

Centrala Electrică Eoliană (CEE) Crucea  
Nord

## Rezumat Netehnic

S.C. CRUCEA WIND FARM S.R.L.

August 2013

Revizia 2

# 1 **REZUMAT NETEHNIC – CENTRALA ELECTRICĂ EOLIANĂ CRUCEA NORD 99 MW (EXTINDERE PÂNĂ LA 108 MW CA OPȚIUNE)**

## 1.1 **INTRODUCERE**

Prezentul Rezumat Netehnic (RNT) oferă o imagine generală asupra potențialului impact social și asupra mediului asociat construirii și funcționării Centralei Electrice Eoliene (CEE) Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune) (denumită în continuare “Proiectul”) și asupra măsurilor avute în vedere pentru a menține acest impact la un nivel acceptabil, astfel încât să nu se producă efecte nocive și să se respecte normele și reglementările aplicabile.

Proiectul va fi realizat de societatea Crucea Wind Farm S.R.L. (“Titularul”), cu sediul în municipiul Constanța, strada Zorelelor, nr. 75, județul Constanța, România. Principalii acționari ai titularului sunt companiile STEAG GmbH și Monsson Alma.

În anul 2010, s-a elaborat un Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM) pentru Proiectul propus, în conformitate cu prevederile legale naționale, și s-au obținut avizele și autorizațiile necesare. În decursul anilor 2012-2013, Proiectul a fost supus unor evaluări suplimentare (conform bunelor practici în domeniu), în scopul respectării celor mai înalte standarde internaționale cu privire la evaluarea impactului. De asemenea, în anii următori, atât în etapa de construire cât și de funcționare a CEE, se vor efectua studii suplimentare privind biodiversitatea, în vederea confirmării concluziilor studiilor deja întocmite și stabilirii, în caz de necesitate, a unor alte măsuri de diminuare a impactului.

În urma procesului de evaluare a impactului, s-au identificat schimbările de ordin social și asupra mediului care sunt anticipate să apară ca urmare a implementării Proiectului, și s-a evaluat importanța acestora. Acolo unde s-au identificat schimbări adverse, s-au definit măsuri în vederea evitării, reducerii sau compensării lor. Aceste măsuri vor fi puse în aplicare pe perioada construirii și funcționării CEE.

Detalii suplimentare cu privire la evaluarea impactului social și asupra mediului, asociat Proiectului propus, sunt puse la dispoziția publicului în vederea consultării și comentării sub forma unui pachet de documente menite să disemineze informații. Acest pachet de documente este disponibil pe pagina de internet a acționarului principal, [www.wcn-site.com](http://www.wcn-site.com). De asemenea, versiunile tipărite ale rapoartelor de evaluare a impactului sunt disponibile la sediul titularului având adresa de mai jos:

*Municipiul Constanța, strada Zorelelor, nr. 75, camera 4, cod poștal 900562, Județul Constanța, România*

Email: [postbox@wcn-site.ro](mailto:postbox@wcn-site.ro)

Telefon: +40 (0) 374 207 853

Documentele mentionate mai sus sunt deasemenea disponibile pe pagina de internet a EBRD: [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com).

Documentele sunt puse la dispozitia publicului in limbile romana si engleza. Versiunile in limba romana respectiv engleza sunt echivalente si contin descrieri similare ale proiectului si impactului asociat.

O procedura pentru a adresa eventualele plangeri sau sugestii din partea publicului a fost implementata in cadrul proiectului. Orice plangeri sau sugestii referitoare la proiect pot fi comunicate in urmatoarele moduri:

- prin posta la: Crucea Wind Farm S.R.L., 75 Zorelelor Street, code 900562, Constanta City, Constanta County;
- prin e-mail la: [postbox@wcn-site.ro](mailto:postbox@wcn-site.ro);
- sau luand legatura cu Ofițer de Legătură cu Comunitatea al proiectului, Adrian Simion, la numarul de telefon: +40 (0) 744 66 44 98.

## 1.2

### **CRITERII DE SELECȚIE A AMPLASAMENTULUI**

S-a considerat că amplasamentul propus reprezintă o locație fezabilă pentru Proiect în baza următoarelor caracteristici, care au fost identificate într-o etapă inițială:

- amplasamentul se află în afara ariilor naturale protejate sau a zonelor rezidențiale;
- măsurătorile direcției și vitezei vântului (măsurători anemometrice) efectuate au demonstrat că amplasamentul este caracterizat prin prezența unor foarte bune resurse eoliene;
- pentru acest amplasament există aviz de racordare la rețeaua electrică națională de distribuție;
- amplasamentul poate fi accesat folosind drumurile publice de exploatare existente;
- în imediata vecinătate a amplasamentului, nu s-au identificat alte zone sensibile din punct de vedere al mediului.

Amplasarea și designul CEE au luat în considerare o serie de aspecte de mediu precum: evitarea cursurilor de apă și a zonelor umede, distanța până la cea mai apropiată arie protejată Natura 2000 și construcție cu destinație rezidențială, precum și interacțiunea dintre turbine în vederea minimizării pierderilor.

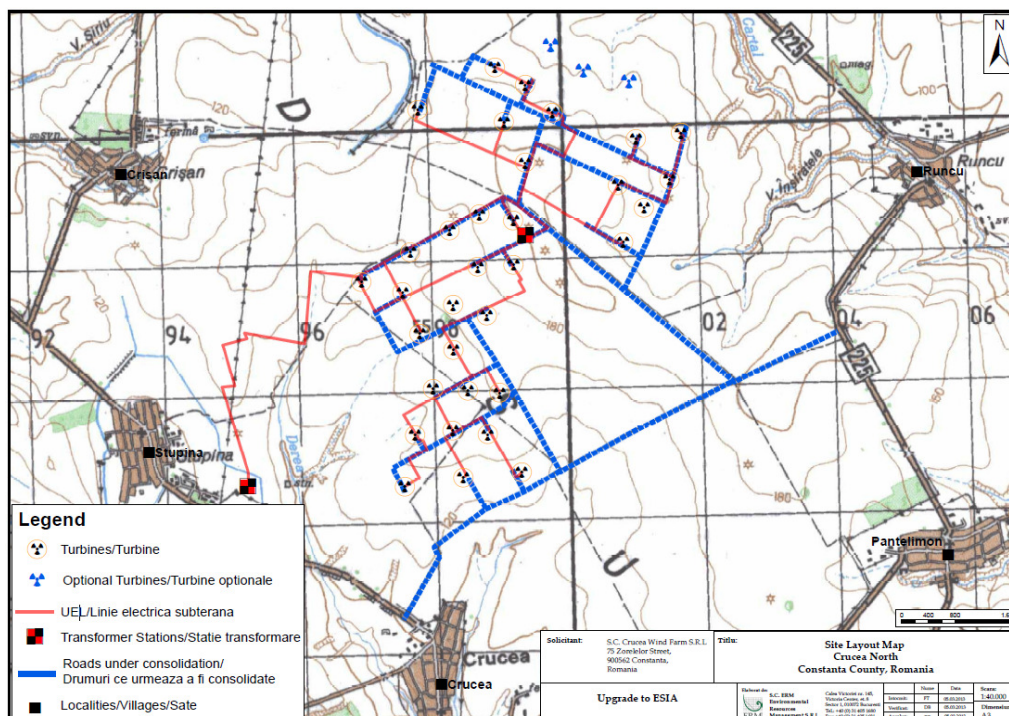
### 1.3 ÎNCADRAREA AMPLASAMENTULUI ÎN ZONĂ

Amplasamentul Proiectului propus se află în extravilanul comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu, județul Constanța, în partea de sud-est a României. Cele mai apropiate localități și zone rezidențiale în raport cu limita amplasamentului (care include și suprafața de siguranță eoliană de 500 m), sunt enumerate mai jos:

- localitatea Crucea (comuna Crucea) – aproximativ 1,2 km sud;
- localitatea Stupina (comuna Crucea) - aproximativ 2,5 km sud-est;
- localitatea Crișan (comuna Crucea) - aproximativ 3,3 km est;
- localitatea Șiriu (comuna Crucea) - aproximativ 3 km nord-est;
- localitatea Vulturu (comuna Vulturu) - aproximativ 2,4 km nord;
- localitatea Runcu (comuna Pantelimon) - aproximativ 2,5 km est;
- localitatea Pantelimon (comuna Pantelimon) - aproximativ 5 km sud-est.

Figura 1 de mai jos ilustrează componentele Proiectului, localitățile învecinate și caracteristicile principale ale zonei.

**Figura 1 Plan de situație și de încadrare în zonă**



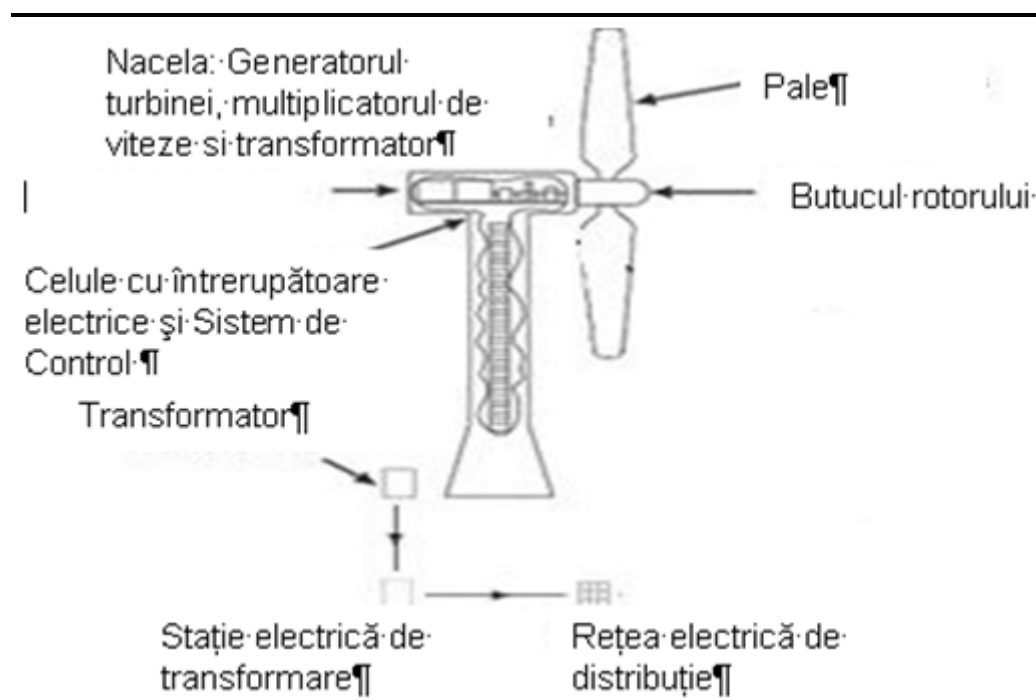
## 1.4

### DESCRIEREA PROIECTULUI

Principalele componente ale CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune) sunt enumerate mai jos:

- 33 turbine eoliene (după extindere: 36 turbine), 3 MW fiecare, având o putere totală de aproximativ 99 MW (după extindere: 108 MW) - Figura 2 prezintă diagrama unei turbine eoliene;
- construcția Stației Electrice Eoliene (SEE) de transformare 33/110 kV în cadrul amplasamentului CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune);
- construcția unei noi stații electrice de transformare (SE) 400/110 kV Stupina 2, echipată cu un transformator cu o putere de 250 MVA, care va fi racordat la stația electrică de transformare (SE) Stupina 110/400KV (existentă);
- amenajarea unei suprafețe de teren destinate organizării de șantier, care va avea caracter temporar, până la finalizarea lucrărilor de construcție;
- construcția unei platforme din beton pe amplasamentul fiecărei turbine;
- construcția platformelor de susținere a macaralelor;
- reabilitarea a aproximativ 45 km de drumuri agricole de exploatare existente în zona amplasamentului și construcția unei rețele permanente de aproximativ 6 km drumuri de acces la turbine;
- instalarea unei rețele de cabluri electrice subterane, de medie tensiune (33 kV), cu lungimea totală de 43 km, care să asigure legătura între generatoarele eoliene și SEE de transformare;
- instalarea unei rețele de cabluri electrice subterane, de înaltă tensiune (110 kV), cu lungimea totală de 8,8 km, care să asigure legătura între SEE de transformare și SE Stupina 2;
- instalarea unei rețele de cabluri electrice subterane, de înaltă tensiune (400 kV), cu lungimea totală de 150 m, care să asigure legătura între SE Stupina 2 400/110 kV, care este racordată la Rețeaua Electrică de Distribuție deținută de Compania Națională de Transport al Energiei Electrice (C.N.T.E.E.) Transelectrica S.A. prin intermediul SE Stupina 110/400 kV existentă.

**Figura 2** *Diagrama unei turbine eoliene*



Suprafața totală a amplasamentului CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune) este de aproximativ 22,64 km<sup>2</sup> și se compune din amprenta la sol a CEE, zona de siguranță eoliană și o suprafață tampon care trebuie alocată față de potențiale alte proiecte similare de dezvoltare în zonă. Amprenta la sol a CEE este 0,905 km<sup>2</sup> și cuprinde suprafața totală care a fost scoasă din circuitul agricol și încadrată ca teren cu folosință industrială (această suprafață va fi ocupată de turbine, SEE de transformare 33/110 kV, drumurile de acces la turbine și platformele permanente de susținere a macaralelor).

Noile drumuri de acces vor ocupa o suprafață de aproximativ 0,024 km<sup>2</sup> (2,4 ha), în timp ce drumurile de exploatare agricolă, după lucrările de modernizare, vor ocupa o suprafață de aproximativ 0,1856 km<sup>2</sup> (18,56 ha).

Contractele de concesiune și suprafață pentru parcelele de teren necesar Proiectului au fost deja încheiate cu proprietarii/utilizatorii acestora. Niciun proprietar nu a fost forțat să renunțe la terenul său iar realizarea Proiectului nu va necesita niciun fel de relocare.

Construcția CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune) va cuprinde următoarele etape esențiale, care se pot suprapune: activități de logistică (lucrări de construcție a drumurilor de acces și de modernizare a drumurilor de exploatare existente), lucrări întreprinse pe partea electrică, instalarea și punerea în funcțiune a turbinelor, precum și refacerea stării inițiale a amplasamentului propus. Activitățile de construcție și modernizare a

drumurilor se vor finaliza până în mai 2013 și se estimează că CEE va fi pusă în funcțiune în iunie 2014.

După finalizarea lucrărilor de construcție, suprafețele de teren care nu au fost ocupate de turbine și alte elemente de infrastructură a CEE vor fi redat circuitului agricol, conform unui plan special conceput în acest sens.

## **1.5 MEDIUL DE REFERINȚĂ**

Amplasamentul Proiectului este situat pe un teren cu folosință arabilă, în podișul Casimcea. Marea Neagră se află la aproximativ 41 km spre sud-est iar aeroportul Mihail Kogălniceanu este la aproximativ 27 km spre sud-est. Fluviul Dunărea se află la aproximativ 30 km vest iar granița cu Bulgaria la 70 km sud față de amplasament. Amplasamentul Proiectului și mediul local se caracterizează prin:

- soluri din categoria cernoziomurilor, tipuri de sol foarte obișnuite în regiunea Dobrogei și destul de fertile. Nu se cunoaște niciun eveniment de poluare a solului de pe amplasamentul Proiectului;
- comunități și gospodării rurale mici, în general formate din case cu un singur etaj și un nivel de confort minim;
- cea mai apropiată zonă rezidențială față de CEE este localitatea Crucea situată la 1,2 km sud față de amplasament;
- absența ariilor naturale protejate de pe suprafața amplasamentului Proiectului;
- teren agricol plan, deschis, cultivat cu plante cerealiere și, prin urmare, puternic antropizat;
- cel mai apropiat curs permanent de apă de suprafață este pârâul Cartalu, situat la aproximativ 1 km nord-est față de amplasamentul Proiectului;
- stratul de apă subterană nu a fost interceptat în forajele geotehnice executate la adâncimi între 15- 21 m sub cota terenului natural<sup>(1)</sup>. Cu toate acestea, în localitatea Crucea, apa potabilă este furnizată prin intermediul a două puțuri cu adâncimea de 15m, respectiv 20m.

(1) Studiu geotehnic întocmit de S.C. GTF Prospect S.R.L. pentru Proiect în august 2012



## **1.6 IMPACTUL ASOCIAT PROIECTULUI ÎN ETAPELE DE CONSTRUCȚIE ȘI DE FUNCȚIONARE**

### **1.6.1 Sol și ape subterane**

Prin natura sa, impactul asupra mediului, asociat lucrărilor de construcție, are un caracter temporar și toate schimbările aduse solului sunt reversibile. O măsură importantă de diminuare a impactului, care va fi aplicată, constă în stocarea stratului de sol vegetal decopertat separat de solul excavat, într-o zonă special amenajată în cadrul organizării de șantier, astfel încât să se evite amestecarea sa cu materialul de umplutură excavat sau antrenarea sa pe drumurile destinate circulației vehiculelor. În general, nu se anticipează un impact semnificativ asupra solului în timpul etapei de construcție a CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune).

Compactarea solului ca urmare a circulației vehiculelor de mare tonaj și a utilajelor în timpul etapei de construcție va fi diminuată prin implementarea celor mai bune practici de manipulare a solului.

Scurgerile sau vărsarea pe amplasament a motorinei sau lubrifianților de la echipamente sau utilaje în etapa de construire pot avea un impact asupra apei subterane. Pentru a reduce la minimum aceste riscuri, se vor folosi numai echipamente bine întreținute și orice activități de mentenanță sau alimentare cu combustibil se vor efectua numai pe suprafețe impermeabilizate din cadrul organizării de șantier sau la service-uri de specialitate existente. Măsurile care trebuie luate în situația puțin probabilă a unui incident, în timpul etapei de construcție sau de funcționare a CEE, sunt stabilite în Procedura de Intervenție în Situații de Urgență care a fost elaborată pentru Proiectul propus. Nu se estimează să apară un impact semnificativ asupra apelor subterane ca urmare a construcției Proiectului.

În timpul funcționării CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune), ar putea apărea un impact asupra apelor subterane în cazul pătrunderii poluanților prin calea creată de montarea turbinelor cu fundații adânci. Cu toate acestea, nu s-a identificat nicio contaminare existentă iar adâncimea fundațiilor nu va depăși 2,5 m sub cota terenului natural (cu mult peste adâncimea de 15-21 m unde se estimează că este cantonat stratul de apă subterană<sup>(2)</sup>). De asemenea, utilizarea unor posibili poluanți pentru întreținerea turbinelor va fi strict controlată prin procedurile standard de mentenanță. Prin urmare, nu se anticipează un impact semnificativ asupra apelor subterane în timpul funcționării CEE.

(2) *Studiu geotehnic* întocmit de S.C. GTF Prospect S.R.L. pentru Proiect în august 2012



### 1.6.2 *Hidrologie*

Pe amplasamentul Proiectului nu există cursuri de apă de suprafață permanente. Cel mai apropiat curs permanent de apă de suprafață este pârâul Cartalu (care se varsă în Râul Casimcea), situat la aproximativ 1 km nord-est de amplasament. Următorul curs de apă permanent, ca apropiere, este pârâul Darea, situat la 2 km sud-vest de amplasamentul Proiectului și care se varsă în Fluviul Dunărea.

Lucrările de construcție vor avea o interferență minimă cu canalele de irigații existente și orice posibile efecte vor fi temporare.

În timpul funcționării CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune) nu vor fi necesare alimentări cu apă și nu se vor genera ape uzate. Noile drumuri de acces, platformele turbinelor și cele de susținere a macaralelor, deși mici în comparație cu suprafața totală a amplasamentului, vor mări suprafețele impermeabile construite și vor duce la o creștere, mică și punctuală, a regimului de scurgere și cotelor maxime atinse la un moment dat de o inundație pe amplasament. Cu toate acestea, nu se anticipează un impact semnificativ asupra ratelor de curgere sau a regimului de drenare în timpul funcționării CEE.

### 1.6.3 *Calitatea aerului*

Pe parcursul etapei de construcție a CEE, emisiile în aer vor consta în pulberile generate din activitățile de construcție (de exemplu, deranjarea orizonturilor de sol) și emisiile de gaze de eşapament de la vehiculele și utilajele de construcție existente pe amplasament. În cadrul acestui Proiect, suprafețele pe care se va deranja solul vor fi relativ restrânse. În timpul lucrărilor de construcție a CEE se vor aplica măsuri de control al pulberilor și, per ansamblu, nu se estimează un impact negativ semnificativ în acest sens.

Întrucât emisiile provenite din traficul caracteristic etapei de construcție vor fi distribuite de-a lungul întregii rute de deplasare și nu au un caracter extins, este puțin probabil să afecteze calitatea aerului din zonă.

În timpul funcționării, CEE nu va avea nicio sursă de emisii și, prin urmare, niciun poluant nu va fi emis în atmosferă. Impactul asociat emisiilor de gaze de eşapament provenite din traficul vehiculelor în etapa de funcționare va fi nesemnificativ dat fiind numărul mic de mașini care vor pătrunde pe amplasament în vederea desfășurării operațiunilor de mentenanță.

Fiecare unitate de energie produsă de către CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune) va înlocui o unitate de energie produsă prin alte mijloace. Astfel, CEE reduce emisiile de gaze cu efect de seră și alte emisii, care pot cauza poluarea aerului la nivel local și regional. În afară de beneficiile obținute prin reducerea emisiilor de poluanți, vor scădea și ploile acide a căror cauză principală o constituie dioxidul de sulf și oxizii de azot.

#### **1.6.4 Trafic și transport**

Se poate ajunge pe amplasament de pe drumul național DN2A, urmat de drumurile județene DJ225/DJ226B și apoi pe drumurile comunale sau de exploatare existente în zonă. Ruta finală de transport al componentelor Proiectului, în etapa de construcție, va fi discutată și stabilită prin consultare cu Consiliul Județean Constanța și Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România.

În etapa de construcție, conform celui mai pesimist scenariu, vor fi aproximativ 965 de curse dus, cu camioane, și 660 cu autoturisme, pe lună. În baza programului de execuție a lucrărilor de construcție și a unei săptămâni cu 6 zile lucrătoare, se estimează că, în cel mai pesimist scenariu, vor avea loc aproximativ 72 de curse dus-întors cu camioane, în fiecare zi lucrătoare. Conform aceleași metodologii de calcul, se estimează că, pe zi, vor avea loc 55 de curse dus-întors cu autoturisme; se anticipează că acest număr va rămâne neschimbat pe parcursul întregii etape de construcție. Camioanele menționate anterior vor include:

- autovehicule cu acces restricționat (AAR), mai lungi de 19 m sau mai grele de 42,5 tone, care vor fi utilizate pentru transportul componentelor turbinelor eoliene;
- semiremorci – utilizate pentru transportul structurilor de oțel pentru armarea fundațiilor turbinelor fixate pe platforme, al transformatorului și altor diverse echipamente necesare pentru SEE de transformare 33/110 kV;
- camioane pentru transportul cimentului.

Prin implementarea unei combinații de măsuri de diminuare, care vor fi cuprinse într-un Plan de Management al Traficului, incluzând, de exemplu, folosirea microbuzelor pentru transportul muncitorilor pe amplasament, impactul volumului de trafic din etapa de construcție asupra volumului de trafic din orele de vârf va fi redus la un impact advers minor asupra drumurilor județene sau comunale.

În etapa de construire a CEE, nu se anticipează un impact semnificativ asupra infrastructurii de transport (drumuri județene și comunale) și/sau siguranței traficului. De asemenea, nu se anticipează un impact semnificativ asupra rețelei locale de drumuri ca urmare a traficului din perioada de funcționare a CEE.

#### **1.6.5 Biodiversitate și protecția naturii**

Nu există parcuri naționale sau zone umede protejate conform Convenției RAMSAR (tratat internațional privind conservarea zonelor umede) pe o rază de 10 kilometri în jurul amplasamentului propus. Cea mai apropiată zonă

umedă RAMSAR este *Insula Mică a Brăilei* situată la aproximativ 30 km vest de amplasamentul Proiectului.

Cea mai apropiată arie naturală protejată este *Cheile Dobrogei* (parte a rețelei de arie protejate Natura 2000), care, în punctul său cel mai apropiat, se află la aproximativ 2,5 km est-nord-est de amplasamentul Proiectului.

Studiile de evaluare a biodiversității au fost executate în zona de amplasare a proiectului în 2010 în cadrul evaluării de impact asupra mediului, iar un program de monitorizare utilizând metodologiile revizuite a fost inițiat începând cu luna martie 2013. Rezultatele monitorizării efectuate în 2013 sunt consecvente cu rezultatele evaluării din 2010 și au confirmat concluziile evaluării de impact sumarizate mai jos.

Ca urmare a implementării proiectului nu se estimează efecte negative asupra integrității zonelor protejate din vecinătate și parte a rețelei Natura 2000.

#### Habitat terestre și specii protejate

Lucrările de construcție a CEE vor avea ca efect perturbarea temporară sau pierderea unor suprafețe mici de habitate agricole și habitate specifice zonelor limitrofe (de pe drumurile de acces), prezente pe amplasament.

Refacerea suprafețelor afectate de lucrările temporare de construcție și a drumurilor de acces care nu vor fi necesare în timpul funcționării CEE se va realiza în conformitate cu cele mai înalte standarde, aceste suprafețe urmând a fi redată circuitului agricol.

Studiile privind biodiversitatea, efectuate în cadrul procesului de evaluare a impactului asupra mediului, au identificat prezența, pe amplasament, a două specii de șopârlă și popândău, toate protejate conform Directivei UE Habitat.

În etapele de construcție și funcționare a CEE, se vor efectua studii suplimentare privind biodiversitatea și, în funcție de concluziile acestora, se pot identifica și stabili măsuri suplimentare de diminuare a impactului.

#### Păsări

În urma implementării Proiectului, se anticipează că este posibil să apară trei efecte principale asupra speciilor de păsări:

- relocarea păsărilor din zonele de hrănire sau de reproducere;
- mortalitate directă ca urmare a coliziunilor cu turbinele; și
- consum crescut de energie pentru a evita centralele electrice eoliene în perioada migrației (efectul de barieră).

În vederea reducerii la minim a efectelor menționate mai sus, se va stabili o serie de măsuri de diminuare, în funcție de necesitate și în baza rezultatelor studiilor de monitorizare a păsărilor, care vor acoperi toate sezoanele. De asemenea, aceste studii se vor efectua atât în etapa de construcție cât și de funcționare a CEE și se vor întinde pe o perioadă de mai mulți ani. Măsurile

implementate în vederea diminuării impactului vor fi adaptate permanent, în funcție de necesități și de concluziile acestor studii.

#### Liliecii

Studiile efectuate până în prezent au concluzionat că amplasamentul este foarte puțin folosit de către lilieci în perioada mai-octombrie, activitatea acestora fiind ușor crescută în lunile august și septembrie.

În decembrie 2012, o vizită pe amplasament a confirmat absența structurilor care ar putea fi folosite de către lilieci. Cu ocazia acestei vizite, s-au identificat suprafețe restrânse de vegetație semi-naturală, inclusiv zone depresionare care converg spre exploatarea de piatră din apropierea localității Runcu însă, în general, habitatul potrivit liliecilor este redus.

În baza celor mai sus menționate, se anticipează că activitățile de construcție și exploatare a CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune) nu vor avea un impact semnificativ asupra liliecilor. Cu toate acestea, liliecii vor fi monitorizați după finalizarea construcției, în vederea confirmării acestor ipoteze. De asemenea, se vor identifica eventuale schimbări survenite din punct de vedere al utilizării amplasamentului de către speciile de lilieci și, în caz de necesitate, se vor stabili măsuri de diminuare a impactului asupra liliecilor.

#### **1.6.6 Impactul vizual și asupra peisajului**

În cadrul procesului de evaluare a impactului asupra mediului, s-a evaluat și impactul vizual și asupra peisajului.

S-au realizat fotomontaje ale Proiectului propus cu scopul de a vedea cum va arăta zona după implementarea Proiectului. Figura de mai jos ilustrează un exemplu de fotomontaj.



Turbinele propuse vor fi amplasate pe un teren plan, deschis, exploatat în scop agricol și caracterizat printr-o vegetație sporadică.

La nivel local, s-au identificat două tipuri de peisaj și s-a evaluat sensibilitatea acestora. Tipul de peisaj compus din așezările umane și comunele din împrejurimi a fost evaluat ca având o sensibilitate medie spre redusă date fiind calitatea și starea actuală a acestora. Tipul de peisaj compus din terenurile agricole este, de asemenea, evaluat ca având o sensibilitate redusă dată fiind prezența unor numeroase trăsături detractoare (componente ale altor centrale electrice eoliene deja construite în zonă: linii aeriene, turbine, stâlpi).

Alte turbine eoliene se observă în peisaj, ca elemente intrusiv. Proiectul, în combinație cu celelalte centrale electrice eoliene din zonă, va determina o schimbare vizibilă a peisajului întrucât turbinele se remarcă ca și structuri/instalații tehnologice pe fondul unor terenuri arabile, dar care nu constituie schimbări semnificative în configurația spațială existentă.

Întrucât turbinele eoliene au început să devină obișnuite în zona Proiectului dar și în peisajul agricol care caracterizează sud-estul României, se consideră că, în general, elementele de infrastructură a Proiectului nu vor genera o schimbare vizuală semnificativă.

### 1.6.7 *Mediul social și economic*

Evaluarea mediului social și economic a avut în vedere impactul și efectele sociale, economice și asupra sănătății, care sunt anticipate să apară în comunitățile locale ca urmare a Proiectului propus. Evaluarea s-a concentrat asupra impactului resimțit de populația comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu, care vor fi cel mai probabil afectate de Proiect.

Datele privind mediul de referință au fost colectate din informațiile publice disponibile și prin intermediul unui chestionar completat de reprezentanții Primăriei Crucea în scopul strângerii de informații privind mediul socio-economic al comunei. De asemenea, pentru a înțelege mai bine condițiile locale de trai s-a efectuat o vizită în teren și s-au purtat discuții față în față cu primarii celor trei comune.

#### *Gestionarea impactului*

S-a construit un Sistem de Management al Mediului, Sănătății și Securității Ocupaționale (MSS) aferente Proiectului pentru a gestiona în mod eficient impactul asociat în toate etapele Proiectului (design, construcție și funcționare).

Printre altele, sistemul de management cuprinde și:

- alocarea clară a sarcinilor și fișa postului pentru fiecare angajat;
- politica de resurse umane;
- procedura de achiziție a terenurilor, aplicabilă pentru posibile investiții viitoare în zonă (fundamentată pe negociere deschisă și pe prețul pieței), drepturi de servitute și drepturi de liberă trecere;
- necesitatea consultării permanente a proprietarilor și utilizatorilor terenurilor, prin implementarea Planului de Implicare a Părților Interesate, inclusiv procedura de soluționare a reclamațiilor primite din partea publicului.

CEE va avea un impact negativ minor asupra folosinței terenurilor deoarece numai o suprafață de 0,905 km<sup>2</sup> din amplasamentul de 22,4 km<sup>2</sup> a fost scoasă din circuitul agricol, pentru a putea permite construirea platformelor și fundațiilor turbinelor, SEE de transformare 33/110 kV, platformelor permanente de susținere a macaralelor și drumurilor de acces. Acolo unde va fi posibil, lucrările de construcție vor evita perioadele de creștere a culturilor. Cu toate acestea, în cazul afectării culturilor în etapa de construire, se vor acorda compensații iar terenul afectat va fi complet refăcut, în conformitate cu prevederile Planului de Acțiuni Compensatorii. De asemenea, după finalizarea lucrărilor de construcție, se vor putea continua lucrările agricole pe terenurile neafectate de funcționarea și întreținerea CEE.

Construcția Proiectului va necesita un număr de 445 muncitori, care vor fi angajați ai subcontractorilor contractați pentru lucrările respective. Trebuie menționat faptul că nu se anticipează ca toți cei 445 de muncitori să fie prezenți pe amplasament în același timp. Doar un procent foarte mic din forța de muncă necesară în etapa de construcție va fi angajat din cea disponibilă la nivel local. În timpul funcționării CEE, o echipă de 20 de angajați ai titularului va asigura exploatarea și întreținerea sa.

Recrutarea din rândul populației locale va avea un efect notabil asupra celor care vor fi angajați; cu toate acestea, cei angajați vor reprezenta un procent foarte mic din populația totală a comunelor.

Se estimează că impactul asupra situației locuințelor din comune va fi neglijabil având în vedere că forța de muncă din etapa de construcție va fi cazată în orașul Ovidiu. Condițiile de cazare trebuie să îndeplinească standardele naționale și internaționale aplicabile.

Nu există dovezi care să indice că muncitorii migranți au introdus, în trecut, probleme similare, generate de importul de boli și, datorită dimensiunii relativ reduse a Proiectului și a personalului de construcție, este foarte probabil ca impactul asupra comunităților gazdă să fie limitat. Fumatul, consumul de alcool și de droguri nu sunt considerate, în general, drept probleme semnificative în zonă și nu se așteaptă ca proiectul să creeze un impact în acest sens.

Achiziționarea de bunuri și servicii disponibile la nivel local va aduce beneficii furnizorilor Proiectului. Nu se poate exclude o posibilă creștere a cererii de anumite bunuri și servicii, având un impact asociat asupra prețurilor și disponibilității acestora pe plan local.

Lucrările de construcție vor conduce la îmbunătățirea, pe termen lung, a infrastructurii locale, prin reabilitarea a aproximativ 50 km de drumuri de exploatare existente. Deși construcția unei rețele de drumuri noi pentru a permite accesul la turbine va avea un impact asupra utilizării terenurilor, ea va fi asociată și cu un impact pozitiv, întrucât va oferi fermierilor locali un acces mai bun la terenurile agricole.

Titularul Proiectului va plăti taxe anuale la bugetul local al comunelor, pe întreaga durată de viață a CEE.

Funcționarea CEE nu va produce nici un impact negativ asupra calității aerului. Dimpotrivă, centrala va evita producerea a 140.000 tone de CO<sub>2</sub> pe an, care s-ar putea produce din surse nesustenabile, precum arderea combustibililor fosili.

Emisiile provenite din trafic, în etapa de funcționare a CEE, vor fi neglijabile și nu vor avea efecte adverse asupra sănătății populației întrucât impactul asociat asupra calității aerului este estimat a fi nesemnificativ.



În vederea creșterii efectelor pozitive și reducerii celor negative în etapa de funcționare a CEE, se vor aplica următoarele măsuri:

- terenurile care nu vor fi afectate de funcționarea și activitățile de mentenanță a CEE vor fi redat circuitului agricol;
- taxele către bugetele locale vor fi plătite la timp și asigurându-se transparența acestor operațiuni;
- fermierii locali vor avea permisiunea de a utiliza drumurile de acces către turbine.

### **1.6.8 Patrimoniul cultural**

În comunele Crucea, Pantelimon și Vulturu nu se găsesc muzee sau obiective de atracție turistică având importanță la nivel național sau internațional.

Direcția pentru Cultură, Culte și Patrimoniul Național Constanța a eliberat avizul nr. 116/27.04.2012 pentru Proiect iar titularul a încheiat cu Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța un contract de supraveghere arheologică a săpăturilor care se vor efectua. În cazul în care săpăturile vor evidenția prezența unor monumente arheologice necunoscute acest contract se va transforma într-unul de cercetare arheologică.

### **1.6.9 Radiații electromagnetice**

Turbinele eoliene pot bruia semnalele electromagnetice folosite de serviciile de telecomunicații (microunde, televiziune și radio), navigație sau echipamente radar. În cadrul procedurii de obținere a autorizației de construire, s-au contactat toate autoritățile relevante, concluzia fiind că CEE nu va influența activitatea acestora.

### **1.6.10 Fenomenul de umbrire intermitentă**

Umbrirea intermitentă reprezintă un efect de licărire pe care îl pot produce umbrele palelor aflate în rotație atunci când sunt percepute de oameni. Deoarece efecte de umbrire intermitentă pot să apară până la o distanță maximă egală cu aproximativ zece ori diametrul rotorului (adică 900 m), nu se estimează efecte negative de acest fel asupra zonelor rezidențiale.

### **1.6.11 Fenomenul de cădere a gheții**

Centralele electrice eoliene care funcționează în condiții de climat rece pot suporta fenomene de îngheț în anumite condiții meteorologice iar un defect la pala rotorului sau acumularea de gheață pe aceasta poate avea ca rezultat „căderea” unei pale sau a gheții de pe turbina eoliană, fapt care poate afecta siguranța publică.

Căderea gheții este considerată a reprezenta o potențială problemă în zonele unde există posibilitatea ca în imediata apropiere a turbinelor să se afle receptori umani. Nu sunt înregistrate drepturi de liberă trecere pe amplasament pe care oamenii să le poată folosi iar distanța de la turbine până la cel mai apropiat drum existent este de aproximativ 100 m. De asemenea, în perioada de iarnă nu se execută lucrări agricole pe terenuri și, prin urmare, impacturile asupra siguranței publice nu sunt probabile.

## 1.7

### **IMPACTUL CUMULAT**

S-a efectuat o evaluare a impactului cumulative în baza informațiilor disponibile până în prezent și luând în considerare toate proiectele aflate în fază de obținere a acordului de mediu și/sau în fază de obținere a autorizației de mediu, situate pe o rază de 10 km în jurul amplasamentului CEE Crucea Nord (21 de proiecte de CEE).

În acest sens, s-a avut în vedere impactul cumulativ asupra (i) habitatelor și speciilor de floră, speciilor incluse în Anexa IV, liliecilor, păsărilor și ariilor protejate.

În general, utilizarea terenurilor, topografia și distanța față de ariile protejate arată că, pentru majoritatea factorilor evaluate, este puțin probabil ca aportul CEE Crucea Nord la impactul cumulativ să fie semnificativ. Nu va exista o pierdere directă de habitate protejate iar impactul cumulativ asupra liliecilor va fi minim.

Sunt necesare studii suplimentare cu privire la fenomenul de dislocare și efectele sale asupra speciilor de păsări protejate, deși studiile întocmite deja indică faptul că acest impact este minim.

Informațiile din literatura de specialitate, concluziile studiilor și activităților de evaluare întreprinse pentru alte proiecte din regiune, dinamica pozitivă a speciilor expuse la riscurile aferente turbinelor indică că riscul de coliziune pentru păsările migratoare este scăzut și se situează sub nivelul la care ar putea afecta populațiile.

Studiile inițiale efectuate cu privire la CEE Crucea Nord au concluzionat că impactul acestora asupra păsărilor migratoare va fi nesemnificativ. Se vor efectua lucrări suplimentare în vederea modelării riscului la coliziune astfel încât să întărească predicțiile formulate. Aceste date ar putea permite o extrapolare a impactului generat de CEE similare situate pe o rază de 10 km în jurul CEE Crucea Nord.

Pentru a crește robustețea evaluării impactului cumulativ, ar fi necesare date privind celelalte CEE luate în considerare, însă se pare că accesul la calitatea acestor date sunt relativ limitate.

## 1.8 **PLAN DE ACȚIUNI SOCIALE ȘI DE MEDIU**

S-a elaborat un Plan de Acțiuni Sociale și de Mediu care include acțiuni suplimentare necesare a fi implementate astfel încât titularul să se asigure că Proiectul respectă cerințele de performanță în domeniu și standardele internaționale aplicabile.

Componentele cele mai relevante ale acestui Plan, care vor fi implementate în perioada următoare, sunt enumerate mai jos:

- Elaborarea unui Plan de Management al Aspectelor Sociale și de Mediu (PMASM) care transpune măsurile identificate în vederea diminuării impactului în acțiuni care trebuie implementate pe parcursul tuturor etapelor Proiectului.
- În vederea reducerii posibilității de apariție a unui impact semnificativ, în etapa de construcție se vor respecta cele mai bune practici în domeniul construcțiilor, depozitării materialelor și gestionării deșeurilor.
- Se va implementa un Plan privind Sănătatea și Securitatea în Muncă, acoperind toate activitățile, inclusiv cele desfășurate de contractori.
- În etapa de construcție, se va efectua un studiu de monitorizare a biodiversității pe o perioadă de un an (păsări, reptile, amfibieni și mamifere). Dacă va fi cazul, se vor implementa măsuri suplimentare de diminuare și/sau de compensare pentru a se asigura că integritatea ariilor naturale protejate nu va fi afectată.
- Se vor organiza căutări periodice ale carcaselor de păsări, folosind metode de lucru corespunzătoare. Căutările vor avea loc săptămânal în sezonul migrației de vârf și la fiecare două săptămâni în afara perioadei de migrație.
- În funcție de rezultatele studiului de monitorizare a biodiversității, se vor identifica noi măsuri de diminuare a impactului, îmbunătăți cele deja propuse și, în caz de necesitate, se vor identifica măsuri compensatorii. De asemenea, în urma concluziilor studiului se va identifica o strategie realizabilă și corespunzătoare de diminuare a impactului asupra biodiversității.
- În conformitate cu cerințele naționale și cu bunele practici în domeniu, Crucea Wind Farm S.R.L. va implementa o procedură care să descrie modul în care se vor gestiona eventuale descoperiri arheologice întâmplătoare pe parcursul lucrărilor.