

## Memoriu Tehnic de Arhitectura – Parc Eolian Potoc 4 – 2024

### 1 DATE GENERALE

*Denumirea lucrarii:* **Parc Eolian Potoc 4 – 2024**

*Beneficiar:* **WIND ENERGY GREEN PARK S.R.L.**, cu sediul in Bucuresti, Sector 3, Bd. Mircea Voda, Nr. 30, Spatiul nr. 8, Etaj 1, inmatriculata sub nr. **J40/2928/2021**, C.U.I. **42378002**.

*Proiectant general:* **MONSSON S.R.L.**, cu sediul in Constanta, Bd. Tomis nr. 480, Constanta, inmatriculata sub nr. J13/2440/1997 si CUI RO9881605.

*Proiectant de arhitectura si urbanism:* S.C. MONARH S.R.L., arh. R.D.D. Lemonie

### 2 OBIECT

Proprietarul, Wind Energy Green Park S.R.L, solicita eliberarea Autorizatiei de Construire, conform Certificatului de Urbanism nr. 134 din 07.06.2024 emis de Consiliul Judetean Caras – Severin, in baza prezentei documentatii pentru:

- **Lucrari de construire – Parc Eolian Potoc 4 – 2024**

### 3 REGIM JURIDIC SI DATE DE IDENTIFICARE

Suprafata de teren afectata de lucrare este de **74.407 m<sup>2</sup> ( 7,4407 ha )**.

Parcelele de teren pe care se va amplasa parcul eolian se afla in extravilanul comunei Racasdia, Judetul Caras – Severin si se afla in folosinta WIND ENERGY GREEN PARK S.R.L, conform actelor de supraficie incheiate prin notariat si anexate la documentatie.

Terenurile sunt dezmembrate si intabulate in Cartea Funciara a Municipiului Caras – Severin cu numerele cadastrale corespunzatoare.

Turbinele eoliene, platformele de instalare, drumurile noi de acces, organizarea de santier, statia electrica de transformare 33/110kV si toate elementele constructive aferente proiectului sunt amplasate pe teritoriul administrativ al comunei Racasdia si fac obiectul certificatului de urbanism nr. 134 din 07.06.2024 emis de Consiliul Judetean Caras – Severin.

Statia Principala de Transformare 110/400kV Potoc si traseele cabluri electrice subterane MT si 110kV nu fac obiectul prezentului proiect, ele realizandu-se in extravilanul



comunelor Racasdia, Berliste si Vrani si vor fi avizate in cadrul altei documentatii.

Parcul eolian are ca vecinatati:

- ❑ Nord: Proprietăți private - terenuri agricole;
- ❑ Est: Proprietăți private - terenuri agricole;
- ❑ Sud: Proprietăți private - terenuri agricole;
- ❑ Vest: Proprietăți private - terenuri agricole.

Terenul pe care se va amplasa investitia nu se afla in interiorul zonelor naturale protejate.

## **4 DATE TEHNICE - PROPUNERE**

### **4.1. DESCRIEREA GENERALA A INVESTITIEI, REGLEMENTARI URBANISTICE**

Pe suprafata de **74.407 m<sup>2</sup>** a terenurilor, se propune realizarea unui parc eolian pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile avand un numar de 22 turbine de vant de putere 6,2 MW fiecare, in total o putere instalata de 136,4 MW. Pentru accesul la fiecare echipament, se va realiza, de la drumurile de exploatare existente intre parcele, un drum de acces nou, din piatra sparta si tasata, conform proiectului de drumuri.

Proiectul cuprinde 22 turbine eoliene si va avea ca scop instalarea si operarea acestora, realizarea fundatiilor turbinelor si imbunatatirea solului, modernizarea drumurilor existente si construirea de drumuri noi in interiorul parcelelor, construirea platformelor de montaj, statie electrica de transformare 33/110kV, sisteme de stocare energie electrica, organizare de santier, instalarea de stalpi de monitorizare video, instalarea de martori de tasare pentru urmarirea in timp a fundatiilor precum si basa colectoare.

Totodata, se propune si realizarea instalatiilor electrice si infrastructurii necesare racordarii parcului eolian la reseaua nationala, acestea nefacand obiectul prezentei documentatii.

Turbinele eoliene se vor fixa la sol prin fundatii, executate din beton armat. Fundatia fiecărei turbine va fi subterana, de tip radier general. Conform recomandarilor studiului geotehnic se vor prevedea piloti din beton armat amplasati sub fundatia radier.

Turbinele eoliene urmeaza a se amplasa cvasi-ordonat, urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de sensul vanturilor, respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem de turbine eoliene, pozitia fata de drumurile de acces si retelele electrice.

In dreptul fiecărei turbine eoliene se vor construi platforme de montaj din piatra compactata. In jurul platformei de montaj si fundatiei turbinei eoliene este necesar un spatiu liber pentru a fi folosit la preasamblarea palelor si a rotorului. Aceasta platforma de preasamblare nu necesita constructii suplimentare sau imbunatatiri, terenul fiind afectat doar in timpul asamblării palelor si a rotorului.



Accesul la parcul eolian, statia de transformare 33/110 kV, organizarea de santier se poate realiza din dumul national DN57 pe drumul judetean DJ573D si pe drumurile agricole de exploatare existente în zonă, care vor fi reabilitate și consolidate, și pe drumuri noi de acces de la drumul de exploatare existent la turbinele eoliene, amplasate pe terenul pentru care societatea a încheiat contracte de superficie cu proprietarii. Acolo unde este cazul, racordul de la drumul nou la drumul de exploatare existent va avea o raza de aproximativ 50 m. Modernizarea drumurilor de exploatare nu face obiectul prezentei documentatii.

Drumurile de acces din interiorul parcelei vor fi dimensionate cu latimea de aproximativ 5 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorului, pentru a putea fi circulat de masini de mari dimensiuni.

Statia transformare 33/110 kV este localizata in extravilanul comunei Racasdia pe un teren ce se afla in contract de superficie cu proprietarul terenului. Suprafata de teren pe care se amplaseaza statia de transformare 33/110kV este de aproximativ 3.614 mp. Parcul eolian Potoc 4 se va conecta la Sistemul Energetic National printr-un cablu de 110kV care face legatura intre statia de transformare 33/110kV si Statia Principala de Transformare 110/400kV Potoc de pe teritoriul administrativ al comunei Berliste. Statia Principala de Transformare 110/400kV Potoc si traseele de cabluri electrice subterane MT si 110kV nu fac obiectul prezentului proiect, ele realizandu-se in extravilanul comunelor Berliste, Racasdia, si Vrani si vor fi avizate in cadrul altor documentatii.

Pentru realizarea statiei de transformare 33/110 kV vor fi prevazute o serie de lucrari de constructii si instalatii, ce sunt detaliate in proiectul electric aferent statiei de transformare 33/110 kV. Lucrarile de constructii aferente instalatiilor sunt enumerate si descrise in proiectul electric aferent statiei de transformare 33/110 kV.

De asemenea, va fi prevazuta o instalatie de legare la pamant si o instalatie de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice ( paratrasnete ).

Dimensionarea instalatiei de legare la pământ se efectueaza astfel încât să se respecte tensiunile de atingere și de pas în incinta sistemului de stocare și în afara acestuia, considerate ca zone cu circulație redusă, valori impuse de normativul 1RE Ip 30-2004: Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ

Determinarea zonelor de protecție, stabilirea amplasării paratrăsnetelor precum și a înălțimii lor active se efectuează conform normativului NTE 001/03/00 Normativ pentru alegerea si coordonarea izolatiei si protectiei împotriva supratensiunilor, respectiv I20-2000 - Normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului.

Pentru execuția lucrărilor necesare pentru realizarea investiției, se vor avea în vedere 2 tipuri de organizare de șantier și anume:

- Organizare de șantier principală – aceasta se va amplasa în vecinătatea statiei de transformare 33/110kV, pe platforma de montaj aferenta uneia dintre turbine;
- Organizare de șantier secundară – aceasta se va amplasa pe platforma aferenta turbinei aflata in curs de montaj.



Organizarea de santier va fi amplasata pe platformele de montaj, si consta in amenajarea temporara a unui spatiu pentru amplasare containere birouri, spatiu depozitare materiale, parcare autovehicule. Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana. Minim doua persoane vor fi de paza simultan la amplasament. La intrarea principala se va gasi o ghereta. De pe aceasta suprafata se va indeparta solul fertil si vegetatia existenta care va fi depozitata in vecinatatea acestei suprafete sau in locul specificat de primarii. Zona va fi nivelata si compactata si va fi acoperita cu piatra sparta. La finalizarea lucrarilor, ansamblul organizarii de santier va fi dezafectat si mutat pe platforma aferenta turbinei aflata in constructie.

Organizarea de santier va avea in vedere urmatoarele:

- asigurarea cailor de acces;
- delimitarea fizica a organizarii de santier;
- asigurarea alimentarii cu energie electrica prin instalarea unui grup diesel generator;
- alimentarea cu apa se va asigura prin rezervoare/cisterne;
- montarea panoului general de distributie al organizarii de santier, pentru alimentarea consumatorilor;
- dotarea cu mijloace PSI;
- prezentarea informatiilor privitoare la santier prin:
  - montarea panoului general de santier (în conformitate cu cerintele legale);
  - montarea unui panou ce indica lucrarile specifice din santierul de constructii si EIP necesar;
  - afisarea de instructiuni generale cu privire la „Disciplina în santierul de constructii” (Regulament de ordine interioara).
- afisarea unui Plan de circulatie in santier în proximitatea santierului cu indicarea acceselor;
- afisarea unui Plan de actiune în situatii de urgenta (incendiu, calamitati naturale).

Se va asigura pastrarea curateniei atat la locul de desfaurare al activitatii cat si în vecinatatea zonei organizarii de santier, precum si pentru mentinerea în cele mai bune conditii a platformei interioare.

Organizarea de santier se supune strict regulilor de protectie a muncii si de protectie impotriva incendiilor.

Organizarea de santier a fost detaliata in proiectul D.T.O.E.

Pe fiecare amplasament va fi prevazut cate un stalp pentru monitorizare video cu inaltimea de aproximativ 10 m, care sa permita vizualizarea tuturor turbinelor. Supravegherea video se va face cu camere video IP de exterior, montate in apropierea platformelor de montaj. Comunicatia intre camerele video si inregistrator de retea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicatie (Ethernet). Inregistratorul de retea se va amplasa in anvelopa de conversie. Fundatiile proiectate pentru stalpii de iluminat sunt fundatii izolate, rigide, din beton armat. Stalpii sunt metalici, prefabricati de tip



tubular si vor fi amplasati in apropierea platformelor de montaj, pe terenuri pentru care exista un acord cu proprietarii. Pe stalpi se vor monta 2 camere video, un releelector cu senzor de miscare si un dulap local video alimentat cu energie electrica din turbina langa care este montat stalpul. Camerele vor trimite/primi semnal cu ajutorul unei fibre optice montata de asemenea pana la turbina din apropiere. Fixarea stalpilor se face cu ajutorul unor fundatii din beton.

Pentru asigurarea securității stației de transformare 33/110kV se va realiza o împrejmuire perimetrală a întregului amplasament pe limita de proprietate a acestuia. Împrejmuirea se va realiza din panouri de gard din plasă zincată bordurată având o înălțime aproximativă de 2,00 m. Panourile de gard se vor monta pe stâlpi realizați din țevă metalică pătrată. La partea superioară a împrejurii se vor monta înălțătoare cu sârmă ghimpată, astfel încât înălțimea împrejurii să fie de aproximativ 2,50 m în total. Fixarea stâlpilor în teren se va face prin încastrarea lor în blocuri izolate din beton simplu.

În zona de acces a stației de transformare 33/110kV se vor prevedea porți pietonale și pentru acces auto, realizate de asemenea din panouri zincate bordurate montate pe un cadru metalic indeformabil realizat din profil metalic de tip țevă pătrată. Fundarea cadrelor de poartă se va face prin intermediul unor blocuri izolate de beton în care se vor încastra stâlpii de susținere a porților. Având în vedere caracteristicile terenului de fundare, prafuri din categoria pământurilor sensibile la umezire (PSU), se vor respecta și prevederile normativului NP 125/ 2014 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire.

La fiecare fundatie de turbina vor fi prevazute de asemenea cel puțin 3 borne fixe de tasare din beton folosite la urmarirea in timp a pozitiei fundatiei turbinei eoliene.

Propunerile si masurile de interventie – tehnice, juridice, urbanistice etc. – privesc in executie urmatoarele categorii de probleme analizate distinct in studiul de specialitate:

- Nu se vor utiliza substante chimice, capcane respectiv dispozitive sonore pentru a combate avifauna, fauna terestra si temporar acvatica din perimetrul studiat.
- Împrejmuirea sa nu fie conectata la o sursa de curent electric deoarece pot exista mortalitati in randul faunei terestre respectiv faunei temporar acvatice (in perioada de migratie).
- Înlăturarea oricărui impact negativ asupra solului, apei, aerului (ex. scurgeri de combustibil, ulei, depunerea necontrolată a deșeurilor de orice fel, etc);
- Monitorizarea stării tehnice a utilajelor și mașinilor utilizate.

#### 4.2. INCADRAREA CONSTRUCȚIILOR

Categoria de importanta globala: C (constructii de importanta normala)  
conf. HGR 766/1997 pentru turbinele eoliene  
C (constructii de importanta normala)



conf. HGR 766/1997 pentru statia de transformare  
33/110kV

Clasa de importanta turbina eoliana: III, conform P 100-1/2013 cu modificarile  
si completarile ulterioare

Clasa de importanta – expunere statie  
electrica 33/110kV: I, conform CR 0 /2012 Cod de proiectare

Grad de rezistenta la foc: II, conf. P 118 / 1999

Risc de incendiu:

Turbina eoliana: Risc mic, art. 2.1.3. alin. ultim din P 118 / 1999

Statie transformare 33/110kV: Risc mijlociu. Conform P 118 / 1999

Incadrare d.p.d.v. inaltime:

Turbina eoliana: nu e constructie civila , conf. Art.1.2.12 P 118 / 1999

Statie transformare 33/110kV: nu e constructie civila , conf. Art.1.2.12 P 118 /

1999

S-a considerat ca turbinele eoliene nu se incadreaza la categoria „Cladire inalta”, desi au  
o inaltime de pana la 250 m, deoarece:

- „constructiile care nu sunt destinate sa adaposteasca oameni, **nu sunt considerate cladiri inalte**”, conform art. 1.2.5 P118/1999

#### 4.3. INDICI DE SUPRAFATA SI URBANISTICI

Terenurile fiind extravilane si cu folosinta de teren agricol, nu au fost prevazute retrageri  
fata de limitele de proprietate. Distanța minima dintre doua turbine eoliene este de  
aproximativ 550 m.

Obiecte:

- Turbina eoliana

S.c. turbina = **cca. 51 m<sup>2</sup>**

S.d. turbina = **cca. 415 m<sup>2</sup>**

Hmax = 250 m

Nr. de turbine = 22

- Platforma turbina eoliana

S.c. totala platforme = S.d. platforme = **35.173 m<sup>2</sup>**

Nr. de platforme = 22

- Statia de transformare 33/110 kV, organizare de santier si stocare energie

S.c. = S.d. statie de transformare 33/110kV = **3.614 m<sup>2</sup>**

H statie = 4,55 m

H paratrasnet = 19 m

□ Imprejmuire:

S.c. gard = S.d. gard = **36 m<sup>2</sup>**

□ Drumuri noi:

S.c. drumuri noi = S.d. drumuri noi = **13.804 m<sup>2</sup>**

□ Stalpi Video:

S.c. stalp video = 0,5 m<sup>2</sup>

S.d. stalp video = 2,25 m<sup>2</sup>

Hmax stalp video = 10 m

Nr. de stalpi video = 22

**\*\*\*Nota:**

Din calcule reiese un P.O.T. minim de 1,14 % si un C.U.T. minim de 0,09 pentru turbina 17P4, si un P.O.T. maxim de 2,08 % si un C.U.T. maxim de 0,17 pentru turbina 8P4. Se va lua in calcul:

**P.O.T. propus turbine = 2,08 %**

**C.U.T. propus turbine = 0,17**

**P.O.T. propus statie = 14,5 %**

**C.U.T. propus statie = 0,145**

#### **4.4. COMPARTIMENTE DE INCENDIU. NUMAR DE PERSOANE**

Numarul necesar de persoane ce se pot afla simultan in:

- Turbina eoliana – maximum ~~12~~ **4** persoane in timpul exploatarii
- Statia de transformare 33/110 kV – maximum 6 persoane in timpul exploatarii

#### **4.5. CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE SI DE FINISARE**

Solutiile constructive atat pentru cele 22 de fundatii ale turbinelor eoliene, cat si pentru statia de transformare 33/110kV sunt prezentate in proiectele de specialitate.

#### **4.6. DESCRIERE FUNCTIONALA**

##### **4.6.1. ACCESE CAROSABILE SI LOCURI DE PARCARE**

Accesele carosabile de la drumurile de exploatare existente catre cele 22 turbine eoliene si catre statia de transformare 33/110kV se vor realiza pe drumuri de exploatare ce vor fi modernizate, cu latimea de aproximativ 4m, cat si pe drumuri noi cu latimea de



aproximativ 5 m. In dreptul fiecarei turbine eoliene drumul se largeste formand o platforma de montaj necesara macaralelor de mare tonaj pentru asamblarea si montarea turbinelor. Modernizarea drumurilor de exploatare nu face obiectul prezentei documentatii.

#### **4.6.2. ACCESE PIETONALE SI AMENAJARI EXTERIOARE**

In acest caz, accesul pietonal coincide cu accesul auto si se va realiza pe drumurile si pe platformele de montaj propuse.

In cadrul statiei electrice de transformare 33/110kV caile de acces vor fi betonate, asigurand astfel accesul pietonal in interior.

#### **4.6.3. FUNCTIONAREA SISTEMULUI**

Energia electrica produsa de turbinele eoliene prin conversia energiei mecanice rezultata a vantului in energie electrica, va fi colectata si evacuata printr-o retea electrica subterana de MT, pana in statia electrica de transformare 33/110kV. Dupa ridicarea nivelului de tensiune din MT in 110kV, energia va fi evacuata prin liniile electrice subterane de 110kV pana la statia principala de transformare 110/400 kV Potoc si ulterior injectata in Sistemul Energetic National. Statia principala de transformare 110/400 kV Potoc si traseele de cabluri electrice subterane de MT si 110kV nu fac obiectul prezentului proiect, ele realizandu-se in extravilanul comunelor Racasdia, Vrani si Berliste si vor fi avizate in cadrul altei documentatii.

#### **4.7. MASURI SPECIALE PENTRU APARAREA CIVILA**

Conform reglementarilor in vigoare, ansamblul nu va fi prevazut cu un adapost de aparare civila, deoarece constructiile propuse in acest ansamblu nu sunt civile, adica nu adapostesc oameni, deci nu e necesara existenta unui adapost de aparare civila.

Subsolurile existente la constructia statia de transformare 33/110kV sunt cu functiune pur tehnologica.

#### **4.8. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE**

##### **4.8.1. CERINTA B - SIGURANTA IN EXPLOATARE**

S-a verificat respectarea normativului privind proiectarea cladirilor industriale din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP 068-02 privind: siguranta



circulatiei pedestre, siguranta cu privire la instalatii, siguranta in timpul lucrarilor de intretinere, siguranta la intruziune si efracție, dupa cum urmeaza:

#### **4.8.1.1. Siguranta privind circulatia pe cai exterioare pietonale**

Complexul propus a fost proiectat pentru a asigura protectia impotriva riscului de accidentare prin:

- Alunecare: aleile si circulatiile pietonale sunt executate din materiale tip macadam, care nu permit alunecarea si accidentarea persoanelor, chiar si in conditiile in care acestea sunt ude.
- Impiedicare: Pe traseul circulatiei pietonale nu sunt prevazute denivelari mai mari de 2.5 cm.
- Lovire de obstacole laterale sau frontale: Aleile au fost astfel realizate, incat pe traseul de circulatie sa nu fie usi care se deschid catre exterior.
- Coliziune cu vehicule in miscare: caile de circulatie pietonale sunt pozitionate numai in zonele constructiilor ( nu si pe parcursul drumurilor carosabile ), unde este si zona de stationare a autovehiculelor.

#### **4.8.1.2. Siguranta privind accesul in cladire**

Atat intrarile in turbinele eoliene, cat si in statia de transformare 33/110kV au fost proiectate si semnalizate astfel incat sa fie usor accesibile fara sa existe riscul accidentarilor.

Usile de acces s-au proiectat conform prevedrilor art. 2.A.2.5.h. din NP 068-02. Usile sunt proiectate sa indeplineasca si conditiile de evacuare in caz de urgenta.

Protectia la alunecare este realizata prin folosirea de materiale antiderapante.

#### **4.8.1.3. Siguranta privind circulatia interioara**

Alunecare: stratul de uzura al pardoselilor interioare este realizat din materiale antiderapante, indiferent daca este vorba de interiorul constructiilor, sau in exteriorul acestora.

Impiedicare: pe traseul circulatiilor interioare si pe caile de evacuare, pardoselile proiectate nu au denivelari nesemnificate.

Contactul cu proeminente joase: pe toate traseelor circulatiilor, golurile au fost astfel dimensionate incat sa se respecte inaltimea minima admisa, respectiv 2,10 cm.

Contactul cu usi: usile au fost prevazute a se deschide in sensul de evacuare a



persoanelor spre exterior, fara a bloca circulatia.

Coliziune cu alte persoane sau echipamente: traseele circulatiilor sunt dimensionate pentru un singur flux de circulatie, asigurand orientarea usoara catre punctele de interes.

Producere de panica: datorita numarului redus de oameni (sub 16) care pot incapa in cele trei tipuri de constructii, nu este necesara asigurarea a doua cai de evacuare. Usile prevazute pe caile de circulatie sunt cu deschidere pe balamale, si sensul de evacuare spre exterior. Dimensiunile usilor asigura circulatia si evacuarea numarului de persoane din sectorul pe care il deservesc. Caile de circulatie se marcheaza cu indicatoare si se prevad cu iluminat de siguranta corespunzator.

#### **4.8.1.4. Siguranta privind deplasarea pe scari si rampe**

- Oboseala excesiva-cadere: turbina eoliana dispune de o „scara de pisica” metalica prevazuta cu sistem de siguranta si protectie impotriva caderii. Scara este de rezerva, pentru situatia in care liftul existent cu o capacitate de 2 persoane, are o defectiune, avand rol de evacuare in caz de incendiu.
- Alunecare: treptele si podestele vor fi finisate cu materiale antiderapante.
- Lovire: inaltimea libera de la nivelul podestului pe linia fluxului de circulatie este mai mare de 2,00m, adica valoarea minima prevazuta in art. 2.A.2.7.e. din NP 068-02.

#### **4.8.1.5. Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate (ascensoare)**

Prin proiect se asigura utilizarea unor ascensoare performante, de ultima tehnologie, care indeplinesc conditiile de siguranta in exploatare normale. In turbina eoliana, ascensorul folosit are capacitatea de 2 persoane.

#### **4.8.1.6. Siguranta privind iluminarea artificiala**

- Iluminatul de siguranta: nu este cazul, turbina eoliana este un echipament, nu o constructie civila, acesta nu adaposteste oameni decat ocazional, in timpul interventiilor;
- In cazul aparitiei unei avarii in turbina, tablourile generale de distributie vor fi deconectate automat si manual de la sursa de alimentare;
- Iluminatul general: nivelurile de iluminare pe caile de circulatie vor fi cele normale pentru astfel de constructii;
- Iluminatul exterior: un reflector cu senzor de miscare amplasat deasupra accesului in turbina eoliana; la partea superioara a turnului vor exista doua lampi de culoare rosie cu rol de semnalizare;



- Statia de transformare 33/110kV este prevazuta cu instalatie de iluminat exterior si interior.

#### **4.8.1.7. Siguranta privind instalatiile sanitare aferente cladirilor**

Acest ansamblu va beneficia doar de instalatii electrice, nu si sanitare sau termice. Deoarece prezenta factorului uman va fi doar temporara in acest ansamblu, incalzirea se va efectua la nevoie, electric, cu ajutorul instalatiilor temporare. In cazul interventiilor tehnice, se vor folosi instalatii sanitare de tip grupuri sanitare ecologice. Protectia la intoxicare: incalzirea va fi de tip electric, neexistand emisii de noxe sau reziduri.

#### **4.8.1.8. Siguranta privind instalatiile electrice aferente cladirilor**

Toate echipamentele si materialele electrice vor avea asigurata protectia impotriva atingerii directe a partilor active.

In cladiri / containere, toate instalatiile electrice sunt racordate la o retea de impamantare. De asemenea se va proiecta o instalatie de paratrasnet.

#### **4.8.1.9. Siguranta privind lucrarile de intretinere**

Intretinerea partilor interioare si exterioare, cat si intretinerea echipamentelor si instalatiilor se va face de catre o firma specializata, respectand normele in vigoare, pe baza unor manuale de intretinere care se vor intocmi prin grija beneficiarului.

#### **4.8.1.10. Siguranta la intruziuni si efracție**

Siguranta la intruziune si efracție in constructii se asigura prin incuierea usilor atat la turbinele eoliene, cat si la statia de transformare 33/110kV. Usile de la statia de transformare 33/110kV sunt prevazute cu grile de ventilatie.

Usile de acces in turnul centralei eoliene sunt metalice si sunt montate prin ancorare solida in pereti metalici; de asemenea, usile au sisteme de blocare a mecanismelor de inchidere astfel incat sa impiedice efracția si intruziunea.

Asigurarea spatiilor interioare se va face cu pereti corespunzatori art. 2.E.2.5.a din NP 068-02, astfel: spatiile cu functiuni diferite au fost compartimentate cu pereti din beton si usi metalice la statia de transformare 33/110kV, iar turbina eoliana este un echipament cablat metalic.

Este prevazut un sistem de monitorizare video permanenta a parcului eolian alcatuit dintr-un numar de stalpi video montati in asa fel incat sa se poata vizualiza intreg parcul



eolian.

#### 4.8.2. CERINTA C - SIGURANTA LA FOC

Pereții și planșeele construcțiilor îndeplinesc de asemenea condițiile prevăzute la art. 2.4.31. din normativul P118-99.

Elementele de construcție utilizate la realizarea structurii portante a clădirilor ( stației de transformare 33/110kV ) și la compartimentări vor avea următoarele niveluri minime de performanță privind combustibilitatea și rezistența la foc:

- planșee, grinzi din beton armat: incombustibile (clasa C<sub>0</sub>), R.F. 1 ora.
- pereți exteriori (de închidere) incombustibili (clasa C<sub>0</sub>), R.F. 15 minute;
- acoperiș terasă din beton armat: incombustibil (clasa C<sub>0</sub>), R.F. 30min .
- Pereti interiori neportanti (clasa C1) greu combustibile R.F. 30min

Pe baza nivelurilor de performanță privind combustibilitatea și rezistența la foc a elementelor de construcție structurale, de compartimentare și închidere, în conformitate cu Tabelul 2.1.9. din **Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-99**, ansamblul se încadrează în **gradul II de rezistență la foc**.

Distanțele dintre toate obiectivele incluse sunt mult mai mari decât distanțele minime prevăzute în Tabelul 2.2.2 din normativul P118-99.

#### 4.8.3. CERINTA D - IGIENA, SANATATEA OAMENILOR, PROTECTIA SI REFACEREA MEDIULUI

Prin proiect s-au luat toate măsurile corespunzătoare asigurării unei desfășurări normale a activităților în complexul de turbine eoliene, stația de transformare 33/110kV și a elementelor componente.

Terenurile contractate au fost dezmembrate în:

- teren ce va fi folosit pentru construcție;
- teren ce își păstrează folosința curentă și va rămâne în proprietatea beneficiarului.

Distanțele sunt calculate conform Ordinului M.S. 119/2014 completat de Ordinul M.S. 1257/2023, de la terenul dezmembrat până la terenul protejat - zona de locuit.

Turbinele propuse nu pun probleme deosebite în ceea ce privește sănătatea populației, amplasarea acestora fiind la minimum 1.243 m față de cea mai apropiată localitate.

Turbina 1P4 – Distanța față de localitatea Racasdia este de cca. 3410 m;

Turbina 2P4 – Distanța față de localitatea Brosteni este de cca. 3254 m;



Turbina 3P4 – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 1290 m;  
Turbina 4P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 2713 m;  
Turbina 5P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 3082 m;  
Turbina 6P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 2500 m;  
Turbina 7P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 1713 m;  
Turbina 8P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 2937 m;  
Turbina 9P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 2241 m;  
Turbina 10P4 – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 2114 m;  
Turbina 11P4 – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 2359 m;  
Turbina 12P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 1293 m;  
Turbina 14P4 – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 1834 m;  
Turbina 15P5 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 1302 m;  
Turbina 16P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 1878 m;  
Turbina 17P4 – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 2343 m;  
Turbina 18P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 1243 m;  
Turbina 19P4 – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 1650 m;  
Turbina 20P4 – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 2620 m;  
Turbina 21P4 – Distanta fata de localitatea Racasdia este de cca. 1657 m;  
Turbina 22P4 – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 2298 m;  
Turbina 23P4 – Distanta fata de localitatea Nicolint este de cca. 1900 m.  
Statia de transformare 33/110kV – Distanta fata de localitatea Vraniut este de cca. 960 m.

A fost realizat Studiul de Evaluare a Impactului asupra Sanatatii si Confortului Populatiei in Relatie cu Proiectul „LUCRĂRI DE CONSTRUIRE – PARC EOLIAN POTOC 4 – 2024 de catre Vest Medical Impact SRL.

Nu au fost prevazute instalatii sanitare deoarece constructiile nu au caracter civil si nu necesita personal permanent de exploatare. In cazul unei interventii (de exemplu in cazul unei reparatii sau revizii), se vor folosi surse de apa mobile si grupuri sanitare ecologice.

Instalatiile si utilajele sunt omologate conform normelor in vigoare, asigurandu-se incadrarea in reglementarile tehnice romanesti si europene privind calitatea aerului .



Finisajele prevazute asigura o curatire usoara si o buna rezistenta in timp.

#### **4.8.4. CERINTA E - IZOLATII TERMICE, HIDROFUGE SI ECONOMIA DE ENERGIE**

*Pentru statia de transformare 33/110kV:*

Prin proiect s-au prevazut coeficienti de transfer termic corespunzatori pentru toti peretii si acoperis.

Suprafetele vitrate nu exista. Sunt prevazute guri de aerisire acoperite cu grile metalice de ventilatie cu protectie impotriva ploii.

Izolatiile hidrofuge sunt executate cu materiale si tehnologii moderne, iar consumurile de energie se incadreaza in norme.

#### **4.8.5. CERINTA F - PROTECTIA LA ZGOMOT**

Intregul ansamblu care cuprinde cele 22 turbine eoliene si statia de transformare 33/110kV, este situat la minimum 1.243 m de cea mai apropiata localitate, astfel ca sunetul ajuns la nivelul asezarilor omenesti respecta normele in vigoare.

#### **4.8.6. CERINTA G - MASURI DE PROTECTIA MUNCII**

La intocmirea proiectului au fost respectate prevederile care privesc proiectarea din urmatoarele norme de protectia muncii:

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii – Bul. Constructiilor nr.5, 6, 7, 8/1993;
- Norme generale de protectia muncii – elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale si Ministerul Sanatatii – 2002;
- Legea protectiei muncii nr.319/2006 – Normele metodologice de aplicare

Proiectul nu cuprinde lucrari speciale sau tehnologii care sa necesite precizari suplimentare celor incluse in normative.

Se precizeaza ca la executarea proiectului, constructorul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete pe tot timpul executiei, toate prevederile continute atat in proiect cat si masurile de protectie a muncii sus mentionate, existente in vigoare si care vizeaza activitatea curenta pe santierul de constructii montaj, in vederea inlaturarii oricarui pericol de accidentare.







S.C. MONARH S.R.L.

Str. Shanghai, Nr.1,  
Et. 1, cam. 1  
Constanta  
0241 550 353  
J13/2277/2007,  
RO 22082850,  
Unicredit, Constanta  
arh.ralucalemonie@gmail.com

Nume proiect : Parc Eolian Potoc 4 – 2024

Proiect nr : 250/19/P4

Adresa proiect : extravilan Com. Racasdia, Jud. Caras –  
Severin

Faza : D.T.A.C.

Revizie : 00

Denumire document: **MEMORIU TEHNIC DE  
ARHITECTURA**

Intocmit,

**Arh. Raluca LEMONIE**

Data :

**August 2024**

