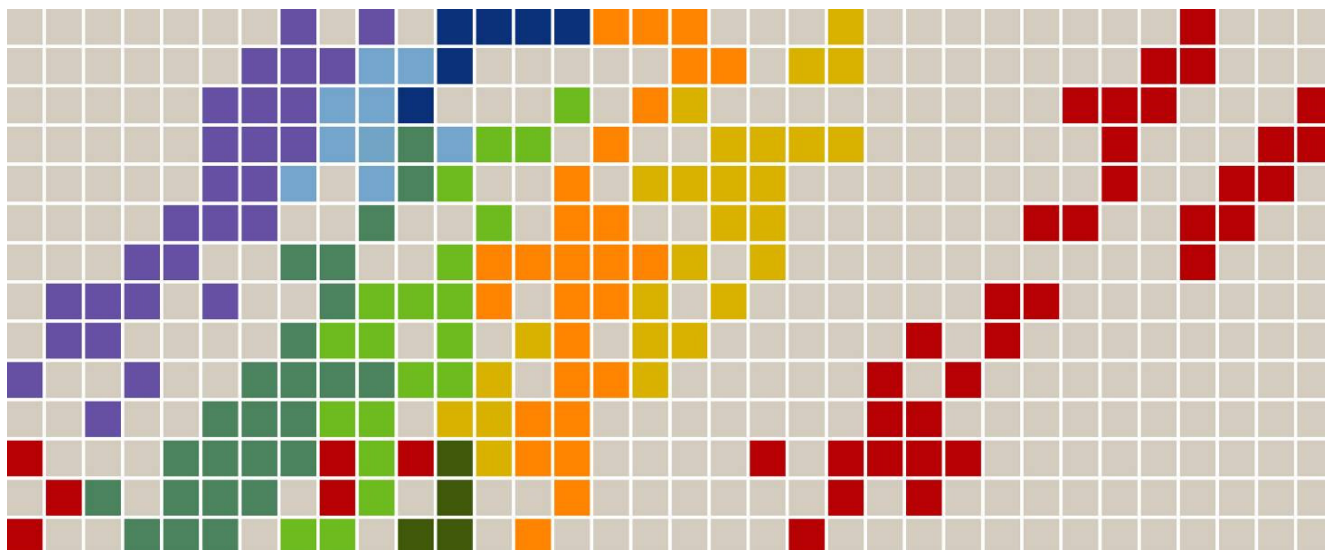




**Ferme Eoliene, Pestera si Cernavoda,
Regiunea Dobrogea, Romania
Rezumatul non tehnic al Evaluarii Impactului asupra Mediului**

EDP Renewables

Aprilie 2010



Conținut

1	Introducere	1
1.1	Cadrul legislativ si de finantare	1
1.2	De ce sunt necesare proiectele?	2
2	Unde sunt localizate proiectele?	2
3	Descrierea proiectelor	3
3.1	Descriere ferme eoliene propuse	3
3.2	Prezentarea constructiei, functionarii si dezmembrarii	3
3.3	Rezumatul procesului de dezvoltare a proiectului	6
3.3	Tinte si standarde care vor fi utilizate pe durata functionarii parcurilor eoliene	8
3.4	Alternativile considerate	8
4	Care sunt conditiile existente pe amplasamente?	9
5	Care vor fi impacturile de mediu ale Proiectelor?	11
5.1	Zgomotul	11
5.2	Impactul ecologic	12
5.3	situri Natura 2000, arii protejate si cai de migrare	15
5.4	Impacturi Vizuale si de Peisaj	17
5.5	Impactul asupra mostenirii culturale	19
5.6	Impactul asupra subsolului si calitatii apei	20
5.7	Impactul asupra drumurilor si infrastructurii locale	20
5.8	Calitatea aerului	20
5.9	Comunitatea locala si locurile de munca	20
5.10	Radiatia electromagnetica	20
5.11	Efectul de licarire	21
5.12	Impactul dezafectarii	21
5.13	Impacturi cumulative potentiale	21
6	Ce Masuri vor fi luate pentru Minimizarea Efectelor Adverse si Imbunatatirea Efectelor Pozitive datorate Proiectelor?	23
7	Planuri de Actiune si Sisteme de Management	24
7.1	Site Management	24
7.2	Plan de Management pentru Mediu si de Monitorizare (EMMP)	24
7.3	Care sunt cerintele de monitorizare?	25
8	Sumar al Implicarii al Stakeholder-ilor	26
9	Acces Informatie	26



1 Introducere

NEO Energia, subsidiara a EDP Renewables, Romania (prescurtat EDPR), construiește două ferme eoliene în zona Dobrogei din România, la aproximativ 33km și respectiv 45km de portul Constanța, de la Marea Neagră. Proiectele (denumite în continuare "Proiecte") cuprind un parc eolian cu o putere de 90MW, în apropiere de Pesteră și un parc eolian cu o putere de 138MW, în apropiere de Cernavodă.

Proiectele au obținut avizele și acordurile conform cerințelor legislației naționale, precum autorizația de construcție și acordul de mediu și s-a început construcția. Construcția se preconizează a fi finalizată în a doua jumătate a lui 2010, parcurile urmând a fi funcționale în septembrie (Pesteră) și respectiv, decembrie (Cernavodă) 2010.

Acest Rezumat non-tehnic prezintă informații cheie privind Proiectele astfel încât toți cei interesați să poată înțelege investițiile proiectate și impactul acestora asupra amplasamentelor și a zonelor înconjurătoare. Informațiile din acest Rezumat non-tehnic se bazează pe studiile efectuate în cadrul procedurii de Evaluare a Impactului asupra Mediului (EIM), precum și pe informațiile suplimentare privind aspectele ornitologice realizate pentru aceste Proiecte.

EDP Renewables este lider mondial în sectorul energiei regenerabile și este a patra companie mondială din sectorul eolian. EDP Group este acționarul majoritar al EDP Renewables. EDP Group este cel mai mare grup industrial portughez și una dintre cele mai mari companii energetice europene. În prezent este al treilea operator energetic ca mărime, din Peninsula Iberică, având legături de afaceri în generarea, distribuția și furnizarea de electricitate și gaze în Portugalia și Spania. În plus față de poziția de lider în Peninsula Iberică, EDP Group deține de asemenea o poziție importantă în sectorul de electricitate brazilian.

1.1 CADRUL LEGISLATIV ȘI DE FINANȚARE

Datorită dimensiunii și a localizării Proiectele au necesitat aplicarea procedurii de Evaluare a Impactului asupra Mediului (EIM), conform cu legislația românească și europeană. EIM a fost realizat pentru fiecare Proiect în anul 2008, ca parte a procesului de obținere a acordului de mediu, conform OUG 195/2005, aprobată prin legea 265/2006, articolul 11.

Scopul procedurii EIM urmărește identificarea oricărei probleme potențiale de mediu asociate proiectului, evaluarea semnificației impactului și identificarea, dacă sunt necesare, a măsurilor de evitare sau reducere a acestor efecte.

EIM pentru fiecare amplasament a fost efectuat de către Cabinetul Expertului Traian Petrescu. Pentru ambele amplasamente au fost obținute autorizațiile de construcție și acordurile de mediu.

EDPR a solicitat Bancii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) și International Finance Corporation (IFC) pentru cofinanțarea parcurilor eoliene. Proiectele au fost clasificate ca proiecte din Categoria A deoarece pot produce impact de mediu și/sau social semnificativ și negativ, aceasta au fost evaluate conform EBRD Performance Requirements și IFC Performance Standards. Aceasta include și prezentarea informațiilor și implicarea stakeholder-ilor. Un Plan de implicare a stakeholder-ilor separat va fi implementat pentru Proiecte.

Acest Rezumat non tehnic descrie rezultatele EIM, incluzând impacturile potențiale asupra mediului și a locuitorilor din zonă, precum și măsurile care au fost implementate pentru eliminarea, reducerea sau micșorarea acestor impacturi. Aceste măsuri sunt detaliate într-un Plan de Acțiune de Mediu și Social (ESAP), care va fi implementat pentru Proiecte.

A fost întocmit un Plan de implicare a stakeholder-ilor (SEP), care descrie stakeholderii cheie și planurile de informare și comunicare prevăzute pentru dezvoltarea celor două parcuri eoliene și a infrastructurii asociate. SEP se bazează pe cele mai bune practici internaționale privind prezentarea informațiilor și subliniază principiile generale de implicare pe care EDPR le va adopta și care vor fi utilizate pentru programul curent de modernizare. SEP va fi revizuit și actualizat cu regularitate.

1.2 DE CE SUNT NECESARE PROIECTELE?

Dezvoltarea surselor de energie regenerabilă care să înlocuiască tehnologiile tradiționale bazate pe combustibili fosili este o prioritate la nivel de politici naționale și europene. Producerea de energie prin parcuri eoliene, în locații corespunzătoare, este recunoscută ca o alternativă durabilă la centralele electrice pe combustibili fosili.

Energia produsă în cadrul Proiectelor parcurilor eoliene Pesteră și Cernavodă va fi furnizată în rețeaua națională și va ajuta la îndeplinirea cererii naționale de energie prin utilizarea de surse regenerabile.

2 Unde sunt localizate proiectele?

Amplasamentele proiectelor sunt localizate în județul Constanța în zona de sud-vest a României, la aproximativ 33km (Pesteră) și 45km (Cernavodă) vest de coasta Mării Negre. Ambele amplasamente sunt în zona rurală și se află la mai mult de 600m de cea mai apropiată locuință.

Distanța între amplasamentele Pesteră și Cernavodă este de aproximativ 7km pentru punctul cel mai apropiat și de aproximativ 15km între punctele centrale ale celor două amplasamente. Figura 1 prezintă locația aproximativă a celor două proiecte.



Figura 1 – Plan Localizare Amplasamente
(sursa: Google Maps)

Amplasamentul Pesteră este localizat la aproximativ 2,5km sud-vest de localitatea Pesteră, la 1km sud de localitatea Ivrinezu Mic și în sud-estul localității Rasova. Accesul pe amplasament se face din drumul județean DJ223b în vest și din drumul județean DJ222 în est. Partea estică a amplasamentului se află în apropierea Văii Ivrinezu și Movila lui Lipan. Canalul navigabil Dunare – Marea Neagră, tribut al fluviului Dunărea se află la aproximativ 2km nord de amplasament, iar râul Dunărea la 10km vest. Amplasamentul Pesteră este localizat la aproximativ 38km vest de tarmul Mării Negre.

Amplasamentul Cernavodă este localizat la aproximativ 1km sud-vest de localitatea Tibrinu și la 4km est de localitatea orașul Cernavodă. Accesul pe amplasament se face din drumul județean DJ225 și al drumurilor existente asociate activităților din zona.



În nordul amplasamentului Cernavoda se afla lacul Tibrinu (inclusiv o ferma piscicola), localitățile Tibrinu și Gherghina și teritoriul administrativ al localității Cernavoda. Satul Ștefan cel Mare este localizat în estul amplasamentului, iar la vest se afla granița cu așezarea Mircea Vodă. Zonele Facția, Mircea Vodă și Saligny sunt localizate în sudul amplasamentului. Canalul navigabil Dunare – Marea Neagră se afla la aproximativ 5km de amplasament, iar Raul Dunărea la 8km vest de amplasament. Amplasamentul Cernavoda este localizat aproximativ 50km est de Țarmul Marii Negre.

3 Descrierea proiectelor

3.1 DESCRIERE FERME EOLIENE PROPUSE

Ferma eoliană Pesteră va include 30 de turbine eoliene, cu o putere totală instalată de 90MW. Ferma eoliană Cernavoda include 46 de turbine, cu o putere totală instalată de 138MW. Parte din drumurile de acces către cele două ferme eoliene vor fi reabilitate pentru a se asigura capacitate în transportul vehiculelor de mare greutate asociate transportului componentelor turbinelor și construirea liniilor subterane sau aeriene.

Amplasarea fermelor eoliene a fost proiectată astfel încât să maximizeze generarea de energie. Construcția pe amplasamentul Pesteră a început în August 2009, iar darea în funcțiune este programată pentru Septembrie 2010. Construcția fermei eoliene Cernavoda a început în Octombrie 2009 și este planificată să se finalizeze și ferma să fie dată în funcțiune în Decembrie 2010.

3.2 PREZENTAREA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII ȘI DEZMEMBRĂRII

Ambele amplasamente Cernavoda și Pesteră vor cuprinde următoarele elemente, și anume, turbine eoliene, stații electrice, drumuri de servietute și cabluri de legătură între turbinele eoliene și stațiile electrice, conectate la rețeaua națională.

Fiecare turbină cuprinde un pilon de oțel gol înăuntru, cu o nacelă, care găzduiește generatorul, cutia de viteze, transformatoarele și sistemele de control și, legat de acestea, un rotor din fibră de sticlă cu o elice cu trei lame. O schemă a unei turbine eoliene tipice este furnizată în Figura 2 de mai jos. Turbinele utilizate în fiecare parc eolian vor fi modelul VESTAS V90 3.0MW.

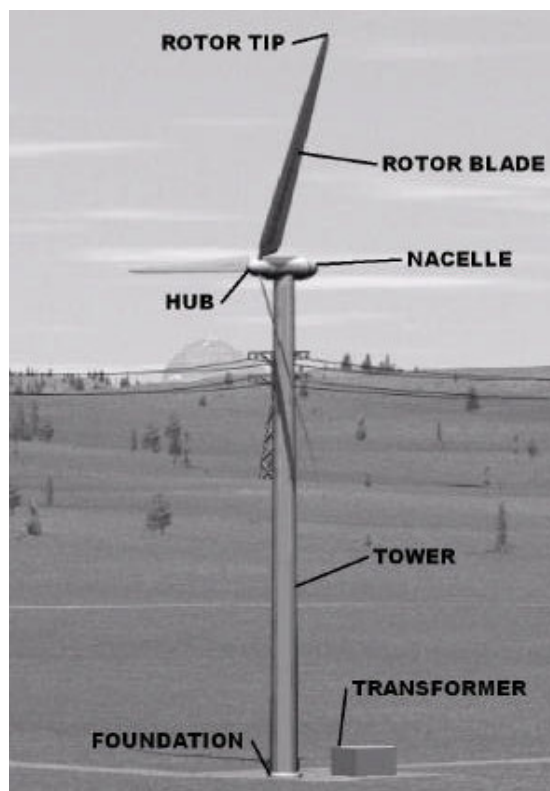


Figura 2 – elemente tipice ale unei turbine eoliene

(Sursa: IFC Environmental Health and Safety Guidelines for Wind Energy)

Turbinele vor avea 150m (105m pilonul si 45m raza palei deasupra inaltimii pilonului). Turbinele vor fi legate prin cabluri subterane care apoi vor fi conectate la statia de transformare din cadrul parcului. Acest transformator va fi conectat la rețeaua națională printr-o substație electrică, neamplasată în cadrul parcului. Un rezumat al principalelor caracteristici ale turbinelor eoliene este furnizat în tabelul 1 de mai jos.

Modelul turbinei	VESTAS V90 3.0MW
Rotatia	În sensul acelor de ceasornic
Diametrul turnului	4.15m la baza 2.30m la varf
Înălțimea turnului	105m
Diametrul rotorului	90m
Înălțimea totală	150m
Puterea rezultată per turbină	Turbinele de 3MW produc în general 6 – 8 GWh
Distanța între turbine	Aproximativ 450 m

Tabelul 1 Rezumatul principalelor caracteristici ale turbinelor eoliene VESTAS V90 3.0MW

Pentru reducerea impacturilor potențiale de pe perioada construcției, va fi realizat un Plan de Management de Mediu pentru perioada Construcției (CEMP). CEMP va cuprinde instrucțiuni și linii directoare pentru toate aspectele procesului de construcție și măsurile asociate de control pentru mediu.

Drumurile existente în vecinătatea amplasamentelor vor fi reabilitate pentru a permite transportul componentelor turbinelor pe fiecare amplasament. Aceasta este necesar datorită dimensiunii și greutății mari a turbinelor care trebuie transportate. În plus vor fi necesare macarale mari pentru instalare. O serie de drumuri noi vor fi

construite in cadrul parcurilor eoliene pentru constructie si intretinere. La Pestera sunt necesare o serie de lucrari de imbunatatire ale unui pod existent pe amplasament si de drenare a apei de suprafata pentru a permite traficul din perioada constructiei.

Dupa darea in functiune a parcurilor eoliene, majoritatea terenului de pe amplasamente (exceptand zonele de lucru ale turbinelor, care reprezinta aproximativ 1% din teren) vor fi reutilizate in agricultura si administrate de fermieri individual.

Pe perioada functionarii parcurile eoliene vor fi monitorizate de la distanta cu echipamente specializate de telecomunicatie si radio. Functionarea turbinelor va fi monitorizata si controlata prin diverse unitati de control localizate in microprocesoare. Daca, pe perioada monitorizarii nivell zgomotului emis va depasii pragul stabilit pentru limita amplasamentului (d 45dBA) se vor lua masuri pentru reducerea zgomotului prin schibarea vitezei de rotatie a turbinelor, conform conditiilor locale de vant (system cunoscut sub nmele de Optispeed).

Accesul la zonele operationale ale parcului eolian va fi minim si restrictionat doar la persoanele autorizate pentru intretinerea periodica si in caz de accidente sau urgente.

Perioada nomala de functionare a acetui model de turbine este de 20 de ani. Parcurile eoliene vor fi dezafectate si terenul redat intrebintarii initiale fara efecte de durata asupra mediului. Dezafectarea cuprinde demontarea turbinelor eoliene, indepartarea substatiei electrice si excavarea cablurilor. Unde este posibil, componentele echipamantelor vor fi reutilizate pentru alte turbine sau reciclate. Deseurile care nu pot fi reutilizate sau reciclate vor fi evacuate la un depozit de deseuri autorizat situate in afara amplasamentului. EDP are contracte semnate cu operatori locali de deseuri, Pestera WF si Cernavoda I-II WF, pentru indepartarea deseurilor de pe amplasamentele respective.

Asezarea ambelor parcuri eoliene si proiectele si alegerea turbinelor se bazeaza pe obtinerea de performante optime in obtinerea de energie. Amplasarea proiectelor este rezentata in figurile 3 si 4 de mai jos.

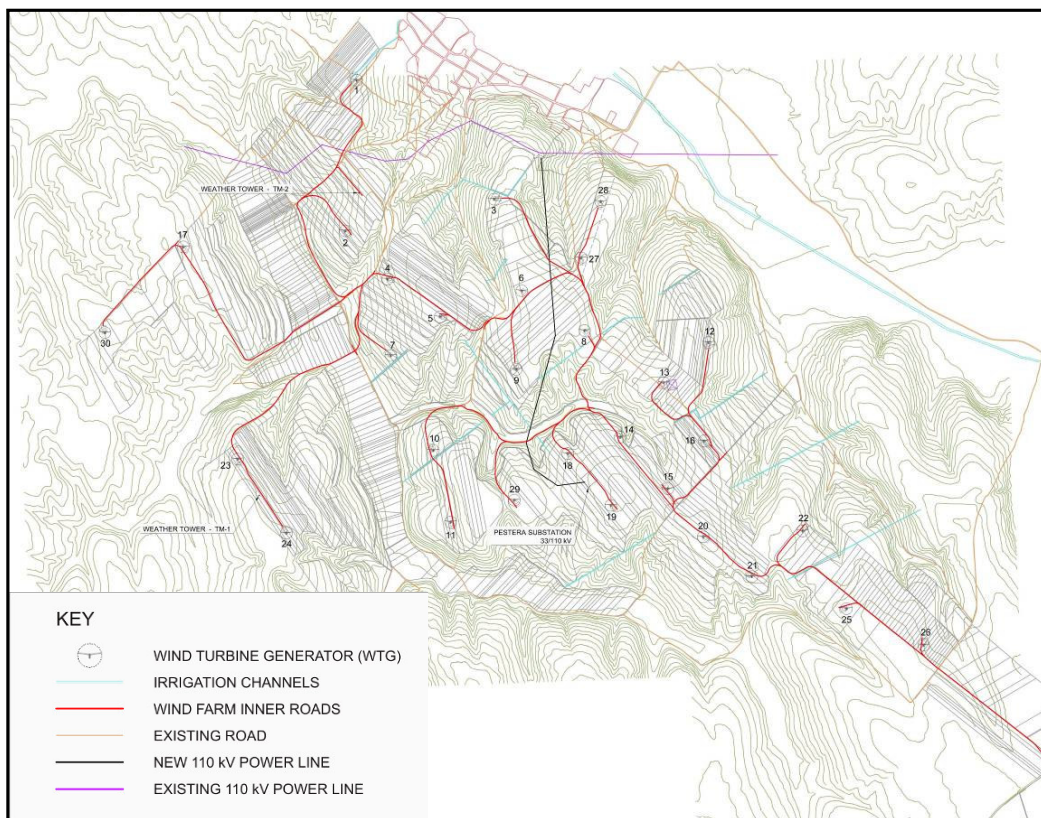


Figura 3 Amplasament props pentru parcul eolian Pestera
(sursa: EDPR)

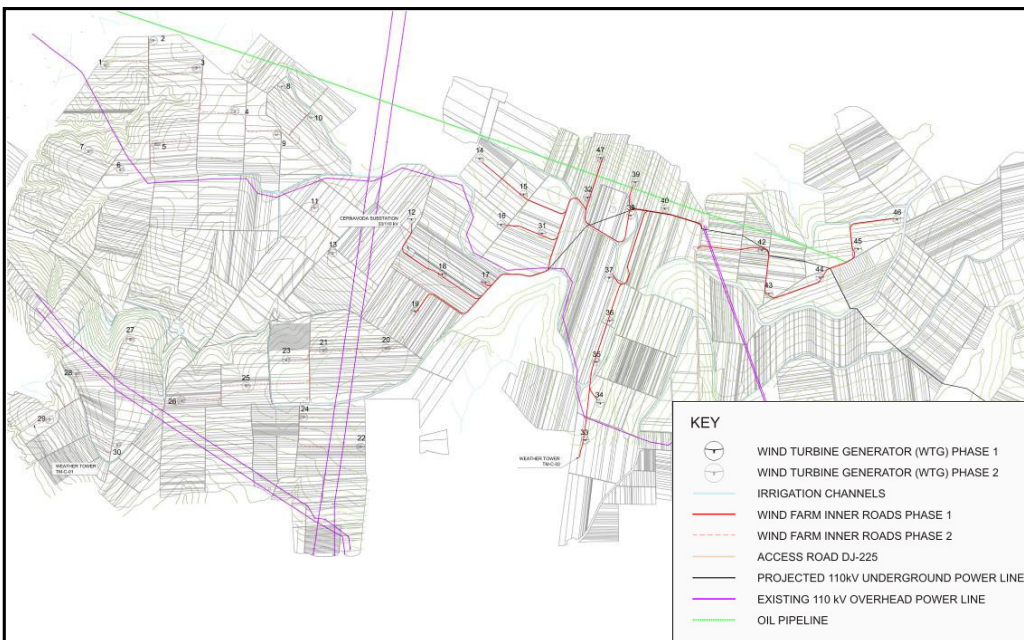


Figura 4 Amplasament props pentru parcul eolian Cernavoda
(sursa: EDPR)

3.3 REZUMATUL PROCESULUI DE DEZVOLTARE A PROIECTULUI

Procesul de dezvoltare al proiectelor parcurilor eoliene Pestera și Cernavoda este rezumat mai jos pentru a permite înțelegerea pașilor care au fost urmați.

- Planificare și localizare** – amplasamentele au fost alese pe baza unui program de investigații comprehensive al vânturilor care bat în regiunea Dobrogei. Amplasamentele potrivite au fost alese pe baza rezultatelor investigației, a utilizării curente a terenului și a impacturilor potențiale asupra mediului. Au fost realizate discuții la primării asupra localizării și situației Proiectelor, fiind eliberate Certificatele de Urbanism cu condițiile legale ale terenurilor, informații istorice referitoare la amplasamente și aprobările necesare pentru obținerea autorizației de construcție. Certificatul de urbanism pentru pestera a fost emis în decembrie 2007, urmat de cel pentru Cernavoda în martie 2008.
- Acordul de mediu** – la Agenția de mediu din Constanța s-a realizat procesul de încadrare din procedura EIM. Datorită naturii și dimensiunilor Proiectelor, s-a cerut efectuarea studiilor de EIM pentru fiecare proiect. Pentru fiecare proiect s-au ținut dezbateri publice, ca urmare a anunțării publicului de solicitarea Acordului de mediu, realizate în cadrul procedurii EIM (în aprilie și august 2008 pentru Pestera și respectiv Cernavoda). Rapoartele de EIM, împreună cu Memoriul tehnic și Certificatele de Urbanism au fost depuse pentru obținerea Acordului de Mediu. Acordul de mediu pentru Proiectul Pestera a fost emis inițial în iunie 2008 și, ca urmare a unui acord de extindere a amplasamentului (pentru adăugarea de turbine suplimentare) a fost reemis în octombrie 2008. Acordul de mediu pentru proiectul Cernavoda a fost emis în septembrie 2008.
- Autorizația de construcție** – după obținerea acordurilor și avizelor necesare, în plus față de Acordul de mediu, autorizația de construcție finală a fost emisă pentru proiecte în decembrie 2008.



- **Pregatirea amplasamentelor** – lucrarile de pregatire pentru fiecare proiect au inceput in august 2009 (Pestera) si respectiv octombrie 2009 (Cernavoda). Aceste lucrari includ indepartarea stratului de sol vegetal si a vegetatiei din vecinatatea santierului de constructie, drumuri de acces si realizarea fundatiei turbinelor.
- **Constructia infrastructurii de support si a facilitatilor temporare** – reabilitarea drumurilor locale si a infrastructurii asociate este necesara pentru traficul vehiculelor grele de transport care vor aduce componentele trulinelor eoliene si de asemenea, vor permite accesul pe amplasament al utilajelor de constructie. In plus, in interiorul santierului, vor fi incluse si zonele de depozitare a materialelor de constructie si facilitatile temporare, necesare pentru muncitori, conform cerintelor din autorizatia de constructie si acordul de mediu. Pe durata acestor etape de constructie, precum si a celor urmatoare, trebuie furnizat Muzeului de Arheologie un raport de supraveghere arheologica, muzeul fiind informat asupra progresului constructiei si programul de refacere a zonelor excavate.



- **Excavatiile si constructia fundatiilor** – in prezent se realizeaza excavatiile necesare pentru fundatiile din beton ale fiecarei turbine eoliene. Pe fiecare amplasament s-a inceput constructia fundatiilor. Totusi aceste lucrari au intarziat pe durata lunilor ianuarie/februarie 2010, datorita conditiilor meteo extreme.



- **Instalarea infrastructurii serviciilor** – cablurile electrice vor fi instalate in santuri, sub pamant, iar statia de transformare electrica va fi construita de asemenea in aceasta etapa. In plus liniile de transmisie suspendate vor fi construite.



- **Transportul componentelor** – majoritatea componentelor turbinelor eoliene (inclusiv turnul si lamele rotorului) vor fi transportate direct de la furnizorul de echipamente, fiind fabricate in afara amplasamentelor. Datorita dimensiunii componentelor au fost intocmite un plan si program detaliate pentru a administra transportul acestora. Planul va include masuri de coordonare cu politia, autoritatile autostrazii si comunitatile locale, la care se adauga si altii, si se va realiza notificarea adecvata daca se necesita inchiderea oricarui drum. In plus sunt necesare echipamente specializate pentru constructia turbinelor eoliene (precum macarale si alte echipamente pentru ridicare). O atentie speciala va fi acordata oricarei restrictii de spatiu referitoare la intoarcerea vehiculelor si reabilitarea drumurilor de acces va fi in stricta conformitate cu cerintele de incarcare ale echipamentelor.
- **Asamblarea turbinelor eoliene** – asamblarea turbinelor eoliene necesita echipamente specializate pentru ridicarea de greutati mari si personal cu experienta mare. Asamblarea va fi executata cu atentie si cu precautiile corespunzatoare referitoare la sanatate si securitate si c procedurile documentate si implementate.
- **Receptia si functionarea** – dupa asamblare proiectele vor trece printr-o serie de verificari si teste tehnice si de siguranta pentru a se asigura ca instalarea s-a realizat si functioneaza corespunzator. Receptia proiectelor va include verificari si audituri din partea Primariilor si a altor autoritati, inclusiv de sanatate publica, siguranta si mediu. Monitorizarea de mediu a Proiectelor va fi realizata pentru minim un an dupa receptie, conform cerintelor din acordul de mediu.

3.3 TINTE SI STANDARDE CARE VOR FI UTILIZATE PE DURATA FUNCTIONARII PARCURILOR EOLIENE

Parcurile eoliene au fost proiectate ca sa indeplineasca standardele internationale si sa raspunda cerintelor legislative romanesti si europene. Standardele specifice care vor fi aplicate pe durata functionarii parcurilor eoliene sunt:

- Nivelele de zgomot emise de fiecare turbina eoliana nu ar trebui sa depaseasca pragurile din STAS 10009/1988, astfel a fost stabilit pentru Proiect, nivelul prag de zgomot de 45 dB(A), masurat la cea mai apropiata proprietate rezidentiala.
- Deseurile periculoase, produse pe perioada operarii, vor fi administrate conform cerintelor HG 235/2007 privind administrarea uleiurilor uzate.

3.4 ALTERNATIVELE CONSIDERATE

Amplasamentele au fost selectate in urma unui program de investigari detaliate a regimului vanturilor, pentru a identifica locatiile potrivite pentru dezvoltarea de parcuri eoliene in zona Dobrogei. Regiunea Dobrogei a fost aleasa contrar altor regiuni din Romania, deoarece este o zona cu o viteza medie anuala mare a vantului, asa se necesita pentru dezvoltarea parcurilor eoliene. A fost intocmita o lista cu amplasamente posibile si au fost selectate amplasamentele preferate. O parte a selectiei amplasamentelor a constat in considerarea impacturilor potentiale de mediu si utilizarile curente ale terenurilor. Un amplasament initial selectat a fost apoi respins in faza timpurie deoarece era localizat intr-o zona care ptea deveni pe viitor zona protejata (specii de pasari).

Amplasarea ambelor parcuri eoliene si proiectele si selectia turbinelor s-a bazat pe obtinerea performantelor optime in ceea ce priveste generarea de energie. In cazul terenului de la Cernavoda a fost necesara o modificare a amplasamentului parcului eolian pentru a evita orice problema potentiala legata de vecinatatea cu o statie de comunicatii militara.

Nu s-au evaluat tehnologii alternative pentru amplasamente deoarece scopul Proiectelor a fost utilizarea de surse regenerabile de energie si renuntarea la metodele conventionale de productie a energiei. Alte optiuni privind tehnologia surselor regenerabile includ energie solara, hidro si biomasa. Aceste amplasamente nu sunt insa potrivite pentru aceste tehnologii. Terenul ocupat de o centrala solara ar fi semnificativ mai mare decat cel ocupat de un parc eolian si nu ar fi posibila reintroducerea terenului in circuitul agricol dpa



terminarea constructiei. Hidrocentralele nu sunt o solutie viabila deoarece nu exista surse de apa pe amplasamente. In plus nu exista o retea potrivita de furnizare a biomasei in regiune.

4 Care sunt conditiile existente pe amplasamente?

Amplasamentele celor doua proiecte sunt, in general, similare si sunt terenuri agricole (inclusiv pasune si terenuri arabile) plate, aparent neirigate, calitatea terenului, insa, este relativ redusa si nu se constituie in terenuri profitabile din punct de vedere al utilizarii agricole. Parte din aceste terenuri nu a fost cultivata. Exista un numar redus de arbori, fara cladiri (desi s-a inceput constructia proiectelor), zone umede, cursuri de apa sau alte caracteristici notabile. Imagini fotografice ale fiecarui amplasament sunt prezentate in figurile 5 si 6 in continuare.

Amplasamentele propuse nu sunt localizate in arie protejata. Informatiile primite din partea Societatii Ornitologice Romane (SOR) indica faptul ca amplasamentul Pestera se afla la aproximativ 5km de Zona Avifaunistica Importanta (IBA) si zona speciala de protectie (SPA) Aliman-Adamclisi, sit desemnat conform Directivei Habitata a UE. Situl Aliman-Adamclisi este important din punct de vedere al unui numar de specii de pasari migratoare, clasificate ca fiind pe cale de disparitie in UE, atat pentru perioada de vara (cuibarit) cat si pentru perioadele de migratie. Specii de pasari despre care se cunoaste ca traverseaza acest sit in perioadele de migratie primavara si toamna sunt reprezentate de *Accipiter brevipes*, *Falco vespertinus*, *Glareola pratincola*, *Circus macrourus*, *Circus pygargus* si *Hieraeetus pennatus*.

De asemenea, SOR a pus la dispozitie informatii conform carora amplasamentul Cernavoda este localizat la 6,5km de Zona Avifaunistica Importanta (IBA) si zona speciala de protectie (SPA) Dunare-Ostroave (cunoscuta ca si SPA Raul Dunare). Acest sit este important din punct de vedere al unui numar de specii de pasari migratoare clasificate ca fiind pe cale de disparitie in UE, atat pentru perioada de vara (cuibarit), iarna cat si pentru perioadele de migratie; raul Dunarea constituie o ruta importanta de zbor in perioadele de migratie, primavara si toamna pentru specii ca: *Pandion haliaetus*, *Sternula albifrons*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Aythya nyroca*, *Haliaeetus albicilla* si *Plegadis falcinellus*.

In plus, SOR sustine faptul ca amplasamentul Cernavoda se afla la 10km si la 14km de IBA/SPA Allah Bair-Capdava si de IBA/SPA Bratul Borcea. Ambele situri sunt importante pentru perioada de vara (cuibarit), iarna cat si pentru perioadele de migratie; de exemplu, cel de-al doilea este cunoscut pentru urmatoarele specii de pasari care migreaza in perioadele de primavara si toamna: *Aythya nyroca*, *Ciconia ciconia*, *Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Plegadis falcinellus* si *Sternula albifrons*.

Amplasamentul de la Cernavoda se afla la aproximativ 5,7km de Situl Canaralele Dunarii – sit de importanta comunitara (SCI). Acest sit cuprinde o mare diversitate de habitate protejate; precum si rezervatia arheologica Carsium, rezervatii geologice si palaeontologice; si situri importante pentru mamifere, amfibieni, reptile, pesti, nevertebrate, vertebrate, asa cum se specifica in Directiva Habitata a UE.

Amplasamentele celor doua proiecte nu au fost identificate ca fiind importante pentru perioada de cuibarit, iarna cat si pentru perioadele de migratie, astfel incat nu au fost incluse in zona nici unei IBA sau SPA. Totusi, exista un numar de specii protejate conform Anexei 1 a Directivei Pasari a UE si a legislatiei romanesti si internationale si care au fost observate in zona celor doua amplasamente. Exista cateva rute de migratie pentru pasari intre amplasamente si Marea Neagra in vest, incluzand Via Pontica, o ruta importanta care leaga Europa de Est si Africa de Est.

Monitorizarea avifaunei va fi efectuata pentru fiecare amplasament, atat pe perioada de constructie cat si pe perioada de functionare ca parte a programului de monitorizare de mediu aprobat pentru fiecare proiect.

Zona este stabila din punct de vedere seismic, amplasamentele proiectelor nu sunt vulnerabile din punct de vedere al alunecarilor de teren sau al inundatiilor. Nu sunt retele de canalizare pe nici unul din amplasamente. Exista un numar de canale de irigatii care traverseaza amplasamentele (a se vedea Figurile 3 si 4), desi nu sunt prezente corpuri de apa pe teren.



Nu se cunosc zone cu potential arheologic in cadrul amplasamentelor, dar exista un contract de monitorizare a acestor aspecte pe perioada de constructie (vezi Sectiunea 5 in continuare).

Cea mai apropiata locuinta de amplasamentul Pestera se afla in satul Ivrinezu Mic, la aproximativ 700m nord de amplasament. Cea mai apropiata locuinta de amplasamentul Cernavoda se afla in satul Stefan cel Mare, la aproximativ 600m vest de amplasament

Amplasamentele se afla la o altitudine de aproximativ 300m peste nivelul marii. Caracteristicile geologice includ prezenta unui strat vegetal peste straturi de loes si silt. Informatiile privind apa subterana indica prezenta acesteia intre 6m si 10m.



Figura 5 – imagine tipica de pe amplasamentul Pestera
(Sursa: *Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului pentru Parcul eolian Pestera, 2008, Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian*)



Figura 6 - imagine tipica de pe amplasamentul Cernavoda
(Sursa: Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului pentru Parcul eolian Cernavoda, 2008, Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian)

5 Care vor fi impacturile de mediu ale Proiectelor?

Impacturile potențiale de mediu ale Proiectelor vor fi similare pentru cele două amplasamente și sunt discutate mai jos pentru fiecare etapă a lucrărilor.

5.1 ZGOMOTUL

Rapoartele de EIM întocmite includ și o evaluare a impactului zgomotului din perioadele de construcție și de funcționare. Zgomotul produs pe perioada construcției va include zgomotul produs de utilizarea mașinăriilor precum buldozere, macarale și de activitățile de construire a pilonilor și de transportul rutier al materialelor.

Cea mai apropiată zonă rezidențială este la mai mult de 600 m de fiecare amplasament al Proiectelor, prin urmare nivelele de zgomot de pe perioada construcției nu vor avea impact asupra zonelor rezidențiale. O serie de locuitori pot fi afectați de zgomotul de la transportul materialelor cu vehicule de transport greu pe drumurile locale, totuși aceste impacturi vor fi temporare și pe durată scurtă. CEMP va include măsuri de minimizare a zgomotului de la activitățile de construcție și acestea vor include selectarea echipamentelor de construcție ce vor fi utilizate, întreținerea acestora și orele când se va realiza construcția (08:00 – 17:00).

Pentru EIM a fost realizată modelarea cu un program de simulare numit WindPRO, pentru a previziona modificările nivelurilor de zgomot care pot apărea pe perioada de funcționare a parcurilor eoliene. Rezultatele modelării sunt prezentate sub forma unor hărți de zgomot care previzionează viitoarele nivele de zgomot de pe amplasament. Rezultatele modelării arată că pragul de zgomot de 45dB(A) va fi respectat la nivelul celui mai apropiat receptor rezidențial. Astfel, nu sunt prevăzute impacturi produse de zgomot asupra populației sau comunităților locale pe perioada funcționării parcurilor eoliene.

Harta de zgomot generată pentru amplasamentul de la Cernavoda este prezentată în continuare (vezi Figura 7).

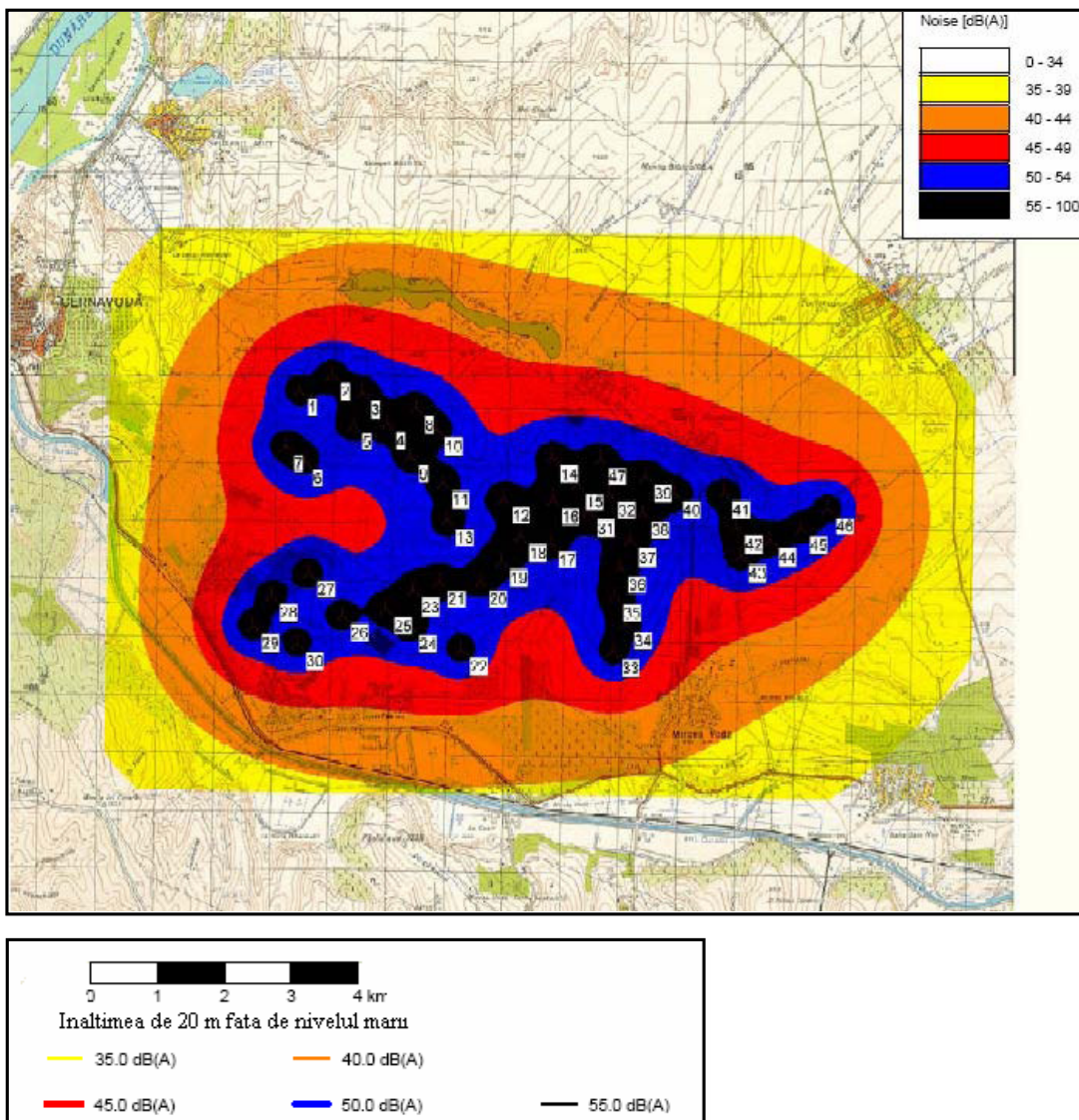


Figura 7 harta de zgomot pentru parcul eolian Cernavoda

(Sursa: Raportul de Evaluare a Impactului asupra Mediului pentru Parcul eolian Cernavoda, 2008, Cabinet Expert Mediu – Petrescu Traian)

5.2 IMPACTUL ECOLOGIC

Amplasamentele Proiectelor sunt puțin probabil să susțină fauna semnificativă sau un număr ridicat de faună, altele decât avifauna, datorită lipsei habitatelor semi-naturale și a stării omogene întreținute intensiv. Nu există locuri potențiale de cuibarit pentru lilieci sau haviatate care să ofere hrană sau adăpost pentru lilieci, pe ambele amplasamente. Nu există corpuri de apă în apropierea amplasamentului de la Pestera și cele mai apropiate corpuri de apă de amplasamentul de la Cernavoda sunt fluviul Dunarea și lacul Tibrinu (care sunt localizate la aproximativ 8km est și, respectiv 1km nord).

Principalele cai de migrație Africa-Eurasia, incluzând calea cunoscută sub numele de Via Pontica, sunt localizate la est de amplasamentele Proiectelor, pe tarmul Mării Negre, de asemenea este posibil ca păsările migratoare să folosească Delta Dunării, aflată la vest de amplasamentele Proiectelor. Via Pontica este principala cale utilizată de către păsările migratoare, inclusive raopitoare și păsări de apă, atunci când zboară

intre Europa Centrala si de Est si Scandinavia, si coasta de est a Africii (via Turcia, Siria, Liban, Israel si Egipt).

Amplasamentele nu sunt localizate in nici o arie protejata. Cea mai apropiata arie protejata de fiecare dintre cele doua amplasamente sunt urmatoarele, alte arii protejate sunt localizate la peste 10km de amplasament:

- Aliman-Adamclisi, Zona importanta pentru pasari (IBA) si Arie de Protectie Speciala (SPA) – situate la aproximativ 5km de amplasamentul Pestera si 15km de amplasamentul Cernavoda; si
- Dunare-Ostroave IBA si SPA – la aproximativ 6,5km de amplasamentul Cernavoda si 12km de amplasamentul de la Pestera.

Informatii suplimentare referitoare la ariile protejate din zonele invecinate si Via Pontica sunt furnizate in Sectunea 5.3 in continuare.

Speciile de rapitori, pasari de apa si pasari care se deplaseaza pe sol listate in Anexa I a Directivei pasari, pentru care cea mai apropiata SPA de amplasamentele Proiectelor, sunt prezentate in tabelul urmatoare:

Denumirea latina	Aliman-Adamclisi SPA	Dunare-Ostroave SPA	Starea din lista rosie a IUCN
<i>Ardea purpurea</i>	N/A	150-500 perechi pentru inmultire	Mai putin ingrijorator
<i>Aythya nyroca</i>	N/A	50-70 perechi; 300-400 migratoare	Aproape amenintate
<i>Branta ruficollis</i>	N/A	120 pasari care ierneaza	Amenintate
<i>Falco vespertinus</i>	36-41 perechi; 200-400 migratoare	18-21 perechi pentru inmultire	Aproape amenintate
<i>Accipiter brevipes</i>	15-18 perechi; 30 migratoare	N/A	Mai putin ingrijorator
<i>Haliaeetus albicilla</i>	N/A	17 in migratie	Mai putin ingrijorator
<i>Aquila heliaca</i>	1-2 perechi pentru inmultire	N/A	Vulnerabile
<i>Hieraeetus pennatus</i>	3-4 perechi; 15-20 migratoare	N/A	Mai putin ingrijorator
<i>Milvus migrans</i>	5-6 perechi pentru inmultire	3-4 perechi pentru inmultire	Mai putin ingrijorator
<i>Buteo rufinus</i>	35-40 breeding pairs		Mai putin ingrijorator
<i>Pandion haliaetus</i>	N/A	20 in migratie	Mai putin ingrijorator
<i>Circus macrourus</i>	9-10 perechi pentru inmultire	N/A	Aproape amenintate
<i>Circus pygargus</i>	60-80 migratoare	N/A	Mai putin ingrijorator
<i>Circus cyaneus</i>	1-3 perechi; 120-130 migratoare	N/A	Mai putin ingrijorator
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	N/A	90-120 perechi; 240 ierneaza	Mai putin ingrijorator



Denumirea latina	Aliman-Adamclisi SPA	Dunare-Ostroave SPA	Starea din lista rosie a IUCN
<i>Platalea leucopterus</i>	N/A	144-160 perechi pentru inmultire	Mai putin ingrijorator
<i>Plegadis falcinellus</i>	N/A	120-130 perechi; 230-400 migratoare	Mai putin ingrijorator
<i>Burhinus oediconemus</i>	30-32 perechi pentru inmultire	N/A	Mai putin ingrijorator
<i>Glareola pratincola</i>	80-90 migratoare	N/A	Mai putin ingrijorator

Tabelul 2 Speciile de pasari prezente in SPA-urile Dunare-Ostroave si Aliman-Adamclisi

(Sursa: Societatea Ornitologica Romana, Birdlife International)

Vor fi o serie de deranjari si deplasari ale mamiferelor si pasarilor pe perioada constructiei parcurilor eoliene propuse, dar aceste efecte se preconizeaza a fi temporare si pe termen scurt. Nici un impact potential semnificativ se preconizeaza a fi aspra speciilor de flora si habitatelor datorita absentei habitatelor semi-naturale de pe cele doua amplasamente.

A fost identificate patru impacturi potentiale asociate cu avifauna pe amplasamentele celor doua parcuri eoliene:

- Pierderea habitatului;
- Efectul de bariera;
- Deranjarea/ evitarea impacturilor; si
- Mortalitate asociata cu coleziunea cu turbinele / liniile de tensiune aeriene;

Datorita tipului si dimensiunii habitatului care va fi pierdut (datorita turbinelor si a drumurilor de acces) si a numarului de habitate alternative similare din zona, nu au fost prevazute impacturi semnificative asupra avifaunei, legat de pierderea habitatelor sau asupra pasarilor care cuibaresc.

De asemenea, luand in considerare habitatul, topografia (teren plat) spatiului dintre turbine si locatiile dintre rutele de zbor semnificative pe si de pe amplasamente, nu pot fi anticipate efecte semnificative de tip bariera.

Exista posibilitatea unui impact local datorita mortalitatii produse de coleziunea pasarilor migratoare si a stolurilor mari de pasari care ierneaza si deranjarea/evitarea pe perioada constructiei si a functionarii. Semnificativitatea acestor aspecte ar fi minimizata semnificativ de prezenta pe amplasament a unui expert ornitologic independent (IOE). Acesta va fi responsabil cu supravegherea si monitorizarea miscarilor pasarilor din zona imediat invecinata si implementarea masurilor adecvate de reducere a impacturilor.

Aceasta poate include reducerea vitezei turbinelor, sau poate chiar oprirea temporara a turbinelor pe perioada de migratie, daca va fi necesar.

In plus semnalizarea liniilor de tensiune aeriene cu reflectorizante pentru pasari pentru cresterea vizibilitatii va reduce de asemenea posibilele coleziuni ale pasarilor.

Datorita lipsei habitatelor potrivite pentru inmultire si hranire si locatia si spatial dintre turbine (asa cum s-a aratat mai sus), nu s-a anticipat nici un efect semnificativ al amplasamentelor asupra calitatii spatiilor sau integritatii oricarui sit Natura 2000 din zona.

Pentru a mari aceasta posibilitate de evitare vor fi instalate lumini stralucitoare intermitente in varful fiecarei turbine pentru a creste vizibilitatea pe durata noptii (in special pentru avioane) si astfel reducerea si evitarea mortalitatii.

Pe durata perioadelor cand creste densitatea pasarilor din zona invecinata turbinelor (precum perioada de migrare) viteza turbinelor va fi redusa sau vor fi oprite temporar conform instructiunilor IOE, bazat pe protocolul agreeat si procedura de intrerupere detaliata intocmite conform standardelor BERD si IFC.

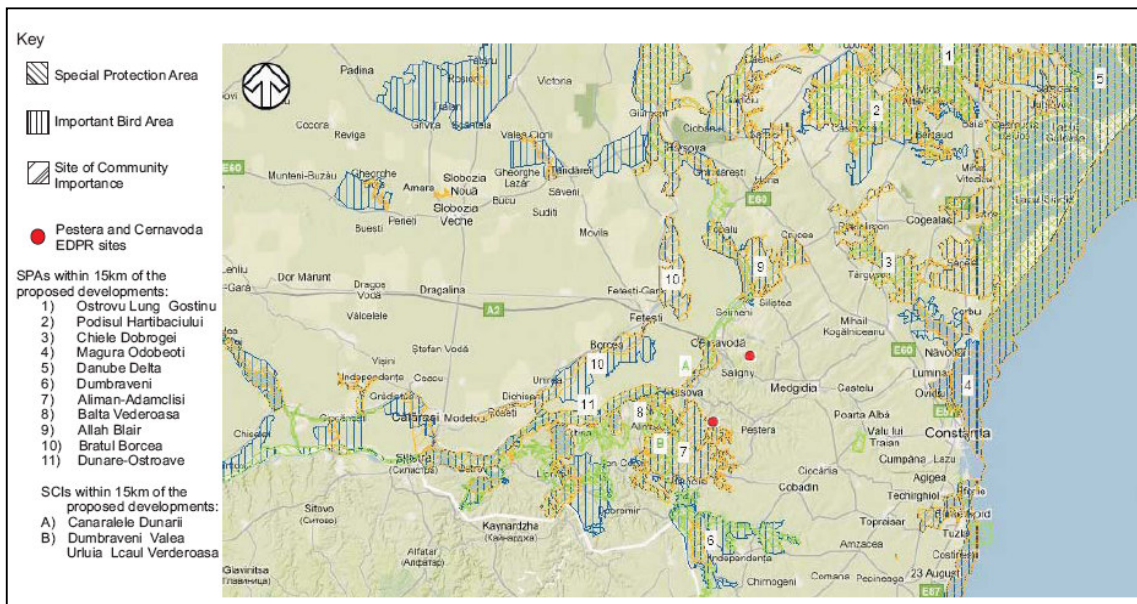
Masurile de reducere necesare se vor baza pe monitorizarea detaliata care va fi implementata pe durata functionarii parcurilor eoliene conform acordului de mediu si celor mai bune practice internationale si vor fi implementate de catre IOE.

5.3 SITURI NATURA 2000, ARII PROTEJATE SI CAI DE MIGRARE

O serie de situri Natura 2000 (SPA si SCI) si alte arii protejate (precum IBA) exista in zonele invecinate parcurilor eoliene. Acestea includ patru SPA-uri si IBA-uri, care sunt desemnate sa protejeze populatiile de pasari, aflate la aproximativ 15km de fiecare amplasament. Aceste SPA-uri si IBA-uri sunt importante pentru diferite specii de pasari care ierneaza si furnizeaza hrana si locuri de cuibarit pentru o serie de specii.

Cea mai apropiata arie protejata de parcurile eoliene Pestera si Cernavoda (Aliman-Adamclisi IBA si SPA si Dunare-Ostroave IBA si SPA) sunt descrise in continuare si prezentate in Figura 8. Alte arii protejate localizate pe o raza de 15km de parcurile eoliene propuse, includ:

- Bratul Borcea SPA si IBA – localizat la aproximativ 14km vest de amplasamentul de la Cernavoda; si
- Allah Bair-Capidava SPA si IBA – localizat la aproximativ 10km nord de amplasamentul de la Cernavoda.



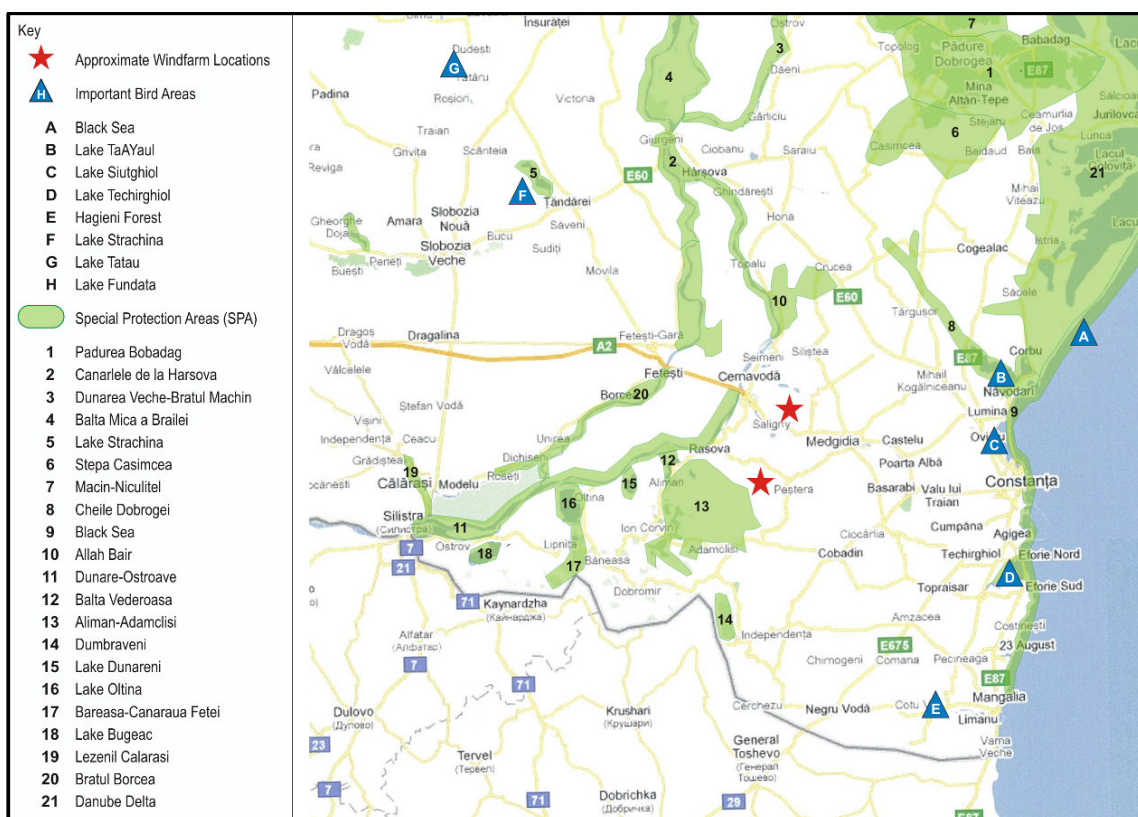


Figura 8 Locatiile celor mai importante Arii Protejate Speciale si Situri Importante pentru Pasari, aflate in apropierea amplasamentelor

(Surse: Birdlife International, Natura 2000)

Amplasamentul de la Pestera este situat la aproximativ 5km de situl Aliman-Adamclisi IBA si SPA. Situl IBA Aliman-Adamclisi (RO128) ocupa 19,849 hectare (ha) si cuprinde teren arabil neirigat, pasuni naturale, padure de foiaie, pasuni si teren agricol cu suprafete semnificative acoperite cu vegetatie naturala. A fost clasificat ca sit IBA in special ca facnd parte din categoria C6 (specii amenintate la nivelul Uniunii Europene); aceasta inseamna ca acest sit IBA este unul dintre cele mai importante 10 situri din Romania pentru anumite specii, care sunt toate considerate a fi amenintate in UE, specii care includ *Milvus migrans*, *Burhinus oedicnemus* si *Caprimulgus europaeus*.

Amplasamentul de la Cernavoda este situat la aproximativ 6.5km de situl Dunare-Ostroave IBA si SPA si la aproximativ 5.7km de situl SCI Canarelele Dunarii. Situl SPA Dunare-Ostroave (RO0032) (cunoscut si sub numele de situl SPA fluvial Dunare) ocupa o suprafata de 19,468ha si a fost clasificat drept SPA deoarece gazduieste anumite specii de pasari.

Situl SCI Canarelele Dunarii (ROSCI0022) acopera o suprafata totala de 26,064ha si se intinde in trei judete: Calarasi, Constanta si Ialomita. Situl cuprinde o mare diversitate de habitate protejate, precum rezervatia arheologica Carsium, rezervatii geologice si palaeontologice; si situri importante pentru mamifere, amfibieni, reptile, pesti, nevertebrate, vertebrate, asa cum se specifica in Directiva Habitata a UE.

Situl SPA/IBA Delta Dunarii, llocalizat la aproximativ 57km nord-est de amplasamentul de la Cernavoda si aproximativ la 62km nord-est de amplasamentul de la Pesterae, este de departe cel mai important din Romania si Europa. Cu o intindere de 51.5 km² acest sit SPA/IBA ocupa o suprafata similara ca marime cu toate celelalte situri SPA din Dobrogea.

Contributia ariilor protejate din Delta Dunarii si Marea Neagra la Via Pontica (principalul culoar de migratie dintre Europa de est si coasta Africii) este de asemenea semnificativa. Informatiile cuprinse in Anon (2008), si prezentate in Tabelul 3.4 arata ca Delta Dunarii gazduieste anual intre 470.000 – 950.000 pasari de apa

migratoare, iar Marea Neagra între 110.000 – 250.000 pasari de apa migratoare. Aceste valori se refera la numarul de pasari de apa care se opresc sa se hraneasca pe aceste sit-uri in timpul migratiei; in plus pasarile de apa pot survola aceste situri fara sa se opresca si, de asemenea pasarile de prada si vrabiile care nu sunt incluse in aceste numere, dar se pot opri pentru hrana si/sau sa zboare pe deasupra acestor situri. Desi aceste miscari impresionante de pasari sunt axate in Delta Dunarii si de-a lungul coastei vestice a Marii Negre, o serie de migratii se produc la nord si sud de fluvial Dunarea, localizat la aproximativ 50 km vest. Desi migratiile pasarilor prin Via Pontica se rezileaza de-a lungul unui spatiu larg care poate cuprinde toate amplasamentele de parcuri eoliene prezentate in Tabelul 3.3, este foarte posibil ca acestea sa fie mai degraba axate de-a lungul coastelor, stepelor si raurilor principale, decat deasupra terenurilor agricole.

Conform SOR exista o serie de migratii semnificative de pasari de pe tarmul Marii Negre catre vest spre fluvial Dunarea, in particular in timpul ingheturilor si inapoi la Marea Neagra dupa incalzirea vremii. Aceste migratii includ pe cele ale gastii cu pieptul rosu, o specie amenintata la nivel global, aproape intreaga populatie ierneaza in apropierea Marii Negre.

Nici un impact negativ este preconizat asupra calitatilor speciilor sau ale ariilor protejate de la parcurile eoliene propuse pe aceste amplasamente, desi, conform acordurilor de mediu pentru amplasamente si a celor mai bune practice internationale, se vor realiza monitorizari ulterioare pe durata constructiei si a functionarii, asupra activitatii pasarilor de pe fiecare amplasament.

5.4 IMPACTURI VIZUALE SI DE PEISAJ

Peisajul a fost analizat din punct de vedere al caracteristicilor sale (identificarea si evaluarea caracteristicilor terenului, valoarea si conditiile zonei) si vizibilitatea (zonele unde turbinele eoliene pot deveni vizibile, perceptia celor care le vor vedea si receptori sensibili din punct de vedere vizual).

Introducerea turbinelor eoliene si a infrastructurii asociate va avea un impact asupra caracteristicilor peisajului de pe amandoua amplasamentele. Acest impact va fi semnificativ mai aproape de amplasamente (spre exemplu la 500m pana la 1km distanta) dar pe masura ce distanta fata de amplasament creste, efectul se va reduce. Acest impact va dura pe perioada functionarii parcurilor eoliene si va fi reversibil dupa dezmembrarea acestora.

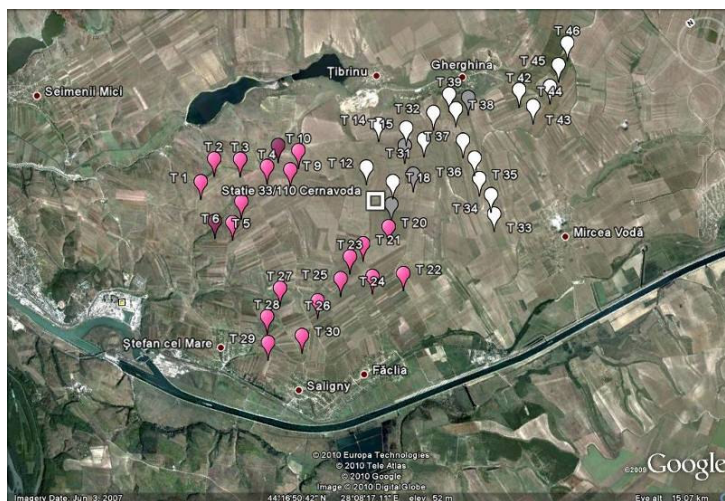


Figura 9 Fotografie aeriana cu locatiile turbinelor in Cernavoda

(Sursa: Imagine produsa de EDPR)

Exista un numar redus de arbori pe ambele amplasamente si, datorita naturii turbinelor eoliene, exista un minim posibil pentru reducerea impactului vizual. Totusi, caracterul deschis al turbinelor si uniformitatea in culoare si prezentare (inclusiv utilizarea de culori pentru vizualizarea aeriana) permite integrarea relativ buna a acestora in peisajul fiecarui amplasament (in momentul de fata ambele amplasamente au un caracter

deschis). Nu se prevede un impact negativ asupra peisajului sau a diversitatii caraterului peisagistic, in afara de caracterul local sau de diversitatea caracteristicilor peisajului in afara nivelului local.

In ce priveste peisajul vizual, exista un potential de a fi vazute turbinele de la o distanta considerabila, incluzand asezarea costiera Constanta. Totusi, topografia limiteaza vizualizarea la o zona mult mai localizata in jurul amplasamentului.

Locatiile turbinelor eoliene sunt la aproximativ 700m (Pestera) si 600m (Cernavoda) de diverse asezari. Aceasta rezulta in potential impact vizual asupra celor mai apropiati receptori rezidentiali, pe o raza de cativa kilometri de amplasament. La distante mai mari, impactul turbinelor asupra peisajului vizual este foarte redus pana la neglijabil. Vizualizari potentiale din zonele rezidentiale din apropiere includ urmatoarele asezari:

- Cernavoda – Saligny, Tibrinu, Gherghina, Mircea Voda, Stefan cel Mare si Faclia (a se vedea figura 9 de mai sus); si
- Pestera – Ivrinezu Mic si Ivrinezu Mare (a se vedea Figura 10 de mai jos).

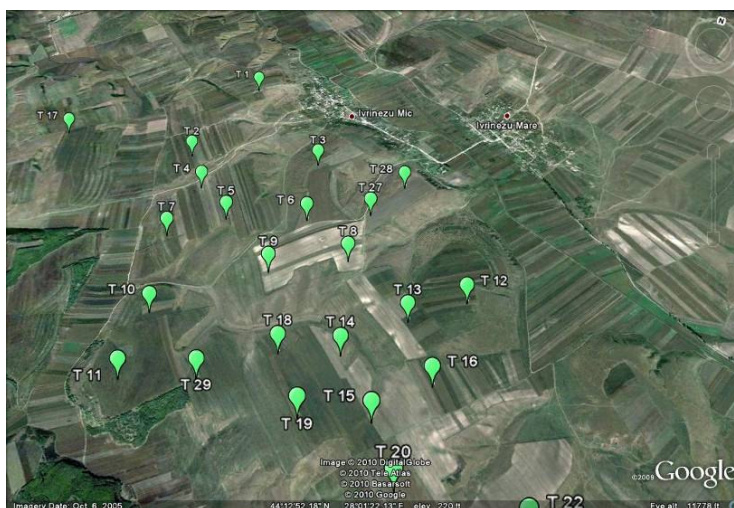


Figura 10 Fotografie aeriana cu locatia turbinelor in Pestera

(Sursa: Imagine produsa de EDPR)

Liniile de tensiune suspendate vor fi construite pe amplasament intre amplasament si substatia Mircea Voda Nord (3km si 4km respectiv) si vor trece peste spatiu deschis la distanta de zona rezidentiale. Astfel impactul vizual al liniilor de tensiune aeriene va fi minim.

Peisajul in aceasta zona contine si stalpi de electricitate. Desi, nu sunt foarte inalti, acestia pot fi vizualizati aerian. Principalele zone rezidentiale identificate mai sus, in lungul malurilor canalului Dunare – Marea Neagra se afla la un nivel mai jos fata de dealurile din apropierea turbinelor eoliene. In plus, zonele rezidentiale si construite din lungul cursurilor de apa contin multi arbori si blocuri de vegetatie in contrast cu zonele plate deschise de deasupra lor. Aceasta vegetatie, impreuna cu topografia ajuta la limitarea vizualizarii turbinelor din zonele rezidentiale. Vederea dinspre Tibrinu, Gherghina si Mircea Voda poate de asemenea fi ecranata de vegetatie si topografia locala. Totusi, asa cum se poate observa din figura 11 de mai jos, chiar si cu turbinele functionand, peisajul afectat major.

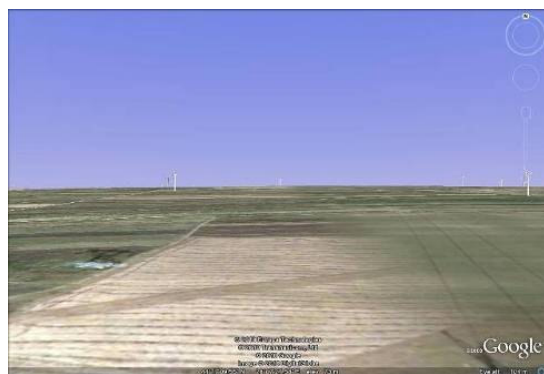


Figura 11 Amplasamentul Cernavoda, imagine spre N



Figura 12 Amplasamentul Pestera, imagine spre satul Ivrinezu Mic

(Sursa: Imagini produse de EDPR)

Desi satul Ivrinezu Mic se afla la un nivel topografic mai scazut fata de dealurile din apropiere, vecinatatea lui cu amplasamentul proiectului de la Pestera si topografia locala presupun vizualizarea celei mai apropiate turbine (vezi Figura 12 de mai jos). Totusi, datorita orientarii multor locuinte catre turbinele eoliene, accesul vizual va fi, in majoritate, oblic si, in general, blocat din cauza topografiei, vegetatiei sau a altor posibile forme construite care vor interveni. Culoarea si orientarea turbinelor vor ajuta la limitarea impactului vizual aerian.

Vizualizarea din partea utilizatorilor retelei rutiere va fi tranzitorie, cu multe cazuri de vizualizare temporara sau oblica a turbinelor. Datorita orientarii multor locuinte catre turbinele eoliene, accesul vizual va fi, in majoritate, oblic si, in general, blocat din cauza topografiei, vegetatiei sau a altor posibile forme construite care vor interveni.

Aparent exista putine oportunitati pentru activitati turistice sau publice pe oricare din cele doua amplasamente, datorita unui numar limitat de rute de acces catre aceste doua zone si de atractii turistice. Acest lucru reduce numarul receptorilor sensibili potentiali din zona de influenta a proiectelor, limitandu-se, in general, la asezarile din apropiere.

Luminile rosii din varful turbinelor ar trebui sa fie cat mai palide pentru a limita impactul pe timp de noapte, mentinandu-si in acelasi timp si functia de avertizare pentru pasari.

Nu ar trebui sa fie impacturi semnificative asupra peisajului si un impact limitat si localizat asupra receptorilor din asezarile din apropiere.

5.5 IMPACTUL ASUPRA MOSTENIRII CULTURALE

Nu au fost identificate situri care sa fie aiba importanta din punct de vedere al mostenirii culturale, pe amplasamente.

Amplasamentele sunt nedezvoltate si au fost folosite anterior in scopuri agricole.

Vestiigiile arheologice cunoscute din zona includ: ruinele orasului antic Axiopolie (situat la aproximativ 4km de orasul Cernavoda), dealul Sofia, in vecinatatea portului Cernavoda, cladiri istorice din orasul Cernavoda, podul "Angel Saligny" la intrarea in orasul Cernavoda si o serie de ruine datand din Primul Razboi Mondial, localizate la aproximativ 4km de Cernavoda.

Preventiv a fost incheiat un contract de supraveghere arheologica cu Muzeul de Arheologie pentru asistenta pe durata constructiilor de pe fiecare amplasament in eventualitatea descoperirii de vestigii arheologice in timpul excavatiilor pentru fundatiile turbinelor si cablurile subterane. Contractorii care vor executa lucrarile de constructii pe amplasamente au fost indrumati prin contractul de supraveghere arheologica ssi vor contacta Muzeul de Arheologie daca se descopera ramasite cu potential arheologic.



5.6 IMPACTUL ASUPRA SUBSOLULUI SI CALITATII APEI

Nu au fost identificate impacturi semnificative asupra conditiilor subsolului si resurselor de apa ale parcurilor eoliene propuse. O serie de impacturi localizate si temporare se pot produce pe perioada constructiilor, desi diverse masuri de control vor fi luate pentru a minimiza riscurile de scurgeri accidentale sau eliberarea de materiale periculoase. Deseurile generate pe perioada constructiilor, inclusiv deseurile periculoase vor fi transportate de catre contractori autorizati si eliminate intr-un depozit de deseuri autorizat, aflat in afara amplasamentelor. EDP a incheiat contracte cu operatori de deseuri locali autorizati, Pestera WF si Cernavoda I-II WF, pentru indepartarea deseurilor de pe amplasamente.

5.7 IMPACTUL ASUPRA DRUMURILOR SI INFRASTRUCTURII LOCALE

5.7.1 Desi turbinele eoliene sunt construite mai multe componente, multe parti componente sunt foarte mari, grele si dificil de transportat pe drumurile locale. Astfel, va fi necesara reabilitarea unor drumuri din zona pentru a putea permite accesul vehiculelor mari care vor fi utilizate. Pentru a reduce deranjul asupra rezidentilor locali, programul de deplasare al camioanelor va fi monitorizat cu atentie. Se vor tine consultari cu comunitatea locala privind orarul de deplasare al incarcaturilor speciale si rutele care vor fi utilizate, precum si masuri de siguranta a traficului care vor fi luate pe durata, in particular, transportului componentelor turbinelor si ale echipamentelor grele.

5.8 CALITATEA AERULUI

5.8.1 Cea mai apropiata casa este localizata la peste 600m la ambele amplasamente, astfel este putin probabil ca praful de la activitatile de constructie de pe amplasamente sa constituie o problema. Totusi, CEMP va include masuri de prevenire a formarii prafului, inclusiv udarea solului pentru reducerea prafului rezultat de la drumurile de acces. De asemenea vor creste emisiile de la vehicule in zonele de miscare ale utilajelor de constructie. Totusi aceste emisii vor avea un impact minim si va fi temporar. Apa utilizata pentru udarea amplasamentelor va fi obtinuta din surse externe. Cantitatea de apa care va fi utilizata pentru aceasta se anticipeaza a fi mica si se va disipa prin procese naturale (incluzand filtrarea sau evaporarea), fara impact semnificativ asupra amplasamentelor sau a zonelor inconjuratoare.

5.9 COMUNITATEA LOCALA SI LOCURILE DE MUNCA

Terenul necesar parcurilor eoliene Cernavoda si Pestera a fost cumparat de la proprietari privati de catre EDP, iar suprafetele neocupate de facilitatile operationale va fi dat locuitorilor din zona pentru a fi utilizat in agricultura. Nu a fost obligatorie achizitionarea terenurilor pentru proiecte si nu vor fi pierderi ale mijloacelor de trai sau economice asociate cu proiectele.

In plus terenul a fost anterior (si partial va continua sa fie) utilizat in scopuri agricole si nu sunt localizate in zona proprietati rezidentiale care sa fie ocupate de catre oricare dintre parcurile eoliene. Astfel, nici o stramutare involuntara nu este implicata in nici una dintre achizitionarile de teren.

De asemenea nu vor exista impacturi negative asupra magazinelor, afacerilor sau facilitatilor locale, in urma oricarui dintre proiecte. In plus vor fi create locuri de munca pentru personal necalificat, pe plan local, pe durata constructiei.

5.10 RADIATIA ELECTROMAGNETICA

Generatoarele de electricitate produc radiatii electromagnetice care pot sa aiba influenta negativa asupra organismelor vii, insa nivelele de radiatii care vor fi produse de parcurile eoliene sunt reduse. Radiatia electromagnetica de la turbine este generata la inaltimea miezului acestora, iar radiatia de la transformatoare / substatii este generata la nivelul solului. Se considera ca radiatia scade cu distanta fata de

sursa si, deoarece, cea mai apropiata rezidenta este la peste 600m de perimetrul parcurilor eoliene, nu se vor produce impacturi semnificative.

5.11 EFECTUL DE LICARIRE

Efectul de licarire se refera la efectul lamelor turbinei care in rotatie cu frecventa mare pot deranja oamenii. Distanța parcurilor eoliene de 600m fata de cea mai apropiata proprietate rezidentiala este considerata a fi distanta maxima pana la care s-a simtit efectul de licarire. Astfel se considera ca efectul de licarire nu este semnificativ pentru aceste amplasamente.

5.12 IMPACTUL DEZAFECTARII

Nici un impact semnificativ asupra mediului este anticipat a se produce pe perioada dezafectarii parcurilor eoliene. Toate echipamentele vor fi demontate si terenul refacut la conditiile initiale. Unde este posibil componentele turbinelor eoliene vor fi reutilizate sau reciclate.

5.13 IMPACTURI CUMULATIVE POTENTIALE

Conditiiile eoliene favorabile intalnite in regiunea Dobrogea din Romania au determinat un numar semnificativ de dezvoltatori sa localizeze facilitati eoliene in zona. (vezi Figura 13 mai jos).

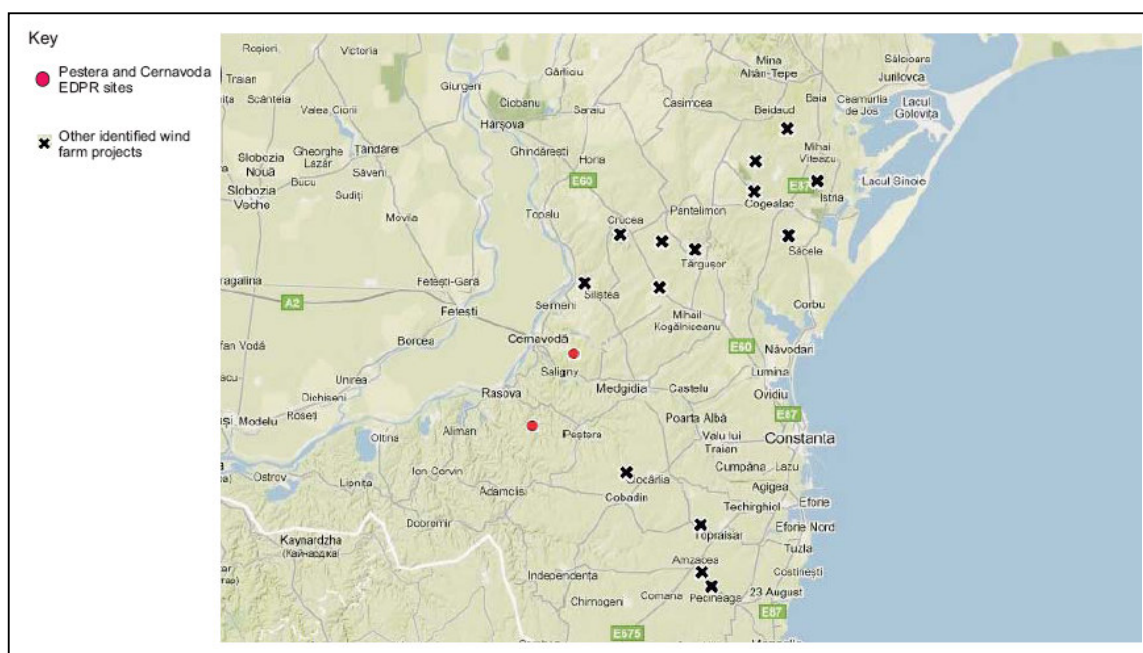


Figura 13 locatii ale parcurilor eoliene identificate in zona (locatii indicative)

(Sursa: primariile Pestera si Cernavoda, website-ul APM)

Amplasamentele Pestera si Cernavoda au fost evaluate si din prisma potentialului acestora de a contribui la impacturile cumulative care pot fi asociate cu dezvoltarea de parcuri eoliene in zona de influenta a celor doua amplasamente.

In conformitate cu cele mai bune practici in domeniu, evaluarea impactului cumulativ ar trebui sa considere numai acele zone unde exista un potential pentru efect cumulativ al unei propuneri, care adaugate unor proiecte existente sau propuse, pot aduce un efect cumulativ semnificativ din punctul de vedere al mostenirii



naturale. Zona de influență a celor două proiecte subiect a fost identificată prin considerarea posibilei extinderi spațiale a efectelor de mediu semnificative care sunt datorate acestor proiecte de parcuri eolice: funcție de efectele ecologice (în special pentru avifaună și lilieci), peisaj și impact vizual și impact datorat zgomotului. Deși zona de influență variază între diverse subiecte de mediu, data fiind natura ariei înconjurătoare (incluzând tipurile de habitat, topografie, utilizarea terenului, localizarea siturilor Natura 2000 și rute de zbor cunoscute) zona de influență asociată cu efecte potențiale anticipate a fost identificată ca fiind de aproximativ 10-15km de fiecare amplasament.

Cele mai apropiate locații pentru alte parcuri eolice existente sau propuse în zona sunt:

- Un proiect de turbine eolice localizat la aproximativ 5-6 km sud de satul Pestera și la aproximativ 10-11km de parcul eolian Pestera (acord de mediu obținut, autorizație de construire nu este obținută la această dată); și
- Două parcuri eolice în vecinătatea localității Galbiori (la aproximativ 18km de amplasamentul Cernavoda și la aproximativ 30km de amplasamentul Pestera) și Crucea (la aproximativ 26km de amplasamentul Cernavoda și la aproximativ 38km de amplasamentul Pestera), în nordul amplasamentelor proiectelor.

Primul proiect identificat mai sus nu este localizat într-o arie protejată și se află la cel puțin 10km de orice sit Natura 2000 sau IBA. Cel de-al doilea (două aprobate) – două proiecte de parcuri eolice sunt aproape de SPA și IBA Allah Bair. În plus, SPA și IBA Bratul Borcea se află la vest de aceste proiecte propuse.

Ca urmare, având în vedere zona anticipată de influență pentru amplasamentele Cernavoda și Pestera (aproximativ 10 – 15km de fiecare amplasament) numai primul parc eolian propus, inclus în listă, poate fi considerat în evaluarea impactului cumulativ asociat cu parcurile eolice Cernavoda și Pestera. Trebuie menționat că, pe baza informațiilor disponibile, nu a fost obținută autorizația de construire pentru acest proiect până la această dată.

Impacturile potențiale cumulative cheie ale celor două proiecte, sunt rezumate mai jos și sunt detaliate în Raportul privind Informațiile Suplimentare:

- Receptori ecologici – potențial pentru mortalitate datorită coliziunilor directe sau modificărilor de presiune datorate turbinelor, intruziuni în rutele de migrație și de zbor și efect de barieră prin reducerea spațiului de zbor;
- Impacturi vizuale și asupra peisajului – modificări semnificative în modificarea caracterului peisajului; și
- Zgomot – creștere semnificativă a nivelului de zgomot rezultând în deranjarea speciilor sensibile la zgomot.

Principalul aspect cu privire la impacturi potențiale cumulative datorate celor două proiecte Pestera și Cernavoda și altor proiecte eolice pe o rază de 10-15km de cele două amplasamente se referă la impacturile ecologice.

Există 3 impacturi cumulative cheie potențiale asociate pe amplasamentele celor două parcuri eolice, care trebuie luate în considerare. Pierderea directă de habitat nu este considerată a fi un impact cumulativ, deoarece va fi limitat având în vedere amprenta relativ mică a turbinelor pe sol.

- Mortalitate asociată cu coliziunea cu turbinele;
- Impacturi de disturbare / evitare;
- 'Efect barieră'.

Locațiile propuse pentru parcurile eolice au fost selectate luând în considerare minimizarea impactului asupra pasărilor migratoare și a rutelor de zbor cunoscute, precum Via Pontica, și nu sunt arii protejate în apropierea amplasamentelor, cele mai apropiate fiind la aproximativ 5km de amplasamentul de la Pestera și 6.5km de amplasamentul de la Cernavoda.



Amplasamentele Pestera si Cernavoda sunt atat localizate pe terenuri agricole plate, fara corpuri de apa sau terenuri umede sau impadurite si, ca urmare, este putin probabil sa atraga pasari intr-un numar mare. Ca urmare, contributia amplasamentelor la numarul potential de coliziuni este estimata a fi semnificativa.

Avand in vedere distanta semnificativa intre amplasamentele Pestera si Cernavoda si cel mai apropiat parc eolian in zona de influenta (10-11km), distanta propusa intre turbine (450m), topografia deschisa si lipsa habitatelor semi-naturale pe amplasamente, se estimeaza ca este putin probabil ca amplasamentele sa contribuie la efecte cumulative semnificative de deranjare.

In plus, avand in vedere distanta semnificativa intre amplasamentele Pestera si Cernavoda si cel mai apropiat parc eolian in zona de influenta (10-11km de amplasamentul Pestera), si ca cele mai moderne parcuri eoliene constau in turbine de mari dimensiuni, cu o distanta tipica de 450m sau mai mult, este putin probabil sa apara efectul de bariera. Datorita localizarii si lipsei de habitate semi-naturale pe amplasamente, se estimeaza ca este putin probabil ca amplasamentele sa contribuie la efecte cumulative semnificative de bariera.

In cazul in care alte proiecte de parcuri eoliene vor fi propuse in apropierea amplasamentelor Pestera si Cernavoda, va trebui luata in considerare, de catre Primarii, APM si viitorul dezvoltator, evaluarea impactului cumulativ potential asupra elementelor de ecologie.

Impacturi potentiale cumulative vizuale si asupra peisajului local depind de topografia zonei, de senzitivitatea peisajului existent si de prezenta receptorilor vizuali. In legatura cu cele doua parcuri eoliene, miscarea turbinelor in functiune poate fi considerat un impact semnificativ, dar si o problema de perceptie depinzand de impresia personala a oamenilor. In plus, parcurile eoliene sunt in general localizate in zone rurale, departe de cetre populate mari, desi amplasarea lor, de obicei pe teren inalt, poate creste vizibilitatea turbinelor.

In cazul amplasamentelor Cernavoda si Pestera, cel mai apropiat proiect eolian se afla la aproximativ 10 – 11km. Totusi, proiect viitoare localizate mai aproape de amplasamente vor trebui sa considere impactul cumulativ asupra peisajului.

Distanta intre amplasamentele celor doua parcuri eoliene Pestera si Cernavoda si cel mai apropiat proiect eolian este mai mare de 5km si, ca urmare, nu se anticipeaza nici un impact cumulativ. Totusi, fiecare proiect trebuie sa considere impactul cumulativ al zgomotului, analizand atat parcurile eoliene existente si cunoscute cat si alte proiecte propuse.

6 Ce Masuri vor fi luate pentru Minimizarea Efectelor Adverse si Imbunatatirea Efectelor Pozitive datorate Proiectelor?

Principala masura care a fost luata pentru reducerea efectelor de mediu semnificative potentiale asociate cu dezvoltarea celor doua proiecte de parcuri eoliene a fost selectia de amplasamente care sunt localizate departe de zone rezidentiale si departe de arii desemnate ca fiind protejate (inclusive de rute de migratie cunoscute).

Pe perioada lucrarilor de constructie vor fi luate masuri de control pentru a se reduce efectele asupra solului si a calitatii apei subterane, efectele emisiilor de zgomot si ale generarii de praf. In plus, unde este posibil, rutele existente vor fi utilizate (si reabilitate unde este necesar) pentru transportul echipamentelor asociate parcurilor eoliene.

Localnicii ar trebui vor angajati pentru lucrari nespecializate de constructie acolo unde este posibil pentru a se asigura o contributie pozitiva la economia locala. Terenurilor vor fi inapoiate pentru utilizare agricola pe timpul functionarii parcurilor eoliene, astfel asigurandu-se un venit pentru localnici.

Parcurile eoliene vor asigura o sursa de energie regenerabila care va contribui la satisfacerea cerintei de energie la nivel national, in acelasi timp, minimizand efectele asupra mediului. Posibile efecte reziduale sunt anticipate pentru fauna si flora si acestea vor beneficia de mai multe date si informatii pe perioada monitorizarii



avifaunei. Rezultatele monitorizării de mediu completate înainte de, pe timpul și după construcție vor fi depuse și la Agenția pentru Protecția Mediului (APM).

Pe perioada funcționării, în plus față de măsurile de creștere a vizibilității, parcurile eoliene vor fi monitorizate la distanță prin utilizarea de echipamente specializate de telecomunicații și radio. După cum s-a menționat mai sus, un sistem numit Optispeed va fi implementat în cele două cazuri. Dacă pe perioada monitorizării nivelul zgomotului emis depășește standardul stabilit de 45 dB(A) pe perimetrul parcurilor, sistemul Optispeed va reduce zgomotul emis prin modificarea vitezei de rotație pentru a schimba nivelul de zgomot al turbinei în concordanță cu condițiile de vânt locale.

Vizibilitatea pe timp de noapte va fi asigurată prin lumini montate pe turbine (în principiu pentru prevenirea avioanelor) și ca urmare vor fi vizibile de la distanță și se va reduce mortalitatea.

EDP va angaja un expert ornitologic independent (IOE) care se va ocupa de ambele amplasamente, Cernavoda și Pesteră. Acesta va fi responsabil cu supravegherea și monitorizarea mișcărilor pasărilor din zona imediat învecinată și implementarea măsurilor adecvate de reducere a impacturilor.

Aceasta poate include reducerea vitezei turbinelor, sau poate chiar oprirea temporară a turbinelor pe perioada de migrație, dacă va fi necesar.

În plus semnalizarea liniilor de tensiune aeriene cu reflectorizante pentru pasări pentru creșterea vizibilității va reduce de asemenea posibilele coliziuni ale pasărilor.

Pe durata perioadelor când crește densitatea pasărilor din zona învecinată turbinelor (precum perioada de migrare) viteza turbinelor va fi redusă sau vor fi oprite temporar conform instrucțiunilor IOE, bazat pe protocolul agreed și procedura de întrerupere detaliată întocmită conform standardelor BERD și IFC.

Măsurile de reducere a impactului propuse sunt incluse în Planul de Management pentru Mediu și de Monitorizare (EMMP), care este prezentat în continuare și care va fi implementat pentru cele două parcuri eoliene Pesteră și Cernavoda.

7 Planuri de Acțiune și Sisteme de Management

7.1 SITE MANAGEMENT

Un plan operational va fi elaborat și implementat pentru managementul fiecărui amplasament. Aceste planuri vor detalia proceduri de securitate, sănătate și securitate, management de mediu și proceduri în cazuri de urgență pentru cele două amplasamente.

7.2 PLAN DE MANAGEMENT PENTRU MEDIU ȘI DE MONITORIZARE (EMMP)

Un Plan de Management pentru Mediu și de Monitorizare (EMMP) a fost elaborat în vederea identificării necesităților și priorităților pentru măsuri viitoare de reducere a impactului de mediu și social și a potențialelor îmbunătățiri asociate celor două proiecte de ferme eoliene Pesteră și Cernavoda, situate în Regiunea Dobrogea, România. EMMP a fost elaborat pentru a asigura ca toate etapele proiectelor (inclusiv construcție, operație și demontare) vor fi făcute în conformitate cu prevederile legislative aplicabile, cu practica internațională din domeniu și cu cerințele și ghidurile de performanță ale Bancii Europene de Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) și ale International Finance Corporation (IFC).

Câteva măsuri cheie au fost detaliate în EMMP și includ:

- Monitorizarea pe amplasament a pasărilor pe timpul construcției și funcționării;
- Monitorizarea zgomotului pe perimetrul amplasamentelor pe timpul funcționării;



- Continuarea studiului EIA pe timpul construcției pentru cel puțin un an după punerea în funcțiune pentru cunoscerea impactului asupra florei, habitatelor și avifaunei, după cum este cerut prin acordul de mediu;
- Implementarea unui sistem de management care să considere aspectele de mediu, sănătate și securitate pe timpul funcționării, inclusiv audituri de mediu, revizuirea datelor de monitorizare și implementarea de măsuri corective după cum este cazul;
- Elaborarea și implementarea unui Plan de Implicare a Stakeholder-ilor (SEP) care a fost elaborat pentru proiecte; și
- Raportarea aspectelor de mediu asociate proiectelor și conformarea cu EMMP

7.3 CARE SUNT CERINTELE DE MONITORIZARE?

Principalele măsuri de reducere a impactului care au fost integrate în proiecte pentru minimizarea potențialelor efecte asupra mediului și sociale sunt discutate în secțiunile 5 și 6, mai sus.

Cerintele de monitorizare referitoare la proiecte sunt detaliate în Programele de Monitorizare a Mediului care vor fi implementate pentru amplasamente. Aceste programe includ monitorizarea avifaunei (specii rapitoare) înainte de, pe perioada și după construcție și monitorizarea activităților generale de construcție (cum ar fi gestionarea deșeurilor, îndepărtarea solului, excavatii, reabilitare etc). Programele de Monitorizare a Mediului vor fi implementate în timpul lucrărilor de construcție.

Perimetrul parcurilor eoliene va fi monitorizat continuu pentru a se identifica orice incidente care ar putea influența populația locală, fauna și flora și acestea vor fi raportate imediat pentru a se lua măsuri corective și preventive potrivite.

Pe timpul operării parcurilor eoliene, acestea vor fi monitorizate la distanță utilizându-se echipamente de telecomunicații și radio, urmărindu-se și funcționarea și controlul turbinelor prin diverse unități de control pe baza de microprocesoare.

Dacă, în timpul monitorizării, se observă un nivel crescut de zgomot emis care depășește standardul stabilit de 45 dB(A) pe perimetrul parcurilor, se vor lua măsuri de reducere a zgomotului emise prin modificarea vitezei de rotație pentru a schimba nivelul de zgomot al turbinei în concordanță cu condițiile de vânt locale (prin Optispeed System).

După cum s-a solicitat în acordul de mediu emis de APM Constanța și în conformitate cu practica internațională în domeniu, un sistem video de supraveghere cu înregistrarea datelor pentru monitorizarea pasărilor va fi instalat pentru ambele amplasamente. Acest sistem va fi utilizat pe toată durata de viață a proiectelor și va fi utilizat de IOE pentru implementarea măsurilor de reducere a impactului corespunzătoare.

Măsurile care pot fi luate pentru minimizarea efectelor în cazul unor evenimente extreme, măsuri rezultate din monitorizarea avifaunei, includ creșterea vizibilității turbinelor și oprirea acestora sau reducerea numărului de turbine operaționale pentru anumite perioade în timpul momentelor dificile pentru migrația pasărilor și a liliecilor și care să modifice viteza de rotație a palelor turbinelor.

Măsurile propuse pentru reducerea impactului și programele de monitorizare vor fi încorporate în EMMP care va fi implementat pentru fiecare parc eolian.



8 Sumar al Implicarii al Stakeholder-ilor

În conformitate cu cerințele legislației naționale, au fost făcute anunțuri publice în media privind aplicarea pentru obținerea acordului de mediu, începerea evaluării impactului asupra mediului și emiterea acordurilor de mediu; au fost, de asemenea, organizate dezbateri publice.

Un Plan de Implicare a Stakeholder-ilor (SEP) a fost elaborat, acesta descrie care sunt stakeholder-ii cheie și planuri de informare și comunicare privind cele două parcuri eoliene. SEP va fi revizuit periodic pe perioada implementării proiectelor și va fi actualizat funcție de necesități.

9 Acces Informație

Mai multe informații, inclusiv copii ale Rapoartelor EIA și alte documente, pot fi accesate pe următoarele website-uri:

<http://www.edprenovaveis.com/>

<http://www.mediu-constanta.ro/pdf/PAG%20WEB%20EIA%202008.pdf>

EDP Renewables va implementa un Mecanism de Reclamații pentru a răspunde la orice comentarii, propuneri sau reclamații din partea comunităților afectate și a stakeholder-ilor.

În cazul în care există propuneri sau comentarii, rugăm contactați:

EDP Renewables
Rosetti Tower Office Building
6 Maria Rosetti Street
Etaj 3
Sector 2 București
Romania

Persoana de contact: Laura Lazar
Tel. +40 72 592 98 84
LauraLazar@edprenovaveis.com