorită costurilor prea ridicate față de resursele financiare de care dispun.

### **3.4. Evolutia probabila a situatiei economice si sociale si a starii de sanatate si a mediului in cazul neimplementarii planului propus**

#### **3.4.1 Evolutia probabila a mediului in cazul neimplementarii planului ce face obiectul planului urbanistic zonal**

Tipurile de impact prognozate asupra mediului si intensitatea estimata a acestuia nu conduc catre o concluzie generala conform careia planul analizat in prezenta documentatie nu modifica semnificativ dinamica mediului la nivel regional sau local.

Analiza situatiei actuale privind calitatea si starea mediului natural si construit a relevat existenta unor probleme istorice de supraexploatare si degradare a mediului. Datorita incertitudinilor privind solutionarea, cel putin partiala, a acestor probleme, se estimeaza ca in cazul in care proiectul nu se va implementa, aceste probleme se vor agrava, atat ca intensitate, cat si ca extindere spatiala.

In cazul in care nu se va implementa planul, eliminarea surselor de degradare a mediului de pe intreaga arie a proiectului de plan este incerta, ca urmare a impiedicarii accesului comunitatilor locale aferente la veniturile financiare pe care le va aduce realizarea si exploatarea investitiilor propuse prin prezentul plan. O parte dintre aceste surse de degradare, si anume, cele asociate degradarii ca urmare a lipsei actuale a infrastructurii locale de acces la terenurile cultivate ar putea fi eliminate, nu se stie inca dupa cat timp, daca se vor obtine suficiente fonduri de la bugetul de stat pentru solutionarea problemelor si pentru reabilitarea mediului. Alte astfel de surse existente, asociate activitatilor gospodaresti invecinate vor continua sa afecteze mediul.

Daca proiectul nu se va implementa, aceste probleme ar putea fi rezolvate partial, nu se stie in ce interval de timp, prin lucrari de reabilitare a mediului care vor trebui asumate de catre comunitatea locala. Implementarea proiectului prevede operarea in conditii stricte de protectie a mediului, un plan coerent de reabilitarea mediului pe intreaga arie de interventie incepand inca din perioada de realizare a constructiilor. Acest program urmareste scaderea eroziunii solurilor prin amenajarea si consolidarea drumurilor de acces, atat forestiere cat si agricole, a platformelor aferente constructiilor, a traseelor de cabluri subterane si in general a oricaror obiective componente ale amenajarilor constructive.

Referitor la evolutia mediului din punct de vedere al biodiversitatii, luand in considerare situatia actuala a acestui factor de mediu si a conditiilor existente, se apreciaza ca, daca proiectul de plan nu se va implementa si nu se vor desfasura alte activitati in zona, refacerea acesteia va incepe sa se evidentieze doar peste un numar mare ani.

### **3.4.2 Evolutia probabila a situatiei economice si sociale si a starii de sanatate a populatiei in cazul neimplementarii planului**

Asa cum s-a precizat anterior, situatia economica si sociala a comunitatii este una nefavorabila. Se apreciaza ca, in cazul neimplementarii planului, care reprezinta o investitie majora pentru zona, aceasta situatie va continua sa evolueze negativ, din urmatoarele motive:

- disparitia oportunitatilor pentru dezvoltarea si diversificarea activitatilor economice, sociale, comerciale, de servicii in comunitatile din zona;
- disparitia oportunitatilor pentru imbunatatirea si diversificarea calificarii locuitorilor comunitatilor din zona;
- disparitia oportunitatilor pentru cresterea veniturilor din taxe si impozite la bugetele locale.
- lipsirea unei parti a cetatenilor proprietari si producatori din zona de posibilitatea de obtinere a unor venituri directe din valorificarea produselor pe care ar putea sa le realizeze daca s-ar dezvolta cererea in zona.

In ceea ce priveste starea de sanatate a populatiei, prin neimplementarea proiectului nu se poate intrevadea o imbunatatire, ci, in cel mai bun caz, mentinerea situatiei actuale. Aceasta ca urmare a nevalorificarii oportunitatilor de imbunatatire a conditiilor de trai si diminuare a saraciei, care vor avea drept consecinta asigurarea unor conditii de locuit civilizate, infrastructura de mediu adecvata si calitate corespunzatoare a factorilor de mediu (apa, aer) in zona.

Ca urmare, in cazul neimplementarii proiectului, populatia din zona proiectului va continua sa fie expusa riscurilor cauzate atat de poluarea mediului, de pauperizare si spoliere de resurse, cat si de actiunea altor factori de stress pentru sanatate.

Un proiect de aceasta factura presupune un mai pronuntat impact potential asupra domeniului socio-economic al unitatii administrativ-teritoriale in care urmeaza a se implementa, exprimat sintetic prin diversificarea si, in acelasi timp, accelerarea vietii economice, pe de o parte, dar si prin crearea cadrului favorabil dezvoltarii sociale a comunitatii locale, sub forma noilor locuri de munca, a stimulării perfectionării profesionale pe domenii specializate etc.

Trebuie mentionata oportunitatea conferita de un asemenea proiect prin contributiile financiare directe si indirecte la bugetul local.

In cazul neimplementarii proiectului, componenta socio-economica a comunitatilor umane din comuna Ciuchici, in primul rand, dar si din localitatile situate in apropiere, va urmari, cel putin in viitorul apropiat, directia dezvoltarii periferice, dezmortita mai degraba prin stimuli externi decat prin resorturi interne. Asadar, viata economica se va baza in

continuare pe exploatațile agricole, cu intensitate și eficiență care nu le recomandă drept piloni locali ai unei dezvoltări sustinute, iar populația locală va constitui și pe mai departe bazin de forță de muncă pentru alte zone, accentuându-se într-un ritm alert emigrarea și gradul de îmbătrânire.

Având în vedere specificul proiectului, dar și caracteristicile de fond ale factorilor de mediu în arealul analizat, nu există referințe clare cu privire la modul în care sănătatea populației ar putea fi afectată de derularea ori neimplementarea acestui proiect. Se poate totuși menționa că proiectul pe care îl pregătește planul are un rol strategic, contribuind la combaterea schimbărilor climatice prin promovarea unei surse de energie cu emisii 0. Totuși, nu există indicatori care să poată sta la baza unei evaluări adecvate și pertinente în această direcție.

## **4. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC PROPUȘ**

### **4.1. INTRODUCERE**

Scopul evaluării de mediu pentru planuri și programe constă în determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului analizat. S-a realizat evaluarea performanțelor planului analizat, în raport cu un set de obiective pentru protecția mediului, stabilite.

Se precizează că un obiectiv reprezintă un angajament, definit mai mult sau mai puțin general, a ceea ce se dorește a fi obținut. Pentru a se atinge un obiectiv, sunt necesare acțiuni concrete care, în conformitate cu procedurile de planificare, sunt denumite ținte. Pentru măsurarea progreselor în implementarea acțiunilor, deci în realizarea țintelor și, în final, în atingerea obiectivelor se utilizează indicatori, reprezentând acele elemente care permit monitorizarea, respectiv, cuantificarea rezultatelor obținute prin implementarea unui plan.

În capitolul de față se prezintă obiectivele de mediu, țintele și indicatorii pentru planul analizat

### **4.2. OBIECTIVE DE MEDIU, ȚINTE ȘI INDICATORI**

Obiectivele de mediu s-au stabilit pentru factorii de mediu prezentați în cadrul capitolului de evaluare a efectelor potențiale semnificative asupra mediului asociate punerii în aplicare a proiectului, stabiliți și analizați în conformitate cu HG 1076/2004 și ale Anexei la Directiva 2001/42/CE.

Obiectivele de mediu iau în considerare și reflectă politicile de mediu naționale și ale UE,

---

precum și obiectivele de mediu stabilite la nivel local și regional în cadrul Planului Local de Acțiune pentru Mediu al județului Caraș-Severin și al Planului Regional de Acțiune pentru Mediu al Regiunii Vest.

Obiectivele sunt focalizate pe factorii sau aspectele de mediu asupra cărora planul de dezvoltare analizat poate exercita un impact semnificativ.

Tintele reprezintă reperele care o dată atinse contribuie la reducerea impactului asupra mediului. În cazul planului supus evaluării de mediu, măsurile privind reducerea impactului asupra fiecărui factor/aspect de mediu ce reprezintă tintele pentru atingerea obiectivelor de mediu propuse, fiind numeroase s-a optat ca obiectivele să fie clasificate în două categorii:

- Obiective strategice de mediu - obiectivele stabilite la nivel național, comunitar sau internațional;
- Obiective specifice de mediu - obiectivele relevante pentru plan, derivate din obiectivele strategice, precum și obiectivele stabilite la nivel local și regional.

Tintele sunt prezentate ca sinteze ale măsurilor detaliate de reducere/eliminare a impactului asupra mediului prevăzute în cadrul planului analizat.

Indicatorii permit elaborarea propunerilor privind monitorizarea efectelor implementării planului și au fost selectați în acest sens.

Tintele și indicatorii s-au stabilit pentru fiecare obiectiv de mediu, respectiv pentru fiecare factor/aspect de mediu luat în considerare. Acestea, împreună cu obiectivele caracteristice, sunt prezentate mai jos (în tabelul nr. 6):

**Tabel nr. 6. Obiective, tinte, indicatori**

<b>Factor/ aspect de mediu</b>	<b>Obiective strategice de mediu</b>	<b>Obiective specifice de mediu</b>	<b>Tinte</b>	<b>Indicatori</b>
<b>Apa</b>	Limitarea interventiilor in dinamica naturala si in compozitia chimica a apei	Limitarea interventiilor in functionalitatea apelor de suprafata Eliminarea formelor de poluare a apelor suprafata si subterane prin depozitarea adecvata a deeurilor si prin intretinerea in stare optima a functionare a sistemelor de canalizare	- Masuri de protectie a calitatii apelor, ce tin de colectarea si epurarea apelor uzate	- Indicatori specifici de calitate a apelor care sa permita compararea cu conditiile initiale si identificarea tendintelor de evolutie a calitatii si cantitatii rezervei de apa existente pe amplasament
<b>Aer</b>	Limitarea emisiilor in aer la niveluri care sa nu genereze un impact semnificativ asupra topoclimatului zonei  Diminuarea la scara regionala a emisiilor de GHG prin stimularea producerii de energie din surse regenerabile, cu emisii mult inferioare	Respectarea valorilor limita legale pentru concentratiile de poluanti la emisie (surse stationare dirijate, surse mobile)  Reducerea emisiilor de poluanti de la sursele nedirijate astfel incat nivelurile de poluare in zonele cu receptori sensibili (populatie, flora, ecosisteme) sa respecte valorile limita legale	- Respectarea masurilor de protectie a calitatii aerului propuse pentru toate cele trei etape: constructie, functionare, inchidere/reabilitare	- Caracteristicile tehnice ale echipamentelor stationare si mobile - Parametrii meteorologici - Rapoartele autoritatilor - Studii privind emisiile de gaze de ardere specifice diferitelor surse de energie.
<b>Sol/ subsol</b>	Limitarea impactului negativ asupra solului	- Reducerea degradarii solului ca urmare a activitatilor de excavare pentru fundarea turbinelor si amenajarea cailor de acces Diminuarea poluarii solului prin depozitarea necorespunzatoare a deeurilor	- Limitarea stricta a suprafetelor decoperate si a celor de depozitare temporara a deeurilor de constructii - Masuri de gestionare adecvata a deeurilor	Bilantul teritorial propus prin PUZ
<b>Bioiversitate</b>	Limitarea impactului negativ asupra biodiversitatii, florei si faunei	- Conservarea, protectia, refacerea si reabilitarea ecologica a arealelor afectate in etapa de constructie - Protejarea speciilor si habitatelor rare - Monitorizarea habitatelor si speciilor prezente pe amplasament	Masuri privind managementul biodiversitatii Program de monitorizare a speciilor de pasari si lilieci din zona amplasamentului in vederea estimarii impactului	-Conditii de referinta privind speciile si habitatele -Modificari ale suprafetelor habitatelor si speciilor prin cartari sau prin monitorizarea periodica a acestora

			de coliziune	
<b>Peisaj</b>	Minimizarea impactului asupra peisajului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mentinerea, in masura in care va fi posibil, trasaturilor de continuitate a formei terenului</li> <li>minimizarea schimbarilor topografice</li> <li>-Organizarea sistemelor de spatii verzi si constructii astfel incat sa se realizeze continuitatea cu peisajul natural si sa se creeze ansambluri bine integrate din punct de vedere estetic si peisagistic.</li> <li>- Design (forma, culoare) al turbinelor care sa contrasteze cat mai putin cu peisajul adiacent</li> </ul>	Actiuni specifice de reducere a impactului asupra peisajului in etapele de constructie si functionare	Planurile si programele existente in aceasta directie
<b>Mediul social economic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protectia sanatatii umane</li> <li>- Limitarea poluarii fonice si a nivelurilor de vibratii</li> <li>- Respectarea legislatiei privind colectarea si depozitarea deseurilor</li> <li>- Imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei prin inlesnirea accesului la infrastructura edilitara si rutiera de calitate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mentinerea calitatii factorilor de mediu valorile limita legale pentru protectia sanatatii populatiei</li> <li>- Respecatrea valorilor limita legale pentru protejarea receptorilor sensibili la poluarea fonica sau la vibratii</li> <li>- Diminuarea poluarii solului si a apelor prin depozitarea necorespunzatoare a deseurilor sau prin deficiente la sistemul de canalizare</li> <li>- Crearea conditiilor pentru dezvoltarea economica a zonei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politia de angajari cu prioritate pentru populatia locala</li> <li>- Masuri pentru stimularea economica a zonei</li> <li>- Management performant gospodarie a deseurilor</li> <li>- efectuarea unor harti de propagare a zgomotului astfel incat izofona de 45 sa fie in afara zonei rezidentiale</li> <li>-Masuri specifice de reducere a zgomotului si vibratiilor (respectarea vitezei de rulare pe drumurile publice in special)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Numar si tipuri de dotari publice in localitatea Ciuchici</li> <li>- Numar de locuri de munca create</li> <li>- Impozite platite la stat de noul centru energetic</li> <li>- Modificari ale pietii imobiliare</li> <li>Cantitati de deseuri generate</li> <li>- Documente de raportare</li> <li>Referinta privind nivelul de zgomot la receptorii Indicatori cu privire la starea drumurilor</li> </ul>

## **5. METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI POSIBIL A FI GENERATE DE PLANUL URBANISTIC ZONAL PROPUȘ**

### **5.1. INTRODUCERE**

Hotararea de Guvern nr. 1076/2004 prevede sa fie evidentiata efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea planului supus evaluarii de mediu. Scopul consta in identificarea, predictia si evaluarea formelor de impact generate de implementarea planului.

In cazul Proiectului energetic ce face obiectul planului evaluat in prezentul raport exista un numar de forme de impact (aspecte de mediu) asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate si intensitati. In vederea evaluarii sintetice a impactului potential asupra mediului, in termeni cat mai relevanti, au fost stabilite categorii de impact care sa permita evidentiarea efectelor potential semnificative asupra mediului generate de implementarea planului.

Pentru a evalua impactul aspectelor de mediu relevante, s-au stabilit pentru fiecare dintre acestea cate o serie de criterii specifice care permit evidentiarea, in principal, a impactului semnificativ.

In cele de mai jos se prezinta categoriile de impact si criteriile pentru evaluarea impactului, stabilite cu consultarea Grupului de Lucru.

### **5.2. CATEGORII DE IMPACT**

Evaluarea de mediu pentru planuri si programe necesita identificarea impactului semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu ale prevederilor planului analizat.

Impactul semnificativ este definit ca fiind “impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa altereaza un factor sensibil de mediu”.

Conform cerintelor HG nr. 1076/2004, efectele potentiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu includ efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu si lung, permanente si temporare, pozitive si negative.

In vederea evaluarii impactului prevederilor prezentului Plan Urbanistic Zonal, s-au stabilit sase categorii de impact. Evaluarea impactului se bazeaza pe criteriile de evaluare prezentate in subcapitolul 6.3 si a fost efectuata pentru toti factorii/aspectele de mediu stabiliti/stabilite a avea relevanta pentru planul analizat.



Evaluarea și predicția impactului s-au efectuat pe baza metodelor expert.

Principiul de baza luat în considerare în determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat în evaluarea propunerilor planului în raport cu obiectivele de mediu prezentate în Capitolul 4. Ca urmare, atât categoriile de impact, cât și criteriile de evaluare au fost stabilite cu respectarea acestui principiu.

Categoriile de impact sunt descrise în tabelul care urmează.

<b>Categoria de impact</b>	<b>Descriere</b>	<b>Simbol</b>
Impact pozitiv semnificativ	Efecte pozitive de lunga durata sau permanente ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu	++
Impact pozitiv	Efecte pozitive ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu	+
Impact neutru	Efecte pozitive și negative care se echilibrează sau nici un efect	0
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu	-
Impact negativ	Efecte negative de scurta durata sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu	--
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lunga durata sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu	---

Tabel nr. 7 - Categoriile de impact

### **5.3. CRITERII PENTRU DETERMINAREA EFECTELOR POTENTIALE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI**

În vederea identificării efectelor potențiale semnificative asupra mediului ale prevederilor planului, au fost stabilite criteriile de evaluare pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu relevanți/relevante și care s-au luat în considerare la stabilirea obiectivelor de mediu.

---

Realizarea sistemelor expert impune utilizarea unor metodologii de lucru specifice care difera de modelul liniar al trecerii o singura data printr-o serie de etape, faze, activitati, bazandu-se pe paradigma realizarii evolutive, in spirala, a desfasurarii acestora.

Realizarea sistemelor expert impune desfasurarea urmatoarelor tipuri de activitati:

- *investigarea*, in scopul cunoasterii cat mai detaliate a domeniului pentru care se realizeaza sistemul,
- *analiza* in principal pentru identificarea si formalizarea cunostintelor,
- *proiectarea* de ansamblu si de detaliu a sistemului expert,
- *programarea* componentelor de sistem,
- *evaluarea* sistemului expert si/sau a componentelor acestuia,
- *activitati de punere in functiune, exploatare si intretinere* a sistemului expert.

Specific metodologiilor de realizare a sistemelor expert este imbinarea acestor tipuri de activitati pe parcursul intregului ciclu de realizare.

Concomitent cu investigarea se realizeaza atat analiza, cat si proiectarea preliminara a sistemului. Pentru fazele ulterioare, proiectarea se imbina cu analiza si cu programarea. In acest fel, nu se pot pune in evidenta etape orientate in exclusivitate pe un singur tip de activitate.

S-a constatat ca in cazul sistemelor complexe este mai potrivit sa se inceapa cu o solutie aproximativa, care sa fie apoi treptat imbunatatita decat sa se urmareasca obtinerea, inca de la inceput a solutiei perfecte.

**Tabel nr. 8 - Criterii pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului**

<b>Factor de mediu/aspect analizat</b>	<b>Criterii de evaluare</b>
<b>Implementarea proiectului contextul teritorial socio-economic existent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunitatea proiectului</li> <li>- Gradul in care planul creeaza un cadru pentru proiecte si alte activitati viitoare</li> <li>- Marimea si conditiile de functionare</li> <li>- Resurse utilizate</li> <li>- Relevanta planului din perspectiva dezvoltarii durabile</li> <li>- Corelatia cu alte planuri si programe</li> </ul>
<b>Apa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distanta fata de cel mai apropiat curs de apa</li> <li>- Forme potentiale de afectare a calitatii apei freatiche de pe amplasament</li> <li>- Masuri privind reducerea consumului de apa</li> </ul>
<b>Aer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentratii de poluanti in emisiile de la sursele mobile (utilajele de executie, mijloacele de transport pe perioada de functionare)</li> </ul>
<b>Sol/subsol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoaterea din circuitul pedologic a terenurilor destinate amplasarii turbinelor si amenajarii drumurilor de acces</li> <li>- Modificarea structurii si texturii solului</li> <li>- Lucrari de imbunatatiri funciare prevazute</li> <li>- Posibilitati de poluare a solului prin scurgeri accidentale de combustibil sau prin depozitarea necontrolata a deseurilor</li> </ul>
<b>Biodiversitate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raportul teritorial si posibile implicatii asupra unor arii protejate</li> <li>- Gradul de afectare a speciilor si habitatelor din teritoriul de impact al proiectului</li> <li>- Modificarea parametrilor ecosistemici</li> <li>- Fragmentarea ecosistemica</li> <li>- Masurile de reducere a impactului asupra biodiversitatii</li> </ul>
<b>Peisaj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gradul in care proiectul se incadreaza estetic si functional peisajului general al zonei</li> <li>- Modificari asupra peisajului la scara locala</li> <li>- Masuri de reducere a impactului asupra peisajului</li> </ul>

---

<b>Mediul social si economic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calitatea factorilor de mediu in raport cu valorile limita specifice pentru protectia sanatatii umane din zona de impact a proiectului (in special zgomotul, riscul de accidente prin electrocutare sau desprinderea unor parti componente ale turbinelor, interferenta electromagnetica)</li><li>- Noua configuratie si solutiile constructive in raport cu necesitatile proiectului, cu siguranta circulatiei si cu protejarea receptorilor sensibili</li><li>- Impactul transportului (suplimentarea traficului) asupra calitatii mediului</li><li>- Utilizarea resurselor existente</li><li>- Modul de gestionare a deseurilor generate pe amplasament</li><li>- Forme de impact socio-economic (dezvoltare imobiliara, economie, forta de munca, calitatea vietii etc.)</li></ul>
----------------------------------	--

## 5.4. EFECTE CUMULATIVE

În conformitate cu cele mai bune practici în domeniu, evaluarea impactului cumulativ ar trebui să considere numai acele zone unde există un potențial pentru efect cumulativ al unei propuneri, care adăugate unor proiecte existente sau propuse, pot aduce un efect cumulativ semnificativ din punctul de vedere al menținerii naturale.

Zona de influență a proiectului analizat a fost identificată prin considerarea posibilei extinderi spațiale a efectelor de mediu semnificative care sunt datorate acestui proiect de parc eolian funcție de efectele ecologice, peisaj și impact vizual și impact datorat zgomotului. Deși zona de influență variază între diverse subiecte de mediu, data fiind natura ariei înconjurătoare (incluzând tipurile de habitat, topografie, utilizarea terenului, localizarea siturilor Natura 2000 și rute de zbor cunoscute) zona de influență asociată cu efecte potențiale anticipate se identifică pe baza experienței altor proiecte ca fiind vecinătatea apropiată față de amplasament.

Impacturile potențiale cumulative cheie ale planului, sunt rezumate la următoarele:

- Receptori ecologici – potențial pentru coliziuni directe sau intruziuni în rutele de migrație și de zbor și efect de barieră prin reducerea spațiului de zbor al pasărilor;
- Impacturi vizuale și asupra peisajului – modificări semnificative în caracterul peisajului;
- Zgomot – creștere semnificativă a nivelului de zgomot rezultând în deranjarea speciilor sensibile la zgomot și a disconfortului zonelor de rezidențiale.

Din cele prezentate anterior rezultă că există trei impacturi cumulative cheie potențiale asociate amplasamentului parcului eolian care pot fi analizate:

- Mortalitate asociată coliziunii cu turbinele;
- Impacturi de perturbare/evitare;
- Efect barieră.

Pierderea directă de habitat nu este considerată a fi un impact cumulativ, deoarece va fi limitat având în vedere amprenta relativ mică a turbinelor pe sol.

## 5.5. INTERACȚIUNI

Pentru situațiile în care ar exista posibilitatea interacțiunilor dintre doi sau mai mulți factori de mediu ca urmare a implementării planului, în evaluare au fost luate în considerare interacțiuni potențiale.

Un exemplu în acest sens poate fi dat în cazul aspectului de mediu “zgomot și vibrații”. Astfel, aparent, nivelul de zgomot ar fi de interes numai pentru organismele umane,

---

deoarece valorile limita sunt stabilite numai pentru acesti receptori. Totusi, zgomotul poate afecta si alti receptori, cum sunt fauna terestra si bunurile materiale.

## **6. EVALUAREA EFECTELOR POTENTIALE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ASOCIATE PUNERII IN APLICARE A PROIECTULUI – MATRICEA DE EVALUARE A IMPACTULUI POTETNTIAL**

### **6.1. CARACTERISTICI ALE PLANULUI DETERMINANTE PENTRU ASPECTELE DE MEDIU POTENTIALE SEMIFICATIVE**

Planul a fost conceput sa satisfaca doua obiective majore:

1. Nevoia urgenta de investitii in domeniul energetic prevazuta atat in strategiile europene cat si in cele nationale pentru combaterea schimbarilor climatice care au devenit o problema acuta a societatii actuale, pentru a diminua dependenta energetica de import, a inlocui combustibilii traditionali a caror epuizare se estimeaza in conditiile continuarii ritmului actual de consum;
2. Dezvoltarea durabila a regiunii considerate pentru a diminua riscul depopularii si a pierderii de locuri de munca in viitor, pentru a nu agrava efectele defavorabile asupra echilibrului teritorial.

Se asteapta ca planul propus sa contribuie la dezvoltarea ulterioara a altor programe care vor conduce la ridicarea economica a regiunii, direct si indirect, prin investitiile adiacente in infrastructura si prin servicii catre populatia locala.

Impactul asupra mediului cauzat de implementarea planului va fi luat in considerare in faza de executie, de exploatare si de desfiintare.

Formele de impact asupra mediului din perioada de executie sunt cele caracteristice lucrarilor de constructii, cu arie redusa de manifestare, de scurta durata si de intensitate redusa asupra componentelor mediului, in conditiile respectarii disciplinei de lucru.

Se considera ca geosistemele afectate (in special apa, aer, sol, biodiversitate, populatia locala) vor reveni la parametrii normali de functionare la terminarea lucrarilor de executie. Avand in vedere conditiile locale, nu se estimeaza aparitia unor dezechilibre majore sau factori de risc natural suplimentari ca urmare a lucrarilor de constructii. In perioada de functionare a parcului eolian presiunea asupra mediului se va manifesta in limite controlate, iar avand in vedere si faptul ca amplasamentul este situat intr-o zona cu

densitate foarte redusa a populatiei, nu se vor crea probleme semnificative asupra populatiei din zona.

## **6.2. EVALUAREA EFECTELOR POTENTIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU**

Evaluarea efectelor potentiale semnificative asupra mediului generate de PUZ Parc eolian Ciuchici a fost efectuata in conformitate cu criteriile prezentate in capitolul anterior. Pentru fiecare dintre factorii de mediu considerati relevanti pentru plan a fost previzionat impactul potential generat de activitatile propuse, prin metoda analitica in comparatie cu nivelurile de poluare maxim admisibile prin normele legale. Impactul estimat a fost raportat la datele proiectului de plan pentru a face posibila evaluarea impactului rezidual pe baza criteriilor de evaluare si categoriile de impact enuntate.

Masurile de prevenire si reducere a impactului sunt cuprinse in proiectul de plan si reprezinta asumarea responsabilitatii titularului pentru aplicarea acestora simultan cu implementarea proiectului tehnic.

Rezultatele evaluarii de impact sunt prezentate sintetic, sub forma unor matrici, fiecare matrice incluzand formele principale de impact potential, masurile de prevenire/ reducere a impactului si categoria de impact in care se incadreaza.

Factor de mediu	Impact potential	Masuri de prevenire/diminuare	Categorie impact	Simbol
<b>In etapa de constructie</b>				
<b>APA</b>	Poluarea apei prin scurgeri accidentale de combustibil sau de alte substante care ar putea determina poluarea componentei hidrice, in special in faza de executie	-Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol au in apa -Manipularea materialelor sau a altor substante utilizate in tehnologii se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii	NEGATIV NESEMNICATIV	-
	Poluarea apei prin depozitare necontrolata a deseurilor din constructii	-Management adecvat al deseurilor pe amplasament, spatii de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare, eliminarea/valorificarea deseurilor prin firme specializate si acreditate, stocarea deseurilor de constructie pe amplasament pentru o perioada de maxim 1 an	NEUTRU	0
	Afectarea dinamicii naturale a apei de pe terenurile invecinate prin modificarea nivelului freatic datorita excavatiilor ce se vor efectua si acoperirea solului cu constructii	-Reducerea la minimum a interventiilor constructive care ar putea conduce la modificari ale nivelului freatic pe amplasament	NEUTRU	0
<b>In etapa de functionare</b>				
<b>APA</b>	Poluarea solului si prin propagare apei freactice cu carburanti de la spatiul de parcare aferent fiecarei turbine	- Realizarea de platforme betonate pentru impermeabilizare pe suprafetele destinate parcarilor pentru a se evita deversarile accidentale;	NEUTRU	0
<b>Etapa de constructie</b>				
<b>AER</b>	Poluarea aerului cu particule, NOx, SO <sub>2</sub> , CO, praf sau cu alti poluanti	- Stropirea cu apa a materialelor (pamant, agregate minerale), program de control al prafului in perioadele	NEGATIV NESEMNICATIV	-



	toxici de la rulara sau arderea motoarelor vehiculelor transportatoare sau utilajelor	uscate pentru suprafetele de teren neasfaltate, prin intermediul camioanelor cisterna si prin utilizarea substantelor chimice de fixare a prafului - Actiuni de monitorizare si corectare/prevenire in functie de necesitati - Impunerea unor limitari de viteza a vehiculelor c cu tonaj mare - Utilizarea de vehicule si utilaje performante - Utilizarea unor carburanti cu continut redus de sulf - Proceduri de planificare pentru intretinerea adecva a vehiculelor si utilajelor		
<b>Etapă de funcționare</b>				
<b>AER</b>	Poluarea aerului cu particule, NOx, SO <sub>2</sub> , CO, praf sau cu alti poluanti toxici de la rulara sau arderea motoarelor vehiculelor transportatoare sau utilajelor	Adaptarea vitezei in functie de conditiile de trafic si de starea drumurilor tranzitate	NEUTRU	0
	Afectarea unor parametri climatici si ecosistemici (gradul de umbrire, umezeala atmosferica)	Nu exista masuri de reducere a acestui timp de impac	NEUTRU	0
	Contributia la emisiile de gaze cu efecte climatice	Nu este cazul	POZITIV SEMNIFICATIV	++
<b>Etapă de construcție</b>				
<b>SOL</b>	Inlaturarea stratului de sol de pe terenul aferent fundarii turbinelor, drumurilor de acces si canalului de transmitere a energiei catre SEN ce implica diminuarea rezervei de humus acumulata de-a	-Reducerea la minimum a suprafetelor destinate constructiilor sau organizarii de santier - Refacerea invelisului de sol vegetal pe suprafetele afectate de activitatea de santier (acolo unde acest lucru este posibil), in special a celui indepartat in vederea saparii canalului in care se vor ingropa liniile	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-

	lungul a mii si sute de mii de ani, precum si afectarea biodiversitatii pe terenurile invecinate si modificarea regimului apelor subterane	de transmitere a energiei electrice catre punctul de preluare		
	Modificarea locala a structurii rocilor prin dislocarea unor volume in vederea fundarii turbinelor	- Efectuarea unui studiu geotehnic pentru stabilirea conditiilor optime de fundare astfel incat sa nu se genereze probleme de stabilitate generala in perimetrul vizat sau in arealele din apropiere	NEUTRU	0
	Pierderi accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie sau de la vehiculele transportoare	- Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa - Manipularea materialelor sau a altor substante toxice utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii	NEGATIV NESEMNIFICATI	-
	Depozitarea necorespunzatoare a unor materii prime sau deseuri de constructie direct pe sol, care ar putea determina poluarea solului	Management adecvat al deseurilor de constructie pe amplasament, spatii de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare, eliminarea/valorificarea deseurilor prin firme specializate si acreditate, evitarea stocarii deseurilor de constructie pe amplasament pe perioade lungi de timp.	NEGATIV NESEMNIFICATI	-
<b>Etapă de funcționare</b>				
<b>SOL</b>	Declansarea unor fenomene de eroziune pe versant si de deplasari in masa ca efect al lucrarilor de infrastructura efectuate, dar mai ales a neintretinerii adecvate a	Adoptarea unor masuri de protectie a solului impotriva eroziunii sau alunecarilor superficiale, cum ar fi amenajarea unor canale de drenaj, stabilizarea versanti etc.	NEUTRU	0

	drumurilor de acces			
<b>BIODIVERSITATE</b>	Modificarea suprafețelor biotopurilor de pe amplasament și a categoriilor de folosință a terenurilor (atât în faza de execuție, cât și în cea de funcționare)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Amplasamentul organizării de șantier și traseul drumurilor de acces trebuie astfel stabilite încât să aducă prejudicii minime mediului natural</li> <li>-Reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare;</li> <li>-Decopertarea solului și a vegetației se va realiza în cuburi cu o suprafață de 50x50 cm și se va păstra în vecinătatea suprafeței. Reasezarea se va efectua în cel mai scurt timp posibil.</li> <li>-Este nerecomandată plantarea sau semănarea ulterioară – în scop de revegetare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale</li> <li>-Crearea unei baze de semințe produse de speciile de plante native și locale, în vederea renaturării zonelor degradate în perioada de postconstrucție</li> <li>-Păstrarea în zonă din imediată apropiere a zonei de impact a aceluiași sistem de management al habitatelor</li> </ul>	NEUTRU	0
	Modificări de habitate (diminuarea zonelor cu pășuni și pășuni împădurite prin scoaterea din circuitul natural a terenului aferent construcției turbinelor și drumurilor de acces)	-Acoperirea cu un strat de sol vegetal și iarba a fundației turbinelor cu excepția părții în care este încastrat efectiv turnul (o suprafață de circa 50 mp) cu scopul păstrării aspectului de naturalitate crescută pe care îl detine în prezent zona	NEUTRU	0
	Afectarea speciilor de păsări de pe amplasament prin periclitarea cuiburilor în faza de construcție/funcționare și coliziunea în faza de funcționare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Efectuarea unui program de monitorizare a populațiilor de păsări, pe durata unui an, în urma căruia să se estimeze impactul de coliziune și să se propună poziția optimă a turbinelor/relocarea dacă va fi cazul</li> <li>-Construcția turbinelor să se realizeze înainte/dupa</li> </ul>	NEGATIV NESEMNIFICATIV	-

		<p>perioada de clocire</p> <p>-Iluminarea turbinelor sau dispunerea lor in lumina puternica nu este recomandata, pentru a nu atrage pasarile calatoare pe timpul noptii. Daca iluminarea este necesara, se recomanda folosirea unei lumini intermitente, care atrage mai putin pasarile precum si privilegierea luminii albe in dertrimentul celei rosii</p> <p>-Paletele turbinelor trebuie sa fie marcate cu culoare astfel incat sa fie vizibile si la cea mai mare viteza de rotatie si cand vizibilitatea e redusa</p> <p>-Efectul stroboscopic asupra pasarilor trebuie sa fie minimalizat prin folosirea unor vopsele speciale.</p> <p>Umbra miscatoare ar putea deranja mai ales speciile de pasari care isi construiesc cuibul</p> <p>-Cablurile electrice este recomandat sa fie ingropate, astfel incat sa se evite riscul de crestere a mortalitatii pasarilor prin contactul cu un cablu electric</p>		
	Afectarea speciilor de chiroptere prin potentiale coliziuni cu palele in miscare	Efectuarea unui program de monitorizare a populatiilor de chiroptere, pe durata unui an, in urma caruia sa se estimeze impactul de coliziune si sa se propuna pozitia optima a turbinelor/relocarea daca va fi cazul/zonarea amplasamentului din punct de vedere al acestui tip de impact in zone adecvate/zone mai putin adecvate/zone neadecvate	NEGATIV NESEMNICATIV	-
	Impacturi indirecte asupra componentei biotice prin poluarea accidentala cu produse petroliere, care ar determina scaderea productivitatii biologice	In cazul producerii unei posibile poluari accidentale pe perioada activitatii, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului	NEUTRU	0
<b>PEISAJ</b>	Modificarea peisajului la scara locala prin modificarea permanenta	Proiectare arhitectonica adecvata in integrarea noilor structuri in mediul inconjurator, conform standardelor	POZITIV SEMNICATIV	++

a morfologiei terenului	vigoare		
Modificarea peisajului la scara locala prin modificarea raportului dintre peisajul natural si cel antropizat, atat in faza de constructie cat si in cea de functionare	Limitarea suprafetelor betonate si acoperirea cu un strat de sol vegetal si iarba a fundatiei turbinelor cu exceptia partii in care este incastrat efectiv turnul (o suprafata de circa 50 mp) cu scopul pastrarii aspectului de naturalitate crescuta pe care il detine in prezent zona.	NEUTRU	0
Obstrucia vizuala sau acoperirea campului vizual, cu efecte minore avand in vedere utilizarea teritoriului in zona de amplasare (pasune)	Avand in vedere specificul proiectului propus prin PUZ, diminuarea impactului estetic tine mai mult de faza preproiect si de selectarea amplasamentului si mai putin de integrarea peisagistica de dupa amenajare. Principalele modalitati de diminuare a gradului de afectare a peisajului prin constructii tehnogene sunt cele de „screening peisager”, respectiv introducerea unor asociatii vegetale, in special vegetatie arborescenta, care sa obtureze raza vizuala inspre acestea. in cazul obiectivului de fata, aceste tipuri de amenajari sunt mai putin pretabile, tinand cont de dimensiunile turbinelor, precum si de faptul ca obiectivul nu este unul compact, turbinele fiind amplasate la distante mari unele fata de altele.	NEUTRU	0
Modificarea minora a calitatilor estetice ale teritoriului pe care se vor amplasa turbinele, respectiv aparitia unor elemente noi in peisajul agricol al zonei, care ar putea avea si valente estetice pozitive, multe parcuri eoliene din Europa fiind utilizate si in scop		POZITIV	+

	turistic			
<b>POPULATIE</b>	Disconfort minim pentru locuitori, in etapa de santier (largirea drumului de acces, escavatii, asamblari) care determina cresterea emisiilor de pulberi, a zgomotului si a gazelor de esapament toxice	Management eficient al lucrarilor aferente organizarii de santier	NEUTRU	0
	Perturbarea traficului datorita circulatiei grele, intensificate in fazele de santier si dezafectare, cu efecte care dispar odata cu incetarea acestor faze	Stimularea cooperarii investitorilor cu autoritatile judetene si locale in vederea modernizarii drumurilor din zona, care ar duce la scaderea disconfortului populatiei in ceea ce priveste zgomotul si vibratiile datorate intensificarii traficului	NEUTRU	0
	Impact economic pozitiv la nivel multiscalar, stimularea unor initiativ noi prin contributia proiectului la imbunatatirea infrastructurii de baza din zona	Stimularea investitorilor spre cooperare cu autoritatile locale si judetene in vederea elaborarii de proiecte de dezvoltare	POZITIV SEMNIFICATIV	++
	Imbunatatirea bugetului autoritatilor locale prin cresterea veniturilor din impozite, determinand cresterea posibilitatilor de dezvoltare a serviciilor locale	Stimularea investitorilor spre cooperare cu autoritatile locale si judetene in vederea elaborarii de proiecte de dezvoltare	POZITIV SEMNIFICATIV	++
	Crearea de noi locuri de munca pentru populatia locala in contextul predominarii nete a activitatilor agricole extensive, slab productive	Impunerea din partea administratiei locale a orientarii angajarilor inspre populatia locala	POZITIV SEMNIFICATIV	++
	Forme potentiale de afectare a calitatii solului si apei prin	Plan eficient de management al deseurilor, construirea unor spatii adecvate de depozitare	NEUTRU	0

	deficiente in gestionarea deseurilor de constructie (in faza de executie) a celor menajere sau a celor de la intretinerea spatiului verde (in etapa de functionare)	temporara, eliminare/valorificare prin unitati specializate si acreditate		
	Poluare fonica asociata functionarii turbinelor	Realizarea unui model de estimare a nivelului de zgomot la cei mai apropiati receptori, iar stabilirea locatiei turbinelor sa ia in calcul rezultatele astfel incat sa nu se evite inducerea oricarui tip de disconfort locuitorilor	NEGATIV NESEMNICATIV	-
	Pericol de electrocutare sau accidente datorate riscului de dezasamblare a unor parti componente a turbinelor	Nu se impun masuri din partea titularului, de obicei este garantat din partea producatorilor un risc extrem de redus de astfel de incidente	NEUTRU	0
<b>Etapă de construcție</b>				
MANAGEMENTUL DESEURILOR	Poluarea solului Poluarea apelor de suprafață și subterane Poluarea aerului Gestionarea nedurabilă a resurselor naturale	Desfășurarea activităților de gestionare a deșeurilor în spații amenajate corespunzător și impermeabilizate. Colectarea selectivă și valorificare/reciclare a deșeurilor.	NEGATIV NESEMNICATIV	-
<b>Etapă de funcționare</b>				
MANAGEMENTUL DESEURILOR	Poluarea solului Poluarea apelor de suprafață și subterane Poluarea aerului Gestionarea nedurabilă a resurselor naturale	Desfășurarea activităților de gestionare a deșeurilor în spații amenajate corespunzător și impermeabilizate. Colectarea selectivă și valorificare/reciclare a deșeurilor.	NEUTRU	0

*Asa cum rezulta din matricea de evaluare, Planul Urbanistic Zonal „Parc Eolian Ciuchici” va influenta in mod pozitiv dinamica socio-economica a comunei, formele de impact negativ identificate fiind mult mai putine, iar in conditiile respectarii masurilor propuse, vor putea fi reduse la minimum.*



### **6.2.1. Evaluarea efectelor potentiale asupra rețelei Natura 2000 relevante pentru plan - informatii si concluzii preluate din Studiul de Evaluare Adecvata**

Biodiversitatea este definita ca reprezentand numarul de specii de flora si fauna de la nivelul unui anumit teritoriu. In contextual evaluarii de mediu, biodiversitatea este analizata atat la nivelul componentelor sale specifice (flora si fauna) cat si in ceea ce priveste ansamblul relatiilor dintre specii, habitatele cu relevanta particulara ale acestora.

In evaluarea de mediu abordarea factorului de mediu biodiversitate ramane extrem de importanta, data fiind valoarea bioindicatoare a multor specii ce sunt astfel in masura a avertiza din timp si de a ajuta in cuantificarea impactului cauzat de implementarea unui plan sau proiect, respectiv desfasurarea acestuia.

Pentru evaluarea impactului asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnarii siturilor Natura 2000, ca parte componenta a rețelei pan-europene (ROSCI/ROSPA) a fost parcursa etapa de evaluare adecvata.

Evaluarea adecvata s-a conturat ca un instrument de baza in identificarea si reducerea consecintelor negative ale activitatilor antropice asupra rețelei Natura 2000 ce transpune obiectivele Directivelor europene 92/43 „Habitat”, respectiv 79/409 „Pasari”.

Evaluarea adecvata, este documentul in masura a stabili eventualul impact negativ asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnarii sitului. In acest sens, se insista asupra faptului ca exista o concentrare asupra elementelor criteriu (habitate/specii) ce au stat la baza desemnarii siturilor Natura 2000.

Amplasamentul cercetat in cadrul STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATA pentru PUZ Parc Eolian Ciuchici, Beneficiar - SC BISALTA SRL se afla situat in partea vestica a Romaniei, in judetul Caras Severin, si este localizat in perimetrul definit de localitatile Ciuchici – Nicolint – Racasdia. Amplasamentul nu se suprapune cu nici o arie naturala protejata, dar se afla situat in vecinatatea vestica a ROSPA0020 Cheile Nerei – Beusnita si ROSCI0031 cu acelasi nume.

#### **Identificarea si evaluarea impactului**

Acest capitol descrie conditiile fizice si biologice, culturale si resursele socio-economice existente in zona de impact a proiectului (zonele afectate) si analizeaza impactul direct si indirect a surselor asociate implementarii proiectului de investitie. Consecintele asupra mediului in situatia alternativei de neimplementare vor fi de asemeni analizate.

In ceea ce priveste identificarea si evaluarea impactului, se vor analiza posibilele efecte semnificative ale prezentului plan in functie de tipul de impact posibil a fi inregistrat.

Tipurile de impact sunt evaluate in functie de parametrii fata de care se face raportarea si anume in functie de:

1. Scara (perioada) de timp: impact pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) și lung (mai mult de 5 ani);
2. Aria de aplicare a proiectului: impact al proiectului și impact cumulativ al proiectului cu alte proiecte și planuri relevante din vecinătate;
3. Efect exercitat asupra factorilor de mediu: impact direct și indirect.

## Identificarea impactului

### Impactul actual

Perimetrul destinat implementării planului Parc Eolian Ciuchici analizat este localizat în unitatea administrativă a comunei Ciuchici. Impactul actual constă în surse de poluarea specifice activităților agricole desfășurate în zona, utilizarea drumurilor de exploatare agricolă, exploatarea intensivă a terenurilor agricole, activități de combatere a daunătorilor, pasunatul excesiv, autovehiculelor pe drumurile existente, precum și depozitarea necontrolată a deșeurilor, etc.

Pentru identificarea și evaluarea impactului, trebuie să ținem cont de intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și de tipul de impact ce are loc în habitatul respectiv.

Impactul asupra habitatelor, în speță asupra valorilor și funcțiilor acestora se pot încadra în patru categorii:

- ✓ distrugerea habitatului;
- ✓ fragmentarea habitatului;
- ✓ simplificarea habitatului;
- ✓ degradarea habitatului.

Natura impactului depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului.

Pot fi factori stresanți și următoarele procese:

- ✓ decopertarea;
- ✓ deshidratare și inundare;
- ✓ acidificare;
- ✓ salinizare;
- ✓ încălzire termică;
- ✓ contaminare cu toxine;
- ✓ perturbare fonică;
- ✓ introducerea de specii.

Acești factori stresanți/procese pot avea următoarele efecte asupra habitatelor:

- ✓ mortalitatea directă asupra speciilor native;
- ✓ stres fiziologic și diminuarea funcției reproductive;
- ✓ întreruperea comportamentului și activităților normale;
- ✓ modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone

Pe lângă aceste efecte pe care habitatul le resimte în urma acțiunii factorilor stresanți, este important să luăm în considerare impactul cumulativ cu efectele multiple și indirecte pe care activitatea antropică le poate genera în cadrul unui habitat.

**DISTRUGEREA** - Este ultima fază a degradării unui habitat, prin schimbarea categoriei de folosință a acestuia. În cadrul fiecărei astfel de schimbări, caracteristicile naturale originale ale terenului sunt eliminate, astfel și valorile habitatului sunt modificate.

Ocazional, terenuri salbatice a căror categorie de folosință a fost schimbată către terenuri cu activități agricole sau silvice, pot fi reabilitate până într-un stadiu similar, totuși nu identic cu cel natural. Dimpotrivă, terenurile ce au avut folosință urbană sau industrială nu-și vor recăpăta niciodată integritatea naturală sau valorile naturale a habitatului.

Pentru planul supus avizării activitățile de construcție-montaj nu va genera distrugerea habitatelor amplasate în arii protejate, perimetrul planului se află în afara ariei protejate, doar în vecinătatea acesteia,

**VULNERABILITATE LA IMPACT** - Impactul activităților cu potențial degradativ asupra habitatelor depinde de vulnerabilitatea acestora, precum și de contribuția relativă a impacturilor cumulative și interactive. Sensibilitatea habitatelor este determinată de rezistența acestora la schimbări (capacitatea de a rezista degradărilor) și vitalitate (capacitatea de a restabili condițiile originale).

Habitatele rezistente sunt caracterizate de soluri stabile, fertile, cu mișcări moderate ale apei și regimuri climatice moderate, lanțuri trofice funcționale și diverse, continuând indivizi și/sau specii adaptați la stres.

### **Impact direct și indirect, singular, pe termen scurt, mediu și lung**

Pentru activitățile care sunt efectuate pe termen scurt, nivelul impactului direct este nesemnificativ, deoarece aceste activități, deși au un ușor impact negativ, este exercitat doar pe termen scurt.

Pe termen scurt, în cazul impactului indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcție, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea susținerii etapelor de amenajare și construcție. Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj nesemnificativ pentru arealul tranzitat.

La finalizarea perioadei de probe tehnologice pentru turbine, platformele de montaj vor fi acoperite cu un strat de pământ în grosime de 20 cm, recuperat de la amenajarea

drumurilor de exploatare, fundatii, organizarii de santier, platformelor, statiei de conexiuni si statiei de transformare, asigurandu-se astfel conditiile refacerii covorului vegetal existent initial.

Impactul organizarii de santier va fi nesemnificativ asupra Siturilor Natura 2000 din vecinatatea zonei de studio, respective a Parcului eolian Ciuchici, deoarece amplasamentul acesteia este pe teren arabil.

Impactul direct al parcului eolian Ciuchici la nivelul intregii retele Natura 2000, consideram ca este nesemnificativ pentru habitatele speciilor pentru care au fost instituite cele doua arii protejate de interes comunitar si a Parcului National Cheile Nerei Beusnita.

Impactul din faza de constructie, de operare si de dezafectare

Pentru identificarea impactului produs de un parc eolian trebuie sa tinem cont de fazele de realizare a investitiei, dupa cum urmeaza:

**a) Impactul generat in faza de proiectare:**

Primele masuri pentru identificarea si evaluarea impactului Planului Urbanistic Zonal asupra ariilor protejate se iau din faza de proiectare, prin alegerea amplasamentului turbinelor eoliene, traseului de drumuri si cabluri electrice, dimensionarea platformelor tehnologice si a organizarii de santier, astfel incat impactul generat sa fie minim.

Pentru alegerea amplasamentului turbinelor s-au folosit urmatoarele criterii:

- Sa nu afecteze habitatele prioritare si speciile de plante rare;
- Terenul sa fie liber de constructii si la distanta de zonele locuite;
- Sa nu fie necesare demolari, relocari de drumuri, trasee de conducte de gaze, linii electrice;
- Drumurile de acces sa aiba un traseu cat mai scurt, catre drumurile comunale existente si sa nu necesite lucrari importante de terasamente (sapatari, rambleieri);
- Traseul electric va fi pozitionat de-a lungul drumurilor de acces si a drumurilor existente;
- Platformele tehnologice sunt amplasate pe terenuri agricole.

Alegerea tipului de turbina se face si din punct al protectiei mediului, respectiv:

- Sa fie silentioase;
- -Sa aiba in dotare echipamente de avertizare pentru protectia avifaunei.

Impactul din faza de proiectare poate fi indirect, pe termen lung si rezidual (pana la dezafectarea lucrarilor), in cazul in care problematica de mediu nu este tratata asa cum am mentionat mai sus.

**b) Impactul generat in faza de constructie:**

Fazele tehnologice pentru realizarea unui parc eolian sunt in sinteza urmatoarele:

- Reabilitare drumuri de exploatare si amenajare drumuri de acces;
- Amenajare organizare de santier;
- Realizarea platforme tehnologice;
- Sapatari pentru pozarea cablurilor electrice;
- Realizare fundatii;
- Transportul componentelor turbinelor eoliene si montarea acestora;
- Lucrari de ecologizare.

Toate aceste lucrari n vor avea impact asupra habitatelor si speciilor pentru care au fost declarate ariile protejate de interes comunitar deoarece Parcul eolian Ciuchici este situat la o distanta considerabila fata de ariile protejate.

Avand in vedere ca cele 11 turbine ce se doreste a fi instalate vor fi amplasate pe teren agricol, iar drumurile de exploatare vor fi cele preexistente care doar vor fi modernizate, nu va exista impactul asupra habitatelor naturale deoarece in zona de studiu nu avem habitate naturale de interes comunitar.

Implementarea planului propus genereaza un impact reversibil in timpul fazei de constructie prin prin lucrarile de amenajare a platformelor de constructie a fundatiilor turbinelor eoliene si instalare a acestora, precum si prin realizarea santurilor pentru liniile de transport a energiei la racordarea cu sistemul national. Aceste lucrari se vor desfasura pe terenuri agricole, pe termen scurt, ele urmand a fi refacute si redade circuitului natural imediat dupa faza de constructie prin lucrari de reconstructie ecologica.

Traseul cablurilor va fi doar pe drumuri de exploatare agricola preexistente, respectiv va urmari limita drumurilor de exploatare, se vor efectua sapatari in habitatul antropic reprezentat de drumurile de exploatare, care vor fi si modernizate.

**Impactul asupra speciilor si habitatelor pentru care au fost desemnate siturile: ROSCI0031 si ROSPA0020 Cheile Nerei Beusnita va fi nesemnificativ**, deoarece nici una dintre turbine NU este amplasata in aceste situri (turbinele sunt pozitionate pe terenuri agricole, care nu sunt incluse in situri Natura 2000), traseul drumurilor de exploatare existente vor fi reamenajate, iar drumurile noi de acces catre turbine s-au ales astfel incat sa treaca NUMAI prin terenuri agricole.

In aceasta faza, impactul este direct, pe termen scurt, limitat la durata executiei, nu este rezidual si nici cumulativ

**c) Impactul generat in faza de functionare:**

Turbinele eoliene nu genereaza poluanti chimici in mediu. Impactul este dat de:

- 
- poluarea fonica determinata de rotirea palelor antrenate de vant;
  - posibilele coliziuni ale pasarilor in zbor, cu palele aflate in miscare.

Lucrarile de mentenanta au un impact nesemnificativ, deoarece se efectueaza cu o frecventa de 1-2 interventii anual, care pot fi urmate de schimbarea unor piese/subansamble.

Piesele inlocuite vor fi valorificate prin unitati de profil, autorizate.

Functionarea turbinelor eoliene se realizeaza fara personal de supraveghere (care ar putea genera deseuri).

Impactul generat in aceasta faza este direct, pe termen lung (20-25 de ani, cat este perioada de functionare), nu are efecte reziduale. Avand in vedere ca zona in care se va implementa parcul eolian are destinatie agricola, impactul generat in faza de functionare se va cumula cu impactul generat de infiintarea/intretinerea culturilor agricole. Activitatile fiind diferite (producere energie electrica – agricultura), impactul cumulat asupra factorilor de mediu nu va fi semnificativ.

**d) Impactul generat in faza de dezafectare:**

In aceasta faza, impactul este determinat de masurile stabilite prin proiectul de dezafectare.

Un proiect de dezafectare trebuie sa cuprinda macar urmatoarele lucrari:

- dezmembrarea turbinei, indepartarea de pe amplasament si valorificarea prin societati specializate si autorizate;
- dezafectarea fundatiilor si eliminarea deseurilor rezultate (betonul va fi concasat si utilizat in lucrari de amenajare drumuri, fierul va fi recuperat si valorificat prin unitati specializate;
- lucrari de terasamente pentru dezafectarea drumurilor de acces in situatia in care autoritatile competente o solicita;
- lucrari de nivelare si refacere a covorului vegetal, cu speciile specifice habitatului din zona.

Impactul preconizat in aceasta faza este direct, pe termen scurt, nu este rezidual si nici cumulativ.

Dupa finalizarea lucrarilor de dezafectare impactul este pozitiv, refacerea habitatului este rapida, dupa un an biologic (maxim doi).

In faza de dezafectare, impactul va fi temporar asupra habitatelor prezente in zona amplasamentelor turbinelor care vor fi dezafectate.

Amplasamentele vor fi supuse unui proces de renaturare având în vedere capacitatea de regenerare foarte mare a vegetației și pentru care apreciem că se poate reface în maxim 2 ani.

### ***Impactul rezidual***

Pentru specii de plante de interes comunitar și plante rare – Parcul eolian va fi amplasat în afara ariilor protejate ROSCI0031 și ROSPA0020 Cheile Nerei Beusnita, ceea ce nu va determina un impact rezidual asupra habitatelor naturale din situri.

S-a luat în calcul încă de la analiza inițială a PUZ-ului, astfel încât nu va exista un impact rezidual.

### **Pentru pasari:**

- Pentru rapitoare – impactul rezidual se preconizează a fi nesemnificativ, având în vedere că nu sunt amplasate eoliene în apropierea pădurilor, în zonele unde se știe că sunt folosite cel mai intens ca teritorii de hranire de diferite specii de rapitoare; de asemenea nu s-au amplasat eoliene în zona unde s-a constatat că fiind traversată mai activ de rapitoare în timpul migrației.

Impactul rezidual pentru anseriforme (gaste) – este inexistent, având în vedere că zona parcului nu constituie interes pentru aceste specii.

### ***Impactul planului asupra ariilor naturale protejate și integrității siturilor Natura 2000***

Impactul direct constă în afectarea definitivă sau temporară a unor suprafețe de teren prin efectuarea lucrărilor de decopertare, respectiv recopertare.

Data fiind folosința actuală a terenului, arabil (unde nu au fost întâlnite exemplare de flora protejată), cu prezența în mare parte a unui agroecosistem cu elemente de biodiversitate specifice, influențate de rotația periodică a culturilor și de intervențiile utilajelor agricole (inclusiv utilizarea de pesticide și îngrășăminte chimice) și/sau pasunat excesiv în zonele cu vegetație spontană, se apreciază un efect nesemnificativ în timpul implementării planului și în timpul funcționării obiectivului asupra biodiversității locale.

Ținând cont de specificul obiectivului analizat și de faptul că acesta nu reprezintă sursa de poluare pentru factorii de mediu, considerăm că nu va exista un impact indirect asupra biodiversității.

Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă în timpul lucrărilor de implementare a planului, prin perturbarea punctiformă a solului în cadrul zonelor ce implică decopertări, precum și depuneri de praf pe aparatul foliar al plantelor. Acest impact va înceta odată cu terminarea lucrărilor de construcție propriu-zise și de reabilitare ecologică a zonelor afectate, urmând o perioadă de regenerare naturală a ecosistemului. Menționăm în acest

---

sens ca, datorita conditiilor de mediu locale, nu se apreciaza un impact pe termen mediu si lung. Aceste aspecte reies si din experienta acumulata prin studierea parcurilor eoliene existente in Dobrogea si Moldova.

In ceea ce priveste efectele secundare ale constructiei si functionarii parcului eolian, consideram ca nu vor exista efecte secundare negative, dar vor exista o serie de efecte secundare pozitive ce contribuie la imbunatatirea conditiilor de mediu la nivel local.

Efectele pozitive constau in: imbunatatirea conditiilor locale de habitat prin controlul pasunatului pe suprafata de pasune din zona parcului eolian; eliminarea implicita a riscului de producere a incendiilor pe suprafata parcului eolian cu efecte.

Efectul temporar consta in afectarea unor suprafete de teren prin decopertari si decopertari, respectiv indepartarea temporara a speciilor de fauna ce utilizeaza amplasamentul pentru hranire, catre zonele invecinate pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie.

Impactul asupra vecinatatilor (a speciilor si habitatelor din cadrul siturilor ROSPA0020 si ROSCI0031) va fi nesemnificativ ca urmare a amplasarii si a specificului investitiei ce implica lucrari locale cu efecte la nivelul parcului eolian, inclusiv in timpul functionarii obiectivului.

In timpul constructiei parcului eolian, efectul zgomotului asupra biodiversitatii se rezuma la efectul asupra faunei. Astfel, zgomotul se manifesta in principal datorita functionarii utilajelor necesare realizarii lucrarilor de constructie, dar si a celorlalte activitati din cadrul lucrarilor de constructie. Zgomotul produs si prezenta elementelor noi in cadrul zonelor de lucru determina indepartarea temporara a exemplarelor de fauna ce utilizeaza zonele pentru hranire, in alte zone din cadrul amplasamentului sau in vecinatatea acestuia unde sunt prezente conditii similare de habitat. Datorita etapizarii lucrarilor de constructie se apreciaza ca efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul suprafetei intregului parc, ci zonal la nivelul fiecarei locatii in care se realizeaza interventii si la nivelul drumurilor principale de acces.

Transportul materialelor de constructii precum si lucrarile necesare largirii drumurilor pot constitui surse de zgomot si de poluare cu praf a aerului atmosferic cu posibile efecte asupra speciilor de fauna si flora din vecinatate. Avand insa in vedere ca este o zona vantoasa ce asigura totodata si o buna dispersie pentru orice tip de poluare atmosferica, consideram ca praful degajat nu va duce la perturbari ale proceselor fiziologice si biochimice ale plantelor din cadrul zonelor in care a fost identificata vegetatie spontana. In plus, transportul pe structurile de drumuri necesare parcului eolian nu reprezinta o schimbare fata de tipul activitatilor desfasurate in prezent pe structurile de drumuri existente, ci doar o intensificare temporara a acestora. Prin urmare, efectele asupra speciilor din vecinatate sunt nesemnificative, similare situatiei actuale.

---



Mentionam ca in cadrul deplasarii in teren, colectivul de specialitate nu a observat specii de flora protejata in cadrul amplasamentului.

Evaluarea semnificatiei impactului pe baza indicatorilor cheie cuantificabili prezenti in cele ce urmeaza:

***Procentul ce va fi pierdut din suprafetele habitatelor folosite pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar si avifaunistic.***

Prin implementarea proiectului analizat, deoarece Planul Parc eolian Ciuchici se afla in afara ariilor protejate de interes comunitar, suprafata habitatelor caracteristice ariei naturale protejate ROSCI0031 si ROSPA0020, nu se va modifica.

Suprafetele destinate implementarii Planului Parc Eolian Ciuchici, reprezentand habitate antropice: terenuri agricole, terenuri ruderalizate, pajiste semi-naturala degradata, acestea neconstituind habitate de interes comunitar, astfel implementarea proiectului nu va genera un impact semnificativ asupra speciilor de interes comunitar, asupra necesitatilor de hrana si cuibarit ale acestora.

Literatura de specialitate existenta la nivel european si mondial, indica ca principalele efecte pe care le poate avea un parc eolian asupra pasarilor si de care trebuie sa se tina cont in mod special la evaluarea impactului sunt:

- perturbarea (deranjul);
- pierderea de habitat;
- efectul de bariera;
- mortalitatea datorita coliziunii.

Perturbarea speciilor de pasari, modificarea sau pierderea habitatului cauzate de instalarea turbinelor eoliene si a infrastructurii asociate.

Efectele atribuite eolienei asupra pasarilor sunt variabile in functie de specie, de sezon si zona. Perturbarea poate duce la inlocuirea si excluderea acestora din habitatele adecvate ducand in final la pierderea habitatului. Acest factor poate conduce la scaderea ratei de reproducere sau de supravietuire, mai ales daca speciile sunt in imposibilitatea de a gasi alternative adecvate.

Perturbările pot avea un caracter temporar fiind determinate de prezenta activitatii umane in vecinatatea turbinelor in timpul constructiei, intretinerii parcului, facilitarea accesului pe drumurile de intretinere. Acest lucru se intampla de obicei in zone unde activitatea umana este redusa inainte de implementarea parcului.

Perturbarea posibila a speciilor de pasari si pierderea habitatelor a fost analizata luand in considerare locurile de cuibarit, hranire si odihna in functie de specie si sezonul in care aceasta este prezenta.

---

Analiza posibilului impact asupra pasarilor identificate in zona de studiu s-a facut pe grupe de pasari si anume rapitoare, anseriforme, passeriforme si alte specii de interes comunitar luand in considerare toate tipurile de impact descrise mai sus.

In timpul observatiilor s-a analizat si folosinta habitatelor de catre pasari pentru a putea aprecia intr-o forma preliminara preferinta acestora in functie de habitat.

Mentionam ca o data cu analiza asupra speciilor de pasari de interes comunitar observate in zona de studio s-au luat in considerare si celelalte specii de pasari care ar putea fi afectate.

#### *Anseriformele*

In literatura de specialitate se mentioneaza ca impactul eolienei asupra speciilor de pasari de talie mare precum gastele este unul dintre cele mai evidente, evitarea zonelor cu turbine eoliene fiind direct proportionala cu marimea parcurilor eoliene, inaltimea turbinelor. In baza cercetarilor intreprinse in cadrul a numeroase studii realizate in Europa se specifica ca gastele evita sa se apropie de turbine, distanta de evitare fiind peste 600 m.

Din datele de monitorizare s-a concluzionat ca zona nu prezinta interes pentru aceste specii, datorita particularitatilor formelor de relief (anseriformele prefera terenurile plate pentru hrana, nu cele in care nu au vizibilitate).

#### *Passeriforme si alte specii de pasari*

Speciile de ciocarii si fasa de camp folosesc ca teritorii de cuibarit si hranire habitatele deschise, de genul pajistilor cu vegetatie inalta sau joasa, dealurile, terasele, coastele, fasiile de vegetatie din cadrul terenurilor agricole, terenurile agricole. Pentru a stabili relatia dintre aceste specii si preferinta pentru habitate, densitatea in functie de fiecare specie si comportamentul acesteia, trebuie intreprinse studii cu acest scop, aplicand metode corespunzatoare.

In literatura de specialitate consultata nu s-au gasit mentionari la speciile respective si evaluarea impactului turbinelor eoliene asupra acestora. Totusi unele studii pe specii de ciocarie – *Alauda arvensis* (cu comportament mai putin sau mai mult similar) indica ca distanta minima de perturbare in perioada de cuibarit poate fi de 50 m, iar maxima de 150 m.

#### ***Efectul de bariera***

Acesta poate avea impact mai ales asupra cailor de migratie, a cailor de legatura/tranzit intre zonele de hranire, iernare, cuibarire, mai ales acolo unde curentii de aer sunt favorabili. Acest fapt duce la cresterea consumului energetic si reducerii greutatei corporale a pasarilor, necesare pentru a supravietui mai ales pe caile de migratie lungi.

---

Cele mai îngrijorătoare sunt parcurile eoliene mari sau efectul cumulat al mai multor parcuri eoliene.

Efectul de bariera depinde de marimea parcului eolian, spațierea turbinelor, gradul de deplasare a pasărilor și capacitatea acestora de a compensa consumul de energie crescut. Efectele cumulative ale parcurilor de turbine mari pot fi considerabile, dacă zonele de mișcare a pasărilor sunt stramutate.

Proiectarea corespunzătoare a parcului eolian poate atenua efectul de bariera, de exemplu, creând coridoare largi de circulație între grupurile de turbine. Cercetarea și monitorizarea post-construcție la mai multe zone pilot poate determina dacă aceasta este o soluție acceptabilă.

În zona de studiu, analizând datele colectate în timpul pasajului de primăvară și toamnă s-a constatat că zona nu este traversată de efective numerice ridicate/ zi în ceea ce privește atât pasările rapitoare, cât și celelalte specii. Cele mai ridicate efective au prezentat speciile de passeriforme a căror migrație se desfășoară în general la înălțimi între 300 și 600 m.

S-a luat în considerare faptul că multe dintre speciile de pasări rapitoare migrează solitar și/sau dispersat și există posibilitatea ca numărul acestora să fie mai ridicat decât datele colectate în zona de studiu. Apreciem că efective estimate în formularul standard pentru siturile Natura 2000 pentru speciile de pasări rapitoare sunt atinse în timpul migrației.

De asemenea, s-a luat în considerare altitudinea de zbor a pasărilor care poate varia în funcție de mai mulți factori: distanța de zbor, condițiile meteorologice, viteza și direcția vantului, altitudinea de zbor, precum și specia în sine (marimea, structura, migrație de lungă sau scurtă distanță) etc.

În cazul Parcului Eolian Ciuchici nu se produce efectul de bariera.

### ***Riscul de coliziune***

Majoritatea studiilor realizate până în prezent au citat rate scăzute de mortalitate datorită coliziunii/turbina, dar în multe cazuri acestea sunt bazate doar pe carcăsele găsite, care au o probabilitate ridicată față de numărul real de coliziuni. Chiar și în cazul în care ratele de coliziune pe turbina sunt mici, acest lucru nu înseamnă neapărat că mortalitatea datorată coliziunii este nesemnificativă, în special în parcurile eoliene mari.

Chiar și creșteri relativ mici ale ratelor mortalității poate fi semnificativ pentru unele populații de pasări, mai ales pentru cele de talie mare, cu durată lungă de viață o (re)productivitate scăzută și cu perioade de maturitate lungă și în special pentru speciile de pasări rare (ex. acvila de câmp).

Rate relativ crescute ale mortalității au fost înregistrate în cadrul parcurilor eoliene mari amplasate în zone neadecvate cu concentrații mari de pasări (inclusiv în AIA), în mod special de pasări migratoare, rapitoare mari sau alte specii care planează/folosesc curenții de aer în zbor, spre exemplu Altamont Pass în California, SUA, Tarifa și Navarra din Spania.

Mortalitățile cauzate de parcuri eoliene amplasate în locații neadecvate poate avea efecte asupra mărimii populațiilor de pasări, reducându-le semnificativ, mai ales la speciile sensibile, periclitare la nivel european sau mondial.

Desigur că rata coliziunii depinde de mai mulți factori și unul dintre ei este înălțimea turbinelor eoliene. Cu cât turbina este mai înaltă cu atât riscul de coliziune este mai scăzut (distanța dintre turbine este mai mare). Un factor foarte important este locația parcului eolian. În general în parcurile eoliene situate în zone muntoase, sau puternic deluroase, zonele umede au fost înregistrate cele mai ridicate rate de coliziune.

În zona de studiu, amplasarea celor 11 turbine s-a realizat pe loturi de teren agricol la distanțe care să reducă la maxim riscul de coliziune.

### ***Fragmentarea habitatelor de interes comunitar***

Nu se poate considera o fragmentare a habitatelor naturale, deoarece implementarea planului Parc eolian Ciuchici propune obiective ce se vor realiza în afara siturilor Natura 2000 respectiv a habitatelor de interes conservativ, zonele destinate având o valoare ne semnificativă atât din punct de vedere al florei cât și din punctul de vedere al speciilor de faună.

În timp ce activitățile legate de punerea în funcțiune a centralelor eoliene (fazele de construcție-montaj) pot avea ca rezultat distrugerea locală a habitatelor naturale pe suprafețele ocupate de fundații, respectiv drumuri de acces, în faza de funcționare degradarea habitatelor încetează, impactul devenind neglijabil, traficul pe căile de acces fiind extrem de redus, acestea tinzând să se reintegreze în circuitul ecologic, capătând alte valențe, complementare sistemelor existente.

Pentru planul supus avizării, procesul de fragmentare se poate manifesta doar în faza de construcție, având relevanță doar pentru speciile cu capacitate locomotorie redusă sau a celor care depind de suprafețe strict delimitate de habitate.

La nivelul suprafețelor din zona studiată a fost realizată o schemă a valorii nivelurilor de fragmentare a habitatelor. S-a pornit astfel de la unitatea cartografică de bază, prin evaluarea stării actuale a habitatelor din zona, dimensiunile căilor de acces și identificarea principalelor perimetre a habitatelor continue de la nivelul locației.

In faza urmatoare s-a realizat harta conflictelor pentru a putea aprecia nivelul impactului indus reflectat la nivelul habitatelor naturale de planul propus.

In vederea evaluarii pe verticala a acestor structuri s-a realizat o schema a zonelor de influenta, in baza retelei amplasamentelor propuse. Pentru fiecare obiectiv a fost stabilita o zona de influenta cu diametrul egal cu de 4 ori lungimea palelor centralelor eoliene.

***In urma acestei analize a fost evidentiat faptul ca amplasamentele nu creaza zone de influenta inchise care sa reprezinte bariere continue in masura de a crea o bariera de fragmentare. De asemenea, nu sunt afectate nici un fel de habitate prioritare, ca urmare a faptului ca turbinele se vor amplasa pe terenuri agricole.***

***De asemenea, caile de acces preconizate a se realiza nu vor avea structuri care sa impiedice traversarea acestora, iar traficul redus nu va fi in masura de a periclita populatiile locale prin impactul direct cauzat de incidente. S-a propus realizarea unei retele optimizate, in masura a deservi fiecare centrala eoliana, urmand un traseu minim si urmand traseul drumurilor existente.***

***Impactul generat de implementarea PUZ Parc eolian Ciuchici analizat este direct si nesemnificativ datorita faptului ca nu aduce modificari populatiilor de flora, si nu reducerea/afectarea unor specii de interes comunitar sau a unor specii cu regenerare dificila.***

***In urma investigatiilor in teren, pe suprafata studiata, aferenta viitorului parc eolian, nu au fost identificate specii si/sau habitate de interes conservativ comunitar.***

***Toate cele 11 turbine propuse in aceasta varianta pentru parcul eolian Ciuchici se vor amplasa in terenuri agricole.***

***De asemenea amenajarea drumurilor preexistente, a noilor drumuri de acces si a constructiilor supraterane va afecta doar terenuri agricole. Aceasta suprafata nu reprezinta habitate de interes conservativ comunitar pentru ROSCI0031” Cheile Nerei Beusnita”.***

Prin implementarea acestui proiect nu vor fi afectate habitate prioritare, nu se vor reduce populatiile speciilor de plante si pasari de interes comunitar si a speciilor de plante si pasari rare conform listei rosii nationale.

**În concluzie, Planul Urbanistic Zonal Parc eolian Ciuchici nu afectează elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 ROSCI 0031 si ROSPA 0020 Cheile Nerei Beusnita. Pe această bază,, conform procedurii schematice prevăzute în Ordinul 19/2010 al Ministerului Mediului si Pădurilor de abordare a planurilor și proiectelor ce afectează siturile Natura2000, propunerea de realizare a amenajărilor la nivelul Dezvoltarii Parcului eolian Ciuchici poate fi aprobată.**

### 6.3. Evaluarea efectelor potentiale transfrontiera

Distanta minima fata de frontiera de stat a amplasamentului PUZ are valoarea de circa 4,6 km.

Avand in vedere rezultatele evaluarii de impact asupra factorilor de mediu, se poate observa ca majoritatea efectelor se vor manifesta la scara locala, astfel incat nu se pot pune in discutie efecte potentiale transfrontaliere negative in ceea ce priveste afectarea factorilor de mediu.

Un efect potential pozitiv ar fi contributia indirecta la scaderea emisiilor de dioxid de carbon prin inlocuirea combustibililor traditionali cu sursele de energie regenerabila si care se alatura eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera si de combatere a schimbarilor climatice globale. Mai poate fi mentionat faptul ca proiectul ar putea juca rolul de vector in stabilirea unor relatii economice transfrontiera, acesta ar putea determina atragerea de noi investitii straine in zona si in alte domenii care se regasesc printre prioritatile de dezvoltare ale centrului rural, cum ar fi de exemplu turismul.

Desi comuna Ciuchici este o comuna de granita, nu s-au putut identifica aspecte prin care PUZ-ul ar putea induce modificari in ceea ce priveste relatia cu statul vecin.

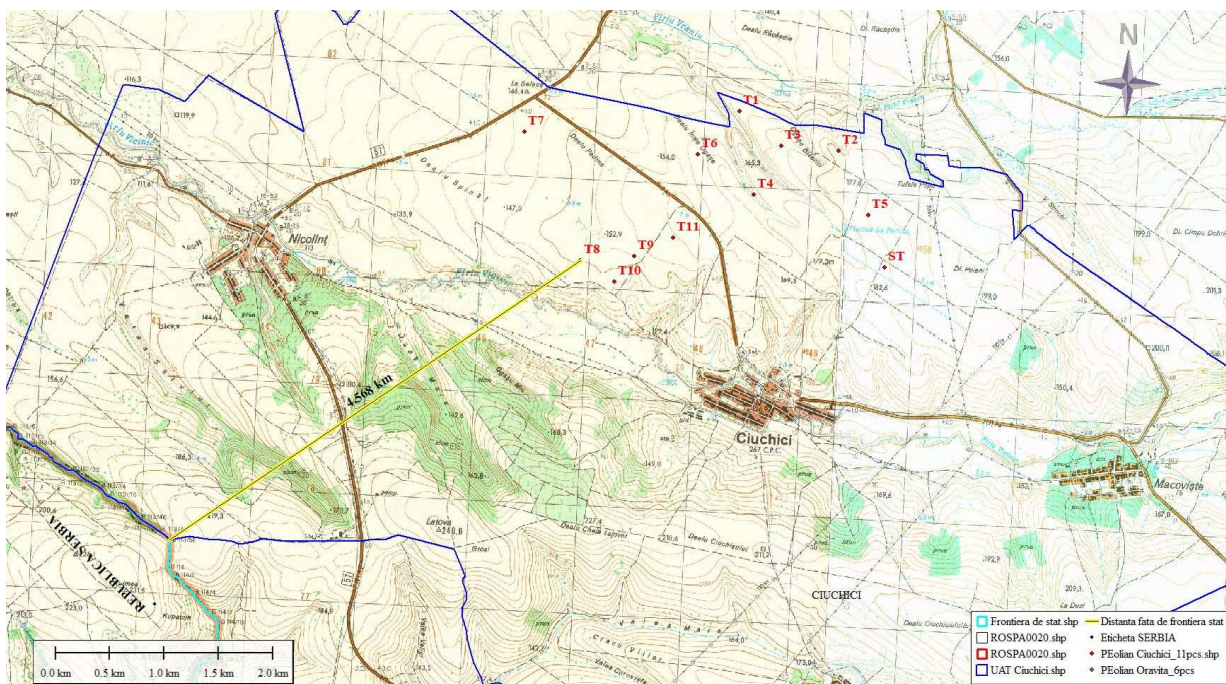


Fig. 21 - Distanta minima fata de frontiera de stat



## 6.4. Efecte cumulative

În apropierea Planului Urbanistic Zonal *Parc Eolian Ciuchici*, propus se afla în stare de funcționare doar Parcul eolian de la Oravita, format din 6 turbine cu înălțimea de 90 m, deci tot un obiectiv de amploare relativ redusă precum parcul prefigurat de la Ciuchici. Alte proiecte aflate în diverse etape de proiectare sau realizare nu se cunosc. Distanța minimă dintre amplasamentul PUZ și parcul de la Oravita este de 6,604 km.

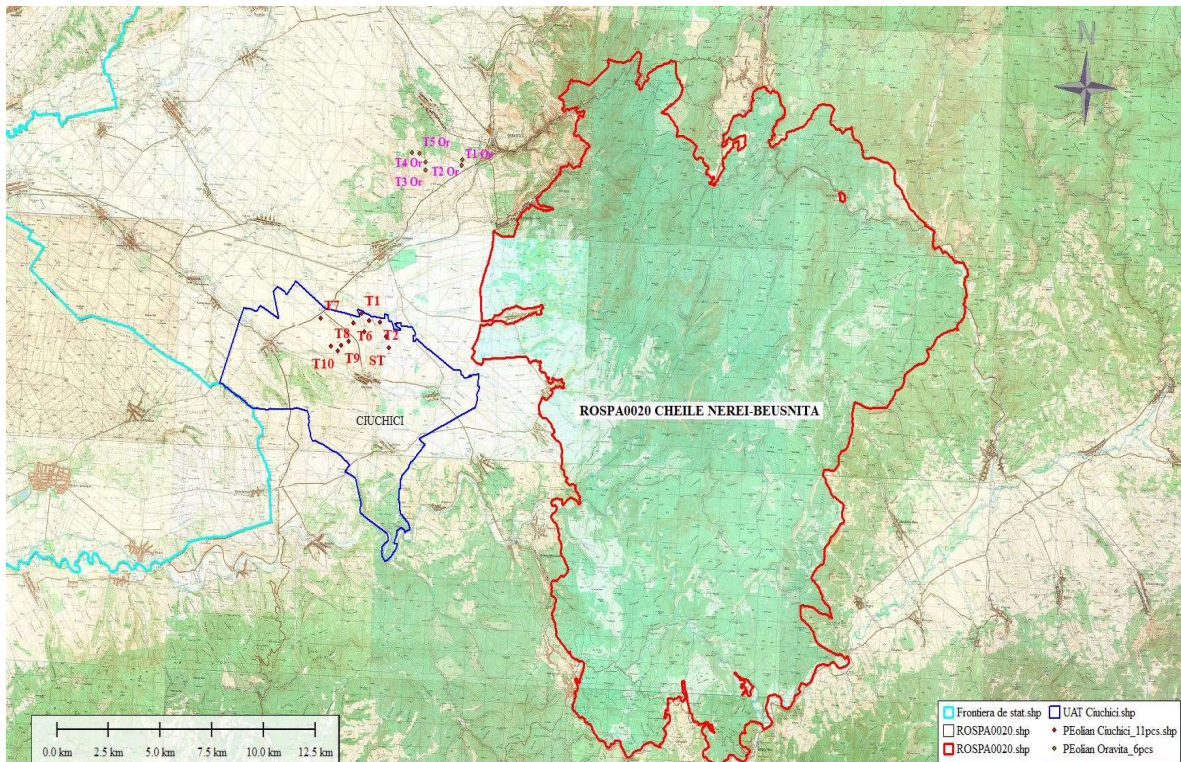


Fig. 22 - Poziția celor 2 parcuri eoliene (Oravita și Ciuchici) față de ROSPA 0020 Cheile Nerei Beusnita

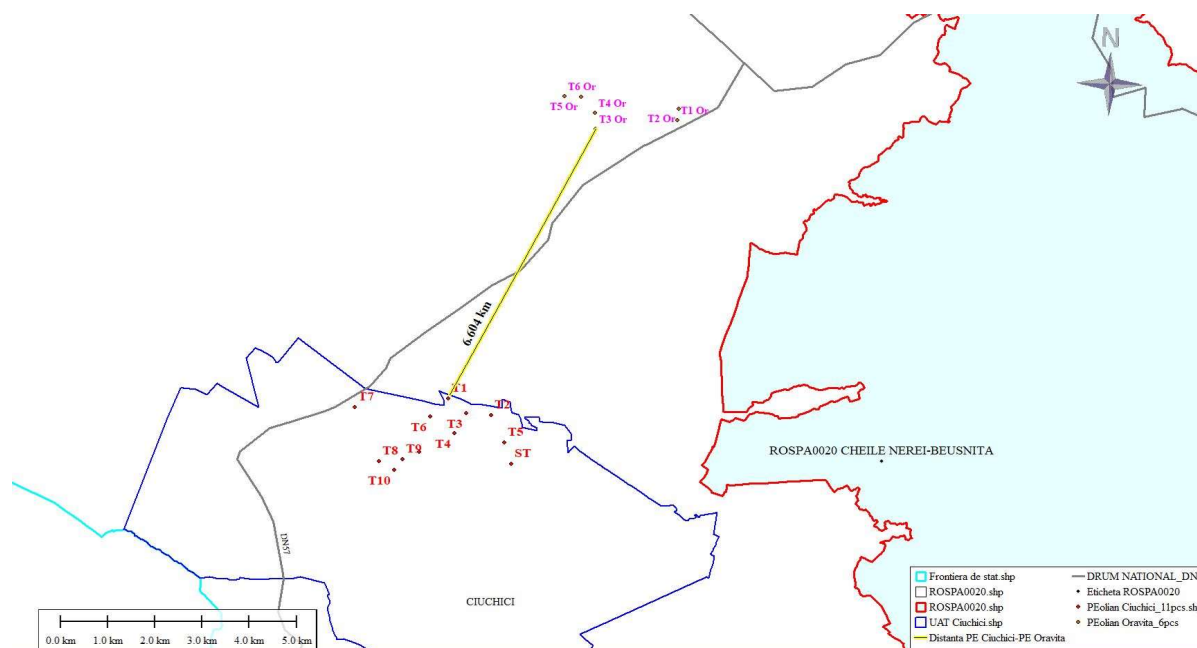


Fig. 23 - Distanța dintre cele două parcuri eoliene Oravita și Ciuchici

Din datele extrase din imaginile de mai sus rezulta următoarele:

- Fiecare dintre cele două parcuri este de anvergură redusă, cuprinzând 6 turbine, parcul de la Oravita și 11 turbine, parcul Bisalta de la Ciuchici;
- Distanța minimă dintre cele două amplasamente este mult mai mare decât deschiderea maximă în plan a fiecărui parc, care este de la parcul de la Oravita și de 2,44 km la parcul Bisalta de la Ciuchici, ceea ce denotă faptul că efectele produse pe fiecare amplasament (in-out, sau out-in) nu vor fi externalizate în teritoriul celuilalt.
- Ambele amplasamente se află în zone deschise, fără obstacole naturale care ar putea să oblige avifauna la trasee care să le includă „obligatoriu” pe amândouă în același circuit.

De aici, analizând vreun posibil impact cumulat între parcul de eoliene propus să se amplaseze în comuna Ciuchici și cel de la Oravita, concluzionăm:

- Nu va exista un impact cumulat asupra factorilor de mediu apă, aer, sol și sănătatea populației distanță dintre ele fiind suficient de mare, dar și faptul că amândouă parcurile sunt cu un număr redus de turbine;
- Nu va exista un impact cumulat asupra avifaunei;
- Nu va exista un impact cumulat asupra habitatelor și speciilor criteriu pentru cele două situri Natura 2000, având în vedere în primul rând faptul că cele două parcuri eoliene sunt amplasate în afara siturilor ROSPA0020 – CHEILE NEREI-BEUSNITA și ROSCI0031 – CHEILE NEREI-BEUSNITA.



## 7. MASURI PENTRU DIMINUAREA IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

Inca din faza de proiect a planului, au fost identificate cele mai bune solutii pentru prevenirea si diminuarea impacturilor potentiale asupra mediului pentru fiecare factor de mediu in parte.

### **Factorul de mediu APA:**

- amenajarea se va face astfel incat interventiile in dinamica naturala sa fie minime;
- se va tine cont de relatiile de interdependenta dintre formele de stocaj hidric si celelalte componente ale mediului, in special vegetatia si fauna, astfel incat sa se evite impactul cumulativ sau sinergic care ar putea sa le aduca prejudicii;
- reducerea la minimum a interventiilor constructive care ar putea conduce la modificari ale nivelului freatic pe amplasament;
- management adecvat al deseurilor pe amplasament, spatii de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare, eliminarea/valorificarea deseurilor prin firme specializate si acreditate;
- manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa (faza de executie);
- manipularea materialelor sau a altor substante utilizate in tehnologii se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii (faza de executie).

### **Factorul de mediu AER:**

- stropirea cu apa a materialelor (pamant, agregate minerale) in perioada de executie;
- actiuni de monitorizare si corectare/prevenire in functie de necesitati;
- impunerea unor limitari de viteza a vehiculelor de tonaj mare;
- utilizarea de vehicule si utilaje performante;
- utilizarea unor carburanti cu continut redus de sulf;
- proceduri de planificare pentru intretinerea adecvata a vehiculelor si utilajelor.

### **Factorul de mediu SOL/SUBSOL/UTILIZAREA TERENURILOR:**

- reducerea la minimum a suprafetelor destinate constructiilor sau organizarii de santier;
- refacerea invelisului de sol vegetal pe suprafetele afectate de activitatea de santier; (acolo unde acest lucru este posibil), in special a celui indepartat in vederea saparii canalului in care se vor ingropa liniile de transmitere a energiei electrice catre punctul de preluare;
- efectuarea unui studiu geotehnic pentru stabilirea conditiilor optime de fundare astfel

---

incat sa nu se genereze probleme de stabilitate generala in perimetrul vizat sau in arealele din apropiere;

- adoptarea unor masuri de protectie a solului impotriva fenomenelor de eroziune sau de deplasare in masa pe versant ce ar putea aparea in cazul fundarii turbinelor sau neintretinerii drumurilor de acces (canale de drenaj, stabilizare versanti etc.);
- manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa;
- manipularea materialelor sau a altor substante toxice utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- management adecvat al deseurilor de constructie pe amplasament, spatii de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare, eliminarea/valorificarea deseurilor prin firme specializate si acreditate, evitarea stocarii deseurilor de constructie pe amplasament pe perioade lungi de timp.

#### **Factorul de mediu BIODIVERSITATE:**

- Amplasamentul organizarii de santier si traseul drumurilor de acces trebuie astfel stabilite incat sa aduca prejudicii minime mediului natural;
- Reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrari se va face cu respectarea tuturor normelor legale in vigoare;
- Decopertarea solului si a vegetatiei se va realiza in cuburi cu o suprafata de 50x50 cm si se va pastra in vecinatatea suprafetei. Reasezarea se va efectua in cel mai scurt timp posibil;
- Este nerecomandata plantarea sau semanarea ulterioara – in scop de revegetare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale;
- Crearea unei baze de seminte produse de speciile de plante native si locale, in vederea renaturarii zonelor degradate in perioada de postconstructie;
- Pastrarea in zona din imediata apropiere a zonei de impact a aceluiasi sistem de management al habitatelor;
- Acoperirea cu un strat de sol vegetal si iarba a fundatiei turbinelor cu exceptia partii in care este incastrat efectiv turnul (o suprafata de circa 50 mp) cu scopul pastrarii aspectului de naturalitate crescuta pe care il detine in prezent zona;
- Efectuarea unui program de monitorizare a populatiilor de pasari, pe durata unui an, in urma caruia sa se estimeze impactul de coliziune si sa se propuna pozitia optima a turbinelor/relocarea daca va fi cazul;
- Constructia turbinelor sa se realizeze inainte/dupa perioada de clocire;
- Iluminarea turbinelor sau dispunerea lor in lumina puternica nu este recomandata, pentru a nu atrage pasarile calatoare pe timpul noptii. Daca iluminarea este necesara, se recomanda folosirea unei lumini intermitente, care atrage mai putin pasarile precum si privilegierea luminii albe in detrimentul celei rosii;

- 
- Paletele turbinelor trebuie sa fie marcate cu culoare astfel incat sa fie vizibile si la cea mai mare viteza de rotatie si cand vizibilitatea e redusa.
  - Efectul stroboscopic asupra pasarilor trebuie sa fie minimalizat prin folosirea unor vopsele speciale. Umbra miscatoare ar putea deranja mai ales speciile de pasari care isi construiesc cuibul;
  - Cablurile electrice este recomandat sa fie ingropate, astfel incat sa se evite riscul de crestere a mortalitatii pasarilor prin contactul cu un cablu electric;
  - Efectuarea unui program de monitorizare a populatiilor de chiroptere, pe durata unui an, in urma caruia sa se estimeze impactul de coliziune si sa se propuna pozitia optima a turbinelor/relocarea daca va fi cazul/zonarea amplasamentului din punct de vedere al acestui tip de impact in zone adecvate/zone mai putin adecvate/zone neadecvate;
  - In cazul producerii unei posibile poluari accidentale pe perioada activitatii, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului.

**Factorul de mediu PEISAJ:**

- Proiectare arhitectonica adecvata in integrarea noilor structuri in mediul inconjurator, conform standardelor in vigoare;
- Limitarea suprafetelor betonate si acoperirea cu un strat de sol vegetal si iarba a fundatiei turbinelor cu exceptia partii in care este incastrat efectiv turnul (o suprafata de circa 50 mp) cu scopul pastrarii aspectului de naturalitate crescuta pe care il detine in prezent zona;
- Avand in vedere specificul proiectului propus prin PUZ, diminuarea impactului estetic tine mai mult de faza preproiect si de selectarea amplasamentului si mai putin de integrarea peisagistica de dupa amenajare.

Principalele modalitati de diminuare a gradului de afectare a peisajului prin constructii tehnogene sunt cele de „screening peisager”, respectiv introducerea unor asociatii vegetale, in special vegetatie arborescenta, care sa obtureze raza vizuala inspre acestea. In cazul obiectivului de fata, aceste tipuri de amenajari sunt mai putin pretabile, tinand cont de dimensiunile turbinelor, precum si de faptul ca obiectivul nu este unul compact, turbinele fiind amplasate la distante mari unele fata de altele.

**Factorul de mediu POPULATIE:**

- Management eficient al lucrarilor aferente organizarii de santier;
- Stimularea cooperarii investitorilor cu autoritatile judetene si locale in vederea modernizarii drumurilor din zona, care ar duce la scaderea disconfortului populatiei in ceea ce priveste zgomotul si vibratiile datorate intensificarii traficului;
- Stimularea investitorilor spre cooperare cu autoritatile locale si judetene in vederea elaborarii de proiecte de dezvoltare;

- 
- Impunerea din partea administratiei locale a orientarii angajarilor inspre populatia locala;
  - Plan eficient de management al deseurilor, construirea unor spatii adecvate de depozitare temporara, eliminare/valorificare prin unitati specializate si acreditate;
  - Realizarea unui model de estimare a nivelului de zgomot la cei mai apropiati receptori, iar stabilirea locatiei turbinelor sa ia in calcul rezultatele astfel incat sa nu se evite inducerea oricarui tip de disconfort locuitorilor;
  - Nu se impun masuri din partea titularului, de obicei este garantat din partea producatorilor un risc extrem de redus de astfel de incidente.

## **8. ANALIZA ALTERNATIVELOR PLANULUI PROPUȘ**

Raportat la solicitarea din tema de proiectare elaborata de beneficiar, au fost studiate trei variante posibile de derulare a investitiei, astfel:

### **8.1. VARIANTA ALTERNATIVA „ZERO” SAU „NICI O ACTIUNE” - V0**

Este varianta in care in care pe teren nu se implementeaza nimic, acesta ramanand in continuare teren doar agricol-arabil, avand in acest mod in continuare un grad inferior de utilizare.

AVANTAJ:

- nu se pot formula avantaje in legatura cu cadrul natural sau economico-social al zonei.

DEZAVANTAJ:

- zona cu fenomene de eroziune datorate sioirii de-a lungul drumurilor si rapelor naturale;
- comunitatea pierde o sursa de venit constanta;
- comunitatea nu va beneficia de lucrarile de refacere si modernizare a infrastructurii rutiere;
- proliferarea unor sisteme energetice consumatoare de resurse naturale epuizabile (carbune, gaz metan, petrol);
- activitatea predominanta in comuna Ciuchici, care ocupa forta de munca locala, ramane doar cea agricola, care in conditiile solului natural foarte sarac nu duce la rezultate semnificative.

## 8.2. ALTERNATIVE PRIVIND DEZVOLTAREA PROIECTULUI

### 8.2.1. Varianta alternativa V1

In aceasta varianta se propune realizarea unui **parc eolian** cu de **20 turbine eoliene de 3,9 MW, putere totala 78 MW** si o **substatie de transformare** a energiei produse.

Pentru aceasta varianta ar fi utilizate **18 parcele** de teren (totalizand **124.609 m<sup>2</sup>**) cu functiunea actuala agricola-arabil, din nordul localitatii Ciuchici, si transformarea acestora in zona destinata functiunilor de capacitati energetice si functiuni complementare. De asemenea se prevede realizarea lucrarilor rutiere si tehnico-edilitare necesare crearii unei infrastructuri adecvate.

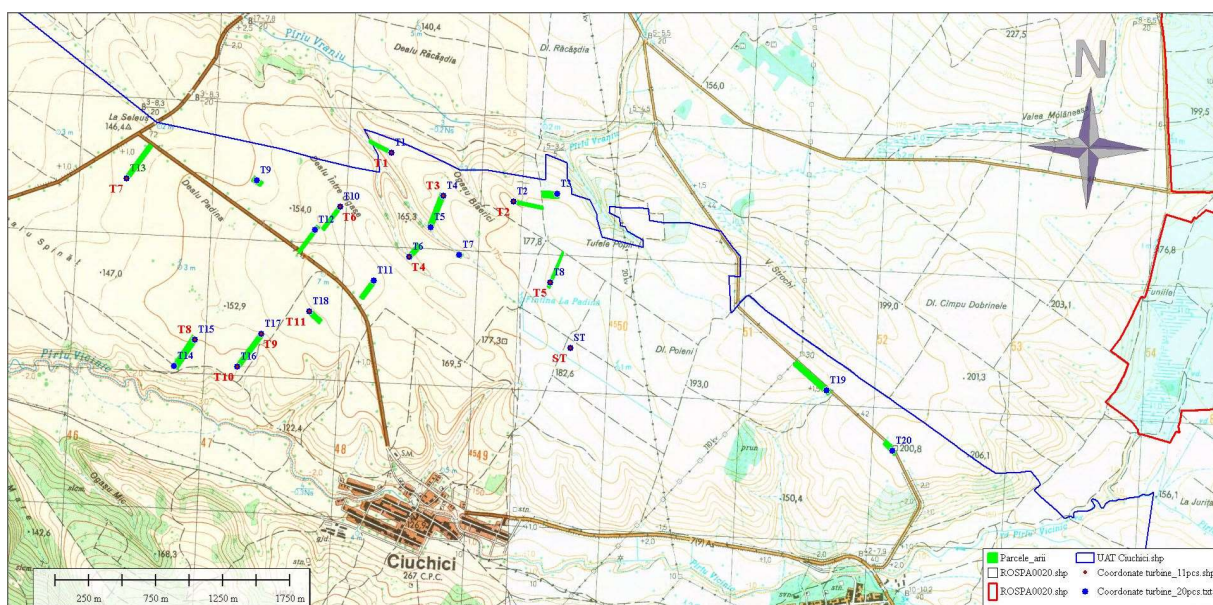


Fig.24 - Varianta V1 – PUZ Parc eolian 20 de turbine

#### AVANTAJ:

- obtinerea unei puteri mai mari in cadrul amenajarii energetice

#### DEZAVANTAJ:

- scoaterea din circuitul agricol a unei suprafete mai mari de teren;
- amplasarea turbinelor mai aproape de ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita, la distanta minima de 1,62 km;
- indeplinirea mai dificila a cerintelor privind distantele de siguranta fata de anumite obiecte din echiparea teritoriala existenta in zona amplasamentului (drumuri etc).

### 8.2.2. Varianta alternativa V2



In aceasta varianta se propune realizarea unui **parc eolian** cu de **11 turbine eoliene de 3,9 MW, putere totala 42,9 MW** si **o substatie de transformare** a energiei produse. Transformarea a **11 parcele** (totalizand **84.483 m<sup>2</sup>**) cu functiunea actuala agricola-arabil, din nordul localitatii Ciuchici, in zona destinata functiunilor de capacitati energetice si functiuni complementare.

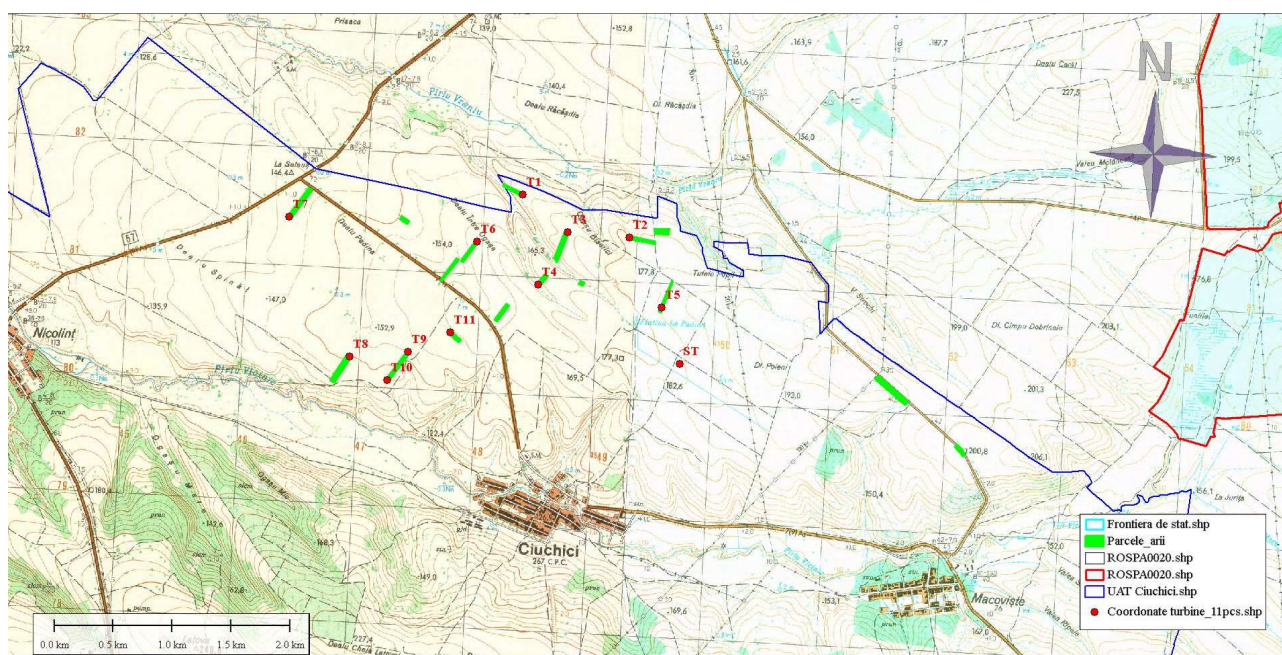


Fig. 25 - Varianta V2 – PUZ Parc eolian 11 turbine

#### AVANTAJ:

- scoaterea din circuitul agricol a unei suprafețe mai reduse de teren;
- amplasarea turbinelor la distanța mai mare față de ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita, la distanța minimă de 4,6 km.

#### DEZAVANTAJ:

- obținerea unei puteri mai reduse în cadrul amenajării energetice.

#### 8.2.3. Varianta optima aleasa

In urma analizei se considera optima varianta V2, din urmatoarele considerente:

- Utilizarea mai eficienta a resurselor naturale, a curentilor de aer printr-o pozitionare optima a turbinelor una fata de alta, fapt ce duce la functionarea acestora in conditii optime si cresterea randamentului parcului eolian.
- Dezvoltarea arealului ca parc eolian prezinta un avantaj major, beneficiile proiectului fiind:
  - imbunatatirea infrastructurii de drumuri de exploatare;

- crearea unor noi locuri de munca pentru comunitatea locala;
- cresterea veniturilor la bugetul local prin impozitele aplicate;
- atragerea capitalului privat in acțiuni ce vizeaza satisfacerea unor nevoi ale comunitatii locale;
- ridicarea gradului de civilizatie si confort al comunitatii.

Datorita calitatii cadrului natural existent, a pozitiei geografice, terenul studiat are un important potential de dezvoltare.

Beneficiarul a identificat si a cumparat terenurile in teritoriul administrativ al loc. Ciuchici, cu scopul declarat de a realiza aici un parc eolian, actiune justificata de studiul de fezabilitate efectuat, ce are la baza studiul potentialului de energie eoliana, relevante pentru acest studiu fiind masuratorile si analiza datelor privind viteza medie si directia predominanta a vantului.

Potentialul eolian studiat al zonei, prin datele furnizate a condus la concluzia ca aici exista conditii corespunzatoare pentru realizarea unui parc eolian. Investitia avuta in vedere este menita sa realizeze energie electrica printr-o metoda complet nepoluanta, curata, metoda care printr-o eficienta energetica corespunzatoare, dezvoltata la scara mare, poate conduce la o reducere a pretului de livrare a kw/ora.

Implementarea unor asemenea centrale electrice eoliene in zona, prin exploatarea potentialului eolian existent in teritoriu, se constituie ca o experienta pozitiva pe calea producerii energiilor regenerabile in vestul Romaniei, contribuind la protectia mediului, prin inexistenta emisiilor poluante, raportat la modalitatile clasice deja de productie a energiei electrice.

**In concluzie , beneficiarul impreuna cu membrii grupului de lucru inainteaza aceasta varianta V2 , ca forma finala a propunerii de „PUZ- Parc eolian Ciuchici.**

**Amplasamentul se invecineaza cu situl de importanta comunitara ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita si ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita si Parcul National Cheile Nerei-Beusnita.**

**Coordonatele punctelor extreme ale parcului national si ale siturilor Natura 2000 Cheile Nerei – Beusnita**

Aria protejata	Puncte extreme (in proiectie Stereo 70)			
	N	S	E	V
P.N. Cheile Nerei-Beusnita	401823.6	372146.78	262178.6	242013.85
ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita	401851.2	372125.21	262188.9	222998.91
ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita	401823.6	372127.75	262186.4	238159.62

## **9. PROPUNERI PRIVIND MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTARII PLANULUI**

Conform Directivei Uniunii Europene nr. 2001/42/CE – Directiva SEA - adoptata in legislatia nationala prin HG nr. 1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe, se solicita monitorizarea in scopul identificarii, intr-o etapa cat mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului si prevederea masurilor de remediere necesare.

Monitorizarea se efectueaza prin raportarea la un set de indicatori care permit masurarea impactului pozitiv sau negativ asupra mediului. Acesti indicatori trebuie sa fie astfel stabiliti incat sa permita reliefarea modificarilor induse de implementarea planului.

In tabelul de mai jos se prezinta propunerile privind monitorizarea efectelor semnificative ale implementarii planului analizat asupra factorilor/aspectelor de mediu relevante.



**Tabel nr. 10** - Monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului asupra factorilor de mediu

Factor/aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu	Program de monitorizare	Indicatori
<b>Măsura în care PUZ-ul analizat va constitui un cadru pentru implementarea proiectelor propuse</b>	-	-	Evidența derulării procedurilor de reglementare legale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Număr de proiecte pentru care s-au obținut actele de reglementare necesare pentru demararea lucrărilor de construcție</li> <li>- Număr de proiecte implementate</li> </ul>
<b>In perioada de funcționare a parcului eolian propus</b>				
<b>Mediul economic și social</b>	Protecția sănătății umane Limitarea poluării fonice și a nivelurilor de vibrații Respectarea legislației privind colectarea și depozitarea deșeurilor Îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației prin înlesnirea accesului la infrastructura edilitară și rutieră de calitate	Menținerea calității factorilor de mediu sub valorile limită legale pentru protecția sănătății populației Respectarea valorilor limită legale pentru protejarea receptorilor sensibili la poluarea fonică Diminuarea poluării solului și a apelor prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și prin deficiențe la sistemul de canalizare Crearea condițiilor pentru dezvoltarea economică a zonei	Program de monitorizare a impactului social și economic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Număr locuri de muncă create/angajari;</li> <li>- Nivelul impozitelor plătite comunității;</li> <li>- Număr de agenți economici noi;</li> <li>- Dinamica veniturilor și consumurilor în comunitate</li> <li>- Indicatori specifici privind calitatea apei și aerului</li> <li>- ISO 10009-88 Acustică urbană</li> <li>- Număr de locuri de muncă create</li> <li>- Impozite plătite la stat de parcul eolian</li> <li>- Modificări ale pieții imobiliare</li> <li>- Cantități de deșuri generate</li> <li>- Documente de raportare</li> <li>- Referințe privind nivelul de zgomot la receptori</li> <li>- Indicatori cu privire la starea drumurilor</li> </ul>

<b>Managementul deseurilor</b>	Gestionarea durabila a resurselor	Aplicarea piramidei privind eficienta gestiunii deseurilor	Program de monitorizare a deseurilor	Tipuri si cantitati de deseuri Dinamica compozitiei deseurilor Raportarea rezultatelor gestiunii deseurilor
<b>Apa</b>	Limitarea interventiilor in dinamica naturala si in compozitia chimica a apei	Reducerea consumului de apa prin redarea acesteia, pe cat posibil, ciclului natural Eliminarea formelor de poluare a apelor de suprafata si subterane prin depozitarea adecvata a deseurilor si prin intretinerea in stare optima de functionare a sistemelor de canalizare	Program de monitorizare a apelor de suprafata si subterane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinamica indicatorilor de calitate a apelor de suprafata si subterane.</li> <li>- Indicatori pentru monitorizare masurilor tehnice:</li> <li>- Controlul emisiilor de poluanti in apa;</li> <li>- Eficienta sistemelor pentru controlul emisiilor de poluanti in apa.</li> </ul>
<b>Aer</b>	Limitarea emisiilor in aer la niveluri care sa nu genereze un impact semnificativ asupra topoclimatului zonei Diminuarea emisiilor de GHG prin stimularea producerii de energie din surse regenerabile cu emisii mult inferioare	Respectarea valorilor limita legale pentru concentratiile de poluanti la emisie (surse stationare dirijate, surse mobile) Reducerea emisiilor de poluanti de la sursele nedirijate astfel incat nivelurile de poluare in zonele cu receptori sensibili (populatie, flora, ecosisteme) sa respecte valorile limita legale	Program monitorizare calitatii aerului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinamica indicatorilor de calitate a aerului ambiental.</li> <li>indicatori pentru monitorizarea masurilor tehnice:</li> <li>- Sistemele pentru controlul emisiilor de poluanti, montate;</li> <li>- Caracteristicile tehnice ale echipamentelor stationare si mobile;</li> <li>- Indicatori pentru monitorizarea si raportarea calitatii aerului:</li> <li>- Controlul emisiilor de poluanti in aer;</li> <li>- Eficienta sistemelor pentru controlul emisiilor de poluanti in aer.</li> <li>- Numar si tipuri de echipamente de monitorizare a calitatii aerului ambiental si a parametrilor meteorologici.</li> <li>Modul de informare/ avertizare</li> </ul>

				publicului.
<b>Zgomotul si vibratiile</b>	Cresterea nivelului de confort prin limitarea emisiei de zgomot si vibratii	Respectarea valorilor limita legale pentru nivelele de zgomot si vibratii in zonele sensibile, protejate	Program de monitorizare a nivelurilor de zgomot si vibratii	Indicatori pentru monitorizarea masurilor tehnice: - Masurile pentru reducerea nivelurilor de zgomot si de vibratii implementate. - Niveluri si doze de zgomot la receptori - Niveluri de vibratii la receptori
<b>Biodiversitate</b>	Limitarea impactului negativ asupra florei si faunei	Conservarea, protectia, refacerea si reabilitarea ecologica a arealelor afectate in etapa de constructie Monitorizarea habitatelor si speciilor prezente pe amplasament	Program de monitorizare a biodiversitatii	Calitatea habitatului si a speciilor in raport cu conditiile de referinta Modificari ale habitatelor si speciilor: - Cartare periodica (distributia/suprafata habitatelor structura vegetatiei), monitorizarea speciilor faunei salbatice - Coridoare de vegetatie plantate - Zone de protectie a mediului amenajate - Parcele de habitat protejat
<b>Patrimoniul cultural traditional</b>	Imbunatatirea situatiei privind protectia si conservarea patrimoniului culturala national	Protectia patrimoniului si a mosteniilor culturale	Program de monitorizare a patrimoniului	Actiuni de management al patrimoniului cultural implementate
<b>Infrastructura rutiera Transportul</b>	Cresterea nivelului de siguranta si accesibilitate prin infrastructura de transport	Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii de transport pentru satisfacerea optima a serviciilor necesare	Program de monitorizare a riscurilor potentiale legate de transporturi	- Componenta noii infrastructur rutiere din zona - Indicatori cu privire la starea drumurilor - Proceduri standard pentru prevenirea accidentelor si

				<p>pentru interventie referitoare la transportul materialelor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livrari de carburanti</li> <li>- Trasee de transport al carburantilor</li> </ul>
<b>Peisajul</b>	Minimizarea impactului asupra peisajului	<p>Mentinerea, in masura in care va fi posibil, a trasaturilor de continuitate a formei terenului si minimizarea schimbarilor topografice</p> <p>Integrare adecvata a noilor structuri in peisaj (design si culoare adecvata, care sa diminueze efectul de contrastare)</p>	Program de monitorizare pentru etapele de constructie, operare, dezafectare, inchidere (inclusiv refacerea mediului)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planurile si programele existente in aceasta directie (PUG Ciuchici si PUZ-ul analizat RLU aferente)</li> <li>- Tipuri si numar de actiuni pentru diminuarea impactului asupra peisajului in etapele de constructie, operare si dezafectare</li> <li>- Tipuri si numar de actiuni pentru refacerea mediului in etapele de viata ale parcului eolian, dupa caz</li> </ul>
<b>Solul/Subsol. Utilizarea terenului</b>	Limitarea impactului negativ asupra solului	<p>Reducerea degradarii solului ca urmare a activitatilor de excavare</p> <p>Diminuarea poluarii solului prin depozitarea necorespunzatoare a deeurilor sau prin deficiente la sistemul de canalizare</p> <p>Eliminarea/reducere a riscului de producere a unor procese erozive sau de deplasare in masa pe versant ca urmare fundarii turbinelor sau a neintretinerii drumurilor de acces</p>	Program de monitorizare a solului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinamica starii terenurilor si a calitatii solului</li> <li>- Volumul de sol scos definitiv din circuitul pedologic odata cu constructia turbinelor si a infrastructurii de acces inspre complexul energetic</li> <li>- Volum de sol utilizat la refacerea suprafetelor (respectiv suprafata de teren reacoperita cu sol) utilizate temporar in etapa de constructie.</li> </ul> <p>Masurile de protectie a solului impotriva fenomenelor erozive sau de deplasare in masa (canale de drenaj, stabilizare</p>

---

				a versantilor etc.)
<b>Valorile materiale</b>	Valorificarea eficienta a resurselor materiale	Utilizarea durabila materialelor locale disponibile	Program de valorificare eficienta a resurselor materiale	Tipuri si cantitati de materiale locale utilizate
<b>Factorii climatici</b>	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera	Respectarea valorilor limita legale pentru concentratiile de poluanti la emisie (surse stationare dirijate, surse mobile)	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera	Inventarul anual al emisiilor de gaze cu efect de sera pe tipuri de surse

---

## 10. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

### 10.1. INTRODUCERE

Raportul de Mediu pentru planul urbanistic zonal „Parc eolian Ciuchici” a fost elaborat in conformitate cu cerintele HG nr. 1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe si cu recomandarile Manualului de aplicare a procedurii evaluarii de mediu pentru planuri si programe elaborat de Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor, impreuna cu Agentia Nationala pentru Protectia Mediului, precum si a materialelor documentare de informare elaborate in cadrul proiectului Phare *intarirea capacitatii institutionale de implementare si aplicare a Directivelor privind evaluarea mediului pentru planuri si programe*, implementat de Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile.

Proiectul ce face obiectul acestui plan apartine SC BISALTA SRL, in calitate de titular. Planul zonal supus evaluarii de mediu are drept scop asigurarea cadrului legal de realizare, precum si fundamentarea investitiilor propuse.

Planul a fost promovat pe baza Certificatului de Urbanism 195/05.06.2019, eliberat de Consiliul Judetean Caras-Severin.

Planul Urbanistic Zonal Parc Eolian Ciuchici, jud. Caras-Severin a fost initiat, elaborat si supus spre aprobare si avizare, incepand cu luna martie 2019.

In conformitate cu cerintele HG nr. 1076/08.07.2004, procedura de realizare a evaluarii de mediu a cuprins urmatoarele etape:

- pregatirea de catre titular a primei versiuni a planului;
- notificarea de catre titular a Agentiei pentru Protectia Mediului Caras-Severin si informarea corespunzatoare a publicului;
- etapa de incadrare realizata de Agentia pentru Protectia Mediului Caras-Severin;
- etapa de constituire a Grupului de Lucru format din reprezentanti ai titularului planului, reprezentanti cu capacitate de expertiza tehnica din cadrul autoritatilor/institutiilor/ organizatiilor implicate in Comitetul special constituit, experti din cadrul societatilor de consultanta atestate, implicate in efectuarea evaluarii de mediu pentru plan;
- etapa de definitivare a planului si de realizare a raportului de mediu, efectuata de expertii din cadrul societatilor de consultanta, cu consultarea si cu participarea larga a Grupului de Lucru in cadrul intalnirilor si consultarilor;
- supunerea proiectului de plan si a raportului de mediu consultarilor si dezbaterii publice, realizata de autoritatile competente de mediu si de alte autoritati impreuna cu titularul planului.

---

Pe baza opiniilor autoritatilor competente de mediu si a altor autoritati in cadrul etapei de analiza a raportului de mediu si pe baza comentariilor publicului, vor fi elaborate formele finale ale planului si raportului de mediu.

Continutul Raportului de mediu a fost stabilit in conformitate cu cerintele Anexei nr. 2 la HG nr. 1076/2004 si a fost aprobat de Grupul de Lucru.

***Raportul de mediu este structurat in 11 capitole si anume:***

Capitolul 1 – introducere

Capitolul 2 – Continutul si obiectivele principale ale planului

Capitolul 3 – Starea actuala a mediului in zona

Capitolul 4 – Aspecte actuale de mediu relevante pentru zona

Capitolul 5 – Obiectivele de protectia mediului relevante pentru zona

Capitolul 6 – Metodologia de evaluare a efectelor asupra mediului generate de PUZ

Capitolul 7 – Evaluarea efectelor potentiale semnificative asupra mediului asociate PUZ si masuri de prevenire si de reducere a efectelor negative asupra mediului

Capitolul 8 – Evaluarea alternativelor

Capitolul 9 – Propuneri privind monitorizarea efectelor semnificative ale implementarii planului

Capitolul 10 – Rezumat fara caracter tehnic

Capitolul 11 – Concluzii si recomandari

In cursul procesului de elaborare a raportului de mediu au fost identificate legaturile planului analizat cu alte planuri si programe la nivel local si regional.

## **10.2. CONTINUTUL SI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI**

Principalele obiective ale Proiectului ce face obiectul planului zonal, asa cum apar incluse in acest plan sunt:

- identificarea, protejarea, conservarea si valorificarea valorilor de patrimoniu cultural si natural;
- realizarea si operarea infrastructurii asociate activitatilor parcului eolian;
- gospodaria apelor din cadrul amplasamentului;
- eliminarea daunelor ecologice generate de activitatile anterioare;
- sprijinirea dezvoltarii economice regionale si locale, in scopul promovarii activitatilor de dezvoltare durabila.

Principalul obiectiv al planului zonal constă în crearea cadrului legal din punct de vedere al planificării urbanistice, pentru realizarea obiectivelor, prin elaborarea propunerilor de organizare urbanistică a zonei pentru implementarea proiectului, în corelație cu zonele adiacente și luând în considerare prevederile Planului Urbanistic General al localității pe teritoriul cărora se propune dezvoltarea urbanistică, în speta comuna Ciuchici, împreună cu satele aparținătoare.

Planul stabilește zonificarea funcțională a unităților teritoriale ale zonei și unele reglementări aferente, precum și indicii urbanistici asociați.

În ceea ce privește infrastructura rutieră, se urmărește atât modernizarea, cât și adaptarea acesteia la necesitățile proiectului. Rețeaua rutieră a zonei urmărește rezolvarea problemelor de circulație publică în scop larg și a riveranilor în scop specific.

### **10.3. STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI, ASPECTE ACTUALE DE MEDIU RELEVANTE PENTRU ZONA ȘI EVOLUTIA PROBabila A MEDIULUI DACĂ NU SE REALIZEAZA PLANUL**

Conform prevederilor HG nr. 1076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE, factorii/aspectele de mediu care trebuie avuți în vedere în cadrul evaluării de mediu pentru planuri și programe, sunt: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul/utilizarea terenului, apă, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, patrimoniul arhitectonic și arheologic, peisajul.

Pentru planul zonal analizat, Grupul de Lucru a stabilit adăugarea, la lista de mai sus, a încă trei aspecte: managementul deșeurilor, zgomotul și vibrațiile, infrastructura rutieră/transportul.

Starea actuală a mediului natural și construit din zona avută în vedere de PUZ a fost analizată pentru acești factori de mediu care pot fi influențați, pozitiv sau negativ, de prevederile PUZ, cu focalizare pe dezvoltarea zonei cu funcțiune unică de parc eolian, în strânsă relație cu patrimoniul cultural și natural al zonei.

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona Proiectului ce face obiectul planului urbanistic zonal. De asemenea, a fost analizată evoluția probabilă a mediului în cazul în care nu se va implementa planul urbanistic zonal.

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural și construit a relevat existența unor probleme de degradare ale mediului. Datorită incertitudinilor privind soluționarea, cel puțin parțială, a acestor probleme, se estimează că în cazul în care proiectul nu se va implementa, aceste probleme se vor agrava, atât ca intensitate, cât și ca extindere spațială.



---

Referitor la evoluția mediului din punct de vedere al biodiversității, luând în considerare situația actuală a acestui factor de mediu și a condițiilor existente, se apreciază că, dacă proiectul nu se va implementa și nu se vor desfășura alte activități în zonă, refacerea acesteia va începe să se evedentieze peste 50–60 de ani. În cazul implementării proiectului, datorită prevederilor privind reabilitarea mediului, refacerea florei va începe imediat, aceasta atrăgând după sine refacerea parțială a ecosistemelor și o îmbunătățire a controlului și monitoringului de mediu.

În ceea ce privește valorile patrimoniului cultural și tradițional, regresul economic al zonei, început în urmă cu mai mult timp, accentuat în ultimii ani, și-a pus amprenta în mod vizibil asupra stării acestora. În cazul în care Proiectul nu se va implementa, degradarea patrimoniului va continua, din cauza situației economice precare a comunității.

În ceea ce privește situația economică și socială a comunității, aceasta este precară, existând un număr mare de persoane inactive (persoane care nu contribuie direct la activitatea economică înregistrată, nu sunt înregistrate ca someri, nu au loc de muncă, nu plătesc impozite, nu pot primi pensii sau ajutoare de boală și sunt dispuși să fie implicați în activități economice ocazionale, neînregistrate).

Producția din culturile agricole și din zootehnie este în special de subsistență, foarte puțin pentru vânzare. Principalele culturi sunt cerealele, fructele, legumele precum și nutrețurile pentru animale. Din punct de vedere al investițiilor, zona rămâne una defavorizată.

Condițiile de trai sunt modeste. În ceea ce privește mediul, valoarea conservativă a zonei este în scădere.

Populația este îmbătrânită, existând o tendință de depopulare a localităților, tendință observată și la nivel regional.

Populația prezintă un nivel semnificativ de sărăcie și lipsa capacității financiare de a începe afaceri. Capacitatea financiară a administrației publice locale este redusă.

În ceea ce privește starea de sănătate a populației, prin neimplementarea proiectului nu se poate aștepta o îmbunătățire, ci, cel mult, menținerea situației actuale precare. Ca urmare, în cazul neimplementării proiectului, populația din zonă proiectului va continua să fie expusă atât la poluarea mediului, cât și la acțiunea altor factori de stres pentru sănătate.

#### **10.4. OBIECTIVELE DE PROTECȚIA MEDIULUI RELEVANTE PENTRU PUZ**

Scopul evaluării de mediu pentru planuri și programe constă în determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului analizat. Aceasta s-a realizat prin

---

evaluarea performanțelor Proiectului ce face obiectul planului analizat, în raport cu un set de obiective pentru protecția mediului.

Se precizează că un obiectiv reprezintă un angajament, definit mai mult sau mai puțin general, a ceea ce se dorește să se obțină. Pentru a se atinge un obiectiv, sunt necesare acțiuni concrete care, în conformitate cu procedurile de planificare, sunt denumite ținte. Pentru măsurarea progreselor în implementarea acțiunilor, deci în realizarea țintelor, precum și, în final, în atingerea obiectivelor se utilizează indicatori, aceștia reprezentând de fapt acele elemente care permit monitorizarea și cuantificarea rezultatelor unui plan.

Obiectivele de mediu, țintele și indicatorii s-au stabilit pentru factorii/aspectele de mediu relevanți/relevante pentru plan: populația, managementul deșeurilor, apă, aerul, zgomotul și vibrațiile, biodiversitatea, fauna și flora, patrimoniul cultural, arhitectonic și arheologic, sănătatea umană, infrastructura rutieră/transportul, peisajul, solul/utilizarea terenului, valorile materiale, factorii climatici.

Obiectivele de mediu, stabilite cu consultarea Grupului de Lucru organizat pentru definitivarea acestui Plan Urbanistic Zonal, iau în considerare și reflectă politicile de mediu naționale și ale Uniunii Europene.

Țintele sunt prezentate ca sinteze ale măsurilor detaliate de reducere/eliminare a impactului social și asupra mediului prevăzute în planurile de management. Indicatorii au fost identificați astfel încât să permită elaborarea propunerilor privind monitorizarea efectelor implementării planului asupra mediului.

Obiectivele strategice, obiectivele specifice, țintele și indicatorii pentru factorii de mediu relevanți pentru evaluarea de mediu sunt prezentați în detaliu în Capitolul 4 al raportului.

Obiectivele strategice de mediu, reprezentând principalele repere necesare a fi avute în vedere în procesul de planificare a acțiunilor pentru protecția mediului ca parte intrinsecă a oricărui plan care propune dezvoltarea unor activități antropice, sunt următoarele:

- îmbunătățirea condițiilor sociale și de viață ale populației;
- respectarea legislației privind colectarea, tratarea și depozitarea deșeurilor;
- limitarea poluării la niveluri care să nu producă un impact semnificativ asupra calității apelor (apă de suprafață, apă potabilă, apă subterană);
- limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra calității aerului în zonele cu receptori sensibili;
- limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili la zgomot și limitarea nivelurilor de vibrații;
- limitarea impactului negativ asupra florei și faunei;
- limitarea impactului negativ asupra patrimoniului cultural și tradițional;
- protecția sănătății umane;

- 
- îmbunătățirea infrastructurii rutiere, limitarea impactului generat de transportul materialelor;
  - minimizarea impactului asupra peisajului;
  - limitarea impactului negativ asupra solului;
  - maximizarea utilizării materialelor existente;
  - reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

## **10.5. REZULTATELE EVALUARII EFECTELOR POTENȚIALE ALE PLANULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI**

Evaluarea de mediu pentru planuri și programe identifică impactul semnificativ asupra factorilor de mediu ale planului analizat.

În cazul acestui plan există mai multe forme de impact asupra factorilor de mediu, forme de impact ce prezintă diferite mărimi, durate și intensități. În vederea evaluării sintetice a impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențiale semnificative asupra mediului, generate de implementarea planului, respectiv a proiectului energetic.

Pentru a evalua impactul asupra factorilor de mediu relevanți s-au stabilit, pentru fiecare dintre aceștia, câte o serie de criterii specifice care să permită evidențierea, în principal, a impactului semnificativ.

Conform cerințelor HG nr. 1076/2004, efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

În vederea evaluării impactului activităților proiectului ce face obiectul planului zonal s-au stabilit șase categorii de impact: pozitiv semnificativ, pozitiv, neutru, negativ nesemnificativ, negativ, negativ semnificativ.

De asemenea, a fost elaborată o matrice pentru evaluarea efectelor cumulative ale poluanților/factorilor de stres, precum și a interacțiunilor dintre doi sau mai mulți factori de mediu ca urmare a implementării proiectului.

Totodată, a fost evaluat impactul potențial transfrontieră al activităților.

Principalele rezultate pe care le pune în evidență evaluarea efectelor potențiale cumulate ale proiectului ce face obiectul planului analizat asupra fiecărui factor de mediu, sunt următoarele:

---

**Populatia** – impact pozitiv spre pozitiv semnificativ determinat de prevederile proiectului acestei investitii majore prin imbunatatirea conditiilor sociale si economice ale comunitatii pe termen scurt, mediu si lung.

**Managementul deeurilor** – impact negativ nesemnificativ spre neutru asupra calitatii apelor si solului, va genera un impact negativ nesemnificativ in etapele de constructie, care va fi atenuat semnificativ si va avea chiar un efect pozitiv prin utilizarea pamantului in exces din excavatiile de la fundatii pentru ameliorarea unor zone degradate, aflate in perimetrul zonei.

**Apa** – impact neutru, cu mentiunea ca prevederile privind colectarea si epurarea apelor si managementul corespunzator al tuturor tipurilor de deseuri va determina un impact cumulat pozitiv semnificativ asupra calitatii apelor de suprafata si subterane din zona.

**Aerul** – impact pozitiv semnificativ, dat fiind faptul ca aportul activitatilor la emisiile de poluanti in aerul ambiental din ariile cu receptori sensibili va fi foarte redus si aceasta doar pe durata lucrarilor de constructii, in rest neexistand emisii.

**Zgomotul si vibratiile** – impact negativ nesemnificativ, deoarece masurile de atenuare si de amplasare a surselor de zgomot si vibratii prevazute vor impiedica situatiile de disconfort asupra populatiei, mediului natural, sau constructiilor.

**Biodiversitatea, flora si fauna** – impact negativ nesemnificativ spre neutru in etapele de constructie si de functionare, tinand seama de masurile de reabilitare avute in vedere.

**Patrimoniul cultural, traditional** – impact pozitiv semnificativ ca urmare a actiunilor prevazute de imbunatatire a conditiilor socio-economice.

**Sanatatea umana** – impact pozitiv semnificativ ca urmare a masurilor pentru crearea unor conditii moderne de locuit, pentru imbunatatirea asistentei sanitare si pentru asigurarea calitatii mediului in conformitate cu prevederile legale.

**Infrastructura rutiera/Transportul** – impact pozitiv semnificativ asociat infrastructurii rutiere ca urmare a modernizarii acesteia si cresterii sigurantei circulatiei.

**Peisajul** – impact pozitiv, ca urmare a diversificarii formelor estetice si a realizarii unor categorii de lucrari sistematizate corespunzator.

**Solul** – impact negativ nesemnificativ spre neutru, ca urmare a masurilor de prevenire/diminuare a impactului.

**Valorile materiale** – impact pozitiv ca urmare a utilizarii resurselor locale si a achizitiei proprietatilor pe baza tranzactiilor reciproc avantajoase.

## 10.6. EVALUAREA ALTERNATIVELOR

În vederea selectării celei mai bune alternative de dezvoltare a activităților parcului eolian din punct de vedere al impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu relevante pentru planul analizat au fost evaluate mai multe alternative, incluzând alternativa „0”.

Proiectul ce face obiectul planului zonal analizat în prezentul raport a adoptat, pentru fiecare componentă/activitate, alternativa selectată ca fiind optimă prin evaluarea – pe baza criteriilor tehnico-economice și a celor privind impactul social și de mediu – a mai multor variante cu privire la elementele prezentate mai sus.

Pentru pregătirea proiectului de plan urbanism zonal s-au analizat două variante alternative, respectiv:

### Varianta alternativă V1

În această variantă se propune realizarea unui **parc eolian** cu de **20 turbine eoliene de 3,9 MW, putere totală 78 MW** și o **substație de transformare** a energiei produse. Pentru această variantă ar fi utilizate **18 parcele** de teren (totalizând **124.609 m<sup>2</sup>**) cu funcțiunea actuală agricolă-arabil, din nordul localității Ciuchici, și transformarea acestora în zonă destinată funcțiilor de capacități energetice și funcțiuni complementare. De asemenea se prevede realizarea lucrărilor rutiere și tehnico-edilitare necesare creării unei infrastructuri adecvate.

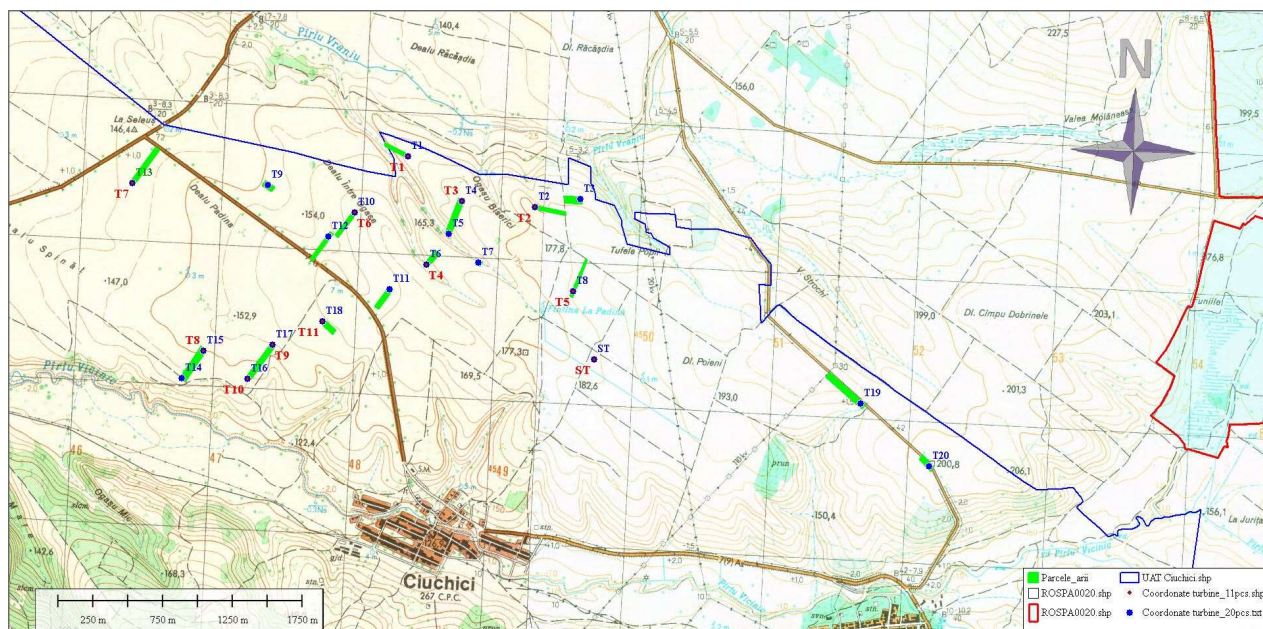


Fig. 25 - Varianta V1 – PUZ Parc eolian 20 de turbine

AVANTAJ:

- obtinerea unei puteri mai mari in cadrul amenajarii energetice

**DEZAVANTAJ:**

- scoaterea din circuitul agricol a unei suprafete mai mari de teren;
- amplasarea turbinelor mai aproape de ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita, la distanta minima de 1,62 km;
- indeplinirea mai dificila a cerintelor privind distantele de siguranta fata de anumite obiecte din echiparea teritoriala existenta in zona amplasamentului (drumuri etc)

**Varianta alternativa V2**

In aceasta varianta se propune realizarea unui **parc eolian** cu de **11 turbine eoliene de 3,9 MW, putere totala 42,9 MW** si o **substatie de transformare** a energiei produse. Transformarea a **11 parcele** (totalizand **84.483 m<sup>2</sup>**) cu functiunea actuala agricola-arabil, din nordul localitatii Ciuchici, in zona destinata functiunilor de capacitati energetice si functiuni complementare.

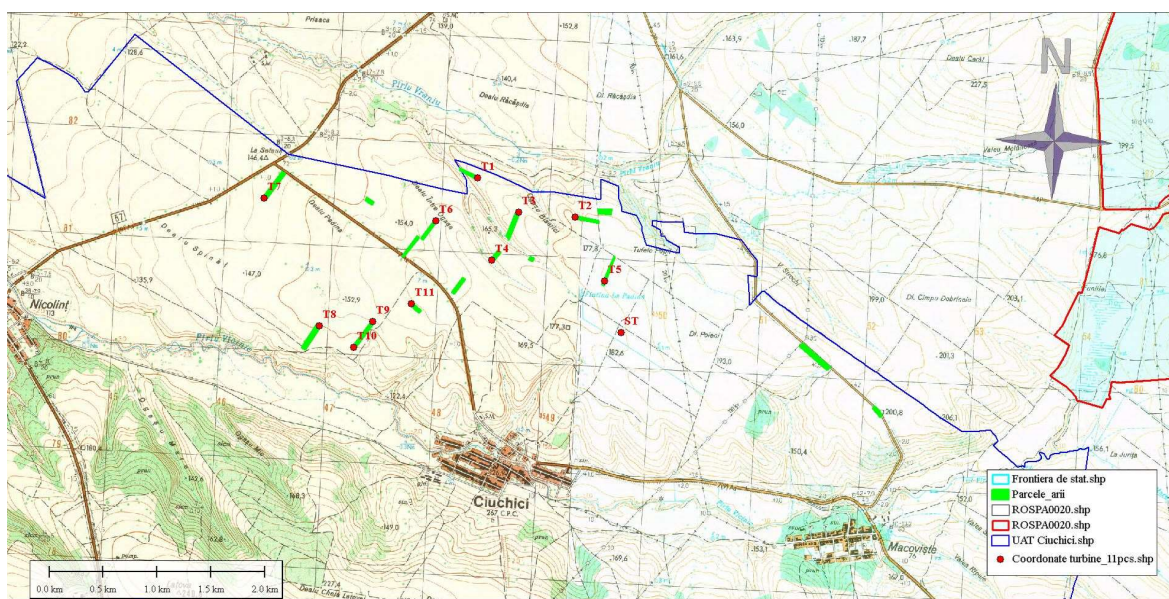


Fig. 26 - Varianta V2 – PUZ Parc eolian 11 turbine

**AVANTAJ:**

- scoaterea din circuitul agricol a unei suprafete mai reduse de teren;
- amplasarea turbinelor la distanta mai mare fata de ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita, la distanta minima de 4,6 km.



**DEZAVANTAJ:**

- obtinerea unei puteri mai reduse in cadrul amenajarii energetice

**In urma analizei se considera optima varianta V2**, din urmatoarele considerente:

Utilizarea mai eficienta a resurselor naturale, a curentilor de aer printr-o pozitionare optima a turbinelor una fata de alta, fapt ce duce la functionarea acestora in conditii optime si cresterea randamentului parcului eolian.

Dezvoltarea arealului ca parc eolian prezinta un avantaj major, beneficiile proiectului fiind:

- imbunatatirea infrastructurii de drumuri de exploatare;
- crearea unor noi locuri de munca pentru comunitatea locala;
- cresterea veniturilor la bugetul local prin impozitele aplicate;
- atragerea capitalului privat in acțiuni ce vizeaza satisfacerea unor nevoi ale comunitatii locale;
- ridicarea gradului de civilizatie si confort al comunitatii.

Datorita calitatii cadrului natural existent, a pozitiei geografice, terenul studiat are un important potential de dezvoltare.

Beneficiarul a identificat si a cumparat terenurile, in teritoriul administrativ al loc. Ciuchici, cu scopul declarat de a realiza aici un parc eolian, actiune justificata de studiul de fezabilitate efectuat, ce are la baza studiul potentialului de energie eoliana, relevante pentru acest studiu fiind masuratorile si analiza datelor privind viteza medie si directia predominanta a vantului.

Potentialul eolian studiat al zonei, prin datele furnizate a condus la concluzia ca aici exista conditii corespunzatoare pentru realizarea unui parc eolian.

Investitia avuta in vedere este menita sa realizeze energie electrica printr-o metoda complet nepoluanta, curata, metoda care printr-o eficienta energetica corespunzatoare, dezvoltata la scara mare, poate conduce la o reducere a pretului de livrare a kw/ora.

Implementarea unor asemenea centrale electrice eoliene in zona, prin exploatarea potentialului eolian existent in teritoriu, se constituie ca o experienta pozitiva pe calea producerii energiilor regenerabile in vestul Romaniei, contribuind la protectia mediului, prin inexistenta emisiilor poluante, raportat la modalitatile clasice deja de productie a energiei electrice.

**In concluzie , beneficiarul impreuna cu membrii grupului de lucru inainteaza aceasta varianta V2 , ca forma finala a propunerii de „PUZ- Parc eolian Ciuchici.**

**Amplasamentul se invecineaza cu situl de importanta comunitara ROSPA0020 Cheile Nerei-Beusnita si ROSCI0031 Cheile Nerei-Beusnita si Parcul National Cheile Nerei-Beusnita**

---

**Coordonatele punctelor extreme ale parcului national si ale siturilor Natura 2000 Cheile Nerei – Beusnita.**

## **10.7. PROPUNERI PRIVIND MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTARII PLANULUI**

Articolul nr. 10 al Directivei Uniunii Europene privind Evaluarea Strategica de Mediu (SEA) nr. 2001/42/CE, adoptata in legislatia nationala prin HG nr.1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe, prevede necesitatea monitorizarii in scopul identificarii, intr-o etapa cat mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului si luarii masurilor de remediere necesare.

Monitorizarea se efectueaza prin raportarea la un set de indicatori care sa permita masurarea impactului pozitiv sau negativ asupra mediului. Acesti indicatori trebuie sa fie astfel stabiliti incat sa faciliteze identificarea modificarilor induse de implementarea planului.

Complexitatea activitatilor din cadrul proiectului ce face obiectul PUZ analizat a condus la stabilirea unor indicatori care sa permita, pe de o parte, monitorizarea masurilor de prevenire/diminuare a efectelor asupra mediului, iar pe de alta parte, monitorizarea starii, calitatii si evolutiei factorilor/aspectelor de mediu

## **11. CONCLUZII SI RECOMANDARI**

Raportul de Mediu pentru planul urbanistic zonal PUZ „Parc eolian Ciuchici” a fost elaborat in conformitate cu cerintele HG nr. 1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe si cu recomandarile Manualului de aplicare a procedurii evaluarii de mediu pentru planuri si programe elaborat de Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor, impreuna cu Agentia Nationala pentru Protectia Mediului, precum si a materialelor documentare de informare elaborate in cadrul proiectului *Phare intarirea capacitatii institutionale de implementare si aplicare a Directivelor privind evaluarea mediului pentru planuri si programe*, implementat de Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile.

Conform cerintelor HG nr. 1076/08.07.2004, pentru procesul de evaluare de mediu pentru planul zonal mentionat a fost format un Grup de lucru. Grupul de lucru–format din reprezentanti ai titularului planului, reprezentanti cu capacitate de expertiza tehnica din cadrul autoritatilor/ institutiilor/ organizatiilor, membrii ai Comitetului special constituit, experti din cadrul societatilor de consultanta atestate, implicate in efectuarea evaluarii de



---

mediu pentru plan—a participat la definitivarea propunerii de PUZ și la elaborarea Raportului de Mediu încă dintr-o etapă incipientă a procesului. Planul reglementează amplasarea și operarea obiectivelor.

Planul analizat are legătură directă sau indirectă cu alte planuri și programe, iar prevederile proiectului ce face obiectul acestui plan răspund unor obiective stabilite de diferite strategii, naționale, regionale sau locale.

Pentru zona vizată de plan au fost stabiliți factorii și aspectele de mediu relevante asupra cărora producerea energiei electrice din sursă eoliană poate determina diferite forme de impact. Acestea sunt, în ordinea descrescătoare a importanței, următorii/următoarele: populația, managementul deșeurilor, apă, aerul, zgomotul și vibrațiile, biodiversitatea, flora și fauna, patrimoniul cultural, arhitectonic și arheologic, sănătatea umană, infrastructura rutieră/transporturile, peisajul, solul/utilizarea terenului, valorile materiale, factorii climatici.

Evaluarea stării actuale a mediului din zona avută în vedere de Planul analizat, precum și din vecinătăți a pus în evidență o serie de probleme de mediu existente anterior implementării planului. Cele mai importante astfel de probleme sunt legate de populație (din punct de vedere al situației socio-economice a comunității și al sănătății populației) și de starea de degradare a mediului ca urmare a activităților agricole anterioare.

Au fost stabilite obiective – strategice și specifice – de mediu, ținte și indicatori pentru factorii și aspectele de mediu relevante pentru plan, în scopul evaluării performanțelor de mediu ale proiectului ce face obiectul planului.

Prin implementarea planului, aceasta va conduce la:

- îmbunătățirea condițiilor sociale și de viață ale populației;
- respectarea legislației privind colectarea, tratarea și depozitarea deșeurilor;
- limitarea poluării la niveluri care să nu producă un impact semnificativ asupra calității apelor (apă de suprafață, apă potabilă, apă subterană);
- limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra calității aerului în zonele cu receptori sensibili;
- limitarea, la surse, a poluării fonice în zonele cu receptori sensibili la zgomot și limitarea nivelurilor de vibrații;
- limitarea impactului negativ asupra biodiversității, florei și faunei;
- minimizarea impactului negativ asupra patrimoniului cultural, tradițional
- protecția sănătății umane;
- îmbunătățirea infrastructurii rutiere, minimizarea impactului generat de transportul materialelor;
- minimizarea impactului asupra peisajului;
- limitarea impactului negativ asupra solului;

- 
- maximizarea utilizării materialelor existente;
  - reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.

În sinteză, se apreciază că proiectul planului zonal analizat reprezintă o investiție majoră în zonă, investiție care va genera oportunități viabile, directe și indirecte, de îmbunătățire pe termen lung a situației socio-economice a comunităților în condițiile asigurării protecției mediului și de soluționare a problemelor poluării zonei, fără a crea efecte semnificative asupra factorilor de mediu.

**Neimplementarea proiectului parcului eolian și menținerea situației actuale reprezintă o soluție pentru dezvoltarea zonei și cu atât mai puțin pentru dezvoltarea durabilă a acesteia.**

Menținerea situației actuale prin neimplementarea proiectului parcului eolian nu reprezintă o soluție pentru dezvoltarea zonei și cu atât mai puțin pentru dezvoltarea durabilă a acesteia.

***In concluzie, Planul analizat este sustenabil și contribuie la dezvoltarea zonei în care se propune a fi implementat, în condiții de neafectare a habitatelor naturale, măsurile de reducere propuse reducând semnificativ sau eliminând impactul inclusiv impactul pe termen lung al planului asupra factorilor de mediu.***

***Evaluarea de mediu a planului nu a reliefat posibilele căi de afectare semnificativă a calității factorilor de mediu, astfel încât concluziile raportului de mediu sunt favorabile implementării planului.***