

## IX. REZUMAT

**Beneficiar:** S.C. GTX POWER S.A., CUI 29590104; J22/137/2012 Sediul social: Municipiul Iași, Str. Nicolina, Nr. 10, Județul Iași

**Obiectivul de investiție:** "CONSTRUIRE PARC EOLIAN, REȚELE ELECTRICE ȘI DRUMURI DE ACCES PE TERITORIUL ADMINISTRATIV AL COMUNEI ROMÂNEȘTI", situat în comuna Românești, județului Iași

Terenul în suprafață de 136.030 care va constitui amplasamentul complexului de producție și distribuție de energie eoliană, format din loturi individuale nr. cad.: 60322, 60323, 60303, 60098, 60118, 60119, 60138, 60522, 60542, 60492, 60478, 60539, 60461, pe teritoriul administrativ al comunei Românești, este deținut în baza contractului de cesiune a unor contracte de constituire a dreptului de suprafață nr. 1333/14.05.2012, fiind reglementat prin PUZ aprobat cu HCL comuna Românești nr. 20/26.04.2012.

Beneficiarul, S.C. GTX POWER S.A., propune construirea unui parc eolian, **de producere a energiei electrice din surse regenerabile** (energie eoliană), cu rețele electrice de transport și drumuri de acces cu **putere totală instalată de 37.8 MW**.

Parcul eolian propus, va fi compus din 9 turbine eoliene -tip Vestas, fiecare dintre turbine având o capacitate de 4.2 MW, înălțimea maximă a turnului turbinei fiind de 105 m pe care se montează nacela cu palele având un diametru de 150 m.

Accesul în zona parcului eolian propus se va face din drumul județean DJ282D.

Drumurile de exploatare agricolă incluse în proiect vor constitui calea de acces rutier pentru:

- transportul turbinelor eoliene, componentelor stației de transformare, a componentelor auxiliare, precum și a materialelor de construcție necesare realizării fundațiilor și platformelor tehnologice în cadrul *etapei de construcție*.
- transportul diverselor componente tehnice și a materialelor de construcție în cadrul *etapei de operare și mentenanță a investiției eoliene*.

Transportul componentelor eoliene și a materialelor de construcție, atât în faza de instalare cât și în cea de operare/mentenanță, implică utilizarea unor autocamioane de mare tonaj.

Proiectul face parte dintr-o investiție mai mare care prevede amplasarea și instalarea a 31 generatoare eoliene cu o putere totală de 130.2 MW, astfel:

- Proiect 1: Parc eolian Românești, titular SC GTX POWER SA – 9 turbine eoliene de tip VESTAS 4.2 MW, P total = 37.8 MW;
- Proiect 2: Parc eolian Românești – Dumești, titular S.C. SEMNAL MEDIA S.A. - 22 turbine eoliene Vestas 4.2 MW, P total = 92.4 MW.

Stația de transformare propusă prin prezentul proiect va deservi ambele parcuri eoliene. Stația va fi amplasată în comuna Dumești. Energia produsă va fi introdusă în SEN în LEA 220 kV FAI-Suceava.

### Descrierea obiectivului propus:

Parcul eolian propus în extravilanul comunei Românești, va fi format din:

- 9 turbine eoliene de tip VESTAS 4.2 MW, P total = 37.8 MW;
- Linii electrice subterane interne de medie tensiune (30 kV);
- căi noi de acces;
- platforme și fundații turbine.

#### **Indicatorii urbanistici maximi admiși prin PUZ:**

- POT= 0,8%, pentru funcțiuni complementare;
- POT=max. 30% din suprafața afectată din totalul parcelei funcțiunii propuse;
- CUT= 1,0 mpADC/mp teren pentru funcțiuni complementare,
- H. min.= 80.00 m;
- H. max.= 180.00 m.

#### **Indicii caracteristici pentru fiecare din cele 9 turbine VESTAS**

- suprafața construită desfășurată este de 225 mp;
- suprafața construită la sol este de 225 mp;
- Înălțimea pilonului metalic 105 m;
- Înălțimea totală 180 m;
- Diametrul rotorului: 150 m;
- Puterea instalată: 4.2 MW.

#### **Bilanțul suprafețelor**

- Suprafață platforme montaj - 31.500 mp în etapa de construcție și 0 în etapa de funcționare;
- Suprafață drumuri acces în cadrul parcelelor – 36.000 mp în etapa de construcție și 7.200 mp în etapa de exploatare;
- Suprafață fundații – 4.950 mp;
- Suprafață turbine – 256,5 mp;
- Lungime traseu cablu – 6,09 km;
- Suprafață săpătură trasee cablu – 11.571 mp.

#### **Activități potențiale ulterioare implementării proiectului:**

Realizarea parcului eolian presupune desfășurarea activității **CAEN 3511** (CAEN Rev. 1 – 4011) – Producția de energie electrică – centrală electrică eoliană formată din 9 turbine eoliene cu o putere totală de 37.8 MW. Subactivitățile desfășurate vor fi:

##### Activități de producere a energiei electrice

Obiectul principal de activitate va fi producția de energie din instalații specializate, folosind energia neconvențională, eoliană în cazul de față. Obiectivul va funcționa complet automatizat, fără a necesita prezența personalului de exploatare. Zonele de acces ale generatoarelor eoliene vor fi monitorizate continuu prin intermediul unor sesizoare de prezență și instalație de camere video, conectate prin Internet.

##### Transport energie

- Lungimea întregii rețele este de 3,7 km.
- Cablurile vor fi pozate în șanț săpat direct în pământ la o adâncime de 1,3 m împreună cu un cablu tip OPUG și, dacă este cazul, cu un cablu de însoțire. Cablul OPUG asigură comunicațiile de fibră optică între stația electrică 30/110kV și turbinele care compun parcul eolian Românești.

### Stație de transformare

Proiectul face parte dintr-o investiție mai mare care prevede amplasarea și instalarea a 31 generatoare eoliene cu o putere totală de 130.2 MW, astfel:

- Proiect 1: Parc eolian Românești, titular SC GTX POWER SA – 9 turbine eoliene de tip VESTAS 4.2 MW, P total = 37.8 MW;
- Proiect 2: Parc eolian Românești – Dumești, titular SC SEMNAL MEDIA SRL - 22 turbine eoliene Vestas 4.2 MW, P total = 92.4 MW.

Ambele parcuri eoliene vor fi deservite de o singură stație de transformare alocată proiectului nr. 2, amplasată în comuna Dumești. Energia produsă va fi introdusă în SEN în LEA 220 kV FAI-Suceava.

### Activități de mentenanță

Lucrările de întreținere periodică ale unei turbine pot fi efectuate în mod obișnuit într-o singură zi. Aceste lucrări pot include: schimbul periodic de ulei și lubrifierea echipamentului, verificarea și calibrarea echipamentului, teste detaliate ale părților turbinelor cum ar fi palele, transmisia, cutia de viteze, sistemul de răcire al generatorului, etc. Reviziile programate și înlocuirea componentelor pot avea loc la intervale de 5, 10 sau 15 ani, în funcție de piesele ce necesită înlocuire. Nu se vor depozita pe amplasament nici un fel de materiale sau deșeuri. Monitorizarea computerizată a turbinelor (printr-un sistem de tip SCADA) va fi continuă, 24/24 ore.

### Asigurarea pazei

Se va întocmi un plan de pază adecvat.

### **Turbinele eoliene**

Indicii caracteristici pentru fiecare din cele 9 turbine de tip VESTAS

- suprafața construită desfășurată este de 225 mp;
- suprafața construită la sol este de 225 mp;
- înălțimea pilonului metalic 105 m;
- înălțimea totală 180 m;
- diametrul rotorului: 150 m;
- puterea instalată: 4.2 MW.

### **Traseul LES**

Centrala electrică eoliană (CEE) Românești va avea o putere instalată de 37.8 MW și va fi compusă din 9 grupuri de generatoare de fabricație Vestas.

Pentru Parc Eolian Românești (9 turbine Vestas)

- a fost stabilită o stație de colectare MT, echipată cu două transformatoare de putere de 30/110kV și două secții de bare colectoare de MT-30kV, notate „BC1” și „BC2”;
- parcul de generatoare eoliene va fi împărțit în 2 rețele (1 și respectiv 2);
- rețeaua 1 va fi compusă din 4 linii electrice subterane ce se vor conecta la bara de MT „BC1”;
- rețeaua 2 va fi compusă din 2 linii electrice subterane ce se vor conecta la bara de MT „BC2” (la BC2 se vor racorda și liniile aferente parcului Romanesti);
- fiecare linie colectează energia de la 5-6 grupuri generatoare.

Cablurile se vor poza în șanț săpat în pământ situat pe marginea drumurilor de exploatare existente aflate în administrația primăriilor pentru care beneficiarul a obținut acordul, evitându-se în acest fel afectarea proprietăților.

La alegerea soluției optime de traseu s-a ținut cont de următoarele aspecte:

- amplasarea traseului LES pe marginea drumurilor, urmărindu-se traseul cât mai scurt;
- afectarea unui număr cât mai mic de proprietari și pe cât posibil amplasarea șanțului la limita de proprietate pe marginea drumurilor de exploatare sau acces dintre parcelele de teren;
- ocuparea unor suprafețe de teren temporare cât mai reduse;
- evitarea terenurilor productive.

### **Amplasamentul traseului LES 30 kV**

Cablurile de 30kV, de interconectare turbinelor eoliene, sunt amplasate în șanț săpat în pământ situat pe marginea drumurilor de exploatare existente aflate în administrația primăriei pentru care beneficiarul a obținut acordul, evitându-se în acest fel afectarea proprietăților.

Pozarea cablurilor direct în pământ se face cu respectarea recomandărilor furnizorului și cu respectarea prevederilor normativului NTE007/08/00. În același șanț cu cablurile de energie de 30kV se va poza și fibra optică.

La intrarea din șanț în pământ în clădirea stațiilor colectoare atât cablurile de energie de 30kV cât și fibra optică vor fi protejate în tuburi de protecție.

Tuburile de protecție vor fi din materiale termoplastice (PVC).

Traseul LES este amplasat pe marginea drumurilor de acces și pe terenurile aparținând parcului eolian Romanesti.

### **Descrierea lucrărilor**

- Lungimea întregii rețele este de 3,7 km.
- Cablurile vor fi pozate în șanț săpat direct în pământ la o adâncime de 1,3 m împreună cu un cablu tip OPUG și, dacă este cazul, cu un cablu de însoțire. Cablul OPUG asigură comunicațiile de fibră optică între stația electrică 30/110kV și turbinele care compun parcul eolian Românești.

### **Pozarea cablurilor**

Procesul tehnologic de pozare a cablurilor direct în pământ este următorul

- recunoașterea traseului;
- săparea șanțurilor;
- executarea traversărilor;
- desfășurarea și pozarea cablurilor;
- astuparea șanțurilor;
- marcarea traseului cablului.

Cablurile se vor poza direct în pământ, cu dispunerea fazelor în treflă, ținându-se cont de recomandările furnizorului.

### **Marcarea traseelor de cabluri**

- Conform NTE 07/08/00 traseele de cabluri subterane trebuie marcate prin borne indicatoare, din beton, pe care se vor reprezenta numele circuitului LES și lungimea de cablu.
- Distanțele dintre bornele de marcaj pe traseele rectilinii este de 100 m.

- Schimbările de direcție, traversările de drumuri și intersecțiile cu alte utilități se marchează de asemenea prin borne.
- Bornele vor fi montate lateral, la maximum 0,8 m de marginea drumului.
- Marcarea traseelor de cabluri subterane se poate realiza și prin utilizarea markerelor electronice (la alegerea beneficiarului).

### **Transmisii de date prin fibra optica – OPUG**

Transmisiiile de date prin fibră optică se vor realiza prin cablu pozat împreună cu cablurile de energie.

### **Organizarea de șantier**

Organizarea de șantier se amplasează pe teren neproductiv pus la dispoziție de beneficiar, locația stabilindu-se la momentul execuției lucrărilor. Pentru realizarea organizării de șantier nu vor fi necesare lucrări de demolare. După finalizarea lucrărilor, terenul pe care s-a realizat organizarea de șantier va fi adus la starea inițială. Accesul la organizarea de șantier se va face din drumul existent, fără a fi necesară realizarea unor căi de acces provizorii. Pentru organizarea de șantier nu sunt necesare devieri de rețele.

Apa potabilă va fi asigurată din grija constructorului. Baraca din organizarea de șantier va fi încălzită cu o aerotermă electrică.

În incinta pentru amplasarea lucrărilor provizorii se prevăd următoarele:

- Parcare pentru vehicule și utilaje (platformă balastată);
- Picheți P.S.I.;
- Baraca pentru OS;
- Wc mobil;
- Rezervor apă potabilă.

La dimensionarea lucrărilor de șantier s-a avut în vedere:

- Aprovizionarea cu materiale de masă (agregate de balastieră și de carieră);
- Materialele de masă (balast, piatră spartă) se vor transporta direct la locul de punere în operă pentru evitarea operațiunilor de manipulare suplimentare (încărcări, descărcări din și în autovehicule) care ar conduce la cheltuieli suplimentare;
- Pentru materialele de tipul cimentului se vor respecta condițiile specifice de depozitare și, după caz, de durată a depozitării;
- Împrejmuirea amplasamentului poate fi de tip transparent, se va executa din panouri de plasa zincată sau alt tip de plasă de gard, pe stâlpi din lemn, beton sau metalici și revine în sarcina constructorului.

### **Planul organizării de șantier**

Pentru materialele minerale de masă (piatră, nisip, balast) se vor realiza depozite tampon pe traseul șantierului astfel încât să fie cât mai accesibile. Locațiile pentru aceste depozite tampon se vor stabili ulterior, pe terenuri neproductive, puse la dispoziție de beneficiar. După golirea depozitelor, se va aduce terenul la starea inițială.

Materialele rezultate din săpătură, care nu sunt reutilizate (pământ, pietre, material vegetal, sol vegetal, structuri de beton etc.) vor fi stocate în grămezi temporare în zona producerii, urmând a fi preluate cu mijloace de transport și transportate în vederea valorificării/eliminării, după caz.

Parcarea utilajelor pe timp de inactivitate se face la organizarea de șantier sau în zona frontului de lucru, într-un spațiu securizat și balastat.

După finalizarea execuției lucrărilor se va curăța terenul de diverse materiale/deșeuri. Zonele în care au fost amplasate organizarea de șantier, depozitele tampon de agregate minerale și depozitele temporare de materiale/deșeuri vor fi curățate complet și terenul va fi readus la starea inițială. Dacă sunt necesare înnierbări, se vor utiliza specii autohtone, fără risc de introducere de specii invazive.

#### **Căile de acces**

Accesul în zona parcului eolian propus se va face din drumul județean DJ282D.

Drumurile de incintă vor avea o lățime a părții carosabile de 5.00 m încadrată de 2 acostamente de 0,5 m rezultând astfel o platformă de 6 m.

Structura rutieră a drumurilor a fost calculată ținându-se cont de greutatea ridicată a componentelor turbinelor ce vor fi transportate și va fi următoarea:

- 30 cm piatra sparta - conform SR 667/200;
- 35 cm balast - conform SR 662/2001 si STAS 6400/84;
- 5 cm nisip anticontaminant si anticapilar - conform SR 662/2001 si STAS 6400/84;
- 15 cm strat de forma din balast.

Evacuarea apelor se va face prin rigole din pamant ce vor fi amplasate la marginea drumurilor.

#### **Amenajari exterioare**

În jurul fiecărei turbine se va amenaja o platforma ce va fi folosită la montarea turbinei, la revizii și la intervențiile ulterioare montării. Platformele vor avea o structură rutieră identică cu cea a drumurilor.

#### **Sistematizare verticală**

Prin lucrările de sistematizare verticală a incintei se vor păstra pantele generale ale terenului, pante ce au ca scop scurgerea apelor pluviale, căzute pe amplasament către zonele de cotă coborâtă.

Toate lucrările de terasamente sunt lucrări de suprafață și se vor finaliza prin lucrări de nivelare și pregătire a solului pentru însămânțarea cu gazon a suprafeței.

Dezvoltarea vegetației are ca scop fixarea solului, și ameliorarea impactului vizual asupra obiectivului energetic, precum și protejarea acestuia împotriva eroziunilor.

### **AMPLASAREA PLANULUI ÎN RAPORT CU ARIILE PROTEJATE**

Parcul eolian este situat în apropierea unor situri Natura 2000, fără a le intersecta, astfel:

- ROSPA0042 Eleșteele Jijiei și Miletinului: min. 4.67 km – turbina T3
- ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară Prut: min. 5.50 km – turbina T3
- ROSPA0109 Acumulările Belcești: min. 14.85 km – turbina T5
- ROSPA0150 Acumulările Sârca Podu Iloaiei: min. 7.72 km – turbina T9
- ROSCI0221 Sărăturile din Valea Ilenei: min. 2.23 km – turbina T1
- ROSCI0058 Dealul lui Dumnezeu: min. 2.53 km – turbina T1
- ROSCI0265 Valea lui David: min. 2.62 km – turbina T1.

*Distanțele minime dintre turbinele eoliene și limitele siturilor relevante din vecinătate*

Dist. km	ROSPA0042 Eleșteele Jijiei și Miletinului	ROSCI0222 Sărăturile Jijia Inferioară Prut	ROSPA0109 Acumulările Belcești	ROSPA0150 Acumulările Sârca Podu Iloaiei	ROSCI0221 Sărăturile din Valea Ilenei	ROSCI0058 Dealul lui Dumnezeu	ROSCI0265 Valea lui David
T1	6.42	6.30	16.21	9.68	2.23	2.53	2.62
T2	6.01	6.04	15.99	9.98	2.73	2.90	2.88
T3	4.67	5.50	15.14	10.71	4.21	3.94	6.21
T4	5.29	5.94	14.97	10.20	4.01	4.00	6.19
T5	5.49	6.26	14.85	9.80	3.88	4.11	6.18
T6	6.52	6.84	15.18	9.17	3.16	3.75	5.75
T7	7.13	7.64	15.11	8.46	3.02	3.72	5.68
T8	7.59	7.82	15.02	8.15	2.99	3.76	5.72
T9	7.91	8.21	14.95	7.72	3.07	3.87	5.86

### Estimarea impactului parcului eolian asupra siturilor Natura 2000

Din punct de vedere al presiunilor exercitate de plan asupra siturilor, se estimează un impact redus asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar care alcătuiesc biodiversitatea specifică acestora:

1. Planul nu prevede reduceri ale suprafețelor habitatelor de interes comunitar și nu provoacă scăderea numărului de exemplare a speciilor de interes comunitar; nu se ocupă permanent suprafețe de teren din situri;
2. Nu se va produce fragmentarea habitatelor de interes comunitar ale speciilor componente siturilor deoarece nu se ocupă permanent suprafețe de teren din situri;
3. Nu se produce un impact semnificativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar deoarece nu se ocupă permanent suprafețe de teren din situri. Planul nu prevede modificări fizice în cadrul sitului.
4. Nu se vor produce modificări semnificative ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate.

### **Vecinătăți**

Conform planului de situație și a documentației depuse, amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- *Nord*: terenuri agricole/împădurite; intravilanul loc. Potângeni la distanța de 8 km; com. Movileni (Iași) la cca. 8 km;
- *Est*: terenuri agricole/împădurite; loc. Ursoaia distanța de 4 km, Iepureni la 8 km;
- *Sud*: terenuri agricole/împădurite; oraș Podu Iloaiei la 10 km distanța;
- *Vest*: terenuri agricole /împădurite.

### **Amplasarea în raport cu locuințele învecinate**

Parcul eolian este amplasat în apropierea unor localități, fără a intercepta intravilanul. Distanțele minime dintre turbine și cele mai apropiate locuințe, sunt:

- Comuna Românești, jud. Iași, satele:
  - Românești: min. 825 m – turbina T5;

- Avântul: min. 880 m – turbina T1;
- Ursoaia: min. 1751 m – turbina T1.

Distanțe [m]	Românești	Avântul	Ursoaia
T1	2036	<b>880</b>	1751
T2	1762	1400	2033
T3	1681	2971	3303
T4	1226	2696	3223
T5	<b>825</b>	2517	3227
T6	<b>925</b>	1830	2876
T7	1330	1754	3118
T8	1668	1882	3278
T9	1931	2076	3515

Turbinele T5 și T1 sunt situate la distanțe mai mici de 1000 m față de locuințe, conform enumerării de mai sus. Toate celelalte turbine se află la distanțe mai mari de 1000 m față de locuințe.

*Principalele efecte ale proiectului asupra factorilor de risc din mediu pentru sănătatea populației.*

*În perioada de execuție, vor exista emisii de zgomot, de praf și de gaze de eșapament rezultate în urma lucrărilor de construire, săpături, manipulare materiale și echipamente, transport etc.*

*În perioada de funcționare:*

Amplasarea și funcționarea parcului eolian nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului din zonă. Mai mult, utilizarea turbinelor pentru producerea energiei electrice necesare pentru acoperirea cererii din sistemul energetic național va avea drept consecință reducerea cantităților de combustibili fosili consumați.

*În perioada de funcționare, rezultatul modelării zgomotului arată că:*

- În situația cea mai defavorabilă, la viteze ale vântului mai mari de 10 m/s, nivelul presiunii acustice asupra receptorilor este mai mic de 40 dB(A) – limita maxim admisă pe timp de noapte.
- În situația cea mai comună, la viteze ale vântului mai mici de 8 m/s, nivelul presiunii acustice asupra receptorilor este mai mic de 40 dB(A).

Se concluzionează că nici în condiții defavorabile și nici în condiții normale de funcționare, receptorii din satele Avântul și Românești nu sunt afectați de zgomot datorat parcului eolian.

Principalele tipuri de zgomot provenit de la traficul rutier sunt:

- Zgomotul produs de rularea autovehiculului (care are un caracter dominant la viteze de rulare mai mare de 50 km/h)
- Zgomotul produs de sistemul de propulsie al autovehiculului (care are caracter dominant la viteze de rulare mai mici de 15 km/h)

Vehiculele sunt surse mobile de zgomot; mișcarea poate fi asimilată cu o sursă liniară de-a lungul drumului. În acest caz, scăderea teoretică a nivelului sonor este de 3 dB la dublarea distanței parcurse ajungând uneori la o scădere de 1-2 dB, în funcție de caracteristicile fizice ale terenului.

Nivelul de zgomot pe drumurile de acces poate fi influențat de o serie de factori printre care se menționează viteza de rulare a vehiculului, distanța parcursă, starea tehnică a drumului de acces. Propagarea zgomotului produs de vehicul depinde de distanța față de sursă și de obstacolele întâlnite în cale până la receptor.

Vor fi montate turbine eoliene noi, de ultimă generație, care sunt certificate că respectă normele europene privind nivelul de zgomot. Suplimentar, dacă va fi necesar, turbinele apropiate de zona locuită vor fi dotate cu un modul/sistem de management al zgomotului.

Se recomandă ca pentru turbinele aflate la distanțe mai mici de 1000 m de teritoriile protejate sanitar (distanță de protecție sanitară prevăzută în norme) să se folosească modelul de turbină mai puțin zgomotoasă, la care eventual să se poată utiliza un sistem de management al zgomotului.

Prin aplicarea măsurilor propuse, pentru zonele locuite din vecinătatea parcului eolian eolian nu se va depăși nivelul admisibil de zgomot reglementat. Funcțiunea propusă nu aduce o creștere semnificativă a zgomotului în zonă.

Pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto stabilirea traseelor optime și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

Pentru menținerea unui nivel al zgomotelor și vibrațiilor cât mai redus se recomandă ca întreținerea utilajelor, reparația și revizuirea acestora să se facă conform cărții tehnice a utilajului.

#### *Umbrire și flickering*

Rotirea palelor turbinelor în perioadele însorite va duce la crearea unei umbre alternante (flickering). Altfel spus, se produc schimbări alternante în intensitatea luminii percepute de un receptor.

Umbra unei turbine cu înălțimea de 180 m poate fi și de 2500 m în anumite perioade ale anului, la o anumită oră din zi. Totuși, importantă pentru analiza impactului este umbra produsă pe o rază de 500 până la 1000 m, când este percepută de receptor. La distanțe mai mari de 1000 m, umbra se disipează și nu mai constituie un factor de stres pentru un eventual receptor.

Potențialii receptori ai umbrei alternante produse de turbinele eoliene sunt în primul rând locuitorii localităților Românești, Ursoaia, și Avântul. În perimetrul amplasamentului nu s-a identificat nici un posibil receptor. Ocazional, pot apărea receptori în zonă, însă nu sunt luați în considerare deoarece umbra poate crea un efect doar dacă acționează pe perioade lungi de timp.

Satul Românești se află în zona de umbrire maximă în proporție de 5%. Restul localităților nu sunt afectate de umbrire mai mult de 100 ore/an.

Frecvența de alternare a umbrei la turbine este de 1,1 alternări pe secundă. Această frecvență este în afara celei care poate cauza probleme de sănătate, care este de 2,5 – 40 alternări pe secundă.

Coborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu

crează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele propuse față de locuințe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

#### *Condiții și recomandări*

Considerăm că obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect. Beneficiarul va angaja responsabili de mediu pe perioada construcției parcului eolian, pentru a se asigura că vor fi respectate toate prevederile din acordul de mediu ce va fi emis de Agenția competentă pentru protecția mediului. Proiectul va produce un impact socioeconomic puternic pozitiv și de asemenea, va avea influențe pozitive și asupra mediului. Aceste beneficii compensează impacturile inevitabile asociate cu proiectul în perioada de construcție și operare.

Măsurile generale propuse pentru minimizarea sau evitarea efectelor negative asupra mediului în timpul construcției și operării parcului eolian, sunt:

- Amplasarea parcului eolian la distanțe mari față de centrele populate și față de zonele de dezvoltare urbanistică propuse;
- Amplasarea turbinelor în spații deschise pentru evitarea despăduririlor;
- Amplasarea parcului eolian și a drumului de acces în afara ariilor protejate
- Utilizarea drumurilor existente pe cât posibil pentru a minimiza perturbarea terenurilor agricole, a pășunilor și a altor habitate importante;
- Utilizarea de tehnici de construcție care minimizează perturbarea vegetației, faunei și a cursurilor de apă;
- Refacerea habitatelor alterate în timpul construcției;
- Implementarea în faza de construcție de planuri pentru: managementul deșeurilor, controlul scurgerilor, controlul eroziunii solului, controlul emisiilor de praf, intervenție în caz de poluare accidentală, prevenire a poluărilor accidentale, prevenire și stingere a incendiilor etc. pentru controlul și minimizarea impactului asupra factorilor de mediu apă, aer, sol.

- În perioada de construcție va fi angajat un supervisor de mediu care să urmărească și să conducă implementarea tuturor măsurilor de protecție a mediului asumate de beneficiar.
- În perioada de operare, va fi angajat un supervisor de mediu care să urmărească și să conducă implementarea tuturor măsurilor de protecție a mediului asumate de beneficiar.

Nu se impun măsuri specifice de reducere a impactului, având în vedere că nici un impact negativ moderat, semnificativ sau major nu a fost identificat.

Se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul pietonilor și a personalului neinstruit în zona șantierului, prin prevederea de împrejmuiri, intrări controlate, plăcute indicatoare.

Pe parcursul execuției lucrărilor și în perioada de funcționare a obiectivului de investiție se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate. Depozitarea materialelor se va face în limita proprietății. Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.

În faza de construcție, pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

În perioada de funcționare a obiectivului este necesară afișarea semnelor de avertizare pentru cei care pătrund în zonă privind posibilele pericole (căderi de gheață, curenți reziduali).

Se vor asigura măsurile de protecție și siguranță în exploatare, verificarea periodică a echipamentelor în timpul operării, pentru a elimina riscul producerii accidentale a poluării sau pericolelor pentru sănătatea umană.

Conform legislației, limita de zgomot este de 40 dB(A) pe timp de noapte (cu maxim 45 dB(A) pentru nivelul de vârf), pentru zonele în care anterior nu erau depășiri ale valorii de 40 dB (A) în perioada nopții. Recomandăm a se face monitorizarea nivelului de zgomot de fond actual (caracterizarea stării de referință, înainte de implementarea proiectului), pentru stabilirea măsurilor necesare a fi aplicate la turbinele din apropiere, pentru respectarea limitelor impuse de legislație, în zonele în care, conform estimării, ar putea apărea depășiri ale nivelului de zgomot de 40 dB(A). Se recomandă ca pentru turbinele aflate la distanțe mai mici de 1000 m de teritoriile protejate sanitar (distanță de protecție sanitară prevăzută în norme) să se folosească modelul de turbină mai puțin zgomotoasă, la care eventual să se poată utiliza un sistem de management al zgomotului.

Dacă prin măsurători obiective în cadrul programului de monitorizare se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot în zonele de locuințe, la turbinele amplasate în apropierea acestora se vor aplica măsurile pentru limitarea nivelului de zgomot, pentru a se încadra în valorile maxime admise prevăzute de legislația în vigoare (de ex. modul de management al zgomotului, instalat la nivelul fiecărei turbine, izolare la receptor- pentru perioada de noapte).

Funcționarea obiectivului sa nu duca la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbana, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât sa se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Recomandăm ca în viitor zonele de construcții locuințe să nu se extindă spre zona de amplasament a acestui parc eolian și nici în apropierea traseelor cablurilor electrice subterane.

#### *Concluzii*

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului și adresei DSP Iași, conform art. 11 (47) din Ord. MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțe față de zona locuită pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă. În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Coborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție și schimbarea destinației funcționale a zonei nu creează premisele afectării negative a stării de sănătate a populației din zonă. Se poate aștepta un anumit nivel de disconfort pentru populația din zonă (ca și în cazul oricărui proiect care schimbă mediul local), mai ales în perioada de implementare a proiectului, iar nivelul acceptabil este o decizie politică care trebuie luată de reprezentanții lor/oficialii aleși având în vedere și beneficiile energiei eoliene.

Considerăm că obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină

