

Informații suplimentare pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului și Social

Raport Final

Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord

S.C. Crucea Wind Farm S.R.L

Aprilie 2013

CUPRINS

1	INTRODUCERE	5
1.1	INFORMAȚII GENERALE ȘI SCOPUL ACESTUI DOCUMENT	5
1.2	CELE MAI BUNE PRACTICI LA NIVEL INTERNAȚIONAL PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI SOCIAL ASOCIAT PROIECTELOR	6
2	DESCRIEREA PROIECTULUI	10
3	ALTERNATIVELE PROIECTULUI ȘI ALEGEREA AMPLASAMENTULUI	13
4	SCURTĂ PREZENTARE A MANAGEMENTULUI ASPECTELOR PRIVIND MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN CADRUL PROIECTULUI	16
4.1	ORGANIZAREA PROIECTULUI	16
4.2	MANAGEMENTUL ASPECTELOR PRIVIND MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ASOCIATE PROIECTULUI	18
5	CONDIȚII DE REFERINȚĂ SUPLIMENTARE ÎN CEEA CE PRIVEȘTE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR ȘI INFORMAȚII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI	23
5.1	CALITATEA AERULUI	23
5.2	RESURSELE DE APĂ	35
5.3	SOLUL	42
5.4	EFICIENȚA RESURSELOR ȘI PREVENIREA POLUĂRII	45
6	INFORMAȚII SUPLIMENTARE PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI VIZUAL	47
7	MEDIUL SOCIAL DE REFERINȚĂ ȘI EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA ACESTUIA	53
7.1	COLECTAREA INFORMAȚIILOR DE REFERINȚĂ	53
7.2	MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL ACTUAL	56
7.3	METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI	99
7.4	EVALUAREA IMPACTULUI	101
8	ASPECTE PRIVIND SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA LA LOCUL DE MUNCĂ	115
9	SĂNĂTATEA, SIGURANȚA ȘI SECURITATEA COMUNITĂȚILOR ÎN RAPORT CU CENTRALA ELECTRICĂ EOLIANĂ CRUCEA NORD	119
9.1	CĂDEREA PALELOR/GHEȚII	119
9.2	SIGURANȚA NAVIGAȚIEI AERIENE	121
9.3	INTERFERENȚĂ ELECTROMAGNETICĂ	122
9.4	ACCESUL PUBLICULUI	124
10	GESTIONAREA SIGURANȚEI CIRCULAȚIEI ÎN ETAPA DE CONSTRUIRE	126

11	<i>PREGĂTIREA PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ȘI CAPACITATEA DE RĂSPUNS</i>	129
12	<i>PROCESUL DE ACHIZIȚIONARE A TERENURILOR</i>	132
13	<i>PATRIMONIUL CULTURAL</i>	134
14	<i>EVALUAREA IMPACTULUI CUMULATIV</i>	144
14.1	<i>INTRODUCERE</i>	144
14.2	<i>DESCRIEREA PROIECTELOR AVUTE ÎN VEDERE ÎN CADRUL EVALUĂRII IMPACTULUI CUMULATIV</i>	145
14.3	<i>REZUMATUL EFECTELOR ASOCIATE IMPACTULUI CENTRALEI ELECTRICE EOLIENE CRUCEA NORD, EVALUATE SEPARAT</i>	148
14.4	<i>IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA FLOREI ȘI HABITATELOR</i>	150
14.5	<i>IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA SPECIILOR DIN ANEXA IV (ALTELE DECÂT LILIECII)</i>	150
14.6	<i>IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA LILIECILOR</i>	151
14.7	<i>IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA PĂSĂRILOR MIGRATOARE</i>	154
14.8	<i>IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA ARIILOR PROTEJATE</i>	157
14.9	<i>CONCLUZII</i>	158

Anexa 1: Privire de ansamblu asupra procedurilor de autorizare

Anexa 2: Planul de situație al Proiectului

Anexa 3: Harta proiectelor din zona de studiu definită, care au trecut de etapa de autorizare prin acord de mediu, înaintea construcției

Anexa 4: Harta proiectelor din zona de studiu definită, care au trecut de etapa de autorizare a funcționării, din punct de vedere al mediului

LISTA ABREVIERILOR

AC	Autorizația de construire
ANIF	Agencia Națională de Îmbunătățiri Funciare
APM	Agencia pentru Protecția Mediului
CAT	Comitet de Analiza Tehnică
CJ	Consiliul Județean
CSC	Comitetul Special Constituit
CU	Certificat de urbanism
D.T.A.C.	Documentația Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire
EIM	Evaluarea Impactului asupra Mediului
EIMS	Evaluarea Impactului asupra Mediului și Social

EPC	Inginerie, achiziții și construcții (<i>Engineering, Procurement and Construction</i>)
ESM (SEA)	Evaluare Strategică de Mediu (<i>eng. Strategic Environmental Assessment</i>)
GL	Grup de Lucru
GTE	Generatorul turbinei eoliene
H.G.	Hotărâre de Guvern
MAI	Ministerul Administrației și Internelor
O.M.	Ordinul Ministrului
PAMS	Plan de Acțiuni în domeniul Mediului și Social
PMAMS	Plan de Management al aspectelor privind Mediul și Sociale
Proiectul	Centrala Electrică Eoliană (CEE) Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune)
PUZ	Zonal Urban Plan
RM	Raport de Mediu (Raport SEA)
RNT	Rezumat Netehnic
SEP	Plan de Implicare a Părților Interesate (<i>eng. Stakeholders Engagement Plan</i>)
SCS (eng. SPV)	Societate cu scop special (<i>eng. Special Purpose Vehicle</i>)
SMMS	Sistem de Management de Mediu și Social
UE	Uniunea Europeană

1 INTRODUCERE

1.1 INFORMAȚII GENERALE ȘI SCOPUL ACESTUI DOCUMENT

ERM Environmental Resources Management S.R.L. (ERM) a fost contractată de către Crucea North Wind Farm S.R.L. pentru a presta servicii de consultanță de mediu în ceea ce privește Centrala Electrică Eoliană (CEE) Crucea Nord, județul Constanța, România (denumit în continuare *Proiectul*).

Crucea Wind Farm S.R.L., o societate cu scop special, a fost înființată în vederea implementării Proiectului, iar ulterior, a punerii în funcțiune și exploatării CEE. Societatea are următorii acționari: STEAG GmbH cu 90% și Monsson Alma cu 10%.

S-au solicitat informații suplimentare la Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM), elaborat pentru Proiect în cadrul procedurii de autorizare conform legislației românești. Aceste informații suplimentare sunt necesare în contextul procedurilor desfășurate de compania STEAG în vederea obținerii unor fonduri internaționale pentru finanțarea Proiectului. Întocmirea prezentului document reprezintă un element al Planului de Acțiuni în domeniul Mediului și Social, stabilit cu creditorii și menit să asigure conformarea cu cerințele internaționale privind finanțarea Proiectului.

Proiectul a trecut prin procedurile de autorizare cerute de reglementările naționale aplicabile în 2010, iar, în prezent, se află în etapa finală de revizuire a avizelor și autorizațiilor deținute pentru a reflecta o serie de modificări ale acestuia.

Detalii privind procedura de autorizare desfășurată pentru Proiect în contextul procesului de reglementare în vigoare în România sunt puse la dispoziție în cadrul *Anexei 1* la prezentul raport.

Scopul prezentului document este acela de a completa Raportul privind Impactul asupra Mediului – RIM (*Tudor Darie, Evaluarea Impactului asupra Mediului al Centralei electrice eoliene Crucea Nord, 2010*) cu informații și evaluări suplimentare, în vederea îndeplinirii cerințelor standardelor internaționale privind evaluarea impactului asupra mediului și social (EIMS). Prin urmare, prezentul raport nu este menit să ofere informații complete privind impactul asupra mediului și social, asociat Proiectului, ci trebuie luat în considerare împreună cu RIM elaborat pentru Proiect în anul 2010.

Mai mult, prezentul document urmează să fie completat cu informații privind impactul cumulativ potențial, care se află, în prezent, în curs de elaborare.

De asemenea, informațiile privind impactul asupra biodiversității disponibile în RIM întocmit în 2010 vor fi completate cu evaluarea impactului și a riscului de coliziune, formulate în baza datelor obținute în decursul unui an de monitorizare a biodiversității (2013 – 2014).

Un Plan de Management al Aspectelor de Mediu și Sociale a fost deja întocmit pentru Proiect și va fi actualizat pentru a include orice măsuri de diminuare a impactului, care vor fi considerate necesare ca urmare a studiilor ulterioare și concluziilor evaluării.

1.2 **CELE MAI BUNE PRACTICI LA NIVEL INTERNAȚIONAL PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ȘI SOCIAL ASOCIAT PROIECTELOR**

Pentru elaborarea prezentului raport, au fost luate în considerare standardele internaționale, reflectate în politicile, procedurile de salvagardare și Ghidul Grupului Băncii Mondiale (în special Standardele de Performanță ale Corporației Financiare Internaționale - CFI, care stau la baza Principiilor Ecuator și a politicilor de salvagardare ale Băncii Mondiale).

Principiile Ecuator sunt un set de standarde întocmite de comunitatea financiară internațională, care trebuie aplicate în vederea obținerii aprobării de finanțare a unui proiect de dezvoltare. Acestea au fost concepute pe baza standardelor de performanță stabilite de Corporația Financiară Internațională, diviziune pentru sectorul privat al Grupului Băncii Mondiale, și stabilesc cerințe stricte privind abordarea și desfășurarea procedurilor de Evaluare a Impactului asupra Mediului și Social (EIMS). În cele ce urmează, se prezintă un rezumat al Principiilor Ecuator.

Tabelul 1 *Principiile Ecuator, versiunea iulie 2006 – Rezumat*

Principiul 1: Analiză și încadrare

Proiectele vor fi clasificate în baza magnitudinii impactului și riscurilor potențiale, în conformitate cu criteriile de încadrare privind mediul înconjurător și social ale Corporației Financiare Internaționale, în următoarele categorii:

- **Categoria A** – Proiecte cu potențial impact negativ, semnificativ, asupra mediului înconjurător și social, care este divers, ireversibil sau fără precedent;
- **Categoria B** – Proiecte cu potențial impact negativ, limitat, asupra mediului înconjurător și social, al cărui tipuri sunt reduse ca și număr, în general specific amplasamentului, în mare parte reversibil și gestionate prompt prin măsuri de diminuare; și
- **Categoria C** – Proiecte cu impact minim sau inexistent asupra mediului înconjurător și social.

Principiul 2: Evaluarea impactului asupra mediului înconjurător și social

Pentru proiectele încadrate în categoriile A și B, este necesară evaluarea impactului asupra mediului înconjurător și social, în vederea identificării impactului și riscurilor asupra mediului și sociale și propunerii unor măsuri de diminuare și gestionare a acestora. Evaluarea impactului asupra mediului înconjurător și social este definită ca *“un proces care stabilește impactul și riscurile asupra mediului și sociale (inclusiv cu privire la forța de muncă, sănătate și securitate ocupațională și a comunității), aferente unui proiect propus în zona sa de influență[incluzând] o evaluare și o prezentare adecvată, corectă și obiectivă a aspectelor identificate”*.

Principiul 3: Standarde de mediu și sociale aplicabile

Evaluarea se va raporta la Standardele de Performanță și la Ghidurile Corporației Financiare Internaționale (CFI) privind Mediul, Sănătatea și Securitatea în Muncă, specifice fiecărui sector industrial, și va stabili conformitatea proiectului propus cu prevederile acestora sau abaterile justificate de la acestea, precum și conformarea proiectului cu legislația din țara în care se propune realizarea sa. Standardele de Performanță ale CFI se referă la:

- Evaluarea impactului asupra mediului înconjurător și social și sisteme de management;
- Forța de muncă și condițiile de lucru;
- Prevenirea și controlul poluării;
- Sănătatea, siguranța și securitatea comunităților locale;
- Achiziționarea terenurilor și strămutarea forțată a populației;
- Conservarea biodiversității și gestionarea durabilă a resurselor naturale;
- Populații indigene;
- Patrimoniul cultural.

Principiul 4: Planul de Acțiuni și Sistemul de Management

Titularul proiectului trebuie să elaboreze un Plan de Acțiuni în care să descrie și să prioritizeze acțiunile și monitorizarea necesară gestionării impactului și riscurilor identificate și pună la punct un Sistem de Management al aspectelor privind Mediul și Sociale pentru a asigura conformarea cu standardele menționate (vezi *Principiul 3*).

Principiul 5: Consultarea publicului și diseminarea informațiilor referitoare la proiect

Comunitățile posibil a fi afectate de proiect trebuie să fie consultate într-o manieră organizată și corespunzătoare, din punct de vedere cultural, astfel încât să își poată exprima un punct de vedere liber și informat cu privire la proiect, având informații preliminare despre acesta și detalii care să permită participarea la consultare. În acest fel, proiectul poate lua în considerare aspectele semnalate de comunitățile locale. Documentația care conține evaluarea impactului trebuie să fie pusă la dispoziția publicului timp de o perioadă minimă rezonabilă, în limba comunității locale și într-o manieră corespunzătoare din punct de vedere cultural. Titularul proiectului trebuie să ia în considerare și să documenteze procesul de consultare, rezultatele acestuia precum

și orice acțiuni convenite în cadrul consultărilor. În cazul proiectelor cu impact advers semnificativ, procesul de consultare trebuie demarat încă din fazele incipiente ale procedurii de evaluare a impactului și, în orice caz, înainte de începerea construcției proiectului și trebuie să fie un proces continuu.

Principiul 6: Mecanism de soluționare a reclamațiilor din partea publicului

Titularul trebuie să stabilească un mecanism de soluționare a reclamațiilor, accesibil, care să se continue în etapele de construcție și funcționare a Proiectului, astfel încât persoanele fizice și grupurile să poată adresa reclamații sau semnala anumite probleme, care să fie gestionate în mod corespunzător, prompt și transparent.

Principiul 7: Analiza independentă a proiectului

O instituție financiară care a adoptat Principiile Ecuator trebuie să apeleze la o terță parte care să efectueze o evaluare independentă a conformării proiectului cu aceste principii.

Principiul 8: Convenții

Titularul proiectului trebuie să stabilească o convenție cu instituția financiară care a adoptat Principiile Ecuator, prin care să se oblige:

- să respecte standardele relevante și Planul de Acțiuni;
- să raporteze periodic cu privire la stadiul de conformare cu cerințele impuse;
- să dezafecteze instalațiile obiectivului, în caz de necesitate, în conformitate cu un plan prestabilit.

În cazul unor neconformități, instituția financiară care oferă finanțare pentru proiect poate impune măsuri de asigurare a conformării.

Principiul 9: Monitorizarea proiectului și raportarea independentă

Trebuie desemnată o parte terță independentă care să monitorizeze continuu proiectul pe toată durata sa și să raporteze referitor la conformarea acestuia cu standardele și cerințele impuse.

Principalele aspecte ale Principiilor Ecuator, relevante în contextul acestei evaluări și al Proiectului sunt:

- Cerințele de evaluare a impactului asupra mediului înconjurător și social – această evaluare include toate aspectele cuprinse în Standardele de Performanță ale CFI, la care face referire *Principiul 3*.
- Cerința de respectare a Ghidurilor specifice fiecărui sector industrial – Ghidul relevant este Ghidul CFI privind Mediul, Sănătatea și Securitatea în Muncă în domeniul Energiei Eoliene.
- Cerința de elaborare a unui Plan de Acțiuni și de creare a unui Sistem de Management – prezenta EIMS include un Plan de Acțiuni, care prezintă

toate măsurile de diminuare a impactului, planificate atât cu privire la protecția mediului înconjurător cât și a celui social.

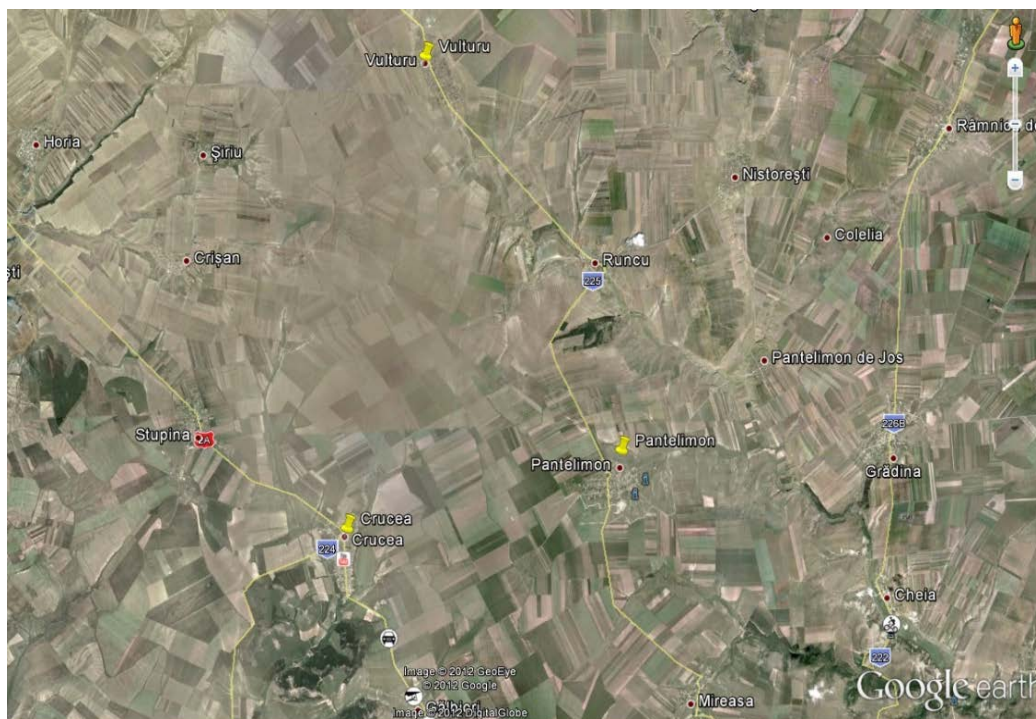
- Cerința de consultare a publicului încă din fazele incipiente ale proiectului, de diseminare a informațiilor referitoare la acesta și stabilire a unui sistem de gestionare a reclamațiilor înaintate de public. S-au organizat dezbateri publice cu privire la Proiect în cadrul procedurii de autorizare și, conform Planului privind Implicarea Părților Interesate elaborat pentru Proiect, vor avea loc consultări suplimentare. Se va face public un pachet de documente, inclusiv prezenta EIMS, iar publicul interesat va avea ocazia de a formula comentarii în privința sa. Toate comentariile vor fi luate în considerare în vederea creării și implementării sistemului de management și finalizării Planului de Acțiuni. Sistemul de Management va include și un proces prin intermediul căruia să poată fi înaintate eventuale reclamații, care să fie accesibil tuturor.

DESCRIEREA PROIECTULUI

Centrala Electrică Eoliană (CEE) Crucea Nord va fi amplasată în extravilanul comunelor Vultur, Pantelimon și Crucea, din județul Constanța.

Amplasamentul Proiectului este ilustrat în figura de mai jos.

Figura 2.1 Planul de încadrare în zonă



Amplasamentul CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune) are o suprafață de aproximativ 22,64 km² și se compune din amprenta la sol a Proiectului, 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 Proiectului cuprinde, de asemenea, și suprafața de 90,5 ha care a fost scoasă din circuitul agricol în vederea încadrării ca teren cu folosință industrială. Această suprafață va fi ocupată de fundațiile turbinelor, drumurile de acces permanente, stația electrică eoliană (SEE) de transformare și platformele permanente de susținere a macaralelor.

La momentul elaborării prezentului raport este în curs de desfășurare o procedură (PUZ) în vederea reglementării schimbării categoriei de folosință (din agricolă în industrial), necesară extinderii Proiectului cu încă trei turbine.

În consecință, pentru realizarea CEE Crucea Nord 99 MW (extindere până la 108 MW ca opțiune), va fi necesară scoaterea din circuitul agricol a unei suprafețe totale de 104,5 ha.

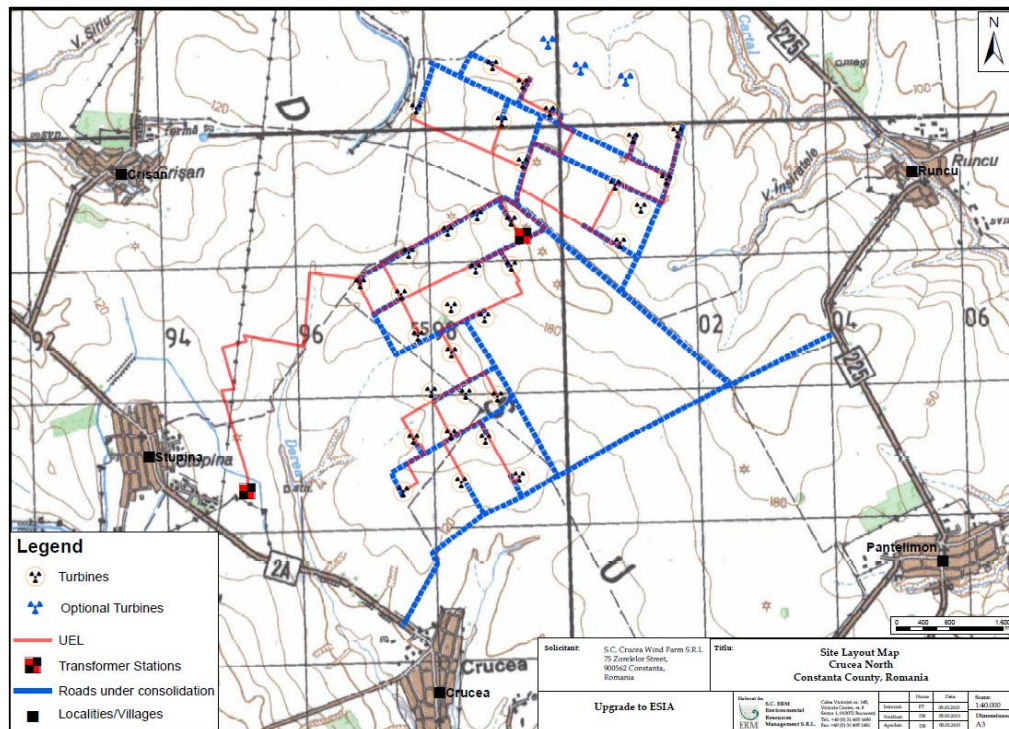
Suprafața ocupată de noile drumuri va fi de aproximativ 2,4 ha, în timp ce drumurile existente, după modernizare, vor avea o suprafață de aproximativ 18,56 ha.

Principalele componente ale Proiectului sunt enumerate mai jos:

- 33 turbine eoliene (după extindere 36 turbine), de producție Vestas, cu ax orizontal, având puterea de 3 MW fiecare și însumând o putere totală de aproximativ 99 MW (după extindere: 108 MW). Înălțimea maxima a unei turbine va fi 175 m, iar butucul rotorului va fi situat la o înălțime de 119 m;
- construcția unei Stații Electrice Eoliene (SEE) de transformare (33/110 kV) unei Stații Electrice (SE) de transformare (400/110 kV) Stupina 2, cu un transformator de 250 MVA, care va fi racordată la stația electrică de transformare (SE) existentă Stupina (110/400KV);
- amenajarea unei suprafețe de teren pe amplasamentul Proiectului, destinate organizării de șantier, care va avea caracter temporar, până la finalizarea lucrărilor de construcție;
- construcția unei platforme din beton pe amplasamentul fiecărei turbine, care va fi necesară pentru ridicarea și întreținerea acestora;
- construcția platformelor de susținere a macaralelor;
- reabilitarea a aproximativ 45 km drumuri agricole de exploatare existente în zona amplasamentului și construirea unei rețele permanente de aproximativ 6 km de 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 33/110 kV și SE Stupina 2 400/110 kV;
- 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 existentă 110/400 kV.

Amplasamentul Proiectului este ilustrat în figura de mai jos iar Planul de situație este inclus în *Anexa 2* la prezentul raport.

Figura 2.2 *Plan de situație*



ALTERNATIVELE PROIECTULUI ȘI ALEGEREA AMPLASAMENTULUI

Analiza alternativelor și procesul de selecție au fost efectuate în etapa de fezabilitate a Proiectului și documentate în Studiul de Fezabilitate elaborat de Monsson Alma pentru CEE Crucea Nord. În cele ce urmează se prezintă un rezumat al acestui proces.

Resursele eoliene ale României sunt bine documentate prin numeroase studii de expertiză efectuate de instituții și asociații specializate în energia eoliană. În baza acestor studii, cel mai mare potențial de energie eoliană a fost identificat în partea de est a României, în regiunea Dobrogea din sud-est și în Podișul Moldovei din nord-est⁽¹⁾.

Deoarece regiunea Dobrogea este o zonă cu un mare potențial pentru energia regenerabilă atât eoliană cât și solară (după cum se menționează în Strategia Energetică a României în perioada 2007-2020), după analizarea celor două surse de energie și având în vedere costul ridicat al panourilor fotovoltaice comparativ cu venitul rezultat din producerea de energie și valoarea certificatelor verzi, investitorii au ajuns la concluzia că utilizarea resursei de energie eoliană este mai fezabilă din punct de vedere economic.

Mai multe criterii au fost luate în considerare pentru alegerea amplasamentului centralei electrice eoliene, respectiv:

- să fie situată într-o zonă înaltă, cu relief plat, fără obstacole în calea vântului;
- să fie situată la o distanță de cel puțin 700 m de localități;
- existența în apropiere a unei rețele de transmisie electrică care să poată primi electricitatea produsă de proiect;
- terenul să aibă o structură geologică care să permită construcția;
- respectarea cerințelor privind distanța în zonele de siguranță față de liniile de electricitate, posturile de transformare, drumuri, canale, cale ferată, antene radio și de telefonie etc.

Amplasamentul ales pentru centrala electrică eoliană (teren extravilan aparținând comunelor Crucea, Vulturu și Pantelimon) oferă condiții favorabile Proiectului datorită următorilor factori:

⁽¹⁾ Sursa: site-ul BERD privind energia regenerabilă,
<http://www.ebrdrenewables.com/sites/renew/countries/Romania/profile.aspx#Wind>

- condiții eoliene excelente;
- existența terenurilor disponibile;
- distanță suficientă față de zonele rezidențiale;
- existența drumurilor de acces;
- apropierea de linia de electricitate de înaltă tensiune;
- sprijinirea Proiectului de către comunitatea locală.

Zona amplasamentului CEE Crucea Nord se caracterizează prin agricultură intensivă. Zonele agricole sunt foarte puțin întrerupte de mici păduri, însă există mici sate și câteva case de-a lungul drumurilor principale din zonă. Drumurile existente au trei benzi pe anumite porțiuni. Valea Dunării se situează la aproximativ 12 km vest de amplasament și pe o mare porțiune a acestei secțiuni sunt copaci și tufișuri care încadrează fluviul.

Datorită utilizării predominant agricole, terenul are o deschidere foarte mare, care favorizează un flux de vânt fără obstacole pe distanțe de câțiva kilometri.

În apropierea amplasamentului nu există obstacole, care să influențeze semnificativ fluxul eolian la locațiile de măsurare sau la pozițiile turbinelor eoliene.

Alegerea zonei din extravilanul comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu drept amplasament al proiectului a fost influențată de mai multe variabile, dintre care cele mai importante sunt:

- existența stâlpilor meteorologici pe teren sau în apropierea acestuia;
- caracteristicile vântului corelate cu relieful din zonă;
- situarea în afara zonelor protejate Natura 2000.

Înainte de inițierea oricărei investiții în zonă, Monsson Alma a angajat serviciile BBB UMWELTTECHNIK GmbH pentru pregătirea unui Studiu Eolian pentru evaluarea resursei eoliene și a producției preconizate de energie la amplasamentul Crucea Nord, Dobrogea, România, inclusiv calcularea producției preconizate de energie generată de 36 de turbine eoliene de tipul Vestas V112 3MW cu o înălțime a butucului de 119 m.

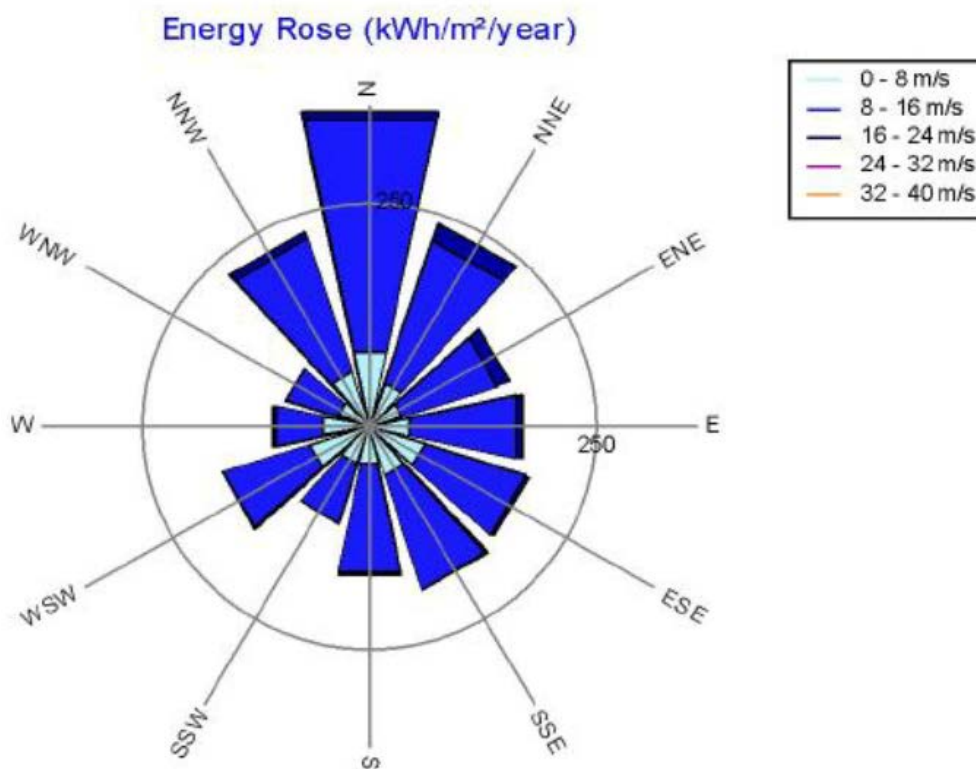
Pentru elaborarea prezentului raport, au fost luate în considerare cinci localități pentru măsurarea vântului (Tîrgușor, Vulturu, Siliștea, Mireasa și Fântânele), și s-au colectat date care acoperă aproximativ 9, 16, 24, 34 și respectiv 42 de luni.

În regiunea Dobrogea, influența maritimă a Mării Negre și a Mării Mediterane afectează nivelul climatului. Acest lucru conduce la veri călduroase și ierni reci.

Conform modelelor actuale privind clima, inițial, nu sunt de așteptat modificări ale resurselor pe termen lung privind viteza vântului. Totuși, creșterea incidenței condițiilor meteorologice extreme și, prin urmare, o modificare a vitezelor minime și maxime ale vântului sunt considerate probabile.

Principalele direcții ale vântului în zona amplasamentului sunt situate în sectoarele nordice, la toate înălțimile deasupra nivelului solului. Asprimea orografiei terenului conduce la o distribuire importată de energie, de aproximativ 34,6 % în direcțiile NNV către NNE.

Figura 3.1 *Roza energetică a vântului la CEE Crucea Nord în 50 m a.g.l.:*



Studiul a fost finalizat în anul 2010, în baza datelor colectate în perioada 2006-2010 și, din punct de vedere climatic-eolian, evaluatorul Studiului Eolian consideră că amplasamentul Crucea Nord este **foarte bine situat** în vederea utilizării tehnice a energiei eoliene.

4 SCURTĂ PREZENTARE A MANAGEMENTULUI ASPECTELOR PRIVIND MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN CADRUL PROIECTULUI

4.1 ORGANIZAREA PROIECTULUI

Crucea Wind Farm S.R.L., filială a companiei germane STEAG GmbH, își propune să respecte standarde înalte în ceea ce privește performanța în domeniul protecției mediului înconjurător și social, în desfășurarea operațiunilor sale. Prezentul capitol oferă o prezentare generală a modului în care Proiectul va fi gestionat din punct de vedere al aspectelor referitoare la mediul înconjurător, sănătate și securitate. De asemenea, se prezintă Sistemul de Management al Mediului, Sănătății și Securității la locul de muncă (SMMSS), care se creează pentru Proiect, precum și procedurile de management al MSS aferente proiectării, construcției și exploatării acestuia.

Aspectele de management al mediului, sănătății și securității ocupaționale, în diverse etape ale duratei de viață a proiectului, de la detaliile de execuție până la exploatare, vor fi guvernate sau conduse după o serie de "standarde", incluzând:

- standardele specificate de legislația aplicabilă;
- standardele stabilite de codurile de practică ale sectorului de activitate;
- standardele cerute de politica privind Mediul, Sănătatea și Securitatea ocupațională (MSS); și
- standardele specifice Proiectului, inclusiv angajamente asumate prin EISM, angajamente asumate cu ocazia consultărilor și măsuri care pot fi impuse prin acordurile de mediu sau autorizațiile emise pentru Proiect.

Proiectul „CEE Crucea Nord” este deținut de companiile STEAG GmbH și Monsson Alma, prin societatea cu scop special Crucea Wind Farm S.R.L.

Crucea Wind Farm S.R.L. este o societate înregistrată în România, cu sediul în Constanța, str. Zorelelor, nr. 75, cod poștal 900562, județul Constanța.

Sistemul de management implementat pentru Proiect se bazează pe procedurile sistemului de management și pe practicile existente în cadrul companiei germane STEAG GmbH. Competențele esențiale ale societății constau în planificarea, construirea și exploatarea centralelor electrice mari și a facilităților de distribuție a energiei, împreună cu comercializarea energiei electrice pe bază de active. Capacitățile de generare a energiei în cadrul Grupului se bazează atât pe resurse energetice fosile cât și pe surse de energie regenerabilă, de mai bine de un deceniu.

Fiind unul dintre cei mai mari producători de energie electrică din Germania, STEAG exploatează unsprezece centrale electrice și peste două sute de facilități de generare a energiei din surse regenerabile și distribuie energie electrică și căldură pe bază de contract către clienți industriali și de altă natură. Compania STEAG are următoarele filiale:

- STEAG Energy Services GmbH;
- STEAG Fernwärme GmbH;
- STEAG New Energies GmbH;
- STEAG Power Minerals GmbH;
- STEAG Power Saar GmbH.

Echipa companiei este formată din specialiști cu experiență în dezvoltarea și implementarea proiectelor, începând de la faza premergătoare planificării și până la construcție, punere în funcțiune și exploatare.

Un loc important în strategia companiei îl ocupă parteneriatele la nivel local, lucru reflectat la nivelul Proiectului prin asocierea cu Monsson Alma.

Monsson Group dezvoltă, construiește, exploatează și prestează lucrări de service și întreținere la centrale electrice eoliene și fotovoltaice din România, concentrându-se în principal asupra regiunii Dobrogea și părții de sud-vest a României. Monsson Alma este compania mamă a Monsson Group, un dezvoltator important de centrale electrice eoliene în România. Până în prezent, în România, Monsson Alma a dezvoltat centrale electrice cu o putere totală de aproximativ 1.850 MW și a obținut avize tehnice de racordare la rețea pentru 1.595 MW.

În baza unui acord tripartit, atât STEAG Energy Services (care se ocupă de contractele EPC) și STEAG GmbH (care se ocupă de restul contractelor) vor acționa în calitate de „Inginer al Beneficiarului” în numele Crucea Wind Farm S.R.L.

Principalii contractori implicați în implementarea proiectului sunt societățile VESTAS (producător de turbine eoliene), ENERGOBIT (responsabil lucrări pe partea electrică) și REIF (responsabil lucrări de construcții civile).

Organizarea Proiectului și a echipei de pe șantier sunt reprezentate în diagramele de mai jos.

Figura 4.1 **Organigrama Proiectului**

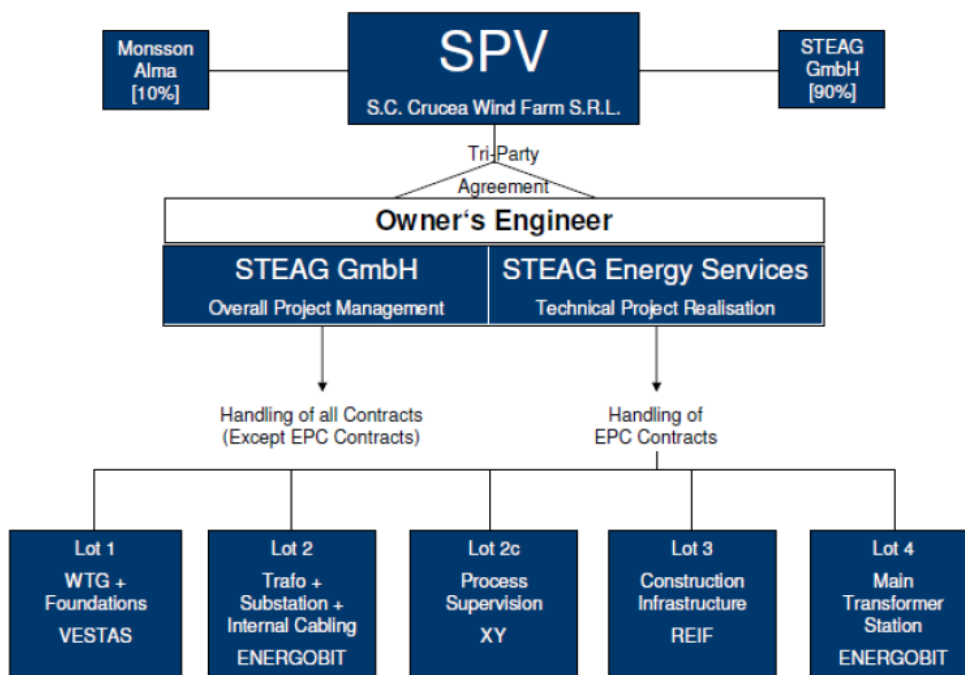
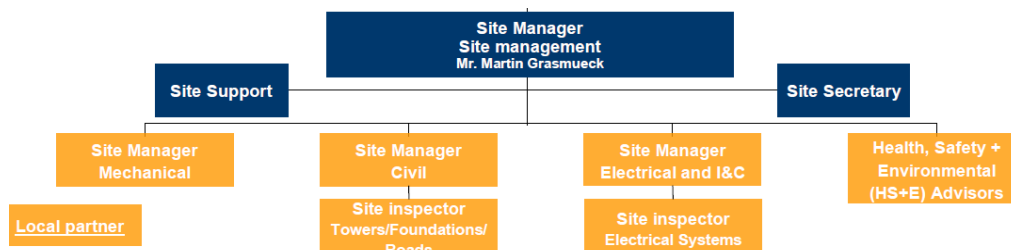


Figura 4.2 *Organigrama echipei de pe șantier a Inginerului Beneficiarului*



4.2 MANAGEMENTUL ASPECTELOR PRIVIND MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ASOCIATE PROIECTULUI

Managementul aspectelor privind Mediul, Sănătatea și Securitatea ocupațională în cadrul Crucea Wind Farm S.R.L.

Pentru a asigura un management eficient al aspectelor privind mediul, sănătatea și securitatea (MSS), Crucea Wind Farm S.R.L. a creat și implementat proceduri care permit includerea, în mod organizat, a aspectelor referitoare la MSS în procesele aferente Proiectului.

Ca urmare a acestui proces, procedurile și planurile implementate pentru Proiect includ:

- Strategia companiei privind MSS;
- Politica de Mediu;
- Planul de Management al MSS;
- Planul de Implicare a Părților Interesate;
- Instrucțiunile societății;
- Instrucțiunile societății privind securitatea muncii;
- Următoarele proceduri privind MSS:
 - WCN-HSE-PRO-001 Intervenție în caz de urgență;
 - WCN-HSE-PRO-002 MEDEVAC;
 - WCN-HSE-PRO-003 Instrucțaj introductiv privind protecția muncii;
 - WCN-HSE-PRO-004 Analiza siguranței postului de lucru;
 - WCN-HSE-PRO-005 Sistemul privind permisele de lucru;
 - WCN-HSE-PRO-006 Întâlniri periodice cu privire la MSS;
 - WCN-HSE-PRO-007 Evaluarea riscului;
 - WCN-HSE-PRO-008 Raportarea aspectelor privind MSS;
 - WCN-HSE-PRO-009 Echipament Individual de Protecție;
 - WCN-HSE-PRO-011 Gestionarea deșeurilor;
 - WCN-HSE-PRO-014 Operațiuni de ridicare;
 - WCN-HSE-PRO-016 Lucru la înălțime;
 - WCN-HSE-PRO-018 Chestionarul și contractul conținând cerințe referitoare la MSS – Contractorii;
 - WCN-HSE-PRO-019 Managementul inspecțiilor;
 - WCN-HSE-PRO-021 Instruire cu privire la aspectele referitoare la MSS;
 - WCN-SIS-PRO-010 Raportarea Evenimentelor;
 - WCN-SIS-PRO-012 Aspecte de mediu;
 - WCN-SIS-PRO-013 Control operațional;
 - WCN-SIS-PRO-015 Prevenirea și stingerea incendiilor;
 - WCN-SIS-PRO-017 Procedurile și angajamentul privind politica de securitate;
 - WCN-SIS-PRO-020 Managementul schimbărilor;
 - WCN-SIS-PRO-022 Ghidul privind siguranța transporturilor.

Roluri și responsabilități

Coordonarea aspectelor referitoare la MSS este asigurată de un Manager MSS responsabil cu implementarea și monitorizarea continuă a procedurilor MSS. Principalele sale responsabilități includ:

- identificarea activităților critice privind MSS și dezvoltarea strategiilor de control al pericolelor identificate;
- definirea rolurilor, responsabilităților, autorității și punerea la dispoziție a resurselor necesare pentru implementarea și menținerea Sistemului de Management al MSS, existent la nivelul societății (inclusiv Sistemul de Management de Mediu), în cadrul tuturor locațiilor și operațiunilor Proiectului;
- asigurarea unui personal suficient, instruit în mod corespunzător și competent, cu atribuții în domeniul MSS;
- atribuirea sarcinilor și responsabilităților pentru toate activitățile critice care țin de MSS;
- asigurarea faptului că întregul personal primește instruirea necesară privind gestionarea aspectelor referitoare la MSS;
- urmărirea, revizuirea și aprobarea programului MSS la intervale de timp corespunzătoare;
- efectuarea unor analize periodice ale sistemului de management al MSS pentru a asigura caracterul adecvat și eficiența continuă a acestuia și păstrarea cu regularitate și în mod eficient a legăturii cu toate nivelurile de management, precum și cu autoritățile din domeniul MSS;
- desfășurarea de audituri periodice de verificare a conformării contractorilor, subcontractorilor și propriului personal angajat în diferite activități ale societății cu cerințele privind SMM;
- menținerea unui registru sistematic al neconformităților și al acțiunilor de corectare a acestora;
- asigurarea faptului că se efectuează o analiză a tuturor incidentelor inclusiv a accidentelor potențiale (near-miss-urilor);
- recomandarea unor modificări la Politicile privind MSS, în funcție de necesitate;
- asigurarea faptului că se analizează performanța contractorilor în ceea ce privește MSS;
- asumarea rolului de Coordonator în caz de urgență și Conducător al echipelor de coordonare în situații de urgență.

Întregul personal de supervizare al societății are responsabilități stabilite în domeniul MSS, care sunt incluse în fișa postului. Aceste responsabilități includ:

- să cunoască Politica privind MSS și să aibă o înțelegere aprofundată a responsabilităților societății în ceea ce privește MSS;
- să fie un bun exemplu pentru echipă, lucrând în condiții de siguranță, acționând permanent în conformitate cu Procedurile privind MSS;
- să determine membrii echipei să-și conștientizeze responsabilitățile și importanța respectării Procedurilor privind MSS și a Instrucțiunilor de lucru;
- să participe la ședințele privind gestionarea aspectelor de MSS și folosirea oricărei ocazii pentru a vorbi echipei despre aspectele referitoare la MSS;
- să asigure și să monitorizeze faptul că întregul personal al echipei a beneficiat de instruire în domeniul MSS, după cum se menționează în Matricea privind instruirile obligatorii;
- să supravegheze implementarea procedurilor privind MSS, concentrându-se asupra activităților care implică riscuri mai mari;
- să se asigure că toți membrii echipei respectă cerințele planurilor privind siguranța la postul de lucru și cele incluse în permisele de lucru;
- să înțeleagă rolul care le revine în situații de urgență și să participe la antrenamente și exerciții de simulare a unor situații de urgență;
- să se asigure că, înaintea începerii oricărei activități, sunt puse în aplicare toate măsurile de control al aspectelor privind MSS; să întrerupă imediat orice activitate în cazul în care aceste măsuri de control nu sunt aplicate sau sunt necorespunzătoare;
- să raporteze și să urmărească incidentele, accidentele potențiale și neconformitățile din domeniul MSS.

Managementul contractorilor și subcontractorilor

Contractorii, subcontractorii, furnizorii și toți vizitatorii vor respecta Normele Proiectului cu privire la MSS.

De asemenea, toți contractorii și subcontractorii vor fi obligați să:

- acorde o atenție rezonabilă atât în ceea ce privește sănătatea și securitatea proprie la locul de muncă cât și cea a personalului lor;
- coopereze cu personalul având atribuții în domeniul managementului MSS al Proiectului în îndeplinirea sarcinilor lor;
- respecte reglementările aplicabile și să implementeze măsurile de diminuare a impactului asupra mediului înconjurător și social incluse în

Planul de Management al Aspectelor privind Mediul și Sociale, după cum sunt acestea aplicabile activității lor;

- asigure instruirea în domeniul MSS, necesară tuturor angajaților lor și să participe la orice instruire privind MSS oferită de Inginerul Beneficiarului la solicitarea Managerului MSS al Proiectului.

Toți contractorii și subcontractorii vor desemna un coordonator al aspectelor privind MSS, care va raporta Managerului MSS al Proiectului, și căruia îi va reveni responsabilitatea generală a implementării Planului privind MSS al Proiectului și a politicilor de către întregul lor personal.

În mod particular, sarcinile coordonatorului MSS al contractorului – subcontractorilor includ:

- revizuirea periodică a Planului de Management al MSS pentru a se asigura că acesta este cuprinzător, eficient, actualizat și reflectă cerințele predominante ale Proiectului;
- raportarea către Managerul MSS al Proiectului a oricărei modificări semnificative a structurii organizatorice, a aranjamentelor privind MSS sau a controalelor utilizate, sau a oricăror activități noi care ar necesita modificarea sau ajustarea Planului MSS;
- stabilirea și menținerea unor proceduri corespunzătoare de inspecție referitoare la MSS, inclusiv pregătirea și distribuirea corespunzătoare a rapoartelor scrise care detaliază defectele, punctele slabe și recomandările de îmbunătățiri;
- stabilirea și menținerea unor proceduri adecvate care să asigure că toate accidentele, incidentele și accidentele potențiale sunt cercetate cu atenție și raportate prompt părților corespunzătoare, inclusiv Managerului MSS al Proiectului.

5 **CONDIȚII DE REFERINȚĂ SUPLIMENTARE ÎN CEEA CE PRIVEȘTE MEDIUL ÎNCONJURĂTOR ȘI INFORMAȚII PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI**

5.1 **CALITATEA AERULUI**

5.1.1 **Introducere și domeniu de aplicare**

Acest capitol al prezentului raport ia în considerare riscul apariției unui impact advers asupra mediului atmosferic, pe perioada etapelor de construcție și funcționare. Emisiile în aer, rezultate ca urmare a activităților Proiectului, sunt generate din următoarele două surse:

- praf, în timpul etapei de construcție; și
- emisii de gaze de ardere de la vehiculele care vizitează amplasamentul în timpul etapelor de construcție și funcționare.

Din perspectiva emisiilor în atmosferă, per ansamblu, proiectul induce un impact benefic asupra calității aerului, prin compensarea emisiilor care ar fi fost generate în producerea unei cantități echivalente de energie electrică folosind resurse convenționale.

5.1.2 **Surse de informații**

ERM a utilizat următoarele surse de informații pentru colectarea de date privind mediul de referință și pentru evaluarea impactului:

- Posea Grigore, *Geografia României*, Volumul V, Editura Academiei Române, 2005, pp. 688-728;
- Raportul anual asupra stării factorilor de mediu în anul 2011, Capitolul 1, publicat de APM Constanța, disponibil la http://apmct.anpm.ro/upload/74985_Cap%20I%20Raport%20Constan%202011.pdf și accesat în ianuarie 2013;
- Ghid de calcul al emisiilor reduse prin folosirea surselor de energie regenerabilă, publicat de Asociația Britanică pentru Energie Eoliană <http://www.bwea.com/edu/calcs.html>;
- Informații publicate pe pagina de internet a Asociației Europene pentru Energie Eoliană <http://www.ewea.org>; și
- Manual de proiectare pentru drumuri și poduri, publicat de Agenția Autostrăzilor din Marea Britanie, Volumul 11, Secțiunea 3, Anexa 1.

5.1.3 *Metodologie*

Evaluarea teoretică a impactului asupra calității aerului a fost întocmită utilizând sursele de informații de referință disponibile și citate, precum și în baza experienței anterioare acumulate de ERM în proiecte similare desfășurate în Europa.

5.1.4 *Mediul de referință*

5.1.4.1 *Mediul înconjurător*

Amplasamentul este situat în Podișul Dobrogei de Nord, în județul Constanța, în sud-estul României. Cele mai apropiate localități sunt enumerate mai jos (distanțele au fost calculate de la limita amplasamentului Proiectului, care include zona de siguranță eoliană de 500 m):

- Crucea – aproximativ 1,2 km sud față de amplasamentul Proiectului;
- Stupina – aproximativ 2,5 km sud-est față de amplasamentul Proiectului;
- Crișan – aproximativ 3,3 km est față de amplasamentul Proiectului;
- Siriu – aproximativ 3 km nord-est față de amplasamentul Proiectului;
- Vulturu – aproximativ 2,4 km nord față de amplasamentul Proiectului;
- Runcu – aproximativ 2,5 km est față de amplasamentul Proiectului;
- Pantelimon – aproximativ 5 km sud-est față de amplasamentul Proiectului.

Marea Neagră se află la aproximativ 41 km către sud-est iar aeroportul situat în comuna Mihail Kogălniceanu se află la 27 km către sud-est. Granița româno-bulgară se află la aproximativ 70 kilometri spre sud-vest. Terenurile învecinate sunt predominant de folosință agricolă (arabilă).

Nu există parcuri naționale sau zone umede RAMSAR pe o rază de 10 kilometri în jurul locației propuse. Cele mai apropiate zone umede RAMSAR sunt:

- *Insula Mică a Brăilei*, situată la aproximativ 30 km vest față de amplasamentul PROIECTULUI;
- *Lacul Techirghiol*, aflat la aproximativ 62 km sud-est față de amplasamentul proiectului.

Cel mai apropiat sit Natura 2000 este ROSPA0019 Cheile Dobrogei, care, în punctul său cel mai apropiat, se află la aproximativ 2,5 km nord-est față de amplasamentul Proiectului. Alte situri Natura 2000, aflate pe o rază de 10 km în jurul amplasamentului Proiectului, sunt:

- ROSCI 0201 *Podișul Nord Dobrogean*, la nord de amplasament;
- ROSCI0215 *Recifii Jurasici –Cheia*, la est de amplasament;
- ROSCI0053 *Dealul Allah Bair*, la sud de amplasament;
- ROSPA0100 *Stepa Casimcea*, la nord-est de amplasament;
- ROSPA0019 *Cheile Dobrogei*, la est de amplasament;
- ROSPA0002 *Allah Bair – Capidava*, la sud de amplasament;
- ROSPA0101 *Stepa Saraiu-Horia*, la nord-vest față de amplasament.

5.1.4.2

Clima

Particularitățile climatice ale Podișului Dobrogei de Nord se află sub influența directă a circulației curenților de aer în România. Întreaga zonă se caracterizează printr-o climă temperat-continentală. Majoritatea zonelor din Podișul Dobrogei de Nord suportă veri caniculare și uscate și ierni reci și înzăpezite, adesea însoțite de crivăț⁽¹⁾.

Radiația anuală medie totală se situează între 125,0-127,5 kcal/cm² în zonele cu altitudine de peste 300 m și între 130-132 kcal/cm² în zonele joase din est.

Valorile temperaturilor medii anuale variază între 10°C în partea de nord și centrală a județului și peste 11°C în sud. Variațiile multianuale nu depășesc 4°C.

Minimele absolute înregistrate în regiune au fost: -26°C în Babadag (pe țărmul mării) pe 16 februarie 1911 și - 25,4°C în Mircea Vodă la data de 25 ianuarie 1942.

Temperaturile maxime înregistrate au fost +39,7°C în Tulcea pe 20 august 1945 și +39°C în Mircea Vodă, la data de 13 august 1946⁽²⁾.

(1) Sursa: Posea Grigore, *Geografia Romaniei*, Volumul V, Editura Academiei Române, 2005, pp. 688-728

(2) Sursa: Posea Grigore, *Geografia Romaniei*, Volumul V, Editura Academiei Române, 2005, pp. 688-728

Tabelul 2 *Valorile medii lunare ale temperaturilor aerului înregistrate în 2011 (°C)⁽¹⁾*

Stația meteo	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Adamclisi	-0,9	-1,1	4,7	8,6	15,6	20,3	23,3	22,3	20,2	10,2	3,2	3,6
Cernavodă	-1,3	-0,9	5,3	9,4	16,5	21,1	23,6	22,8	20,7	10,6	3,7	3,6
Constanța	1,0	0,5	4,6	9,2	16,2	21,5	24,1	23,6	21,2	12,0	5,1	5,1
Hârșova	-2,2	-1,9	5,0	9,6	16,7	21,2	23,8	22,6	20,5	10,2	3,2	3,1
Mangalia	1,8	1,0	4,3	8,9	15,6	21,0	23,5	23,1	20,5	11,9	5,2	5,4
Medgidia	-0,6	-0,8	4,9	9,0	16,1	21,0	23,3	22,3	20,3	10,8	3,8	3,9

(1) Sursa: Raportul anual asupra stării factorilor de mediu pentru 2011, capitolul 1, publicat de APM Constanța, disponibil la http://apmct.anpm.ro/upload/74985_Cap%20I%20Raport%20Constanta%202011.pdf și accesat în ianuarie 2013

Cantitatea anuală de precipitații variază între 400 mm și 500 mm. Cele mai reduse precipitații sunt pe litoral, cu cantități sub 400 mm. Direcția predominantă a vântului este către NNE, cauzând umiditate scăzută vara și îngheț și crivăț iarna⁽¹⁾.

Tabelul 3 *Valori înregistrate la stațiile meteorologice din județul Constanța*

Stația meteo	Precipitații în 2011 (l/m ²)
	Media cantităților multi-anuale de precipitații
Adamclisi	471,3
Cernavodă	453,1
Constanța	411,5
Hârșova	412,1
Mangalia	412,1
Medgidia	443,1

5.1.5 *Calitatea aerului ambiental*

5.1.5.1 *Surse de poluare a atmosferei existente în apropierea amplasamentului*

Zona imediat înconjurătoare a amplasamentului propus este agricolă și, ca atare, nu există surse industriale de poluare a atmosferei în imediata vecinătate. Există o carieră mică de piatră în Runcu (la mai puțin de 5 km către est față de amplasamentul Proiectului), drumuri naționale și județene (drumul național DN 2A, drumurile județene DJ225 și DJ226B), la mai puțin de 5 km est și vest față de amplasamentul Proiectului. De aceea, se anticipează ca aceste surse să producă emisii de praf și noxe asociate proceselor de combustie.

5.1.5.2 *Date de referință privind pulberile*

Tabelul de mai jos conține rezultatele monitorizării pulberilor sedimentabile pentru județul Constanța, conform Raportului Anual al APM Constanța pentru 2011. Pulberile sedimentabile se definesc ca particule cu un diametru aerodinamic mai mare de 20 μm. Calitatea aerului ambiental în aglomerarea

⁽¹⁾Sursa: Raportul anual asupra stării factorilor de mediu pentru 2011, Capitolul 1, publicat de APM Constanța, disponibil la http://apmct.anpm.ro/upload/74985_Cap%20I%20Raport%20Constanta%202011.pdf și accesat în ianuarie 2013

Constanța⁽¹⁾ este caracterizată în baza rezultatelor monitorizării poluanților printr-o rețea de 7 stații fixe de monitorizare situate în următoarele orașe:

- Constanța (3 stații: trafic – CT1, urban – CT2 și industrial-CT5);
- Năvodari (2 stații: suburban-CT3 și industrial-CT6);
- Mangalia (1 stație de trafic-CT4);
- Medgidia (1 stație industrială-CT7).

Tabelul 4 *Concentrațiile de pulberi înregistrate la stațiile de monitorizare⁽²⁾*

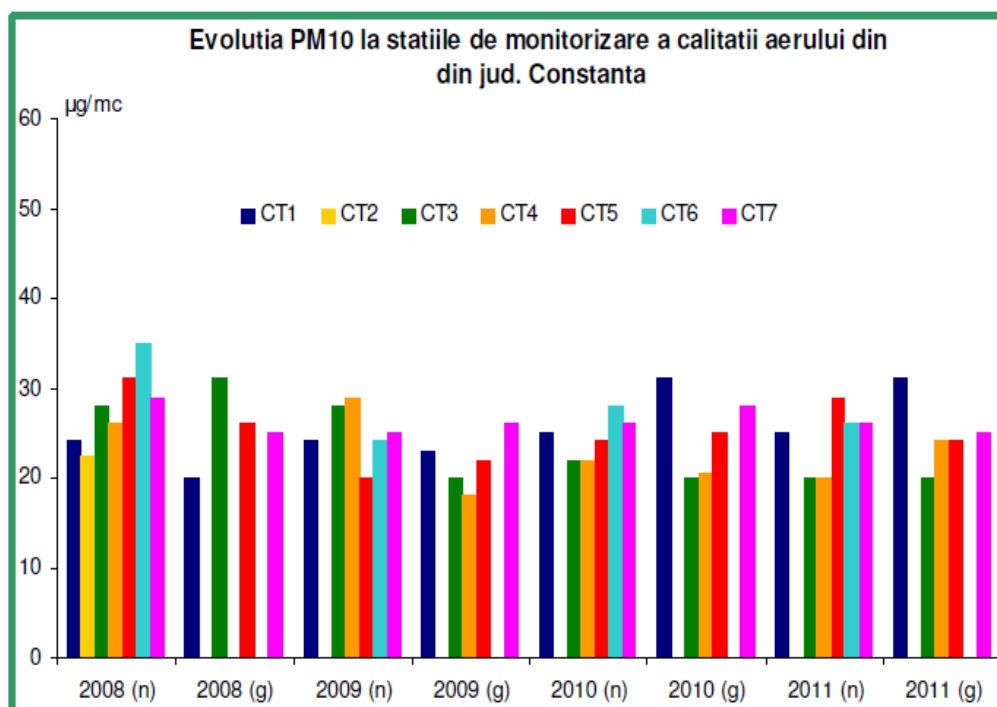
Poluant	Tipul stației	Concentrația medie anuală			
		2008	2009	2010	2011
PM ₁₀ (μg/m ³) nefelometric/gravimetric	Industrial Constanța	31 / 26	20 / 22	24 / 25	29 / 24
	Industrial Năvodari**	35 / -	24 / -	28 / -	26 / -
	Industrial Medgidia	29 / 25	25 / 26	26 / 28	26 / 25
	Trafic Constanța	24 / 20	24 / 23	25 / 31	25 / 31
	Trafic Mangalia	26 / -	29 / 18	22 / 20.5	20 / 24
	Fond suburban	28 / 31	28 / 20	22 / 20	20 / 20
PM _{2.5} (μg/m ³) nefelometric/gravimetric	Fond urban	-	14 / 13	16 / 15	18 / 19

** Pentru stația CT6, există numai măsurători nefelometrice

(1) Aglomerarea Constanța include orașul Constanța și următoarele localități: Mamaia, Palazu Mare, Navodari, Eforie (Eforie Nord și EforieSud), comunele Tuzla, Costinesti, orașul Mangalia și stațiunile de la Marea Neagră Neptun-Olimp, Jupiter-Cap Aurora, Venus și Saturn

(2) Sursa: Raportul anual asupra stării factorilor de mediu pentru 2011, Capitolul 1, publicat de APM Constanța, disponibil la http://apmct.anpm.ro/upload/74985_Cap%20I%20Raport%20Constanta%202011.pdf și accesat în ianuarie 2013

Figura 5.1 *Evoluția PM₁₀ la stațiile de monitorizare a calității aerului în județul Constanța*



5.1.6 *Impactul în etapa de construcție*

5.1.6.1 *Introducere*

În timpul etapei de construcție, care se estimează să dureze până în iunie 2014, emisiile în atmosferă vor consta din pulberile generate de activitățile de construcție (de exemplu, excavări, pulberi rezultate de la utilajele din construcții) și emisiile rezultate din procesele de combustie aferente circulației vehiculelor și utilajelor de construcție care vizitează șantierul.

5.1.6.2 *Pulberi generate de traficul din etapa de construcție*

În absența unor măsuri de diminuare, pulberile de pe șantierele de construcții pot avea un impact asupra proprietăților învecinate și asupra vegetației, prin murdărirea sau acoperirea suprafețelor plantelor. În cazuri extreme, acestea pot cauza și probleme respiratorii prin inhalare.

Pulberile pot ajunge în suspensie din cauza acțiunii vânturilor asupra depozitelor de materiale de construcție și a altor suprafețe prăfuite, sau când sunt aruncate în aer prin acțiune mecanică, de exemplu, prin rularea anvelopelor pe un drum prăfuit sau executarea de activități cum ar fi sablarea sau forarea.

Cantitatea de pulberi emisă în timpul etapei de construcție depinde de o serie de factori, care includ:

- tipul activităților de construcție desfășurate (de exemplu, concasare, sfărâmare);
- condițiile climatice (de exemplu, umiditate);
- volumul materialelor care sunt mișcate/mutate;
- suprafața materialelor expuse;
- conținutul de umiditate și de nisip al materialelor;
- distanțele parcurse pe suprafețe nepavate; și
- măsurile de diminuare a impactului aplicate.

Există multe tipuri de particule care sunt cuprinse în definiția pulberilor și variază în funcție de mărime și compoziția chimică. Pulberile emise din lucrările de construcții au, în general, o distribuție granulometrică extinsă, dar o variabilitate compozițională scăzută, fiind, în principal, bazată pe sol. Mărimea particulelor de pulberi va determina durata în care acestea rămân antrenate în atmosferă.

Particulele mari (de exemplu, mai mari de 100 μm în diametru) e posibil să se depună pe o distanță de la 6 până la 10 m față de sursa lor, la o viteză medie a vântului de 4 m s^{-1} iar particulele cu diametrul între 30 μm și 100 μm se pot depune pe distanțe de până la 100 m. Particulele mai mici, în special cele cu diametrul mai mic de 10 μm , pot fi transportate mai departe de sursa lor. Aceste particule pot fi atât de mici, încât să fie inhalate profund în plămâni și să provoace boli respiratorii.

Emisiile de pulberi sunt sporite de vremea uscată și de vitezele mari ale vântului. Impactul emisiilor de pulberi depinde de direcția vântului și de locațiile relative ale surselor de pulberi și ale receptorilor.

În cadrul acestui Proiect, vor fi suprafețe relativ mici unde se vor executa activități de străpungere sau dislocare a terenului, considerând amplasamentul în ansamblul său. În acest context, nu se anticipează să apară un impact advers semnificativ. Activitățile agricole desfășurate în prezent includ lucrări de mișcare a solului, cum ar fi aratul, care ar fi generat pulberi în zonă în anumite momente din trecut. Cu aceste ocazii, receptorii din zonă ar fi fost supuși unor episoade de prăfuire.

Cel mai apropiat receptor rezidențial față de centrala electrică eoliană este localitatea Crucea, situată la 1,2 km către sud față de amplasamentul Proiectului. Este posibil să apară un impact minor în timpul etapei de

construcție a drumurilor de acces, dar impactul asupra locuitori, nu se așteaptă să fie semnificative.

Există câteva arii protejate, care fac parte din rețeaua Natura 2000, pe o rază de 10 km în jurul amplasamentului Proiectului iar cea mai apropiată este ROSPA0019 Cheile Dobrogei, aflată la aproximativ 2,5 km est-nord-est față de amplasamentul Proiectului. Totuși, având în vedere distanța dintre aceste arii protejate și locul unde se vor executa activitățile de construcție propuse, probabilitatea ca pulberile generate în etapa de construcție să parcurgă această distanță este redusă.

Pentru diminuarea impactului generat de pulberi, se vor aplica măsuri corespunzătoare de control. Aceste măsuri vor fi detaliate în Detaliile de Execuție a Lucrării și sunt prezentate în secțiunile următoare.

5.1.6.3 *Emisii de gaze arse generate de trafic*

La data elaborării acestui raport, nu au fost disponibile date privind traficul din etapa de construcție, respectiv numărul și tipurile de autovehicule și numărul de mișcări al autovehiculelor. În baza experienței acumulate în proiecte similare, ERM și-a bazat evaluarea pe un maxim ipotetic, în cazul scenariului celui mai pesimist, de aproximativ 965 de drumuri dus cu camioane și 750 de drumuri dus cu autoturisme. În baza programului de execuție a lucrărilor de construcție, la o săptămână cu 6 zile lucrătoare, se estimează că, în cazul scenariului cel mai pesimist, într-o zi lucrătoare, maximul va fi de aproximativ 72 de curse dus-întors cu camioanele. Conform aceleiași metodologii de calcul, într-o zi lucrătoare, se estimează că vor fi 55 de curse dus-întors cu autoturisme; se anticipează că acest calcul va rămâne neschimbat pe parcursul întregii etape de construcție.

Ruta de acces preferată către amplasament va fi de-a lungul DN 2A și DJ 226B spre satul Pantelimon, apoi pe DJ 225, având o distanță totală de 75 km. Dacă presupunem că toate vehiculele vor circula pe această rută, putem estima totalul emisiilor generate din traficul corespunzător etapei de construcție utilizând limitele standard CE pentru emisiile de la vehicule, după cum urmează:

$$\text{Emisii} = \text{limita emisiilor} * \text{distanța rutei}$$

unde:

2,72 g CO/km și 1,0 g NO_x/km reprezintă valorile limită de emisie presupunând că se asigură conformarea cu Directiva UE 91/441/CEE pentru motoarele pe benzină;

4,00 g CO/km și 2,00 g NO_x/km reprezintă valorile limită de emisie presupunând că se asigură conformarea cu UE 1999/96/CE pentru vehiculele ETC utilizate pentru transportul de mărfuri și care depășesc 3,5 tone încărcate; și

distanța rutei este de 75 km.

Cu aceste ipoteze, emisiile zilnice de CO la nivel regional, în timpul etapei de construcție, vor fi de 22,5 kg / zi de la autoturisme și 43,2 kg / zi de la vehiculele pentru transportul mărfurilor grele. Pentru NO_x, emisiile zilnice vor fi de 8,2 kg/zi de la autoturisme și 21,6 kg/zi de la vehiculele pentru transportul mărfurilor grele. Trebuie menționat faptul că impactul generat de emisiile de CO și NO_x a fost evaluat deoarece aceștia sunt poluanți cu cele mai mari frecvențe de emisie rezultați în urma arderilor de la motoarele vehiculelor.

Întrucât acest impact va fi distribuit de-a lungul rutei și nu are un caracter extins, este puțin probabil să aibă efecte asupra calității aerului din regiune. Acesta va fi compensat de beneficiile corespunzătoare reducerii semnificative a emisiilor de acești poluanți, obținute în timpul etapei de funcționare. De asemenea, nu se consideră a fi necesară o evaluare mai detaliată a acestui impact.

5.1.6.4 *Diminuarea impactului cauzat de pulberi*

Deși nu se anticipează să apară un impact semnificativ generat de pulberi, următoarele măsuri vor fi totuși adoptate în etapa de construcție:

- echipamentele de foraj și măcinare vor fi prevăzute cu dispozitive de supresie cu apă sau de extracție a pulberilor, dacă este necesar;
- se vor lua măsuri pentru prevenirea depunerii de noroi și pământ pe drumurile publice;
- recipientele pentru materiale prăfoase vor fi îngrădite sau acoperite cu prelate impermeabile / plase potrivite pentru prevenirea emisiilor de praf în timpul încărcării sau transportului de pe amplasament;
- vagonetele care transportă materiale prăfoase către sau de pe amplasament vor fi acoperite cu prelate;
- limitele de viteză vor fi stabilite astfel încât să se reducă perturbarea căilor de rulare expuse;
- toate măsurile vor fi cuprinse în cadrul Detaliilor de Execuție a Lucrării.

5.1.7 *Impactul în etapa de funcționare*

5.1.7.1 *Impactul potențial*

În timpul etapei de funcționare, centrala electrică eoliană nu va avea nicio sursă de emisii, astfel încât niciun poluant nu va fi eliberat în atmosferă. Traficul asociat cu etapa de funcționare a centralei electrice eoliene se estimează a fi limitat la aproximativ 5 drumuri ale vehiculelor ușoare pe săptămână, asociat cu activitățile programate de mentenanță și vizitele neprogramate pentru depanări și reparații. În consecință, se poate concluziona că impactul din timpul etapei de funcționare a centralei electrice eoliene va fi nesemnificativ.

Ca impact pozitiv, centrala electrică eoliană va contribui la scăderea emisiilor de dioxid de carbon (CO₂), dioxid de sulf (SO₂) și oxizi de azot (NO_x), precum se arată în secțiunea următoare.

5.1.7.2 *Măsuri de diminuare a impactului*

Nu este necesară nicio măsură de diminuare a impactului în timpul etapei de funcționare a centralei electrice eoliene.

5.1.8 *Reducerea impactului asociat altor instalații de producere a energiei*

5.1.8.1 *Evitarea generării emisiilor*

Fiecare unitate de electricitate produsă de către centrala electrică eoliană are potențialul de a înlocui o unitate de electricitate generată prin alte mijloace. Astfel, centrala electrică eoliană reduce emisiile de gaze cu efect de seră și alte emisii, care pot cauza poluarea regională și locală a aerului (în principal oxizii de sulf și azot). Pe baza datelor de vânt măsurate la fața locului și a statisticilor de profil pe termen lung, BBB UMWELTTECHNIK ERNEUERBARE ENERGIEN GMBH⁽¹⁾ a calculat că vor fi produși aproximativ 99 MW (108 MW ca opțiune) electricitate pe an la CEE Crucea Nord. Proiectul va produce aproximativ 280 milioane de unități de electricitate pe an, ceea ce va fi suficient pentru a asigura consumul domestic mediu al unui număr de aproximativ 60.000 locuințe.

Electricitatea înlocuită, produsă din surse eoliene, ar fi fost, în mod normal, asigurată de centralele electrice care funcționează pe bază de cărbuni sau alți

⁽¹⁾ BBB Umwelttechnik erneuerbare Energien GmbH, Stadtmühlweg 9, 92637 Weiden, Telefon: 0961/3917280, Fax: 0961/3917281, k.bergmann@bbb-umwelt.de

combustibili fosili. Conform raportului anual realizat de către Agenția Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE) în 2008, media cantității de dioxid de carbon rezultat din activitățile producătorilor de energie din România a fost de 496 grame dioxid de carbon pentru fiecare unitate de electricitate (kilowatt oră). Dioxidul de carbon este un important gaz cu efect de seră implicat în schimbările climatice. Generarea de electricitate din combustibili fosili emite, de asemenea, dioxid de sulf și oxizi de azot, ambele constituind cauze ale ploilor acide și poluării locale a atmosferei.

Pentru a asigura recunoașterea aspectelor pozitive ale CEE Crucea Nord, în ceea ce privește mediul, reducerea emisiilor obținută din realizarea Proiectului este prezentată mai jos.

Evaluarea impactului

Reducerea potențială a emisiilor de dioxid de carbon (CO₂), dioxid de sulf (SO₂) și oxizi de azot (NO_x), ca rezultat al funcționării centralei electrice eoliene de 108 MWh într-un an și în timpul duratei de viață de 25 de ani, poate fi estimată utilizând formula de mai jos. De asemenea, cantitatea de emisii în atmosferă evitate este prezentată în tabelul de mai jos:

$$CO_2 \text{ (tone)} = (A \times 0,3 \times 8760 \times B) / 1000$$

unde:

A = capacitatea nominală a centralei de electrice eoliene în MW;

0,3 este o constantă, factor de capacitate, care ia în considerare caracterul intermitent al vântului, disponibilitatea turbinelor eoliene și pierderile din sistem;

8760 este numărul de ore dintr-un an; și

B = 496 kWh, factor local pentru dioxidul de carbon din fiecare unitate de electricitate.

Tabelul5 *Cantitatea de emisii evitate de la a fi generate în atmosferă*

Poluant	Cantitate anuală de emisii reduse (tone)	Cantitate totală de emisii reduse (25ani) (tone)
Dioxid de carbon (CO ₂)	140.776	3.519.418
Sursa: www.bwea.com/edu/calcs.html (Calculată în ianuarie 2013, utilizând factorul local pentru CO2 disponibil la nivelul anului 2008)		

În afara beneficiilor aduse de Proiect din punct de vedere al reducerii emisiilor, trebuie avut în vedere faptul că dioxidul de sulf și oxizii de azot contribuie și la depunerile acide. Reducând emisiile de astfel de poluanți în regiune, impactul generat de precipitațiile cu caracter acid poate fi, de asemenea, redus.

5.2 *RESURSELE DE APĂ*

5.2.1 *Introducere și domeniu de aplicare*

Această secțiune ia în considerare impactul generat de centrala electrică eoliană propusă asupra resurselor de ape subterane și de suprafață existente în aria de influență a Proiectului. Următoarele secțiuni vor prezenta:

- rezumatul caracteristicilor de referință ale zonei Proiectului;
- impactul Proiectului și măsurile de diminuare a acestuia atât în etapa de construcție cât și în cea de funcționare.

Această evaluare se bazează, în principal, pe informațiile identificate în urma documentării din birou și pe rezultatele unui studiu geotehnic⁽¹⁾ efectuat pentru acest Proiect.

5.2.2 *Metodologie*

Pentru evaluarea importanței impacturilor asupra resurselor de apă, au fost luați în considerare următorii factori:

- magnitudinea impactului potențial, determinată de intensitatea acestuia și de întinderea sa în spațiu și timp;
- sensibilitatea și valoarea resurselor de ape de suprafață și subterane din vecinătatea Proiectului, ținând cont de caracteristicile actuale de curgere a apelor de suprafață, precum și de calitatea apei și având în vedere potențialul impact secundar (de ex. din zonele de captare și zonele de reîncărcare a pânzei freatice); și
- sensibilitatea utilizărilor mediului acvatic (de ex. extracții și folosințe în scop recreațional).

Impactul este descris ca fiind *nesemnificativ*, sau *de semnificație minoră, moderată* sau *majoră*, după cum urmează:

⁽¹⁾ Studiu geotehnic, efectuat de SCGTF Prospect SRL, August 2012

- *Impact minor*: modificări reduse, de scurtă durată sau puternic localizate în ceea ce privește calitatea sau disponibilitatea resurselor de importanță locală; se poate considera că acestea au o anumită semnificație, dar nu trebuie să cântărească prea mult în designul Proiectului și în procesul de autorizare;
- *Impact moderat*: modificări considerabile în ceea ce privește calitatea și disponibilitatea resurselor ce afectează utilizările benefice de importanță locală, sau modificări mai puține, care afectează resurse de o importanță mai mult decât locală; acestea trebuie avute în vedere în designul Proiectului și în procesul decizional; și
- *Impact major*: modificări considerabile în ceea ce privește calitatea sau disponibilitatea resurselor disponibile, ce afectează utilizările benefice de importanță mai mare decât locală, inclusiv orice fel de impact care face ca utilizările benefice existente să nu mai fie viabile; acestea trebuie să aibă o relevanță majoră în designul Proiectului și în procesul decizional.

5.2.3 *Mediul de referință*

5.2.3.1 *Apele subterane*

Resursele de apă subterană care corespund bazinului hidrografic dobrogean (cu adâncimi între 0-300 m) alcătuiesc, în total, aproximativ 3.172 milioane m³/an (100,6 m³/s), dintre care 84,8 m³/s – din straturile mai adânci, cu o calitate foarte bună și 15,8 m³/s – apă potabilă cu un grad de mineralizare mai ridicat, care provine din stratul subteran de apă subterană. Din acest total, în Dobrogea de sud, resursa exploatabilă este de 8,95 m³/s din straturile mai adânci și 0,2 m³/s din apa subterană superficial, iar în Dobrogea de nord și centrală resursele sunt de 2,15 m³/s din straturile adânci și 0,85 m³/s din apa subterană de mică adâncime⁽¹⁾.

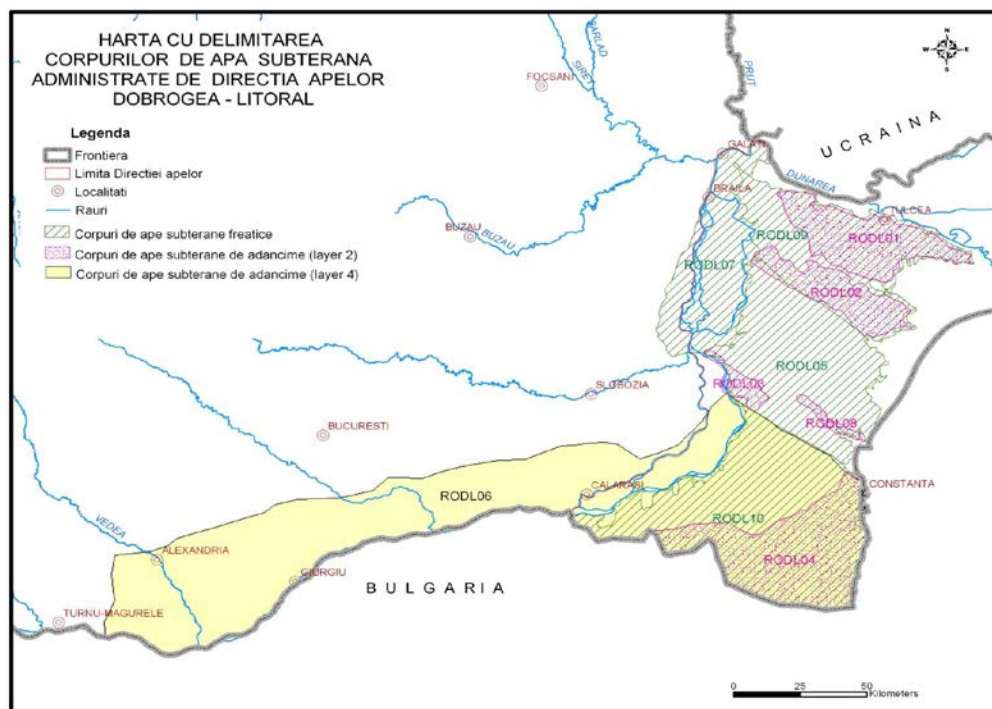
Conform informațiilor incluse în studiul geotehnic⁽²⁾, stratificarea generală a zonelor de fundație din cadrul amplasamentului Proiectului include: strat vegetal (la adâncimi care variază între 0,6 – 1,0 m), soluri loessoide, pulberi de argilă, argile prăfoase și argilă. Studiul geotehnic cuprinde două părți, fiecare prezentând rezultatele a 21 de foraje desfășurate. Unele din foraje au fost executate la o adâncime de 15 m sub nivelul solului, în timp ce altele au fost

⁽¹⁾Planul de Management al fluviului Dunarea, Deltei Dunării și Bazinul Hidrografic Dobrogea-Litoral, disponibil la <http://www.rowater.ro/dadobrogea/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>, în februarie 2013

⁽²⁾Studiul geotehnic pe care compania românească SC GTF Prospect SRL l-a efectuat pentru amplasamentul proiectului în august 2012

executate la 21 m sub nivelul solului. Pânza de apă freatică nu a fost întâlnită în niciunul din forajele geotehnice. Prin urmare, adâncimea pânzei de apă subterană se estimează a fi mai mare de 20 m sub nivelul solului. Direcția de curgere a apei subterane nu a fost specificată în studiul geotehnic sau Planul de Management al Fluviului Dunărea, Deltei Dunării și Bazinului Hidrografic Delta Dunării – Litoral. În general, direcția de curgere a apelor subterane urmărește direcția de curgere a apelor de suprafață. Amplasamentul Proiectului este localizat într-o zonă de cumpănă a apelor iar direcția de curgere a apelor de suprafață este către sud-est pe de o parte și sud-vest, în cealaltă parte. Prin urmare, se poate presupune că direcția de curgere a apelor subterane în zona de amplasare a Proiectului este aceeași ca cea a apelor de suprafață.

Figura 5.2 *Delimitarea corpurilor de apă subterană care fac parte din Bazinul Hidrografic Dobrogea- Litoral⁽¹⁾*



După cum se arată în figura de mai sus, principalul curs de apă subterană situat în zona amplasamentului Proiectului este RODL05 – Dobrogea Centrală. În zona localizată la nord de localitatea Crucea, stratul superficial de apă subterană cuprinde fragmente de calcar și șisturi verzi.

⁽¹⁾Planul de management al fluviului Dunărea, Deltei Dunării și Bazinului hidrografic Dobrogea-Litoral, disponibil la <http://www.rowater.ro/dadobrogea/SCAR/Planul%20de%20management.aspx>, în februarie 2013

Corpul de apă subterană este de tip poros-permeabil, localizat în depozitele aluviale actuale și sub-actuale (Holocen), în depozite loessoide (Pleistocenul superior- Holocen), în loess (Pleistocenul Mijlociu- Pleistocenul Superior), ca și la limita dintre loess/ depozite loessoide și partea terminală, deteriorată, a calcarului (Jurasicul Mijlociu, Jurasicul Superior sau Cretacicul Inferior) sau sistului verde (Precambrianul Superior). Din cauza compoziției litologice, acest corp de apă subterană are variații semnificative în ceea ce privește cantitatea, cât și calitatea, în plan orizontal și vertical. Acest corp de apă subterană este principala sursă de aprovizionare cu apă pentru aproape toate localitățile din Dobrogea Centrală.

În ultimii 50 de ani, lucrările de construcție necesare realizării sistemelor de irigații și dezvoltării transporturilor pe fluviul Dunărea au avut un impact negativ asupra regimului hidrologic și hidrogeologic al județului Constanța⁽¹⁾. În timpul fostului regim comunist, Constanța avea unul dintre cele mai dezvoltate sisteme de irigații din țară, care cuprindea conducte de azbociment adânc îngropate în pământ, conducte metalice de suprafață, stații de pompare, canale de irigații cu dale de beton.

Apa potabilă în localitatea Crucea este asigurată prin intermediul unui sistem de aprovizionare cu apă potabilă. Acest sistem include o stație de tratare a apei (decolorare) pusă în funcțiune în 2006 și aprovizionează aproximativ 90% din populația localității. Rețeaua de furnizare a apei potabile este exploatată de către furnizorul județean de apă potabilă, *Regia Autonomă de Apă Constanța (RAJA) S.A.*, iar apa provine din 2 puțuri de extracție forate la o adâncime de 15-20m. Procentul rămas, de 10% din populație, continuă să folosească apă din puțuri sau fântâni individuale.

În prezent, nu există sistem de alimentare cu apă potabilă în celelalte localități aflate în administrarea comunei Crucea.

În localitatea Crucea, rețeaua de canalizare se află în curs de execuție. Lucrările ar fi trebuit să fie deja finalizate, însă, din cauza lipsei fondurilor, ele au fost prelungite, fără a se putea estima un termen de finalizare.

Viitoarele planuri de investiții se concentrează pe construirea rețelelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare în toate satele din comuna Crucea. În ceea ce privește aprovizionarea cu apă și sistemele de canalizare în comunele Pantelimon și Vulturul, nu există informații disponibile.

(1) Dănescu, F., Costăchescu, C., Petrila, M., Studiu de fundamentare a necesității instalării perdelelor forestiere de protecție a câmpului în județul Constanța, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS) București, România, Analele ICAS, 50:299-316, 2007

5.2.3.2 *Apele de suprafață*

Văile Dobrogei, tributare Mării Negre, au o orientare generală de la vest la est. Una dintre principalele caracteristici ale acestora o reprezintă lungimea, mărimea cursurilor de apă fiind în scădere de la nord spre sud.

Densitatea hidrografică a bazinului Dobrogea este 0,13 km/km². În această zonă hidrografică au fost construite canalele Dunăre- Marea Neagră și Poarta Albă – Midia Navodari.

Podișul Casimcea, în cadrul căruia se situează dealul Alah-Bair, cel mai ridicat din zona Proiectului (300-350 m), reprezintă joncțiunea orografică pornind de la care cursurile de apă de suprafață curg către sud-vest și sud-est.

Cel mai apropiat curs de apă permanent este pârâul Cartalu, aflat la aproximativ 1 km nord-est de amplasamentul Proiectului. Acesta se varsă în râul Casimcea. Al doilea cel mai apropiat curs de apă permanent este pârâul Darea, situat la 2 km sud-vest față de amplasamentul Proiectului, afluent al fluviului Dunărea.

În conformitate cu Anexa 5⁽¹⁾ la Legea 575/2001 privind *Aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a Va: Zone de risc natural*, teritoriul comunei Independența este expus riscurilor de inundații în cazul unor precipitații extrem de abundente care pot duce la formarea de torente de pe dealurile învecinate.

Deciziile referitoare la tipul de materiale de construcție și caracteristicile fundațiilor turbinelor, stâlpilor și stației electrice de transformare vor trebui să aibă în vedere riscul de inundații.

5.2.4 *Impactul în etapa de construcție*

5.2.4.1 *Apele subterane*

Se anticipează ca, în zona amplasamentului Proiectului, apa subterană să fie prezentă la adâncimi sub 21 m sub nivelul solului. Există, totuși, două puțuri forate la adâncimi între 15- 20 m, care aprovizionează cu apă localitatea Crucea.

În ceea ce privește vulnerabilitatea apelor subterane, permeabilitatea medie a sedimentelor superioare (complexul loessoid (B)) este compensată de prezența

(1) Anexa 5 menționează unitățile administrative-teritoriale urbane și rurale care ar putea fi afectate de inundații pe cursuri de apă sau pe torenți.

destul de joasă a pânzei de apă freatică (peste 20 m sub nivelul solului). Prin urmare se poate concluziona că vulnerabilitatea apei subterane este medie. Dat fiind faptul că acviferul poate fi folosit și în scopuri potabile de către populația din zonele rezidențiale, care nu sunt conectate la sistemul de alimentare cu apă, sensibilitatea apei subterane poate fi considerată ridicată.

Un posibil impact asupra resurselor de apă subterană poate apărea, în timpul lucrărilor de construcție, ca urmare a scurgerilor sau vărsării pe amplasament a motorinei sau lubrifianților de la echipamente sau utilaje sau de la punerea în lucru a materialului contaminat. În vederea minimizării oricărui impact advers asupra apei subterane, cauzat de posibili poluanți proveniți din activitățile de construcție, se vor implementa măsuri de diminuare. Șanțurile de separare vor fi executate pentru a preveni pătrunderea apei în gropile de excavație. Orice scădere a nivelului apei subterane se estimează a fi punctuală, urmând ca nivelul hidrostatic să revină la normal la încetarea operațiunilor de pompare. Acolo unde este posibil se vor utiliza foraje de drenare în locul pompelor de epuismenț pentru a controla nivelul apei. Cu toate acestea, efectele epuismențelor vor fi de scurtă durată și extrem de punctuale și nu se anticipează un impact asupra resurselor de apă.

Prin urmare, nu se estimează că va exista un impact semnificativ asupra apei subterane ca urmare a contaminării din timpul construcției sau a lucrărilor de epuismenț.

Data fiind natura terenului din zona amplasamentului Proiectului, este puțin probabil să se întâlnească material contaminat; în consecință, nu se estimează că va exista un impact semnificativ asupra calității apelor subterane în etapa de construcție.

5.2.4.2 *Apele de suprafață*

Singurul curs de apă de suprafață identificat în imediata vecinătate a amplasamentului Proiectului este pârâul Cartalu, aflat la aproximativ 1 km. De aceea, nu se anticipează că lucrările de construcție vor afecta acest curs de apă.

Activitățile de excavare vor fi restricționate în perioadele cu precipitații abundente și se vor efectua îngrădiri temporare pentru prevenirea pericolelor de pătrundere a sedimentelor, scurgerilor de uleiuri sau chimicale în sistemul de drenare a amplasamentului.

5.2.5 *Impactul în etapa de funcționare*

5.2.5.1 *Apele subterane*

Generalități

Montarea turbinelor cu fundații adânci ar putea crea o cale prin care poluanții să pătrundă în apa subterană. Cu toate acestea, nu s-a identificat nicio contaminare existentă. Activitățile de întreținere a turbinelor necesită numai folosirea unor cantități minime de uleiuri sau materiale cu potențial impact asupra apei subterane.

Datorită faptului că fundațiile nu vor fi realizate la adâncimi mai mari de 1,5-2 m sub nivelul solului, iar freaticul nu a fost interceptat până la adâncimea de 21 m în investigațiile efectuate pentru elaborarea studiului geotehnic, se poate concluziona că riscul de contaminare a apei subterane este foarte redus.

Lagărul de prindere a rotorului

În timpul funcționării lagărului de prindere a rotorului, unsoarea de la punctele de etanșare poate pătrunde în acesta. Această unsoare curge direct în două tăvi de colectare, care sunt golite cu regularitate cu ocazia intervențiilor pentru mentenanță.

Cutia de viteze

Cutia de viteze are sisteme de izolare non-abrazive și rezistente la uzură atât pe pinionul de atac cât și pe cel condus. În cazul unui accident, uleiul care se scurge din cutia de viteze este colectat într-o tavă situată dedesubt. Uleiul care se scurge din circuitul de răcire a uleiului este colectat în tava situată în turn, care este golită cu regularitate cu ocazia intervențiilor pentru mentenanță.

Turnul

Cea mai înaltă platformă a turnului este proiectată sub forma unei tăvi de colectare. Volumul tăvii de colectare este de cel puțin 630 litri.

Transformatorul electric

Transformatorul este situat separat de turbina eoliană, în cadrul stației electrice de transformare. De obicei, uleiul de transformator nu se schimbă pe perioada de viață a echipamentului. În cazul unui accident, uleiul care s-ar putea scurge este colectat într-o cuvă de beton situată dedesubt.

Prin urmare, în timpul funcționării, nu se anticipează un impact semnificativ asupra apelor subterane, din punct de vedere al contaminării acestora.

Deși ar putea exista anumite efecte punctuale asupra infiltrării apei subterane în stratul de rocă de dedesubt, impactul general este considerat a fi minor dată fiind suprafața amplasamentului (22,64 km²) în raport cu cea afectată de fundațiile permanente și alte acoperiri cu caracter permanent (în total 0,95 km²).

5.2.5.2

Regimuri de scurgere

În timpul funcționării, centrala electrică eoliană nu va necesita alimentare cu apă și nu va genera ape uzate. Noile drumuri de acces, bazele turbinelor precum și alte zone betonate vor măări suprafețele impermeabile construite și vor duce la o creștere, mică și punctuală, dar totuși observabilă, a regimului de scurgere și cotelor maxime atinse la un moment dat de o inundație pe amplasament. Suprafețele impermeabile propuse sunt mici în comparație cu suprafața totală a amplasamentului. În vederea reducerii impactului potențial asupra metodelor de drenare, șanțurile de pe marginea drumurilor vor fi proiectate astfel încât să nu deranjeze procesele hidrologice naturale. Adâncimea șanțurilor de drenare va fi păstrată la minimumul necesar pentru a permite drenarea liberă a drumurilor iar lungimea lor va fi minimizată pentru a evita deranjarea direcțiilor de drenare naturală. De asemenea, șanțurile de drenare vor fi prevăzute cu membrană geotextilă și pietriș pentru a inhiba mișcarea apei. Magnitudinea totală a modificărilor aduse regimului de scurgere este anticipată a fi minoră. Modelul de drenare de-a lungul drumurilor va fi proiectat astfel încât să urmărească infiltrarea apelor pluviale în pământ în loc să le permită să formeze șuvoaie.

Apele pluviale provenite de pe platformele mari, impermeabile, (incluzând bazele turbinelor, baza stâlpului și platforma de susținere a macaralei) vor fi drenate pe terenul învecinat, care va acționa ca și zonă tampon pentru a încetini scurgerea acestora, reduce cotele maxime în perioadele de inundație și permite depunerea sedimentelor.

În general, nu se anticipează impact semnificativ asupra regimului de scurgere și metodelor de drenare, ca urmare a funcționării centralei electrice eoliene.

5.3

SOLUL

5.3.1

Introducere și domeniu de aplicare

Acest capitol ia în considerare impactul centralei electrice eoliene propuse, asupra solului, în zona de dezvoltare a Proiectului. Următoarele secțiuni:

- vor prezenta un rezumat al informațiilor de referință privind zona de dezvoltare a Proiectului;
- vor identifica impactul potențial al Proiectului și măsurile de diminuare a acestuia în etapele de construcție și funcționare.

Impactul asupra folosinței terenurilor este evaluat în capitolul *Mediul Social*.

5.3.2 *Metodologie*

Această evaluare se bazează, în principal, pe informațiile obținute în urma unui studiu documentar și pe rezultatele unui studiu geotehnic⁽¹⁾ efectuat pentru acest Proiect.

În vederea evaluării semnificației impactului asupra solului, s-au luat în considerare natura și calitatea resurselor disponibile în cadrul amplasamentului propus și efectele investiției asupra acestora, din punct de vedere al scoaterii din folosința actuală, pierderii fertilității sau reducerii calității ca urmare a lucrărilor de construcție sau a funcționării.

5.3.3 *Mediul de referință*

Amplasamentul Proiectului este susținut de soluri cernoziomice, care sunt obișnuite în regiunea Dobrogea. Aceste soluri sunt caracteristice zonelor cu o cantitate mai redusă de precipitații față de pierdere de apă prin evaporare.

Solurile cernoziomice sunt foarte fertile și au o productivitate ridicată, datorită structurii lor bine dezvoltate, întunecate, argiloase și conținutului bogat în nutrienți. Ele au o structură fină-medie, cu carbonați în stratul vegetal. Straturile de argilă variază între 3 și 12 cm grosime, iar grosimea totală a solului vegetal poate varia între 60 și 120 cm. Întrucât există o rocă -mamă calcaroasă în zona de dezvoltare a proiectului, solul este alcalin și bogat în calciu.

Nu se cunoaște nicio contaminare trecută a solului în zona de dezvoltare a Proiectului.

5.3.4 *Impactul în etapa de construcție*

Evaluarea impacturilor asupra solurilor

⁽¹⁾Studiu geotehnic, SC GTF Prospect SRL, August 2012

Solurile din zona studiată sunt considerate soluri fertile, valoroase pentru comunitatea agricolă locală. Conform studiului geotehnic, se vor aplica măsuri de compactare a solului în zonele aferente viitoarelor fundații ale turbinelor, platformelor și drumurilor de acces.

De asemenea, compactarea solului poate apărea în urma mișcării vehiculelor grele și a utilajelor în timpul execuției, ducând astfel la alterarea structurii acestuia. Acest fenomen poate duce la scăderea fertilității solului din cauza lipsei oxigenului (anaerobioză). În situația neaplicării unor măsuri de diminuare a impactului, solul decopertat și păstrat în apropierea zonelor afectate de lucrări de construcție va fi vulnerabil la degradare, deshidratare, eroziune cauzată de vânt și apă și contaminare cu pesticide aplicate în vederea combaterii buruienilor. Degradarea poate avea loc ca urmare a descompunerii materiei organice și a structurilor biologice care asigură coeziunea solului. Se vor implementa cele mai bune tehnici de manipulare a solului, care vor fi descrise în detaliu în cadrul planului privind etapa de construcție, în vederea diminuării potențialelor efecte adverse. Acestea vor include următoarele măsuri:

- Decopertarea stratului de sol vegetal se va limita la amprenta amplasamentelor turbinelor, platformelor și a drumurilor de acces.
- Stratul de sol vegetal decopertat va fi stocat într-o zonă a șantierului de construcții astfel încât să se evite amestecarea sa cu materialul de umplutură excavat sau antrenarea sa de drumurile destinate traficului vehiculelor.
- După instalarea liniei electrice subterane, stratul de sol și sol vegetal va fi utilizat pentru reumplerea șanțurilor, iar terenurile vor fi readuse la starea lor inițială.
- După refacerea suprafeței, orice surplus (necontaminat) de sol va fi împrăștiat pe câmpuri, cu condiția obținerii acordului din partea proprietarului / ocupantului, sau folosit în scop de amenajare peisagistică a amplasamentului proiectului.
- Grămezile de stocare a solului vor avea o înălțime de maxim 2 m în vederea evitării compactării provocate de greutate.
- Zona afectată de lucrările de construcție va fi readusă, în măsura în care va fi posibil, la starea dinainte de începerea lucrărilor.

În etapa de construcție solul poate fi contaminat prin vărsarea directă de combustibili sau lubrifianți de la vehicule și generatoare. Pentru a limita impactul potențial, asociat scurgerilor de combustibil și uleiuri, următoarele măsuri de prevenire a contaminării solului vor fi implementate:

- Alimentarea vehiculelor sau a utilajelor se va face strict în cadrul organizării de șantier, care va fi amenajată pe o suprafață impermeabilă. Orice activitate de mentenanță sau de alimentare va fi executată numai în locații prevăzute cu baze de colectare și materiale de control al scurgerilor.
- Utilajele de transport și echipamentele de construcție vor fi parcate în zone special amenajate, betonate și prevăzute cu separator de produse petroliere.
- Lucrările de construcție vor fi executate astfel încât să se evite contaminarea. Orice scurgere de combustibil sau ulei va fi imediat curățată și îndepărtată, iar zona afectată va fi decontaminată și adusă la starea inițială.

De asemenea, constructorul va elabora proceduri de intervenție în situații de urgență /scurgere precum și proceduri cu privire la stocarea și manipularea combustibililor, a materialelor de construcție și a deșeurilor.

Contaminarea care poate exista deja în sol, provenind din surse curențe sau istorice, pot fi întâlnite în desfășurarea lucrărilor de excavare; acest fenomen ar putea avea un impact asupra forței de muncă implicate în lucrările de construcție, prin contact și ingerare implicită și asupra rețelei de drenare a terenului prin apa care se scurge de pe grămezile de sol. Cu toate acestea, dat fiind caracterul agricol al amplasamentului Proiectului, existența unei poluări istorice este foarte puțin probabilă iar în cazul constatării acesteia, se consideră că va fi una punctuală, bine localizată, sau în concentrații foarte scăzute.

Solurile care vor fi afectate direct de către Proiect sunt valoroase pentru cultivatorii locali. Totuși, având în vedere abilitatea solurilor din zona de dezvoltare a Proiectului de a răspunde bine la lucrările de refacere a suprafeței și măsurile de diminuare care trebuie să fie implementate, se estimează că nu va exista un impact semnificativ asupra solului în etapa de construcție.

5.3.5 Impactul în etapa de funcționare

În etapa de funcționare, impactul potențial poate fi provocat de modificarea minimă a regimului de scurgere și metodelor de drenare prin introducerea unor suprafețe impermeabile pe amplasamentul Proiectului.

În timpul funcționării centralei electrice eoliene, nu se anticipează un impact semnificativ asupra solurilor.

5.4 EFICIENȚA RESURSELOR ȘI PREVENIREA POLUĂRII

În concordanță cu Standardul de Performanță 3 ale CFI, principiile de eficientizare a resurselor și prevenire a poluării, tehnic și financiar fezabile care se potrivesc cel mai bine pentru a evita, sau, acolo unde evitarea nu este

posibilă, pentru a minimiza impactul advers asupra sănătății umane și a mediului trebuie să fie aplicate pe durata întregului ciclu de viață a Proiectului. Principiile și tehnicile aplicate pe durata ciclului de viață al Proiectului trebuie să fie adaptate pericolelor și riscurilor asociate cu natura Proiectului și să respecte bunele practice internaționale în industrie, așa cum se reflectă în diverse surse recunoscute la nivel internațional, inclusiv în Ghidurile Grupului Băncii Mondiale: *Ghiduri privind mediul, sănătatea și securitatea* și *Ghiduri privind mediul, sănătatea și securitatea pentru sectorul energiei eoliene*.

Deși, în etapa de funcționare, efectele poluării asociate cu centralele electrice eoliene sunt mai degrabă pozitive, ca rezultat al reducerii emisiilor în aer prin utilizarea surselor de energie convenționale, impactul datorat construcției și dezafectării este similar celui rezultat din orice tip de proiect care implică lucrări de construcție și activități de transport asociate.

Aspectele care vizează protecția mediului, asociate cu activitățile de construcție și dezafectare, pot include, printre altele, zgomot și vibrații, eroziunea solului și pericole pentru biodiversitate, inclusiv deteriorarea habitatelor și impactul asupra vieții sălbatice.

Orice impact care are loc în etapa de construcție și, respectiv, funcționare a Proiectului propus va fi remediat prin măsurile de diminuare propuse.

INFORMAȚII SUPLIMENTARE PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI VIZUAL

În funcție de locație și percepția publică locală, o centrală electrică eoliană poate avea impact asupra resurselor vizuale. Impactul vizual asociat proiectelor în domeniul energiei eoliene se referă de obicei la turbinele propriu-zise (respectiv, culoarea, înălțimea și numărul turbinelor) și impactul referitor la interacțiunea acestora cu caracteristicile peisajului înconjurător. Măsurile de prevenire și control al impactului vizual includ:

- consultarea comunității cu privire la amplasamentul centralei electrice eoliene pentru a incorpora valorile comunității în proiect;
- luarea în considerare a caracterului peisajului în stabilirea amplasamentului turbinelor;
- luarea în considerare a impactului vizual al turbinelor din toate unghiurile de vedere relevante, atunci când sunt analizate locațiile;
- reducerea la minim a prezenței structurilor auxiliare pe amplasament prin evitarea îngrădirilor, reducerea la minim a drumurilor, îngroparea cablurilor electrice, și îndepărtarea turbinelor neoperative;
- evitarea pantelor abrupte, implementarea măsurilor de eroziune, și acoperirea promptă cu vegetație a terenului curățat de vegetație exclusiv cu specii native;
- menținerea unor dimensiuni și a unui design uniforme ale turbinelor (de exemplu, direcția de rotație, tipul turbinelor și al turnului, precum și înălțimea);
- vopsirea turbinelor în culori uniforme, în general care se asortează cu culoarea cerului, respectând în același timp reglementările privind marcasele în navigația aeriană;
- evitarea includerii de inscripții, sigle de societăți, publicitate sau grafică pe turbine.

Politica și contextul local

În plan regional și local, nu există politici sau ghiduri specifice managementului și amenajării peisajului sau protejării zonelor de importanță vizuală, al căror conținut să poată fi aplicat pentru zona studiată. Ca parte a metodologiei aplicate, evaluarea impactului vizual și asupra peisajului asociate Proiectului s-a bazat pe patru documente de referință:

- *Guidelines on Landscape and Visual Impact Assessment (Ghidul pentru Evaluarea Impactului vizual și asupra peisajului)*, Ediția a II^a, Landscape Institute and Institute of Environmental Management and Assessment (Institutul pentru Amenajarea Peisajului și Institutul de Management și Evaluare a Mediului), 2002;
- *Guidelines on the Environmental Impacts of Wind Farms and Small Scale Hydro-electric Schemes (Ghidul privind impacturile centralelor electrice eoliene și hidrocentralelor mici asupra mediului)*, Scottish Natural Heritage (Patrimoniul Natural al Scoției), 2001;
- *Visual Representation of Wind Farms, Good Practice Guidance (Reprezentarea vizuală a centralelor electrice eoliene – Ghid de Bună Practică)*, Scottish Natural Heritage (Patrimoniul Natural al Scoției), 2007; și
- Ghidul privind Protecția Mediului, Sănătății și Securității în Muncă în domeniul Energiei Eoliene, CFI, Grupul Băncii Mondiale.

În 2010, ca parte a RIM, a fost efectuată o evaluare a impactului vizual, utilizând programul WindPro.

Evaluarea peisajului și a impactului vizual a fost efectuată în baza datelor colectate din următoarele surse: studii pe teren; ZVI-uri (zone afectate de impactul vizual) teoretice generate pe calculator; fotomontaje modelate pe calculator și descrieri ale caracteristicilor peisajului în regiunea Dobrogea incluse în texte literare.

Principalele etape de lucru cuprinse în metodologia de evaluare aplicată au fost următoarele:

- S-au stabilit două zone teoretice de influență vizuală (ZVI) la Centrala electrică eoliană Crucea Nord pe baza înălțimilor la care se află butucul rotorului (119 m) și vârful palelor (175 m);
- Peisajele din zona de influență și din cadrul amplasamentului propriu-zis al Proiectului au fost analizate din punct de vedere geologic, al structurii topografice, vegetației, formelor de importanță peisagistică (de exemplu, importanță arheologică, ecologică și hidrogeologică), condițiilor existențe și al calității și valorilor acestora (reflectând zonele de protecție a peisajului). În baza studiilor existente și a observațiilor efectuate cu ocazia vizitelor pe amplasament, s-a stabilit sensibilitatea fiecărei zone în raport cu un proiect de dezvoltare de tipul și mărimea celui propus.
- În absența unor politici specifice de desemnare a zonelor de protecție vizuală și peisagistică, relevante pentru evaluarea impactului, s-au identificat alte zone protejate cu relevanță pentru amenajarea teritoriului, care au fost luate în considerare în cadrul evaluării.

- În cadrul zonei de influență vizuală studiată, s-au ales puncte de observație considerate a fi reprezentative pentru gama de panorame și tipurile de privitori care ar putea fi afectați de proiect (panorama spre nord-vest și panorama spre Movila Saragea).
- Din punctele de observație selectate s-au realizat fotomontaje cu Proiectul propus.
- S-a evaluat nivelul de semnificație al impactului asupra fiecărui tip de peisaj și punct de observație și s-au avut în vedere măsuri de diminuare.

Pe perioada de construcție, impactul asupra peisajului este temporar și este cauzat în principal de următoarele acțiuni: construirea de drumuri temporare și permanente; îndepărtarea vegetației; organizarea de șantier; excavații; activități de instalare a turbinelor; restricții temporare; construirea postului de transformare; alți factori care țin de lucrările de construcții: muncitori, vehicule, echipamente.

Rutele care vor fi folosite de camioane pentru transportul echipamentelor pot avea, de asemenea, un impact pe termen scurt asupra peisajului. Trebuie menționat că impactul este temporar și va înceta după finalizarea etapei de construcție. Deoarece terenul este folosit pentru agricultură, impactul vizual va fi limitat numai la o perioadă scurtă, după care va scădea, pe măsură ce vegetația va repopula terenurile.

După darea în funcțiune a centralei electrice eoliene, Proiectul va conduce la efecte pe termen lung asupra peisajului:

- pierderea vegetației, deși limitată la minimum necesar, va afecta terenul agricol;
- instalarea turbinelor va stabili o nouă caracteristică a peisajului și un punct de referință pentru peisajul zonei extinse a Proiectului;
- construcția stației electrice și a drumurilor de acces va modifica peisajul zonei.

Luând în considerare observațiile de mai sus și faptul că vizibilitatea poate varia în funcție de condițiile meteorologice, anotimp, momentul zilei, punctul și direcția de observație, numărul de turbine și alte construcții, se poate considera că peisajul va fi modificat ca urmare a implementării proiectului.

În județul Constanța, și în special în zona Proiectului, în ultimii ani, a fost ridicat un număr mare de turbine, iar populația a început să considere turbinele eoliene ca parte a peisajului existent. În ce privește proiectul Crucea Nord, este de așteptat ca impactul asupra peisajului să fie moderat. Deși aprecierea estetică a peisajului este un proces subiectiv, care diferă de la o

persoană la alta, în general, se consideră că turbinele eoliene își aduc o contribuție plăcută peisajului, inducând ideea de ecologism și energie verde.

În orice caz, analiza peisajului este subiectivă și comunitatea în care Proiectul este vizibil va juca un rol important în definirea efectelor modificării peisajului. Aceste opinii pot apărea pe durata procesului de Implementare a Planului de Implicare a Părților Interesate.

La sfârșitul duratei de viață operaționale a centralei electrice eoliene, dacă nu se obține o nouă autorizație, turbinele și alte structuri vor fi îndepărtate, iar peisajul și vederile de lungă distanță asupra amplasamentului vor reveni aproape la condiția lor din prezent. Pe durata scoaterii din funcțiune va exista un impact, de scurtă durată, vizual și asupra peisajului datorită echipamentelor și activităților de pe șantier, constând în:

- componente ale organizării de șantier, birouri și împrejurimi temporare;
- depozitarea mașinilor și materialelor;
- deplasarea echipamentelor și a vehiculelor;
- macarale înalte; și
- iluminatul amplasamentului în lunile de iarnă.

Este de așteptat ca scoaterea din funcțiune să dureze mai puțin decât construcția și să determine un impact moderat, de scurtă durată, reducându-se la un impact minor în timp, până la readucerea terenului la starea inițială.

Unele urme vor rămâne pentru vederile de detaliu în perioada de restaurare după scoaterea din funcțiune, însă, ca și în cazul restaurării după construcție, în timp, amplasamentul va reveni la un aspect cât mai natural. Restaurarea completă a zonelor replantate ar putea dura mai mulți ani, în special în zonele cu vegetație mai sensibilă. Singurele structuri care vor rămâne pe amplasament vor fi fundațiile subterane ale turbinelor și acestea ar putea avea un impact minor dat fiind aspectul diferit al vegetației de suprafață pe termen lung.

Cerințe speciale din partea AACR ⁽¹⁾

Autoritatea Aeronautică Civilă Română (AACR) a impus următoarele condiții⁽¹⁾ aplicabile Proiectului:

(1) Autoritatea Aeronautică Civilă Română

- respectarea amplasamentului turbinelor și a înălțimilor declarate în documentația transmisă spre avizare;
- marcarea de zi a turnului portant, nacelei și palelor turbinelor, prin vopsire în culoare albă ;
- balizarea luminoasă a turnurilor, pe timp de zi, la cota maximă, prin lumini de culoare albă, având intensitatea de 20.000 cd., cu lămpi acceptate de A.A.C.R.;
- balizarea luminoasă a turnurilor, pe timp de noapte și pentru condiții de vreme care limitează vizibilitatea (ceată, ploi, ninsoare), la cota intermediară de 60 m prin lumini de culoare roșie cu intensitatea de 10 cd. și la cota maximă, prin lumini intermitente de culoare alb-roșie sau de culoare roșie cu intensitatea de 2000 cd. Se vor utiliza numai lămpi acceptate de A.A.C.R.

Trebuie menționat că toate cerințele menționate mai sus sunt cuprinse și în Directiva cu privire la aeroporturi nr. 2 – Marcarea și balizarea luminoasă a turbinelor eoliene și a centralelor electrice eoliene, emisă de Autoritatea Aeronautică Civilă Română la data de 23 octombrie 2008.

Cerința privind vopsirea în culoarea alb a tuturor componentelor supraterrane ale fiecărei turbine eoliene este neobișnuită. Ghidurile actuale privind cele mai bune practici sugerează culoarea gri (RAL 7038) ca fiind cea mai potrivită pentru reducerea la minim a impacturilor vizuale. Totuși, sunt câteva situații în care culoarea gri poate ieși în evidență, de exemplu, atunci când cerul este foarte senin. De asemenea, când soarele se află în spatele turbinelor, culoarea este irelevantă deoarece toate particularitățile vor apărea foarte întunecate. Prin urmare, se consideră că utilizarea culorii alb pentru turbine le va crește vizibilitatea, dar nu va spori gradul de semnificație a impactului deja evaluat. În anumite condiții meteorologice, cum ar fi zăpada, este posibil ca turbinele albe să fie mai puțin vizibile decât turbinele gri.

În ce privește montarea luminilor pe turbine, scopul principal este de a semnaliza locația turbinelor pe timp de noapte sau atunci când vizibilitatea este redusă. În ambele cazuri, vizibilitatea turbinelor nu va fi o problemă pentru receptorii vizuali sensibili. Luminozitatea tipului de lămpi utilizate de obicei pentru a facilita vizibilitatea pe timp de noapte nu cauzează în mod normal neplăceri sau strălucire orbitoare. Receptorii rezidențiali cei mai apropiați de centrala electrică eoliană se află la o distanță de aproximativ 1200 m de cea mai apropiată turbină. Intensitatea luminoasă sau semnalele de

(1) Cerințe stabilite în Avizul nr. 18555/13251/404 of 20-06-2012 eliberat de AACR pentru Proiectul Centrală Electrică Eoliană Crucea Nord ca parte a procedurii de obținere a autorizației de construire

luminanță se reduc considerabil în funcție de distanță deoarece intensitatea scade cu un factor de $\frac{1}{4}$ pe măsură ce distanța se dublează.

Se consideră că, la o distanță de 2,8 kilometri, lămpile aeronautice obișnuite, deși sunt vizibile, nu vor determina un impact vizual suplimentar.

7 *MEDIUL SOCIAL DE REFERINȚĂ ȘI EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA ACESTUIA*

7.1 *COLECTAREA INFORMAȚIILOR DE REFERINȚĂ*

7.1.1 *Introducere*

Acest capitol prezintă rezultatele studierii informațiilor publice disponibile, a condițiilor mediului social și datelor privind starea de sănătate a populației din zona Proiectului (date secundare). Aceste date cu fost colectate din mai multe surse (citate în cadrul paragrafelor de mai jos). Cu toate acestea, informațiile preluate din surse publicate au fost suplimentate cu observații efectuate în teren în luna ianuarie 2013.

Colectarea datelor privind mediul social de referință (prin studierea datelor publicate și completarea chestionarelor transmise) permite ca evaluarea integrată a aspectelor sociale și economice să atingă următoarele obiective:

- să permită o bună înțelegere a impactului social (atât pozitiv cât și negativ), pe care Proiectul l-ar putea avea;
- să propună măsuri corespunzătoare de sporire (a impactului pozitiv) și de diminuare (a impactului negativ) și să le includă în cadrul Evaluării Impactului asupra Mediului și Social și Planului de Management al Aspectelor de Mediu și Sociale;
- să pună bazele unor relații pe termen lung între reprezentanții Proiectului, comunitățile locale și alte părți interesate.

7.1.2 *Studiul mediului social de referință*

Prezenta secțiune descrie activitățile întreprinse până în prezent pentru colectarea informațiilor privind mediul social de referință. Activitățile de implicare a comunităților au fost cele obligatorii în cadrul procedurilor de autorizare a Proiectului conform legislației naționale (anunțuri publice în etapa de aprobare a Planului Urbanistic Zonal și dezbateri publice susținută în localitatea Crucea în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului).

Pentru colectarea informațiilor privind mediul socio-economic de referință, demografia, sănătatea și securitatea în cadrul comunităților locale, s-au folosit următoarele surse:

- S-a elaborat un chestionar, care a fost transmis primăriilor comunelor Crucea, Vultur și Pantelimon, în vederea colectării de informații privind

mediul social și economic actual, de exemplu: suprafețele de teren intravilan / extravilan din cele trei comune, tipurile de culturi practicate pe terenurile agricole, populația totală a comunelor, distribuită pe fiecare sat, distribuția populației în funcție de sex și categorii de vârstă, structura religioasă și etnică a comunelor, prezența instituțiilor de învățământ, numărul de copii înscriși în sistemul de învățământ, infrastructura existentă în domeniul sănătății și în scop recreațional, principalele activități economice, caracteristicile infrastructurii locale și asigurarea utilităților. Chestionarul a fost transmis reprezentanților fiecăreia dintre cele 3 primării la data de 16 ianuarie 2013. Din cauza volumului de lucru al personalului care lucrează în primării, la data de 31 ianuarie 2013 s-a desfășurat o vizită la fiecare primărie, în vederea discutării întrebărilor transmise și colectării informațiilor disponibile.

- Comunicat de presă referitor la rezultatele preliminare ale Recensământului Populației și al Locuințelor la nivel național, din data de 24 august 2012, disponibil în ianuarie 2013 pe pagina de internet <http://www.recensamantromania.ro/>;
- Comunicat de presă referitor la rezultatele preliminare ale Recensământului Populației și al Locuințelor la nivelul județului Constanța, din data de 24 august 2012, disponibil în ianuarie 2013 pe pagina de internet http://www.constanta.insse.ro/phpfiles/COMUNICAT_RPL_CONSTANTA.pdf;
- Date statistice privind mediul social și economic, disponibile publicului pe pagina de internet a Direcției Județene de Statistică Constanța în luna ianuarie 2013;
- Rezultatele preliminare ale Recensământului Populației și al Locuințelor din 2011, disponibile pe pagina de internet a Direcției Județene de Statistică Constanța <http://www.constanta.insse.ro/main.php?lang=fr&pageid=596> în ianuarie 2013;
- Raportul Național privind starea mediului în 2011, publicat pe site-ul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, Capitolul IV - Utilizarea terenurilor, disponibil la adresa http://www.anpm.ro/upload/82095_starea_mediului_2011.pdf și accesat în ianuarie 2013;
- *România în cifre, 2011*, disponibil pe site-ul Institutului Național de Statistică la http://www.insse.ro/cms/files/publicatii/Romania_in%20cifre%202011.pdf și accesat în ianuarie 2013;

- Statistici disponibile la nivel internațional privind indicele dezvoltării umane, publicate pe pagina de internet <http://hdrstats.undp.org/en/indicators/> și accesate în iunie 2012;
- Statistici UNICEF despre România, sursa: http://www.unicef.org/infobycountry/romania_statistics.html, accesate în iunie 2012 ;
- Raportul Național Strategic privind Protecția Socială și Incluziunea Socială (2008-2010), datat 2008 și disponibil în ianuarie 2013 pe pagina de internet a Ministerului Muncii www.mmuncii.ro;
- CIA World Factbook (Romania), actualizat la data de 8 ianuarie 2013, disponibil pe pagina de internet <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ro.html> și accesat în ianuarie 2013;
- European Demography Report 2010 (Raportul Comisiei Europene privind Demografia 2010), disponibil la http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KE-ET-10-001 și accesat în ianuarie 2013;
- Comunicat de presă nr. 14 din 10 ianuarie 2013 privind Mișcarea Naturală a Populației în noiembrie 2012, publicat de Institutul Național de Statistică la adresa <http://www.insse.ro/cms/rw/pages/comunicate/arhivapopulatie.ro.do>;
- Highlights on health in Romania 2005 (Considerente Generale privind Sănătatea în România 2005), disponibil la www.euro.who.int/document/e88529.pdf și accesat în ianuarie 2013;
- Baba, Brînzaniuc, Cherecheș și Rus, 2008, Evaluarea Reformei în Sistemul de Sănătate din România, pag. 18-19;
- Iorio M., Corsale A., 2010, Rural tourism and livelihood strategies in Romania, Journal of Rural Studies 26, pag. 152–162;
- Raportul Național din 2010 privind analiza bolilor transmisibile aflate în supraveghere, întocmit de Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile, disponibil pe pagina de internet http://www.insp.gov.ro/cnscbt/index.php?option=com_docman&Itemid=11 și accesat în ianuarie 2013;
- Global Status Report on Alcohol and Health 2011 – Romania Country profile (Raport Mondial privind Fumatul și Consumul de Alcool – profil de țară al României), disponibil pe pagina de

internet http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/profiles/rou.pdf și accesat în inauarie 2013.

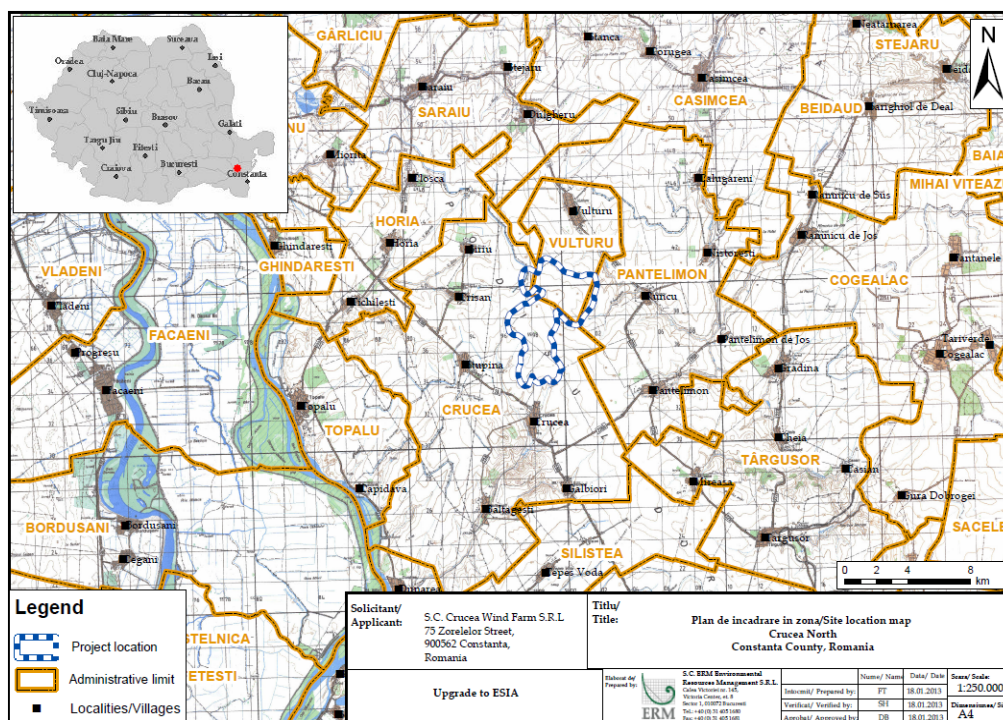
Este important de precizat faptul că nu există o consistență între informațiile colectate de la cele trei comune și / sau cele publice și nu se poate stabili o comparabilitate între acestea.

7.2 MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL ACTUAL

7.2.1 Contextul local

Amplasamentul Proiectului este situat în județul Constanța, în regiunea Dobrogea din sud-estul României. Fiecare județ din România este compus din orașe și comune (care au în structura administrativ-teritorială mai multe sate). Amplasamentul Proiectului se află pe teritoriul administrativ al 3 comune, respectiv Crucea, Vulturii și Pantelimon, după cum se poate vedea în *Figura 7.1* de mai jos.

Figura 7.1 Localizarea Proiectului pe teritoriul comunelor Crucea, Vulturii și Pantelimon



Consiliul Județean Constanța este autoritatea teritorială care reprezintă guvernul, coordonează activitatea Consiliilor Locale municipale și orașenești în vederea îndeplinirii atribuțiilor impuse de serviciul public la nivelul județului. Membrii Consiliului Județean sunt aleși prin vot de către cetățenii

județului. Fiecare comună este condusă de un Primar ale cărui decizii se supun aprobării Consiliului Local al Comunei. Numărul de consilieri ai Consiliului Local depinde de populația totală a comunei și se stabilește prin Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată în 2007, cu toate modificările și completările ulterioare. Această lege stabilește numărul de consilieri locali de la nivelul comunelor în funcție de populația totală a fiecărei comune, astfel:

- Comunele cu o populație cuprinsă între 3.001 și 5.000 de locuitori au 13 consilieri locali (prevedere aplicabilă comunei Crucea);
- Comunele cu o populație cuprinsă între 1.501 și 3.000 de locuitori au 11 consilieri locali (prevedere aplicabilă comunei Pantelimon);
- Comunele cu o populație mai mică de 1.500 de locuitori au 9 consilieri locali (prevedere aplicabilă comunei Vultur).

Primarul comunei și consilierii locali sunt aleși la fiecare patru ani prin vot democratic exercitat de cetățenii având domiciliul în comuna respectivă. Cele mai recente alegeri naționale pentru reprezentanții locali (primari și consilieri locali) s-au desfășurat în luna iunie 2012.

7.2.2

Situația demografică

Populația

În conformitate cu rezultatele provizorii ale recensământului național din 2011, datate 24 august 2012, populația stabilă a României este de 19.043.767 locuitori, dintre care 9.764.011 (51,3%) sunt femei. La nivel național, densitatea populației este de 79,9 locuitori/km². Mai mult de jumătate dintre bărbați (51,8%) și femei (53,7%) trăiesc în mediul urban.

În anul 2007, când România a aderat la Uniunea Europeană, țara avea o populație de 21,5 milioane locuitori, fiind clasată pe locul 7 din cele 27 de state UE, după numărul populației. De asemenea, în 2007 România era o țară mai mult rurală, cu un procent de 45% din populație care trăia în mediul rural, în timp ce în prezent, tendința este către urbanizare.

În conformitate cu *Raportul Național Strategic privind Protecția Socială și Incluziunea Socială* din 2008, începând cu anul 1990 creșterea populației a fost negativă (scăzând în fiecare an cu o rată medie de 0,2%) din cauza sporului migratoriu negativ și a sporului natural negativ. Conform *Raportului Demografic European (European Demography Report)* din 2010, România avea în 2009 un spor natural de -34,8 mii și o migrație netă de -1,6 mii.

Tabelul 6 ***Evoluția natalității, mortalității și sporului natural al populației ⁽¹⁾***

	2007	2008	2009	2010
Mișcarea naturală a populației (mii)				
Născuți vii	214,7	221,9	222,4	212,2
Decedați	252,0	253,2	257,2	259,7
- Decese la o vârstă sub 1 an	2,6	2,4	2,3	2,1
Sporul natural	-37,3	-31,3	-34,8	-47,5
Căsătorii	189,2	149,4	134,3	115,8
Divorțuri	36,6	35,7	32,3	32,6
Rate (la 1.000 de locuitori)				
Născuți vii	10,0	10,3	10,4	9,9
Decedați	11,7	11,8	12,0	12,1
- Decese la o vârstă sub 1 an	12,0	11,0	10,1	9,8
Sporul natural	-1,7	-1,5	-1,6	-2,2
Căsătorii	8,8	6,9	6,3	5,4
Divorțuri	1,7	1,7	1,5	1,5

¹⁾ La 1.000 născuți vii

În 2008, cele 27 de State Membre UE au primit aproape 2 milioane de imigranți de alte naționalități din UE. Românii au fost cei mai mobili (384.000 cetățeni), urmați de polonezi (266.000 cetățeni) și bulgari (91.000 cetățeni). Prin urmare, cu toate că majoritatea celor 27 de State Membre UE în 2008 au raportat mai mulți imigranți decât emigranți, în România (printre alte state) numărul emigranților îl depășește pe cel al imigranților.

Cetățenii români ocupă locul 2 în rândul celor mai numeroase populații ne-native din UE (6,2% din totalul populației străine a UE). Cei mai numeroși sunt turcii (reprezintă 7,5 % din întreaga populație ne-nativă care trăia în UE în 2009). În perioada 2001–2009, numărul românilor din afara granițelor țării a

(1) *România în cifre, 2011*, disponibil pe site-ul Institutului Național de Statistică
http://www.insse.ro/cms/files/publicatii/Romania_in%20cifre%202011.pdf și accesat în ianuarie 2013

crescut cel mai semnificativ: de la 0,3 milioane în 2001 la 1,9 milioane în 2009⁽¹⁾.

În conformitate cu rezultatele preliminare ale recensământului din 2011, datate 24 august 2012, județul Constanța are o populație de 630.679 locuitori ⁽²⁾, dintre care 322.845 (51,2%) sunt femei. Densitatea populației la nivel județean este de 89,2 locuitori /km². Comunele Vultur și Pantelimon se situează între primele trei localități cu cea mai mică densitate a populației. 66,8% dintre bărbații și 68,9% dintre femeile din județ trăiesc în mediul urban.

Tabelul 7 *Mișcarea naturală a populației în județul Constanța, 2009 - 2010 (cei mai recentți ani disponibili)*

Ani	Cifre absolute						
	Născuți vii	Decedați	Spor natural	Căsătorii	Divorțuri	Născuți morți	Decese la o vârstă sub un an
2009	8.398	7.509	889	5.262	773	51	80
2010	8.161	7.739	422	4.256	912	51	100
Zone urbane							
2009	5.534	4.993	541	3.953	573	32	40
2010	5.391	5.244	147	3.116	677	29	64
Zone rurale							
2009	2.864	2.516	348	1.309	200	19	40
2010	2.770	2.495	275	1.140	235	22	36

(1) European Demography Report 2010, disponibil la pagina de internet <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=502&newsId=1007&furtherNews=yes> și accesat în ianuarie 2013

(2) Sursa: Comunicat de presă privind rezultatele preliminare ale Recensământului Populației și al Locuințelor în județul Constanța, din data de 24 august 2012, disponibil pe pagina de internet http://www.constanta.insse.ro/phpfiles/COMUNICAT_RPL_CONSTANTA.pdf și accesat în ianuarie 2013

Tabelul 8 *Mișcarea naturală a populației în județul Constanța, 2009 – 2010, rate la 1.000 de locuitori*

Ani	Rate (la 1.000 de locuitori)						
	Născuți vii	Decedați	Spor natural	Căsătorii	Divorțuri	Născuți morți	Decese la o vârstă sub un an
2009	11,6	10,4	1,2	7,3	1,07	6,0	9,5
2010	11,3	10,7	0,6	5,9	1,26	6,20	12,3
Zone urbane							
2009	11,0	9,9	1,1	7,8	1,14	5,7	7,2
2010	10,7	10,4	0,3	6,2	1,34	5,4	11,9
Zone rurale							
2009	13,1	11,5	1,6	6,0	0,92	6,6	14,0
2010	12,6	11,4	1,3	5,2	1,07	7,9	13,0

Tabelul 9 *Mișcarea naturală a populației în județul Constanța în primul trimestru din 2012 în comparație cu primul trimestru din 2011*

Născuți vii		Decedați		Spor natural		Născuți morți		Decese la o vârstă sub un an	
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
3.390	3.525	3.794	4.056	-404	-531	11	12	33	45

Nu au fost disponibile informații privind sporul migratoriu din județul Constanța sau din comunele Crucea, Pantelimon și Vultur.

În conformitate cu rezultatele preliminare ale recensământului din 2011, populația celor 3 comune este:

- Comuna Crucea: 2.785 locuitori, dintre care 1.450 bărbați și 1.335 femei;
- Comuna Pantelimon: 1.459 locuitori, dintre care 778 bărbați și 681 femei;
- Comuna Vultur: 610 locuitori, dintre care 307 bărbați și 303 femei.

Cu toate acestea, informațiile puse la dispoziție de Primăria Comunei Crucea în luna ianuarie 2013 arată că populația totală a comunei este de 3.308 locuitori, dintre care 1.454 bărbați. Informațiile disponibile indică faptul că structura populației pe grupe de vârstă la nivelul comunei, în anul 2009, se prezenta astfel:

- 0 – 6 ani: 352 persoane;
- 6 – 18 ani: 756 persoane;
- 18 – 60 ani: 1.285 persoane și
- peste 60 ani: 909 persoane.

Nu au existat informații suplimentare cu privire la structura populației pe grupe de vârstă la nivelul comunelor Pantelimon și Vultur.

Minorități etnice

Rezultatele preliminare ale recensământului din 2011, publicate prin comunicatul de presă din 2 februarie 2012, emis de Institutul Național de Statistică indică faptul că structura etnică a României este următoarea: 88,6% români, 6,5% maghiari, 3,2% romi, 0,27% ucrainieni, 0,19% germani, 0,15% turci, 0,12% ruși lipoveni (cunoscuți ca și “creștini de rit vechi”), 0,10% tătari și 0,3% nedeclarați.

Distribuția spațială a populației după etnie arată că românii reprezintă majoritatea populației din București (96,6%) și 39 de județe (procentul variază între 98,5% în Botoșani și 52,6% în Mureș), în timp ce în 26 de județe românii reprezintă mai mult de 90% din populația totală.

Maghiarii sunt întâlniți în special în județele Harghita (84,8%) și Covasna (73,6%), dar și în Mureș (37,8%), Satu Mare (34,5%), Bihor (25,2%) și Sălaj (23,2%).

Aproximativ 90% din populația turcă se găsește în județele Constanța (21,0 mii persoane) și Tulcea (1,9 mii persoane), dar și în municipiul București (2,4 mii persoane).

Aproximativ 87,7% dintre rușii-lipoveni trăiesc în următoarele județe: Tulcea (10,9 mii persoane), Constanța (3,5 mii persoane), Iași (2,8 mii persoane), Brăila (1,9 mii persoane), Suceava (1,7 mii persoane).

Mulți turci și tătari s-au mutat în regiunea Dobrogea în timpul dominației otomane (1396 – 1912). De atunci, cel mai mare procent de tătari (turci mongolezi) (19,7 mii persoane), respectiv 96,4%, continuă să trăiască în județul Constanța.

Rezultatele preliminare ale recensământului din 2011 nu oferă nicio informație cu privire la structura etnică a populației care trăiește în județul Constanța. În conformitate cu baza de date a Centrului de Resurse pentru Diversitate

Etnoculturală⁽¹⁾, informațiile care corespund recensământului din 2002 indică următoarele etnii principale prezente în structura populației județului Constanța:

- români: 91,3%;
- turci: 3,4%;
- tătari: 3,24%; și
- romi: 0,84%.

În Comuna Crucea, conform informațiilor puse la dispoziție, trăiesc 12 turci și tătari, 5 romi și 1 rus, restul fiind români.

Nu au fost disponibile informații cu privire la structura etnică a populației comunelor Pantelimon și Vultur.

Toate persoanele care aparțin minorităților etnice din cele trei comune înțeleg și vorbesc limba română.

Conform reprezentanților comunelor, minoritățile sunt integrate în societate și conviețuiesc în armonie. Nu au fost raportate conflicte între aceste minorități etnice.

Conform art. 6 din Constituția României, publicată în 2003, statul român recunoaște și garantează persoanelor aparținând minorităților naționale dreptul de a-și păstra, dezvolta și exprima identitatea etnică, culturală, lingvistică și religioasă. Cu toate acestea, legea privind minoritățile naționale a fost un aspect sensibil pentru cea mai mare parte a regimurilor politice. Ea a suferit câteva amendamente și, în prezent, nu a trecut de organismul român de reglementare.

Mai mult, în calitate de membru al Consiliului Europei din 7 octombrie 1993, România a fost prima țară care a ratificat Convenția Cadru privind Protecția Minorităților Naționale, la 11 mai 1995.

Religie

Conform datelor provizorii ale recensământului din 2011, datate 24 august 2012⁽¹⁾, structura populației la nivel național în funcție de religie arată că:

⁽¹⁾ Structura etnodemografică pe zone geografice, informații la nivelul anului 2002, disponibile pe pagina de internet http://www.edrc.ro/recensamant.jsp?regiune_id=503&judet_id=634&localitate_id=0 și accesate în ianuarie 2013

- 85,9% din totalul populației sunt creștini-ortodocși;
- 4,6% sunt romano-catolici;
- 3,2% sunt reformați;
- 1,9% sunt penticostali;
- 0,8% sunt greco-catolici;
- 0,6% sunt baptiști;
- 0,5% sunt adventiști de ziua a șaptea.

Persoanele care au o altă religie în afara celor menționate mai sus reprezintă 1,8% din totalul populației. Aproximativ 0,1% din populația locală s-a declarat „fără religie”, iar aproape același procent îl reprezintă ateii.

În județul Constanța, structura religioasă a populației arată că:

- 90,5% dintre persoane sunt creștini-ortodocși;
- 6,8% sunt musulmani;
- 0,7% sunt romano-catolici;
- 0,4% sunt penticostali.

Creștinii de rit vechi, adventiștii de ziua a șaptea și baptiștii reprezintă fiecare între 0,1% și 0,4% din populația județului.

Persoanele având o altă religie decât cele menționate mai sus reprezintă până la 0,4% din populația totală a județului. Aproximativ 0,05% din populația totală a județului s-a declarat „fără religie” și 0,09% s-au declarat ateii.

În comuna Crucea sunt 5 biserici creștin-ortodoxe, 6 cimitire ortodoxe și un cimitir musulman ⁽²⁾. Majoritatea populației este creștin-ortodoxă. Sunt 44 de catolici, 12 musulmani și 3 baptiști.

Primăriile comunelor Pantelimon și Vulturii nu au pus la dispoziție informații cu privire la structura religioasă a populației și la numărul și religia bisericilor existente în comunele respective.

(1) Sursa: Comunicat de presă privind rezultatele preliminare ale Recensământului Populației și al Locuințelor în județul Constanța, din 24 august 2012, disponibil pe pagina de internet http://www.constanta.insse.ro/phpfiles/COMUNICAT_RPL_CONSTANTA.pdf și accesat în ianuarie 2013

(2) Informații publicate pe pagina de internet a Primăriei comunei Crucea, <http://www.crucea.judetul-constanta.ro/comuna-crucea.html?start=4> și accesate în luna ianuarie 2013

*Limbi vorbite***Tabelul 10** *Populația stabilă provizorie după limba maternă, la recensământul din 2011, în România*

Limba maternă	Persoane (număr)	%
Populația stabilă provizorie	19.043.767	100,0
Română	17.263.561	90,6
Maghiară	1.268.444	6,7
Romani	247.058	1,3
Ucraineană	49.547	0,3
Germană	27.019	0,1
Turcă	26.179	0,1
Tătară	18.143	0,1
Rusă	18.971	0,1
Altă limbă maternă	73.169	0,4
Limbă maternă nedeclarată	51.676	0,3

Tabelul 11 *Populația stabilă provizorie după limba maternă, la recensământul din 2011, în județul Constanța*

Limba maternă	Persoane (număr)	%
Populația stabilă provizorie	630.679	100,0
Română	582.804	92,4
Maghiară	407	0,1
Romani	3.448	0,5
Ucraineană	42	0,0
Germană	110	0,0
Turcă	19.499	3,1
Tătară	17.620	2,8
Rusă	2.897	0,5
Altă limbă maternă	2.881	0,5
Limbă maternă nedeclarată	971	0,1

Nu au fost puse la dispoziție informații cu privire la structura populației din cele trei comune, după limba maternă.

Limba engleză este înțeleasă și vorbită cu preponderență de populația intelectuală din județul Constanța și de pe întreg teritoriul României. Conform datelor statistice la nivelul anului 2007, studiul limbii engleze, de regulă ca primă limbă străină, începe de la vârsta de 6-7 ani și continuă de-a lungul întregului proces educativ. Limbile franceză, germană și rusă sunt studiate de regulă ca a doua limbă străină, începând de la vârsta de 10-11 ani, pe perioada ciclului gimnazial. Uneori, franceza, germana și rusa pot fi incluse ca prima limbă străină în programa de învățământ, în locul limbii engleze.

În comuna Crucea, limba engleză este predată ca prima limbă străină din clasa a doua (ciclul primar), iar limba franceză este predată ca a doua limbă străină din clasa a cincea (ciclul gimnazial).

Nu au fost disponibile informații cu privire la limbile străine predate în școlile din comunele Pantelimon și Vultur.

Tensiuni sociale

Conform reprezentanților oficiali ai celor trei comune, toate minoritățile etnice sunt integrate pe deplin în societate. Nu au fost raportate tensiuni între grupurile etnice din niciun motiv, fie acesta politic, etnic, religios sau de altă natură.

7.2.3

Condiții de trai, subzistență și activități economice

Condiții de locuit

Datele provizorii ale recensământului din 2011 arată că, la nivel național, există în România 7,1 milioane de gospodării și 8,5 milioane de locuințe, din care 8,45 milioane de locuințe convenționale⁽¹⁾ și 8,1 milioane de alte unități de locuit⁽²⁾. În total, există 5,1 milioane de clădiri (5.117.777), din care 5,1 milioane (5.104.662) sunt clădiri de locuințe⁽³⁾.

În județul Constanța, există 227.922 de gospodării, în care trăiește 99,4% din populația județului (restul populației găsindu-se în gospodării instituționale

(1) Locuința convențională este o unitate distinctă din punct de vedere funcțional, alcătuită din una sau mai multe camere de locuit, prevăzută, în general, cu dependințe (bucătărie, baie etc.) și/sau cu alte spații de deservire (cămări, debarale etc.), independentă de alte locuințe sau spații, având intrare separată, indiferent dacă este ocupată de una sau mai multe gospodării sau neocupată.

(2) Clădiri rezidențiale și nerezidențiale care cuprind locuințe convenționale

(3) Clădiri rezidențiale destinate asigurării spațiului colectiv de locuit, care găzduiesc clădiri convenționale și clădiri nerezidențiale în care se găsesc locuințe convenționale.

precum cămine studențești, cămine de bătrâni sau de minori sau fiind reprezentată de persoanele fără adăpost). În total, există 126.826 clădiri cu 262.107 locuințe convenționale, având 732,2 mii camere de locuit.

Tabelul 12 *Structura fondului locativ pe categorii de localități în județul Constanța*

	TOTAL	Municipii și orașe (mediul urban)	Comune (mediul rural)
Numărul clădirilor cu locuințe ^{*)}	125.275	57.043	68.232
Numărul locuințelor convenționale	262.107	189.301	72.806
Numărul camerelor de locuit	732.220	493.115	239.105

^{*)} clădiri rezidențiale, clădiri destinate spațiului colectiv de locuit în care se află locuințe convenționale și clădiri nerezidențiale în care se află locuințe convenționale

Chiar dacă numărul clădirilor cu locuințe din mediul urban reprezintă numai 45,5% din totalul înregistrat la nivelul județului, acestea sunt formate dintr-un număr mare de locuințe. Astfel, ponderea locuințelor convenționale din mediul urban (72,2%) o depășește pe cea din mediul rural.

Din totalul locuințelor convenționale din județ, 84,7% au alimentare cu apă în locuință (95,3% în zonele urbane și 57,1% în zonele rurale). În județul Constanța, 89,6% din locuințele convenționale sunt dotate cu bucătărie în interiorul locuinței (94,0% în zonele urbane și 78,1% în zonele rurale). În municipiul Constanța, 96,1% din totalul locuințelor convenționale dispun de bucătărie în interiorul locuinței. Niciuna dintre comunele impactate de Proiect nu se regăsește între cele cu procente ridicate pe linia existenței bucătăriilor în interiorul locuinței.

La nivelul județului, 92,2% dintre locuințele înregistrate în zonele urbane dispun de baie în interiorul locuinței, spre deosebire de doar 47,8% în zonele rurale.

Zonele urbane din județul Constanța sunt, în principal, caracterizate de blocuri înalte de apartamente, cele mai multe construite între anii 1960 – 1990. Unele dintre aceste blocuri se află în stare avansată de degradare iar cele nou construite și care respectă standardele moderne reprezintă numai un procent redus din total. Suburbiile și zonele rurale sunt formate cu preponderență din case cu un singur nivel, construite din chirpici sau cărămidă.

Figura 7.2 *Imaginea unui bloc obișnuit de apartamente din municipiul Constanța***Tabelul 13** *Populația, locuințele și clădirile din comunele Crucea, Pantelimon și Vultur*

Comuna	Populația stabilă			Numărul gospodăriilor populației	Numărul mediu al persoanelor dintr-o gospodărie	Numărul de clădiri	dintre care
	Ambele sexe	Bărbați	Femei				Clădiri cu locuințe
1	2	3	4	5	6	7	8
Crucea	2.785	1.450	1.335	977	2,85	976	974
Pantelimon	1.459	778	681	495	2,95	500	500
Vultur	610	307	303	202	3,02	203	203

Majoritatea caselor din comunele Crucea, Pantelimon și Vultur, precum și din satele aflate sub administrarea lor, au un singur etaj și sunt construite din cărămidă, pe parcele de teren de dimensiuni relativ mici. De asemenea, în

aceste comune au fost observate câteva clădiri cu apartamente, dintre care majoritatea erau fie neglijate, fie în paragină.

Figura 7.3 *Casă tipică din zona amplasamentului Proiectului*



Infrastructura de utilități la nivelul comunităților locale

“În anul 2008, doar 33% dintre persoanele care locuiau în mediul rural în România erau racordate la o rețea de alimentare cu apă, doar 10% la o rețea de canalizare și doar 10% din drumurile rurale erau conforme cu standardele. Infrastructura socială de bază (sisteme de învățământ și sănătate, posibilități de finanțare și creditare etc.) era, de asemenea, mult mai puțin dezvoltată decât în mediul urban. Acești factori împiedică dezvoltarea economică, duc la creșterea numărului de emigranți și exacerbează problemele sanitare și de mediu (Iorio, Corsale, 2010, *Rural tourism and livelihood strategies in Romania*, p. 152).”

Tabelul 14 *Locuințe convenționale în județul Constanța și în comunele de referință, după dotarea cu instalații și dependențe (conform recensământului din 2011)*

Județ/ Comună	Numărul locuințelor convenționale	dintre care locuințe convenționale care dispun de:								dintre care locuințe convenționale care au:			
		Alimentare cu apă în locuință		Instalație de canalizare în locuință ¹⁾		Instalație electrică		Încălzire centrală ²⁾		Bucătărie în locuință		Baie în locuință	
		Număr	în % față de total	Număr	în % față de total	Număr	în % față de total	Număr	în % față de total	Număr	în % față de total	Număr	în % față de total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Județul Constanța	262.107	221.949	84,7	217.479	83,0	253.525	96,7	160.153	61,1	234.779	89,6	209.044	79,8
Comuna Crucea	1.053	248	23,6	244	23,2	1.015	96,4	31	2,9	710	67,4	193	18,3
Comuna Pantelimon	515	91	17,7	87	16,9	501	97,3	29	5,6	422	81,9	87	16,9
Comuna Vulturu	215	58	27,0	58	27,0	208	96,7	12	5,6	158	73,5	54	25,1

¹⁾ Locuințe care au instalație de canalizare la o rețea publică, la un sistem propriu sau altă situație

²⁾ Termoficare sau centrală termică proprie

Următoarele informații referitoare la alimentarea cu apă potabilă în comuna Crucea (și în satele aflate sub administrarea sa) au fost preluate de pe pagina de internet a Primăriei ⁽¹⁾. Localitatea Crucea are un sistem central de alimentare cu apă potabilă din două puțuri cu adâncimea cuprinsă între 13 – 15 metri. Apa este tratată, iar cu ajutorul unor pompe submersibile este colectată direct într-un vas de stocare cu o capacitate de 250 mc, de unde este pompată în sistemul de alimentare al satului.

Sistemul de alimentare cu apă a fost construit în 2004 și cuprinde 8.751 m de conductă PEHD. Aproximativ 75% dintre locuințele comunei Crucea sunt racordate la sistemul de alimentare cu apă, restul populației folosind apa din fântâni proprii.

Satele Crișan și Siriu nu au rețea de alimentare cu apă potabilă. Populația care trăiește în aceste sate folosește apa din fântânile proprii, având o disponibilitate discontinuă de apă. Lucrările pentru modernizarea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă al localității Băltăgești au început la finalul anului 2008. Lucrările pentru alimentarea cu apă a populației din satele Stupina și Gălbiori au început în iunie 2009.

Niciunul dintre satele aparținând comunei Crucea nu are o rețea de canalizare funcțională. Lucrările pentru construirea rețelelor de canalizare a apelor menajere în satul Crucea au început în iunie 2009.

Viitoarele investiții planificate de Primăria Comunei Crucea includ și construirea unor rețele de alimentare cu apă în fiecare sat al comunei.

Toată comuna este racordată la rețeaua de energie electrică. Sistemul de alimentare cuprinde linii electrice aeriene de medie tensiune (20 kV), stații electrice de transformare și linii electrice de joasă tensiune (0,4 kV) pentru alimentarea consumatorilor și iluminatul stradal.

Nu există rețea de alimentare cu gaz în comună. Sunt folosite butelii cu gaz ca și combustibil pentru mașinile de gătit, în timp ce majoritatea caselor sunt încălzite, pe timpul iernii, cu lemne de foc.

Cea mai mare parte a populației comunei beneficiază de acces la servicii de televiziune prin cablu și telefonie mobile.

⁽¹⁾ <http://www.crucea.judetul-constanta.ro/comuna-crucea.html?start=5> accesat în ianuarie 2013

Nu au fost puse la dispoziție informații cu privire la infrastructura de utilități existentă în comunele Pantelimon și Vulturu.

Facilități de recreere din comunitate

Facilitățile de recreere sunt, de regulă, rare în zonele rurale din România. În comunități există, în general, un cămin cultural, care constă într-o clădire aflată în proprietatea și administrarea primăriei. Acesta este folosit pentru găzduirea activităților locale, a evenimentelor și întâlnirilor. Există 4 cămine culturale, situate în localitățile Crucea, Gălbiori, Crișan și Șiriu, o bibliotecă în subordonarea primarului și a Consiliului Local și o sală de festivități în satul Stupina, dotată cu echipament modern.

În comuna Vulturu, există o bibliotecă și un muzeu.

Subzistență și activități economice la nivel local

Tabelul 15 *Populația civilă angajată, pe ramuri de activități ale economiei naționale (la finalul anului), în județul Constanța⁽¹⁾*

Activitatea (cod CAEN revizia 2)	2008	2009	2010
Mii persoane			
Total	309,0	295,7	291,6
Agricultură, silvicultură și pescuit	63,0	62,9	62,8
Industrie	60,3	54,9	52,2
Industrie extractivă	2,0	2,0	1,6
Industrie prelucrătoare	45,9	40,5	39,7
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	4,3	4,4	4,2
Distribuția apei, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare a	8,1	8,0	6,7

(1) Județul Constanța în cifre 2011, disponibil la http://www.constanta.insse.ro/phpfiles/ANUAR_Constanța_2011.pdf și accesat în ianuarie 2013

Activitatea (cod CAEN revizia 2)	2008	2009	2010
Mii persoane			
terenurilor			
Construcții	35,7	33,5	34,2
Comerț cu amănuntul, repararea și întreținerea autovehiculelor și motocicletelor	45,7	44,2	44,2
Transport și depozitare	29,2	26,9	25,3
Hoteluri și restaurante	10,5	7,7	7,8
Informații și comunicații	2,6	2,6	4,4
Asigurări și intermedieri financiare	3,6	3,4	3,2
Tranzacții imobiliare	1,7	2,0	1,5
Activități profesionale, științifice și tehnice	3,9	3,6	3,0
Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	10,4	10,4	10,4
Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public	7,0	7,5	6,6
Învățământ	12,8	12,1	11,6
Sănătate și asistență socială	14,1	13,4	13,4
Activități de spectacole, culturale și recreative	2,4	2,7	2,2
Alte activități ale economiei naționale	6,1	7,9	8,8

În conformitate cu informațiile publicate pe pagina de internet a Primăriei
Comunei Crucea în ianuarie 2013, există câteva companii de profil agricol și

cu capital privat și câteva magazine care funcționează pe raza comunei Crucea, angajând 132 de persoane în activități specifice agriculturii, comercializarea animalelor, agricultura ecologică, creșterea pomilor fructiferi, procesarea laptelui, recuperarea și reciclarea deșeurilor nemetalice.

În ceea ce privește agricultura, principalele specii de plante cultivate pe raza comunei Crucea sunt grâul, floarea soarelui și porumbul. De asemenea, în zonă se mai pot întâlni și culturi de orzoaică, mazăre, ovăz și rapiță.

Comuna Crucea nu are niciun operator economic implicat în turism.

Pe pagina de internet a comunelor Pantelimon și Vulturu nu au fost disponibile informații referitoare la economia locală. În ciuda discuțiilor directe purtate cu cei doi primari și a disponibilității acestora de a furniza informațiile solicitate prin chestionar, până la momentul redactării acestui capitol nu s-a primit niciun răspuns.

Utilizarea terenurilor

În conformitate cu Raportul Național asupra condițiilor factorilor de mediu din 2011, publicat pe pagina de internet a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, în anul 2010 terenurile agricole aveau cel mai mare procent de folosire a terenurilor la nivel național (61,39%). Tabelul 16 de mai jos indică folosința terenurilor la nivel național în anul 2010.

Tabelul 16 **Folosința terenurilor în România, 2010**

Categorია de folosință	Suprafața	
	Mii hectare	%
Terenuri agricole	14.635,5	61,39
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră, din care:	6.757,6	28,35
• Păduri	6.354	26,65
Construcții	728,3	3,06
Drumuri și căi ferate	388,8	1,63
Ape și bălți	833,6	3,50
Alte suprafețe (terenuri neproductive)	495,3	2,07
Total	23.839,1	100

Sursa: Raportul anual privind condițiile factorilor de mediu din România, 2010, disponibil la adresa http://www.anpm.ro/upload/82095_starea_mediului_2011.pdf

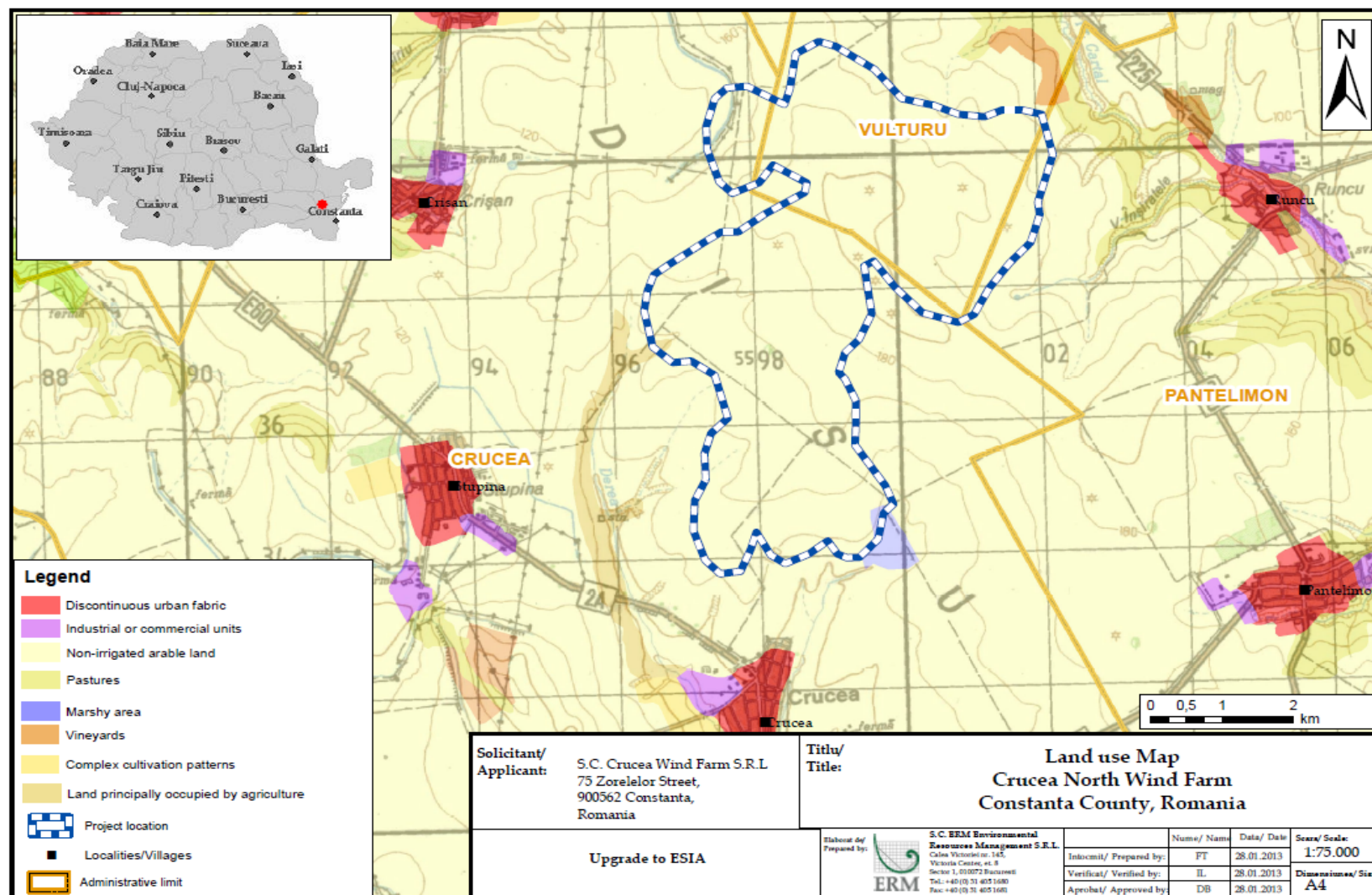
În conformitate cu Raportul privind starea condițiilor de mediu în județul Constanța din 2011, din totalul suprafeței județului, de 707.129 ha, terenurile folosite pentru scopuri agricole au măsurat o suprafață de 558.204 ha (aproximativ 80%). Tabelul de mai jos arată modul de utilizare a terenurilor agricole în județul Constanța în perioada 2007 - 2011.

Tabelul 17 *Utilizarea terenurilor agricole, pe categorii de folosință, în județul Constanța în perioada 2007 - 2011*

Nr.	Categorii de folosință	Suprafața				
		2007	2008	2009	2010	2011
1	Arabil	485.802	485.802	485.702	485.622	484.154
2	Pășuni	61.779	61.779	61.779	61.779	58.693
3	Fânețe	-	-	-	-	-
4	Vii	13.343	11.541	12.048	11.549	11.563
5	Livezi	3.477	3.427	3.512	3.740	3.794
TOTAL teren agricol		564.401	562.549	563.041	562.600	558.204

Principalul mod de utilizare a terenurilor pe Platoul Dobrogei de Sud este prezentat în *Figura 7.4*.

Figura 7.4 Harta folosinței terenurilor în zona proiectului.



În conformitate cu informațiile cuprinse în Strategia de Dezvoltare Locală a Comunei Crucea (2006), pusă la dispoziția ERM de Primăria Comunei Crucea la data de 31 ianuarie 2013, suprafața totală a comunei Crucea era, la momentul respectiv, de 24.944 ha, dintre care:

- 681 ha – suprafața intravilană totală a celor 6 sate aflate în administrarea comunei Crucea;
- 1.472 ha de pășuni;
- 480 ha de păduri;
- 576 ha de livezi și vii;
- 250 ha aparținând Institutului de Cercetare pentru Controlul Eroziunii Solului;
- 75 ha aparținând Companiei Comerciale pentru Operarea Lucrărilor de Îmbunătățire a Terenurilor; și
- 623 ha ocupate de drumuri, ochiuri de apă și terenuri neproductive.

Cu toate acestea, informații mai recente (2011) indică faptul că suprafața totală a terenurilor comunei este de 18.000 ha, dintre care 16.000 ha de teren arabil. Principalele culturi pe terenurile comunei sunt grâul (60% din suprafața terenurilor cultivate), floarea soarelui (30%) și porumbul (10%).

În anul 2012, o suprafață totală de 5,34 ha a fost scoasă permanent din circuitul agricol.

Nu au fost puse la dispoziție informații cu privire la utilizarea terenurilor și culturile predominante de pe raza comunelor Pantelimon și Vulturu.

Amplasamentul proiectului (CEE Crucea Nord 99 MW – extindere până la 108 MW ca opțiune), care face obiectul acestei evaluări, este de aproximativ 22,64 km² și este compus din zona de siguranță eoliană și din zona tampon în jurul amplasamentului. Amprenta proiectului are o suprafață de 0,905 km² (90,5 ha) și cuprinde suprafața totală de construcții permanente (fundațiile turbinelor, drumurile permanente de acces, o stație de transformare și platformele permanente de susținere a macaralelor), care va fi dată „în folosință industrială”.

Suprafața ocupată de noile drumuri de acces va fi de aproximativ 0,024 km² (2,4 ha), în timp ce drumurile de exploatare existente, în urma lucrărilor de modernizare, vor ocupa o suprafață aproximativă de 0,1856 km² (18,56 ha).

Procedura aplicată pentru achiziția / închirierea terenurilor de la proprietari este descrisă într-o secțiune separată a acestui raport – *Informații despre*

procedura de achiziție a terenurilor. Cu toate acestea, este important de menționat că întreaga suprafață de teren va fi achiziționată prin tranzacții corecte și negociate. Dacă nu s-a putut ajunge la o înțelegere cu proprietarul parcelei respective, s-a procedat la selectarea unei alte parcele. Niciunul dintre proprietarii de parcele nu a fost forțat să își vândă pământul.

Pământul este o resursă naturală folosită de comunitățile locale din zona amplasamentului Proiectului pentru asigurarea subzistenței. Culturile care cresc pe parcelele locuitorilor asigură mijloacele de trai pentru majoritatea dintre ei.

7.2.4 *Sănătatea și siguranța comunității*

Sistemul de sănătate din România

Înainte de revoluția din 1989, asistența medicală primară se asigura prin dispensare, iar asistența secundară și terțiară exclusiv prin unități medicale de stat (Baba, Brînzaniuc, Cherecheș și Rus, 2008, Evaluarea Reformei în Sistemul de Sănătate din România, p. 18).

“Între anii 1990 și 1995, guvernul a emis o serie de reglementări în domeniul sănătății publice, însă niciuna dintre ele nu a făcut referire la dreptul fundamental al cetățenilor la asistență medicală, întrucât acest drept este prevăzut în Constituția României (Observatorul European asupra Sistemelor de Asistență Medicală, 2000).” Obiectivele reformei asistenței medicale au fost o mai bună stare de sănătate a populației, creșterea eficienței asigurării asistenței medicale și o mai bună relație medic-pacient.

Începând cu anul 1995, legi importante privind structura și organizarea sistemului de asistență medicală din România au început să transforme acest sistem dintr-unul statal, centralizat, într-unul mai descentralizat, de tipul asigurărilor sociale, cu „relații contractuale între fondurile de asigurări de sănătate, în calitate de cumpărător, și furnizorii de asistență medicală” (Baba, Brînzaniuc, Cherecheș și Rus, 2008, Evaluarea Reformei în Sistemul de Sănătate din România, p. 18).

“În 1997, România a adoptat legea privind asigurările sociale de sănătate, care reglementa modul de finanțare a sistemului de sănătate, veniturile la sistemul de sănătate, procesul de redistribuire și alocare a fondurilor. Această lege a introdus obligativitatea asigurărilor de sănătate, relaționându-le cu locul de muncă, atât angajatorul cât și angajatul trebuind să plătească un anumit procent din salariu drept contribuție la asigurările de sănătate, prevedere care este în vigoare și astăzi” (Baba, Brînzaniuc, Cherecheș și Rus, 2008, Evaluarea Reformei în Sistemul de Sănătate din România, p. 19).

Schema obligatorie a asigurărilor de sănătate acoperă întreaga populație. Anumite categorii sunt exceptate de la plata contribuțiilor de asigurări: șomerii, persoanele care urmează serviciul militar sau care se găsesc în penitenciare, persoanele aflate în concedii medicale sau de maternitate, persoanele care beneficiază de ajutor social, copiii sub 18 ani, persoanele cu vârste cuprinse între 18-26 de ani, care urmează orice formă de educație, membrii de familie ai unei persoane asigurate, persoanele persecutate de regimul comunist sau declarate eroi ai revoluției din 1989 și veteranii de război ⁽¹⁾.

“Începând din 1999, finanțarea sistemului este făcută prin Casele Județene de Asigurări de Sănătate (CJAS), care sunt responsabile pentru colectarea veniturilor și plata furnizorilor din județul respectiv. La nivel central, există Casa Națională de Asigurări de Sănătate (CNAS), care stabilește regulile și reglementările aplicabile CJAS” (Baba, Brînzaniuc, Cherecheș și Rus, 2008, Evaluarea Reformei în Sistemul de Sănătate din România, p. 19).

Cu toate acestea, reforma legii privind sănătatea publică a fost un subiect dezbătut intens de majoritatea regimurilor politice din ultimii ani. Proiectul legii privind *organizarea și funcționarea sistemului sanitar din România* a fost revizuit de câteva ori. Forma actuală a proiectului de lege se află în dezbatere publică, pe pagina de internet <http://reformasanatate.info/proiect-legea-sanatatii-partea-1/>.

Între anii 1990 și 1998, fondurile anuale alocate pentru sănătate variaua de la 2,4% la 4% din PIB. Din anul 2000, s-a înregistrat o creștere constantă în valori a acestor fonduri, însă procentul a fost în continuare de doar 3,6% până la 4,2% din PIB-ul național. (Baba, Brînzaniuc, Cherecheș și Rus, 2008, Evaluarea Reformei în Sistemul de Sănătate din România, p. 19).

În anul 2009 (cel mai recent an disponibil), costurile cu sănătatea în România au reprezentat 5,4% din PIB-ul național (Anexa privind Statistica Dezvoltării Umane din Raportul privind Dezvoltarea Umană 2011) iar costurile totale cu sănătatea / persoană / an erau de aproximativ 773 dolari⁽²⁾.

(1) *Aspecte generale asupra sănătății în România 2005*, disponibil la www.euro.who.int/document/e88529.pdf și accesat în ianuarie 2013

(2) Sursa: <http://www.who.int/countries/rou/en/> accesată în ianuarie 2013

Infrastructura de sistemului de sănătate

În anul 2010, elementele cheie ale infrastructurii sistemului de sănătate la nivel național erau următoarele:

- 438 spitale, 17 policlinici, 386 ambulatorii de spitale și de specialitate, 210 dispensare, 285 creșe, 6.686 farmacii;
- 29.268 paturi în spitale – 6 paturi la 1.000 de locuitori;
- un total de 52.204 medici (fără stomatologi), reprezentând 411 de locuitori la un medic și 24,4 medici la 10.000 de locuitori;
- din totalul numărului de medici, 14.510 erau medici de familie, reprezentând 1.477 locuitori la un medic și 6,8 medici la 10.000 de locuitori;
- 12.990 stomatologi, 126.656 personal sanitar mediu și 62.838 personal sanitar auxiliar.

La finalul anului, infrastructura publică și privată de sănătate din județul Constanța era compusă din următoarele: 17 spitale, 12 ambulatorii de spital și de specialitate, 2 policlinici, 6 dispensare medicale, 4 centre de sănătate, 3 sanatorii balneare, 1 centru de diagnostic și tratament, 1 centru medical de specialitate, 173 cabinete medicale de medicină generală, 25 cabinete medicale școlare și studențești, 385 cabinete medicale de familie, 601 cabinete stomatologice, 365 cabinete medicale de specialitate, 296 farmacii, 21 depozite farmaceutice, 10 creșe, 2 centre medicale, 72 laboratoare și 11 cabinete medicale de alte tipuri. Asistența medicală era asigurată de 1.893 medici, 580 stomatologi, 653 farmaciști, 4.266 personal sanitar mediu și 2.066 personal sanitar auxiliar⁽¹⁾.

Infrastructura sistemului de sănătate în comuna Crucea este compusă dintr-un dispensar cu 2 cabinete de medicină generală de familie, o farmacie și un cabinet stomatologic, care nu mai funcționează din anul 2006. Asistența medicală este asigurată de 2 medici de familie și o asistentă.

Nu au fost disponibile informații cu privire la infrastructura sistemului de sănătate din comunele Pantelimon și Vultur.

Infrastructura sistemului de sănătate din comuna Crucea este compusă dintr-un dispensar medical, cu de 2 medici de familie (medicină generală) și

(1) Județul Constanța în cifre 2011, disponibil la http://www.constanta.insse.ro/phpfiles/ANUAR_Constanta_2011.pdf și accesat în ianuarie 2013

personalul sanitar necesar și un cabinet stomatologic, care nu mai funcționează⁽¹⁾.

Speranța de viață

În conformitate cu Raportul European privind Demografia 2010, speranța de viață din UE are o tendință de creștere aproape continuă și uniformă, cu o valoare de 2-3 luni în fiecare an. În anul 2008, speranța de viață pentru cele 27 de State Membre UE era de 76,4 ani la bărbați și 82,4 ani la femei. În anul 2009, femeile din România aveau o speranță medie de viață de 77,4 ani, iar bărbații de 69,8 ani⁽²⁾.

Rata mortalității infantile

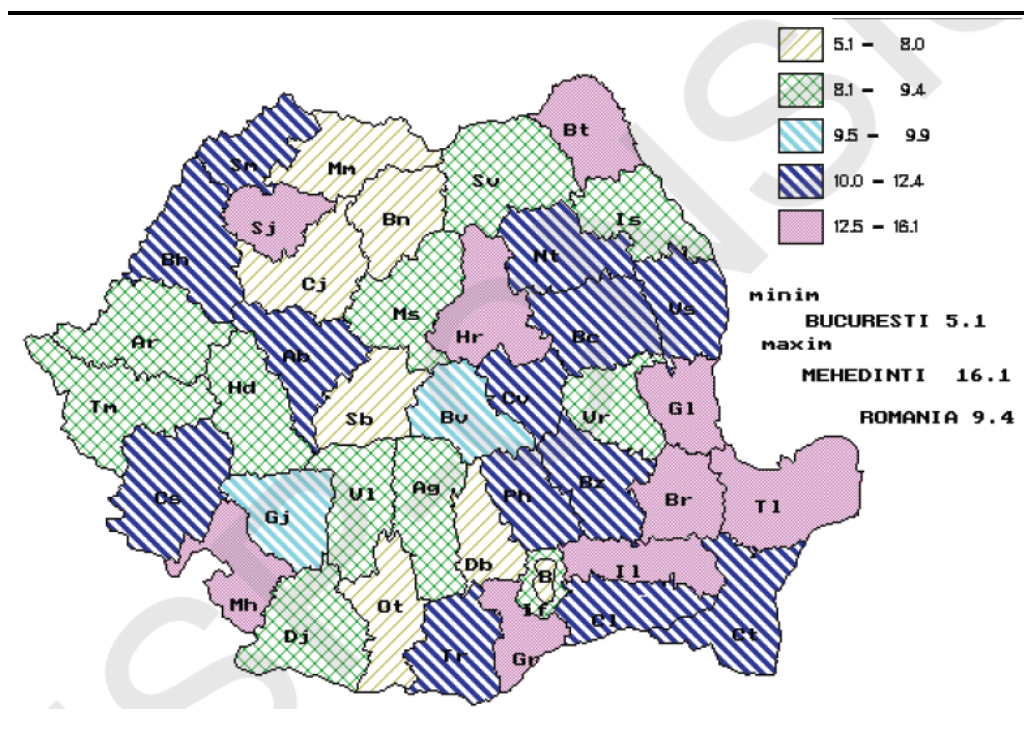
Un alt indicator al nivelului de sănătate dintr-o țară este rata mortalității infantile. Aceasta reprezintă numărul de decese ale copiilor cu vârsta sub 1 an, dintr-un anumit an, raportat la 1.000 născuți vii în același an. În conformitate cu buletinul informativ nr. 10/2011 asupra mișcării naturale a populației, publicat de Institutul Național de Sănătate Publică, în anul 2011 rata mortalității infantile în România era de 9,4 decese la 1.000 născuți vii. Conform Raportului European privind Demografia 2010, rata mortalității infantile în România în anul 2009 era de 10,1‰, una dintre cele mai mari din cele 27 de State Membre ale UE⁽³⁾.

(1) Informații publicate pe pagina de internet a Primăriei Comunei crucea, <http://www.crucea.judetul-constantin.ro/comuna-crucea.html?start=4> și accesate în ianuarie 2013

(2) Raportul European privind Demografia 2010, disponibil la <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=502&newsId=1007&furtherNews=yes> și accesat în ianuarie 2013

(3) Raportul European privind Demografia 2010, disponibil la <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=502&newsId=1007&furtherNews=yes> și accesat în ianuarie 2013

Figura 7.5 Rata mortalității infantile în România, în anul 2011 (la 1.000 născuți vii)



În județul Constanța, în anul 2011 (cel mai recent an disponibil) au fost 8.161 născuți vii și 100 decese ale copiilor cu vârsta sub 1 an⁽¹⁾. Rata mortalității infantile a fost deci de 12,3 la 1.000 de născuți vii.

Nu au fost disponibile informații cu privire la ratele mortalității, natalității și mortalității infantile din comunele Crucea, Pantelimon și Vulturii.

Cauze de deces – boli netransmisibile

În general, la nivelul României principalele cauze de deces sunt boli ale aparatului circulator (62,1% din totalul deceselor din anul 2006), tumori (17,6%), boli ale aparatului digestiv (5,5%), leziuni traumatice și otrăviri (4,9%) și boli ale aparatului respirator (4,9%). România are unul dintre cele mai ridicate niveluri de boli ale aparatului circulator din Regiunea Europeană⁽²⁾.

(1) Județul Constanța în cifre 2011, disponibil la http://www.constanta.insse.ro/phpfiles/ANUAR_Constanta_2011.pdf și accesa în ianuarie 2013

(2) Sistemele medicale în tranziție, Vol. 10, Nr. 3, 2008 – România, revizuirea sistemului de sănătate

În conformitate cu Buletinul Informativ nr. 11/2011 privind *Principalele cauze de deces în România în anul 2011, comparate cu anul 2010*, publicate de Institutul Național de Sănătate Publică – Centrul Național de Statistică și Tehnologia Informației în domeniul Sănătății Publice, principalele cauze de deces sunt:

- boli ale aparatului circulator (151.538 cazuri de deces) și tumori (48.356);
- boli ale aparatului digestiv (14.499);
- boli ale aparatului respirator (12.460);
- leziuni traumatice și otrăviri (10.534).

Pe sexe, primele două cauze rămân aceleași. La masculin, decesele prin accidente depășesc pe cele prin boli ale aparatului respirator, iar la feminin se menține ordinea de la total. Sunt mai multe decese la bărbați decât la femei în ceea ce privesc tumorile, accidentele, bolile cauzate de aparatul digestiv și aparatul respirator.

Tabelul de mai jos indică cauzele de deces la nivelul județului Constanța în perioada 2009 - 2010⁽¹⁾.

Tabelul 18 *Numărul de decese și ratele specifice ale mortalității, pe cauze de deces în județul Constanța, în anii 2009 - 2010 (cei mai recentți disponibili)*

Cauza decesului	Numărul persoanelor decedate	
	2009	2010
TOTAL	7.509	7.739
Boli ale aparatului circulator	4.149	4.286
Din care		
Boala ischemică a inimii	945	1.016
Boli cerebro-vasculare	869	958
Tumori	1.557	1.591
Boli ale aparatului digestiv	499	516
Leziuni traumatice, otrăviri, alte consecințe ale cauzelor externe	459	410
Boli ale aparatului respirator	381	407
Boli endocrine, de nutriție și	100	105

(1) Județul Constanța în cifre 2011, disponibil la http://www.constanta.insse.ro/phpfiles/ANUAR_Constanta_2011.pdf și accesa în ianuarie 2013

Cauza decesului	Numărul persoanelor decedate	
	2009	2010
metabolism		
Din care		
Diabet	97	105
Boli infecțioase și parazitare	74	102
Din care		
Tuberculoză	48	57
Boli ale aparatului genito-urinar	84	98
Boli ale sistemului nervos	72	88
Alte cauze	66	68
Tulburări mentale și de comportament	22	10
Sarcină, naștere și lăuzie	3	5
Unele afecțiuni a căror origine se situează în perioada perinatală	28	36
Malformații congenitale, deformații și anomalii cromozomiale	15	17

Nu au fost disponibile informații cu privire la cauzele de deces ale populației din cele trei comune.

Boli transmisibile

Conform Raportului pentru anul 2010 *Analiza evoluției bolilor transmisibile aflate în supraveghere*, elaborat de Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile (cel mai recent an pentru care raportul este disponibil), bolile cu transmitere prin alimente și/sau factori de mediu, care sunt raportate în România sunt: botulismul, boala diareică acută (cazuri înregistrate în județul Constanța), trichineloză, leptospiroză, febra tifoidă și paratifoidă, bruceloză, infecții acute ale căilor respiratorii superioare, pneumonii, gripă și infecții respiratorii acute severe (SARI), febra Q, legioneloză, rabia și antraxul. Nu au fost disponibile informații privind incidența cazurilor de astfel de boli în rândul populației din cele trei comune.

Conform aceluiași raport mai sus menționat, bolile transmise prin vectori, care se raportează în România, sunt: malaria (numai cazuri de import cauzate de

deplasări în străinătate etc.), meningita West Nile, encefalita de căpușă (TBE), febra butonoasă și boala Lyme.

În România, nu s-au înregistrat cazuri autohtone de malarie întrucât această boală a fost eradicată cu peste 60 de ani în urmă. Cu toate acestea, se întâlnesc cazuri de malarie de import iar incidența generală prin malarie în anul 2010 a fost de 0,08%0000 față de 0,05%0000 în 2009. Majoritatea cazurilor de malarie au fost la persoane care s-au deplasat în interes de serviciu în țări precum: Birmania, Camerun, Guineea etc. Nu au fost disponibile informații privind incidența cazurilor de malarie în rândul populației din cele trei comune.

În anul 2010, România a raportat cea mai importantă epidemie de infecție cu virus West Nile după cea din 1996 din București. Cazurile din 2010 nu au fost întâlnite numai în zonele cunoscute ca fiind endemice, precum cele din jurul Deltei Dunării, ci s-au înregistrat cazuri în zone noi, neafectate până la momentul respectiv, sau necunoscute a fi afectate: centrul Transilvaniei, granița cu Moldova și zone cu altitudini de până la 600 m. Județul cel mai afectat a fost Constanța, cu o incidență de 1,7 la 100.000 de locuitori. La nivel național, au fost confirmate 52 de cazuri: 49 cu infecție neuroinvasivă West Nile (encefalită/meningită) și 3 cu febră West Nile iar 5 cazuri au fost clasificate ca probabile.

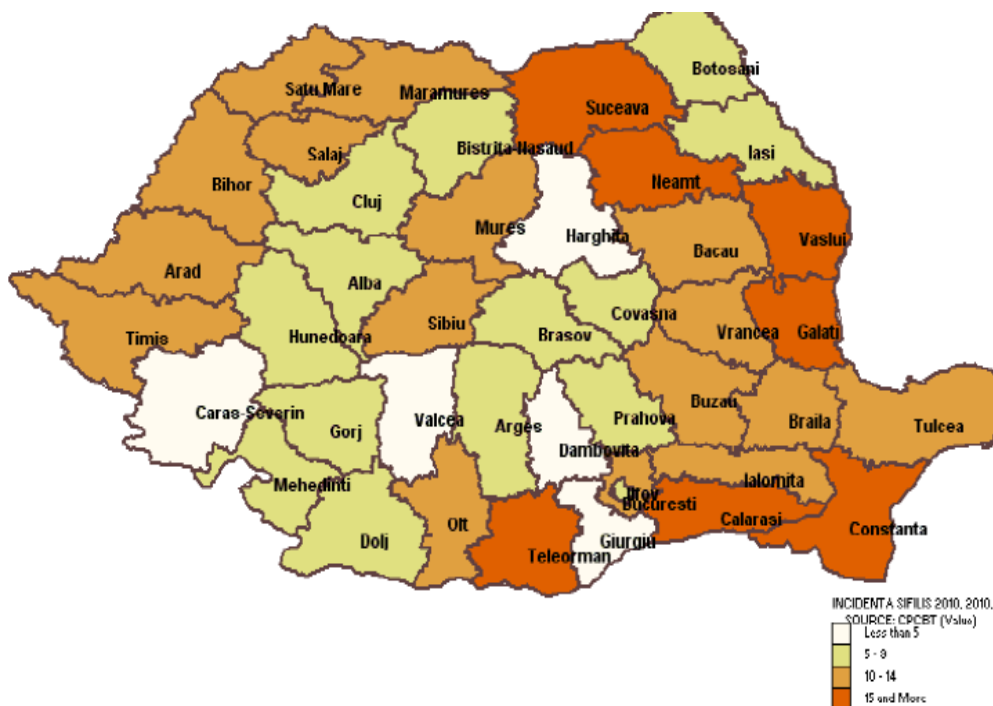
În cursul anului 2010, au fost raportate 118 cazuri de febră butonoasă la nivel național. Toate cazurile proveneau din județe din zona de sud - sud-est a țării. Județul Constanța a înregistrat cel mai mare număr de cazuri, și anume 42 (35,6%). Nu au fost disponibile informații privind incidența cazurilor de febră butonoasă în rândul populației din cele trei comune.

În anul 2010, s-au înregistrat 3 cazuri de encefalită de căpușă (TBE): 2 cazuri confirmate în județul Cluj și unul probabil în județul Harghita. Nu s-au înregistrat cazuri de în zona Proiectului.

În ceea ce privește boala Lyme, în anul 2010, au fost confirmate 263 de cazuri iar 51 au fost clasificate ca probabile. Incidența bolii Lyme în anul 2010 a fost de trei ori mai mare față de anul 2009. Nu a fost înregistrat niciun deces.

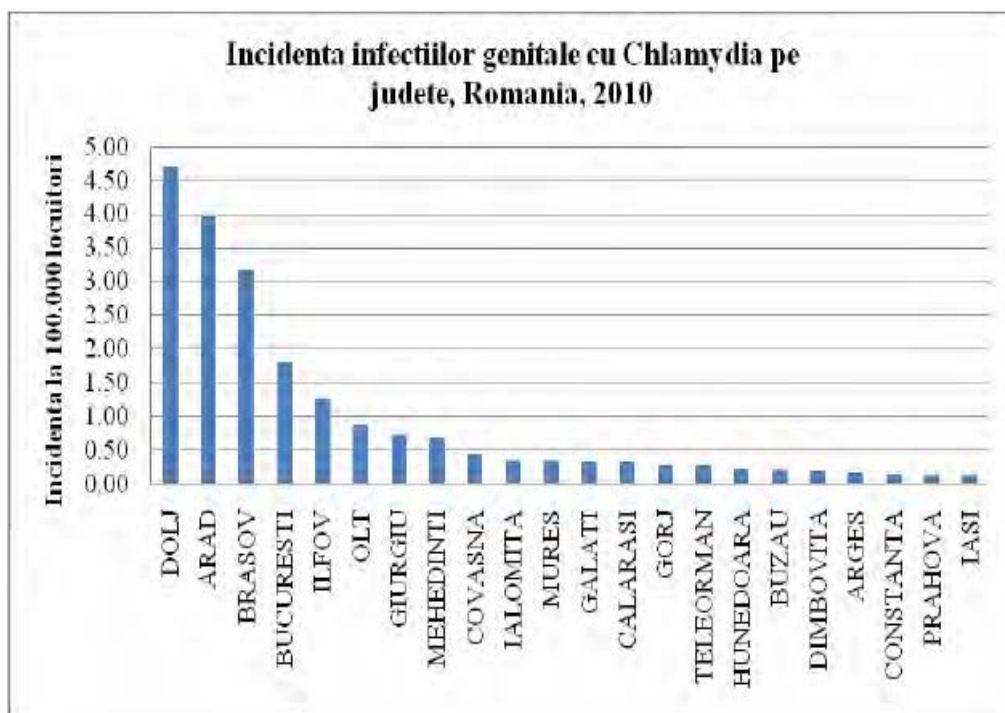
Referitor la bolile cu transmitere sexuală, bolile care se raportează în România sunt infecțiile gonococice, infecțiile cu sifilis și infecția cu Chlamydia. În anul 2010, pentru cazurile de sifilis s-a înregistrat o incidență de 10,85 la 100.000 de locuitori față de 15,07 în 2009.

Figura 7.6 Incidența cazurilor de sifilis pe județe, în anul 2010



Incidența cazurilor de gonoree a cunoscut o evoluție descendentă începând din anul 2000, iar în anul 2010 a fost de numai 2,4 la 100.000 locuitori. Această valoare ne situează printre țările cu cea mai mică incidență din regiunea OMS Europa și UE.

În anul 2010 au fost raportate un număr de 133 de cazuri de infecție cu Chlamydia, reprezentând o incidență de 0,62% la 100.000 de locuitori. Incidența pe județe a cazurilor de infecție cu Chlamydia este ilustrată în Figura 7.7 de mai jos.

Figura 7.7 Incidența pe județe a cazurilor de infecție cu *Chlamydia* în anul 2010

Tuberculoza

Informațiile care vor fi prezentate mai jos au fost preluate din Buletinul nr. 9/2011 (ianuarie-septembrie) referitor la *Principalii Indicatori ai Cunoașterii Stării de Sănătate* pe primele 9 luni din anul 2011 comparativ cu primele 9 luni ale anului 2010, publicat de Institutul Național de Sănătate Publică. În perioada ianuarie-septembrie 2011, incidența tuberculozei la nivel național a fost de 87,5% la 100.000 de locuitori comparativ cu 94,7% la 100.000 de locuitori în aceeași perioadă a anului 2010. Incidența cazurilor noi a fost de 71,9% la 100.000 de locuitori față de 78,2% în 2010. În 2011, s-au înregistrat 1.283 de cazuri de decese din cauza tuberculozei, dintre care 3 copii cu vârsta de până la un an și 6 copii cu vârste cuprinse între 2-4 ani.

În județul Constanța, în perioada ianuarie - septembrie 2011, numărul total al cazurilor de tuberculoză a fost 568, dintre care 477 au fost cazuri noi (restul de 91 fiind cazuri de recidivă). În aceeași perioadă a anului 2010, s-au înregistrat în total 662 de cazuri, din care 532 au fost cazuri noi. Incidența cazurilor de tuberculoză - în perioada specificată - în 2011 a fost de 104,9% la 100.000 de locuitori față de 122,5% în 2010. Incidența cazurilor noi a fost de 16,8% la 100.000 de locuitori în 2011 comparativ cu 24,1% în anul precedent.

Nu au fost disponibile informații cu privire la existența cazurilor de tuberculoză în comunele Crucea, Pantelimon și Vultur.

Fumatul

Cu ocazia zilei mondiale de luptă împotriva fumatului, la Bruxelles s-au dat publicității rezultatele unui sondaj Eurobarometru; în ceea ce privește România, numai 12% dintre locuitorii săi au renunțat la fumat, ceea ce ne situează sub media UE de 21%.

“România se află pe primul loc în UE în funcție de procentul de persoane expuse la fumul de țigară în spații închise, la locul de muncă, întrucât numai 38% dintre locuitorii săi nu au fost deloc expuși la fumatul pasiv, 40% au fost expuși ocazional, 8% mai puțin de o oră pe zi, 6% între una și cinci ore iar 8% au fost expuși mai mult de cinci ore pe zi.

Cât privește procentul de fumători din populația totală, România se află la mijlocul clasamentului, cu 30%, destul de aproape de media de 28% la nivelul UE. Un român fumează în medie 14,4 țigări pe zi, foarte aproape de media europeană de 14,2%⁽¹⁾.”

Datele prezentate mai jos, privind consumul de tutun, se bazează pe Raportul OMS Epidemia Globală de Tutun din 2011:

Tabelul 19 *Consumul de tutun în România, la data de 01.11.2010*

Incidența în rândul adulților, fumători (%)	Consum de tutun	
	Curent	Zilnic
Bărbați	40,3	34,5
Femei	25,1	21,9
Total	32,4	27,9

Conform aceleiași surse de informații citate anterior, în anul 2008 guvernul a cheltuit 7.940.100 USD pentru combaterea consumului de tutun.

(1) Sursă: Articol publicat online la data de 18.06.2012 pe pagina de internet <http://www.bucharestherald.ro/health/36-health/33770-only-one-in-10-romanians-quit-smoking-lowest-percentage-in-europe>

Nu au fost disponibile informații cu privire la incidența consumului de tutun la nivelul județului Constanța sau al comunelor de interes pentru Proiectul propus.

Consumul de alcool

Conform Raportului Global privind consumul de alcool și sănătatea umană din 2011, statisticile privind consumul de alcool în România sunt următoarele:

- consum mediu înregistrat pe cap de adult (vârsta peste 15 ani) în anii 2003–2005, exprimat în litri de alcool pur: 11,30;
- consum neînregistrat pe cap de adult (vârsta peste 15 ani) în anul 2005, exprimat în litri de alcool pur: 4;
- consum total (înregistrat + neînregistrat) pe cap de adult (vârsta peste 15 ani), în anul 2005, exprimat în litri de alcool pur: 15,30;
- consum de bere înregistrat pe cap de adult (vârsta peste 15 ani), în anul 2005, exprimat în litri de alcool pur: 4,07;
- consum de vin înregistrat pe cap de adult (vârsta peste 15 ani), în anul 2005, exprimat în litri de alcool pur: 2,33;
- consum de băuturi spirtoase înregistrat pe cap de adult (vârsta peste 15 ani), în anul 2005, exprimat în litri de alcool pur: 4,14;
- consum total pe cap de locuitor în rândul băutorilor, bărbați (vârsta peste 15 ani), în anul 2005, exprimat în litri de alcool pur: 31,80;
- consum total pe cap de locuitor în rândul băutorilor, femei (vârsta peste 15 ani), în anul 2005, exprimat în litri de alcool pur: 15,00;
- consum total pe cap de locuitor în rândul băutorilor, ambele sexe (vârsta peste 15 ani), în anul 2005, exprimat în litri de alcool pur: 24,50.

Figura 7.8 Rata mortalității asociată consumului de alcool

ALL CAUSE MORTALITY												
Age-standardized deaths rates, 15+ years (per 100,000 population)												
	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Liver cirrhosis	62.0	29.8	69.4	33.1	71.6	33.0	66.2	31.0	64.1	29.4	60.2	28.1
Road traffic accidents (1)	20.1	6.3	21.7	5.7	19.4	5.4	20.1	5.5	20.1	5.6	21.5	6.8

Data source: WHO Mortality Database, data as reported by countries (1) refer to transport accidents.

Nu au fost disponibile valori ale consumului de alcool la nivelul județului și al comunelor.

Obezitate

Informațiile următoare au fost preluate din Comunicatul de presă 172/24.11.2011, emis de Eurostat: atât la femeile, cât și la bărbații cu vârste începând de la 18 ani, cele mai mici procente de populație obeză s-au înregistrat în România în anul 2008/9 (8,0% pentru femei și 7,6% pentru bărbați).

Tabelul 20 Procentul persoanelor obeze din România, după sex și categorie de vârstă, în anul 2008 sau 2009

Femei					Bărbați				
Total populație cu vârsta începând de la 18 ani	18-24	25-44	45-64	65-74	Total populație cu vârsta începând de la 18 ani	18-24	25-44	45-64	65-74
8,0	1,6	4,1	13,7	10,8	7,6	1,8	6,3	10,7	10,5

Starea sănătății este influențată de diverși factori prezenți la nivel individual, al condițiilor de locuit și din comunitate. Factori evidenți, care influențează starea de sănătate, sunt, de exemplu, obiceiurile alimentare, grija față de sănătatea proprie, accesul la apă potabilă, la servicii de salubritate și asistență medicală. Cu toate acestea, și factorii de natură socio-economică au un rol determinant în crearea unor vulnerabilități la riscuri asupra sănătății. Unii

dintre acești factori sunt venitul, accesul la educație și deținerea unui loc de muncă. Aceștia sunt abordați în paragrafele următoare din cadrul prezentului raport.

7.2.5 Rata sărăciei

“În anul 2010, 115 milioane de oameni, reprezentând 23,4% din populația celor 27 de State Membre UE, trăiau la limita sărăciei sau excluderii sociale. În anul 2010, cele mai mari procente ale persoanelor aflate la limita sărăciei sau excluderii sociale se înregistrau în Bulgaria (42%) și România (41%).

În cele 27 de State Membre UE, 8% din populație suferea de lipsuri materiale severe, însemnând că aceștia aveau condițiile de viață contrânse de lipsa de resurse astfel încât nu mai puteau să își plătească facturile, să își încălzească locuințele în mod corespunzător sau să petreacă o săptămână de vacanță în afara locuinței. Procentul celor care suferă de lipsuri materiale severe variază semnificativ între Statele Membre UE, de la 1% în Luxembourg și Suedia la 31% în România” (Comunicatul de presă al Eurostat nr. 21/2012 - 8 februarie 2012⁽¹⁾).

Tabelul 21 Persoane amenințate de riscul sărăciei sau excluderii sociale pe grupe de vârstă (%), 2010

	Copii (0-17)	Populația cu vârstă aptă de muncă (18-64)	Vârstinici (65 ani sau mai mult)	Total
EU-27	26,9	23,3	19,8	23,4
România	48,7	39,7	39,9	41,4

Sursa: Eurostat, Statistici 977/2010, Populația și condițiile sociale

Nu au fost disponibile informații privind nivelul sărăciei în județul Constanța și în cele trei comune.

7.2.6 Venituri

Sondajul Băncii Mondiale din 1989 privind nivelul sărăciei în gospodăriile din România indica faptul că 5,4% din populație trăia cu 4,30 USD pe zi sau mai puțin. Un studiu din 1994 arăta că acest procent crescuse până la 80,0%. În anul 2000, el scăzuse la 67,5%. În ultimul studiu, din 2002, 14% din populație a raportat că trăiește cu 2,15 USD pe zi sau mai puțin (Banca Mondială, 2005). În

(1) Sursa: http://europa.eu/rapid/press-release_STAT-12-21_en.htm accesată în ianuarie 2013

România, venitul național brut pe cap de locuitor, ajustat la paritatea puterii de cumpărare (PPP), era de 7.140 USD în 2003, puțin mai mare decât media din țările Eur-B+C, de 6.842 USD⁽¹⁾.

În anul 2009, atunci când țara a fost afectată de recesiune, PIB-ul pe cap de locuitor era de 7.572,8 USD, iar venitul național brut (VNB) pe cap de locuitor era de 7.516,0 USD⁽²⁾.

Conform informațiilor disponibile publicului pe pagina de internet a Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) ⁽³⁾, accesate în iunie 2012, România avea în anul 2010 un VNB pe cap de locuitor de 5.903 euro și un VNB pe cap de locuitor ajustat la PPP de 11.013 USD.

“În trimestrul IV din 2011, venitul lunar al românilor a crescut cu 5,8% față de trimestrul III, în timp ce cheltuielile medii ale românilor au crescut în medie cu 6,6% față de perioada respectivă. Conform Institutului Național de Statistică (INS), media cheltuielilor lunare ale unei gospodării din România se ridică la 90,9% din veniturile totale, iar salariile încă reprezintă majoritatea totalului veniturilor, de 2.025 RON (aproximativ 463 euro) pe lună.

În trimestrul IV din 2011, veniturile totale ale unei gospodării urbane erau împărțite între salarii (reprezentând 62,9 %), ajutoare de stat (22,6 %) și bunuri schimbate în natură (8,5 %), în timp ce majoritatea gospodăriilor rurale încă trăiau din producția agricolă, care reprezintă 44,3 % din veniturile medii. Celelalte componente ale veniturilor unei gospodării rurale sunt salariile (26,0%) și ajutoarele de stat (22,4 %). Gospodăriile de la orașe câștigau cu 16,5% mai mult decât cele din mediul rural.

Cheltuielile medii lunare într-o gospodărie erau de 2.311 RON, (aproximativ 528 euro). Românii își cheltuie banii pe mâncare, produse nealimentare, servicii și plăți pentru securitate socială” (<http://www.romania-insider.com/romanians-income-ups-at-slower-pace-than-expenses-in-fourth-quarter/54932/> publicat la data de 5 aprilie 2012).

În luna aprilie 2012, salariul mediu net în România a crescut cu 0,3% față de luna anterioară, până la aproximativ 365 euro (echivalentul a 1,498 RON),

(1) *Aspecte generale asupra sănătății în România 2005*, disponibil la www.euro.who.int/document/e88529.pdf și accesat în ianuarie 2013

(2) Profil de țară România în Broșura Mondială de Statistică 2010, <http://unstats.un.org/unsd/pocketbook/PDF/Romania.pdf> și accesată în ianuarie 2013

(3) Sursa http://www.undp.ro/profile_romania.php accesată în ianuarie 2013

fiind însă cu 4,3% mai mare decât cel din aprilie 2011, conform Institutului Național de Statistică (INS).

Tabelul 22 *Salariile nominale nete pe ramuri ale economiei naționale, în județul Constanța ⁽¹⁾*

Activități (secțiuni CAEN revizia 2)	2008	2009	2010
Lei (RON)/angajat			
Total	1.291	1.391	1.328
Agricultură, silvicultură și pescuit	787	914	844
Industrie	1.413	1.612	1.676
Industrie extractivă	2.629	2.598	2.234
Industrie prelucrătoare	1.219	1.401	1.466
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	3.098	3.475	3.697
Distribuția apei, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare a terenurilor	1.072	1.122	1.087
Construcții	1.122	1.171	1.310
Comerț cu amănuntul, repararea și întreținerea autovehiculelor și motocicletelor	904	1.201	859
Transport și depozitare	1.685	1.728	1.769
Hoteluri și restaurante	775	809	781
Informații și comunicații	1.436	1.644	1.681

(1) Sursa Județul Constanța în cifre 2011, disponibil la <http://www.constanta.insse.ro/main.php?id=402> și accesat în ianuarie 2013

Activități (secțiuni CAEN revizia 2)	2008	2009	2010
Lei (RON)/angajat			
Asigurări și intermedieri financiare	2.346	2.217	2.134
Tranzacții imobiliare	1.035	1.041	1.056
Activități profesionale, științifice și tehnice	1.518	1.438	1.427
Activități de servicii administrative și activități de servicii support	772	784	789
Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public	2.560	2.078	1.969
Învățământ	1.576	1.594	1.386
Sănătate și asistență socială	1.210	1.250	1.114
Activități de spectacole, culturale și recreative	906	926	932
Alte activități ale economiei naționale	699	794	802

Nu au fost disponibile informații cu privire la veniturile și salariile câștigate de locuitorii comunelor Crucea, Pantelimon și Vultur.

7.2.7

Educație

În conformitate cu Raportul privind Dezvoltarea Umană 2011, România este considerată o țară cu un nivel ridicat al dezvoltării umane, fiind clasată pe poziția 50 din peste 187 de state care au furnizat informații comparabile. În anul 2011, Indexul Dezvoltării Umane (IDU) ⁽¹⁾ în România era de 0,781, un rezultat al reformelor aplicate în ultimii ani.

⁽¹⁾IDU se măsoară după următorii parametri: speranța de viață, educație – măsurată prin rata alfabetismului în rândul populației adulte și școlaritatea; și standardul de viață – măsurat prin puterea de cumpărare. IDU pentru România este specificat în tabelele statistice ale Raportului privind Dezvoltarea Umană, disponibile la adresa <http://hdr.undp.org/en/statistics/hdi/și> accesate în ianuarie 2013.

Ratele alfabetismului în România la nivelul anului 2007, publicate pe pagina de internet a UNESCO (<http://www.unesco.org/en/efareport/ddm/>) arată că:

- rata alfabetismului în rândul populației adulte: 98% dintre persoanele peste 15 ani;
- rata alfabetismului în rândul populației tinere: 97%;
- analfabetismul în rândul populației adulte: 439.000 de persoane, dintre care 66% femei.

În conformitate cu informațiile disponibile în Raportul privind Dezvoltarea Umană din 15 mai 2011, indicatorii din domeniul educației erau următorii:

- rata alfabetismului în rândul populației adulte, la ambele sexe 97,7% din populația peste a 15 ani;
- cheltuielile publice cu educația: 4,3% din PIB;
- procentul combinat de persoane care beneficiază de educație (ambele sexe): 86,2%;
- indicele educației: 0,831.

Conform Raportului privind Dezvoltarea Umană 2011, în anul 2009 cheltuielile publice cu educația au reprezentat 5,4% din PIB. În perioada 2001-2010 (informațiile se referă la cei mai recenti ani disponibili din perioada specificată), rata brută de cuprindere în sistemul de învățământ era:

- rata de cuprindere în ciclul de învățământ primar: 99,3%;
- rata de cuprindere în ciclul de învățământ secundar: 93,5%;
- rata de cuprindere în ciclul de învățământ terțiar: 67,1%.

În ciuda ratelor mari de școlaritate și a creșterii indexului de educație în România (în comparație cu 0,781 în anul 2005), există în continuare problema absenteismului din școli în mediul rural. Aceasta se datorează în general nivelului scăzut al veniturilor și nevoii de a obține un loc de muncă la o vârstă cât mai mică (conform unui studiu al World Vision, desfășurat în România în anul 2006 și care s-a axat pe accesul copiilor din mediul rural la învățământul liceal). Școlile publice oferă educație gratuită, însă manualele școlare și unele rechizite precum creioanele, caietele și uniforme trebuie cumpărate separat. Aceste costuri sunt dificil de suportat de anumite familii. Studiul a arătat în aceeași măsură că există o tendință a copiilor care trăiesc în mediul rural de a părăsi școala după terminarea celor 10 clase ale învățământului obligatoriu, pentru a-și ajuta familiile în cultivarea pământului.

Conform Legii Educației Naționale nr. 1/2011, cu completările ulterioare, sistemul educațional din România conține patru nivele de studii, respectiv: grădiniță, primar, secundar și educația superioară. Grădinița este opțională pentru copiii cu vârste cuprinse între trei și șase ani. Educația formală și obligatorie include ciclul primar (clasele I-IV, care începe atunci când copii au, de regulă, șase-șapte ani) și ciclul gimnazial, până la clasa a zecea. Educația liceală va fi obligatorie până, cel târziu, în anul 2020. Următoarea etapă a școlarizării este educația superioară, care reprezintă de asemenea o etapă opțională a procesului educativ.

În anul 2012, Guvernul României a introdus clasa pregătitoare în ciclul primar, obligatoriu, pe lângă cele patru clase existente deja. În mod formal, această clasă reprezintă ultimul nivel al grădiniței, adresat copiilor între 5 și 6 ani. Totuși, clasa pregătitoare nu a fost disponibilă în toate grădinițele.

În general, școlile primare sunt prezente în toate comunitățile, chiar și în mediul rural unde populația este redusă.

În comuna Crucea, există o Școală de Arte și Meserii, care cuprinde clasele I-X, cinci școli primare (cu clasele I-IV) – câte una în fiecare sat, și șase grădinițe cu program normal, toate în coordonarea Inspectoratului Școlar Județean Constanța. Personalul didactic este format din 34 de cadre, care educă 468 de copii⁽¹⁾.

Infrastructura sistemului de învățământ din comuna Vulturii cuprinde ⁽²⁾:

- o grădiniță, cu 2 educatori și 35 de copii înscriși;
- o școală cu clasele I – VIII, cu 12 cadre didactice și 86 de copii înscriși.

Nu au fost disponibile informații cu privire la numărul școlilor și rata de cuprindere în sistemul de învățământ în comuna Pantelimon.

7.2.8

Locuri de muncă

În anul 2009, locurile de muncă din sectorul industrial reprezentau 31,4% din totalul populației angajate, în timp ce locurile de muncă din sectorul agricol reprezentau doar 28,7% din totalul populației angajate ⁽¹⁾.

⁽¹⁾Informații publicate pe pagina de internet a Primăriei Comunei Crucea <http://www.crucea.judetul-constanta.ro/comuna-crucea.html?start=4> și accesate în ianuarie 2013

⁽²⁾Informații publicate pe pagina de internet a Primăriei Comunei Vulturii <http://comunavulturu.ro/vulturu/educa%c8%9bie/> li accesate în ianuarie 2013

Conform Direcției de Statistici Constanța, la finalul anului 2010, erau 169.984 persoane angajate în diferitele sectoare ale economiei județului. Dintre aceștia, în sectorul agricol (inclusiv silvicultură și pescuit) lucrau 4.013 persoane, în timp ce 39.071 lucrau în sectorul industrial.

7.2.9 Șomajul

În conformitate cu anuarul regional Eurostat din 2011, rata șomajului la nivel național în anul 2009 era de 6,9% ⁽²⁾ față de 5,8% în 2008 ⁽³⁾.

Tabelul 23 Ratele șomajului în UE și diferitele regiuni ale României

	Total		Bărbați	Femei	Vârsta 15-24	Rata șomajului pe termen lung
	2010	2011	2011	2011	2011	2011
EU-27	9,6	9,6	9,5	9,8	21,4	43,1
ROMÂNIA	7,3	7,4	7,9	6,8	23,7	41,9
Macro-regiunea 1	8,5	7,9	8,3	7,4	28,3	44,3
Nord-Vest	6,8	5,2	5,4	5,0	20,9	43,1
Centru	10,5	11,1	11,5	10,5	36,3	44,9
Macro-regiunea 2	7,1	7,0	7,4	6,4	18,9	47,1
Nord-Est	5,8	4,8	5,2	4,5	11,9	42,9
Sud-Est	8,8	10,1	10,5	9,5	30,7	50,1
Macro-regiunea 3	6,8	8,2	8,5	7,9	29,3	31,7
Sud-Muntenia	8,3	10,4	10,5	10,3	32,9	42,2
București-Ilfov	4,6	5,4	5,7	5,1	22,2	5,3
Macro-regiunea 4	6,9	6,4	7,4	5,1	19,7	47,1

(1) 2010 World Statistic Pocketbook Country profile (Profilul Statistic de Țară 2010, România)
<http://unstats.un.org/unsd/pocketbook/PDF/Romania.pdf>

(2) Anuarul regional Eurostat 2011, publicat în decembrie 2011 și disponibil la
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-HA-11-0001 –
 accesat în ianuarie 2013

(3) <http://data.un.org/CountryProfile.aspx?crName=ROMANIA>

	Total		Bărbați	Femei	Vârsta 15-24	Rata șomajului pe termen lung
	2010	2011	2011	2011	2011	2011
EU-27	9,6	9,6	9,5	9,8	21,4	43,1
Sud-Vest Oltenia	7,5	6,9	8,4	5,0	19,2	49,4
Vest	6,0	5,7	6,2	5,1	20,3	43,6

Sursa: Anuarul regional Eurostat 2011

Județul Constanța face parte din Macro-regiunea 2, Regiunea Sud-Est.

La finalul anului 2010 (cel mai recent an disponibil), la nivelul județului Constanța erau 17.910 șomeri (dintre care 9.873 femei), față de 20.198 șomeri (10.893 femei) la finalul anului 2009. Rata generală a șomajului a scăzut de la 6,4% în 2009 la 5,8% în 2010. În anul 2010, rata șomerilor bărbați era de 4,7%, față de 7,2% pentru femei ⁽¹⁾.

Nu au fost disponibile informații cu privire la rata șomajului din cele trei comune.

7.2.10

Infrastructura de transport

În conformitate cu Institutul Național de Statistică ⁽²⁾, la finalul anului 2011, drumurile publice din România măsurau 83.703 km. Din acestea, 19,9% erau drumuri naționale, 42,3% erau drumuri județene, iar 37,8% drumuri comunale. În funcție de suprafața cu care sunt acoperite, 32% din toate drumurile publice erau acoperite cu asfalt, 26,2% erau acoperite cu beton ușor, iar 41,8% erau drumuri de macadam sau de pământ.

Conform informațiilor publice, publicate pe pagina de internet a Primăriei Comunei Crucea, rețeaua de drumuri la nivelul comunei cuprindea 53 km de drumuri, dintre care:

- drumuri din asfalt: 12 km;
- drumuri de macadam: 22 km;
- drumuri de pământ: 19 km.

⁽¹⁾Județul Constanța în cifre 2011, disponibil la http://www.constanta.insse.ro/phpfiles/ANUAR_Constanta_2011.pdf și accesat în ianuarie 2013

⁽²⁾Comunicat de presă nr. 92 din 27 aprilie 2012, emis de Institutul Național de Statistică

În prezent, se desfășoară lucrări pentru acoperirea cu macadam a tuturor drumurilor de pământ, în zonele adiacente satelor Gălbiori, Băltăgești, Stupina, Crișan și Siriu, aflate sub administrarea comunei Crucea.

Conform informațiilor publice, publicate pe pagina de internet a Primăriei Comunei Vulturu, rețeaua de drumuri la nivelul comunei cuprindea 19 km de drumuri, dintre care:

- drumuri de asfalt: 3 km;
- drumuri de macadam: 1 km;
- drumuri de pământ: 15 km.

Nu au fost disponibile informații cu privire la infrastructura de transport din Comuna Pantelimon.

7.2.11 *Informații insuficiente și incertitudini*

Caietul de sarcini întocmit de ERM pentru actualizarea EIM la nivel local nu a inclus desfășurarea unui sondaj la fața locului.

Nu au fost disponibile informații cu privire la numărul persoanelor angajate și / sau ratele șomajului la nivelul comunelor.

La nivelul comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu, nu au fost disponibile informații despre:

- distribuția exactă a populației pe grupe de vârstă, etnie și religie;
- cauzele de deces și numărul pacienților înscrși pe listele medicilor de familie;
- mortalitatea infantilă, natalitatea și mortalitatea;
- sporul natural și ratele migrației;
- nivelurile veniturilor, situația locurilor de muncă și a șomajului.

În ciuda discuțiilor purtate cu primarii din comunele Pantelimon și Vulturu și a disponibilității acestora pentru completarea chestionarului cu informațiile solicitate, nu a fost primit niciun răspuns până la momentul redactării capitolului social-economic.

Nu s-a putut realiza consistența informațiilor obținute între cele publice, disponibile și colectate, pentru a prezenta condițiile de bază existente la nivelul celor trei comune (Crucea, Pantelimon și Vulturu). Prin urmare, ar trebui să nu se facă nicio comparație între aceste seturi de informații.

7.3

METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI

Scopul acestei secțiuni constă în identificarea și evaluarea impactului potențial pe care proiectul propus îl poate avea asupra receptorilor socio-economici, precum populația, starea de sănătate a populației și resursele de importanță culturală. Impactul este evaluat prin comparația condițiilor de referință (în situația în care nu există proiectul) cu condițiile care vor exista ca urmare a construirii și funcționării centralei electrice eoliene.

Prin urmare, evaluarea implică patru etape principale, care se referă la:

1. Identificarea condițiilor de referință existente înainte de realizarea proiectului și a sensibilității și importanței receptorilor și resurselor față de riscuri (capitolul 7.2).
2. Prognostizarea magnitudinii impactului asupra acestor receptori și resurse, inclusiv natura, scara, întinderea și durata schimbărilor, iar în cazul unui impact extraordinar, probabilitatea și frecvența de manifestare a acestuia (capitolul 7.3).
3. Evaluarea semnificației impactului, astfel încât factorii de decizie să înțeleagă nivelul de importanță pe care trebuie să îl acorde impactului respectiv în luarea deciziilor referitoare la acest proiect (capitolul 7.4).
4. Investigarea posibilităților de diminuare a impactului advers semnificativ și stabilirea, împreună cu titularul proiectului, a măsurilor care se vor aplica în acest scop, în cadrul proiectului propus (capitolul 7.4).

7.3.1

Tipuri de impact

Tipurile de impact care sunt, de regulă, luate în considerare în cadrul evaluării impactului sunt enumerate mai jos:

- Impact benefic (pozitiv) și advers (negativ).
- Impact **permanent** care se manifestă ca o consecință a implementării proiectului propus (de exemplu, pierderea folosinței actuale a terenurilor existente), **temporar** – care se manifestă pe durata etapei de construcție (de exemplu, zgomotul generat în urma lucrărilor de excavații și mișcare a solului), și impact **pe termen lung**, care se manifestă pe durata etapei de funcționare a obiectivului (de exemplu, impactul vizual asupra locuitorilor din vecinătăți).
- Impact **direct/indirect** sau **indus**, definit după cum urmează:

- impact direct – care rezultă în urma interacțiunii directe dintre Proiect și o resursă/receptor (de exemplu, impact care rezultă ca urmare a a ocupării unei parcele de teren și a habitatelor care sunt afectate);
- impact indirect – care derivă din interacțiunile directe dintre Proiect și mediul său, ca urmare a unor interacțiuni ulterioare în mediul respectiv (de exemplu, viabilitatea populației unei specii care urmare a pierderii unei suprafețe de habitat în urma ocupării unei parcele de teren în scopul implementării Proiectului);
- impact indus – care rezultă din alte activități (care nu fac parte din Proiect), dar care se desfășoară ca și consecință a Proiectului (de exemplu, migrația unor persoane care desfășoară activități auxiliare în jurul organizării de șantier ca urmare a importului masiv de forță de muncă în scopul construirii Proiectului).
- Impact **cumulativ** – care se manifestă în combinație în cadrul Proiectului și cumulat cu alte schimbări care survin în localități simultan cu proiectul propus.

7.3.2

Evaluarea semnificației

Semnificația unui impact va depinde de magnitudinea prognozată a acestuia, (dimensiune, extindere și durată) și de valoarea sau importanța receptorilor sau resurselor afectate. Semnificația impactului potențial va fi, deci, evaluată în conformitate cu următoarele criterii:

Natura: tipul de impact, de exemplu, ori pozitiv ori negativ și dacă impactul este direct sau indirect.

Durata: Domeniul temporal de manifestare a unui impact potențial: astfel, un impact poate fi permanent, pe termen scurt sau pe termen lung, după cum se prezintă în capitolul 7.3.1 de mai sus.

Extindere: Acoperirea geografică a EISM ia în considerare următorii factori:

- întinderea fizică a lucrărilor care vor fi executate în interiorul limitelor amplasamentului proiectului și
- natura mediului de referință și maniera probabilă în care impactul este probabil a se răspândi în afara limitelor amplasamentului.

Cea din urmă depinde de tipul de impact: de exemplu, efectele asupra monumentelor arheologice îngropate pot fi limitate doar la acele suprafețe deranjate în mod fizic de lucrările de construcție, pe când efectele produse de zgomot se pot întinde către vecinătățile din afara limitelor amplasamentului

iar impactul vizual asupra locuitorilor se poate manifesta pe distanțe mai mari.

Tabelul 24 *Semnificația impactului pentru categoriile de impact socio-economic negativ*

	Magnitudine			
Sensibilitate		Redusă	Medie	Mare
	Redusă	Neglijabil	Minor	Moderat
	Medie	Minor	Minor	Moderat
	Mare	Moderat	Moderat	Major

Tabelul 25 *Semnificația impactului pentru categoriile de impact socio-economic pozitiv*

	Magnitudine			
Sensibilitate		Redusă	Medie	Mare
	Redusă	Neglijabil	Minor	Moderat
	Medie	Minor	Minor	Moderat
	Mare	Moderat	Moderat	Major

7.3.3 *Măsuri de diminuare și management*

Această evaluare a mediului socio-economic urmărește identificarea tuturor tipurilor de impact posibil. Pentru fiecare impact posibil, se vor propune măsuri de management și de diminuare a acestuia. Obiectivul acestor măsuri va fi acela de a **reduce** impactul în cazul unui impact potențial negativ și în de a **spori** efectele acestuia asupra receptorilor sociali - în cazul unui impact potențial pozitiv.

7.4 *EVALUAREA IMPACTULUI*

Acest sub-capitol prezintă impactul social și asupra stării de sănătate a populației, asociat activităților din etapele de construcție și funcționare a Proiectului. Acest impact se poate manifesta sub următoarele forme:

- impact asupra folosinței terenurilor;

- impact asupra creării de locuri de muncă: directe, indirecte și induse;
- impact asupra condițiilor de trai și subzistență, asupra activităților economice și relocării economice;
- impact asupra stării de sănătate a populației datorate afluxului de forță de muncă migrantă;
- impact privind veniturile colectate la bugetele autorităților publice locale; și
- impact asupra infrastructurii, clădirilor publice, monumentelor arheologice și de patrimoniu cultural.

7.4.1 *Impactul asupra folosinței terenurilor*

Amplasamentul Proiectului (Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord 99 MW – extindere până la 108 MW ca opțiune), care face obiectul prezentei evaluări, are o suprafață de aproximativ 22,64 km² fiind compus atât din amprenta proiectului, din zona de siguranță eoliană și din zona tampon în jurul amplasamentului.

Amprenta proiectului este de 0,905 km² (90,5 ha) din întreaga suprafață a amplasamentului proiectului și cuprinde suprafața construită (fundațiile turbinelor, drumuri permanente de acces, stația electrică eoliană de transformare și platformele permanente de susținere a macaralelor). Această suprafață a fost scoasă din circuitul agricol, fiind dată în folosință industrială. Acest demers constituie o pierdere pe termen lung a unor terenuri care până la momentul respective erau utilizate în agricultură.

Cu toate acestea, suprafața de 0,905 km² (90,5 ha) reprezintă numai 4,2% din cei 22,64 km² ai amplasamentului proiectului. Prin urmare, suprafețele pierdute din circuitul agricol sunt relativ mici. Terenurile unde se vor amplasa turbinele și stația electrică eoliană de transformare se află în proprietatea sau sunt închiriate de societatea *Crucea Wind Farm S.R.L.* Restul suprafețelor care compun amplasamentul proiectului reprezintă terenuri aflate în proprietate privată și terenuri proprietate publică, aparținând comunelor Crucea, Vulturu și Pantelimon. Potrivit Certificatului de Urbanism nr. 4 din 18.01.2010, emis de către Consiliul Județean Constanța, folosința actuală a terenului propus pentru proiect este agricolă, cu destinația de teren arabil.

Pe perioada etapei de construcție, în cadrul amplasamentului proiectului se va amenaja o organizare de șantier temporară, unde să se depoziteze utilajele și materialele de construcție. Se estimează că suprafața organizării de șantier va fi de 3,000 m². Nu se vor caza lucrători în cadrul organizării de șantier.

Suprafața ocupată de noile drumuri de acces va fi de aproximativ 0,024 km² (2,4 ha), în timp ce drumurile de exploatare existente, în urma lucrărilor de reabilitare, vor ocupa o suprafață de aproximativ 0,1856 km² (18,56 ha).

Sunt planificate restricții temporare privind accesul pe timpul perioadei de construcție, pentru îmbunătățirea drumurilor de exploatare existente, pentru a se permite accesul permanent către amplasament și instalarea cablurilor electrice subterane care fac legătura între turbine și stâlpii de susținere a echipamentului de măsurare a condițiilor meteorologice.

Deși accesul pe amplasament nu va fi încurajat în mod direct, în etapa de funcționare a centralei electrice eoliene Crucea Nord, aceste drumuri nu vor fi blocate ca urmare a realizării Proiectului.

Pământul este o resursă naturală folosită în scop de subzistență; cu toate acestea, oamenii din cele trei comune nu și-au vândut sau închiriat tot terenul care le asigură subzistența. Dată fiind folosința actuală a pământului în scop de subzistență și restricțiile temporare ale accesului pe perioada lucrărilor de construcție, se consideră că sensibilitatea comunității locale este medie.

Tabelul 26 *Rezumatul caracteristicilor impactului*

Rezumat	Etapa de construcție	Etapa de funcționare
Activitate /componentă a Proiectului	Activitățile inițiale din cadrul Proiectului, referitoare la achiziționarea și folosința terenurilor	
Tipul impactului	Negativ, direct, pe termen lung, local, sigur	
Părți interesate/receptori afectați	Comunele Crucea, Vultur și Pantelimon	

Proiectul va avea următorul impact asupra folosinței terenurilor:

- reducerea suprafețelor de teren arabil disponibile în urma realocării unor suprafețe pentru a fi construite, amenajării organizării de șantier și a altor activități; și
- Restricționarea sau limitarea accesului la anumite parcele de folosință agricolă din cauza lucrărilor de construcție a Proiectului și reabilitare a drumurilor.

Suprafața totală de teren folosită în etapele de construire și funcționare va reprezenta un procent mic din suprafața de teren agricol din zonă. Cu toate acestea, lucrările de construcție vor avea un impact asupra acelor comune și sate care folosesc terenurile în scop agricol.

În etapa de funcționare a centralei electrice eoliene, terenurile care nu vor fi necesare pentru desfășurarea activităților de exploatare și mentenanță, situate în interiorul amplasamentului Proiectului (în afara zonei de siguranță eoliană a fiecărei turbine⁽¹⁾), vor fi redat circuitului agricol. Proiectul propus nu necesită strămutarea niciunei gospodării sau întreprinderi.

Luând în considerare suprafața relativ redusă de teren, care va fi afectată de Proiect, se consideră că magnitudinea este medie în etapa de construcție și mică în etapa de funcționare.

Tabelul 27 Rezumatul evaluării impactului asociat tuturor activităților Proiectului

Evaluare	Etapa de construcție	Etapa de funcționare
Sensibilitate	Medie	Mică
Magnitudine	Medie	Mică

Măsuri de diminuare a impactului

- On completion of the construction works all equipment and construction related facilities will be removed and the area will be returned to its prior use.
- Suprafața afectată pe perioada etapei de construcție va fi limitată, de aceea, acolo unde este posibil, nu se va restricționa accesul la terenurile agricole. Acolo unde accesul către terenuri este restricționat, acele comunele afectate de utilizarea terenurilor fiind informate pe canalele corecte, în timp util.
- Vor fi puse în practică metode de decopertare a stratului vegetal și mutare a vegetației și solului excavat în locații unde pot fi depozitate și ulterior înlocuite pe etapa de funcționare. Accesul muncitorilor în etapa de construcție pe terenurile neafectate în mod direct va fi restricționat pentru a nu deranja terenurile arabile.
- În măsura în care va fi posibil, lucrările de construire se vor executa în afara sezonului de creștere a culturilor. Cu toate acestea, în situația unor prejudicii aduse recoltelor agricole, se vor acorda compensații iar terenurile vor fi readuse la starea inițială, conform prevederilor Planului de Acțiuni Compensatorii.

⁽¹⁾ Definită conform prevederilor Ordinului ANRE 49/2007 cu toate modificările ulterioare

- La finalizarea activităților de construcție, se vor elimina toate utilajele și echipamentele necesare lucrărilor de construcție iar zona respectivă va fi redată folosinței anterioare.

7.4.2 *Impactul asupra locurilor de muncă disponibile comunităților locale*

Locuri de muncă directe

Lucrările de construcție a centralei electrice eoliene (inclusive de ridicare a turbinelor și instalare a liniilor electrice) sunt planificate a se finaliza în anul 2014. Dată fiind natura tehnică a Proiectului și lipsa de forță de muncă calificată din comunitățile locale, nu s-au putut crea noi oportunități de angajare accesibile populației din comune. Societățile care vor fi contractate în etapa de constructive își vor aduce proprii angajați pe amplasament, după cum urmează:

- societatea Vestas: producătorul turbinelor, cu sediul în municipiul Constanța, va mobiliza pe amplasament o echipă de 215 lucrători;
- societatea Energobit: contractorul pentru executarea lucrărilor pe partea electrică, având sediul în municipiul Cluj-Napoca, va reloca temporar, în etapa de construcție, o echipă de lucru de 130 de persoane;
- societatea Reif: contractorul responsabil pentru construirea drumurilor noi și reabilitarea celor existente, având sediul în municipiul Cluj-Napoca, va reloca temporar, în etapa de construcție, o echipă de lucru de 80 de persoane;
- societatea Crucea Wind Farm (titularul Proiectului), cu sediul în municipiul Constanța, va mobiliza o echipă de 20 de angajați care să deservească Proiectul, atât în etapa de construcție cât și în cea de funcționare a acestuia.

Prin urmare, un procent redus de forță de muncă necalificată și, într-o anumită măsură, semi-calificată, disponibilă în cadrul comunelor Crucea, Vulturul și Pantelimon sau în județul Constanța, va beneficia de locuri de muncă temporare.

Se estimează că va fi nevoie de un total de 445 lucrători în etapa de construcție, dintre care un procent mic îl vor reprezenta locurile de muncă pe post de paznic. Conform datelor statistice la nivelul anului 2011, populația județului Constanța era de 630.679 de locuitori, în timp ce populația totală a celor trei comune era de 4.854 de locuitori. Prin urmare, procentul de locuri de muncă nou create nu poate fi cuantificat în raport cu populația totală a celor trei comune. Pentru cei care vor beneficia de locurile de muncă nou create, efectul acestora din urmă asupra condițiilor lor de trai va fi unul notabil; cu

toate acestea, aceste persoane vor reprezenta un procent nesemnificativ din populația totală a comunelor.

În etapa de funcționare, Proiectul va fi deservit de 20 de lucrători angajați ai titularului *Crucea Wind Farm S.R.L.*

Locuri de muncă indirecte și induse

Oportunitățile de angajare indirecte vor fi create prin apariția unor locuri de muncă disponibile în cadrul lanțului de aprovizionare al Proiectului. Aceste locuri de muncă pot apărea în cadrul unor:

- întreprinderi care furnizează Proiectului bunuri și servicii (numite, în general, locuri de muncă indirecte); și
- întreprinderi care furnizează bunuri și servicii angajaților direcți și indirecți ai Proiectului (numite, în general, locuri de muncă induse).

Locuri de muncă induse se vor crea, de asemenea, prin creșterea cheltuielilor pe care le vor face angajații Proiectului. Nu există date generale pe baza cărora să se poată estima gradul de angajare indirectă și indusă în România⁽¹⁾ iar efectele locale vor depinde de natura economiei locale, de capacitatea sa de a oferi un nivel al ofertei pe măsura nivelului cererii impus de Proiect și angajații săi, de modalitățile în care angajații respectivi aleg să își cheltuiască veniturile.

Comunele Crucea, Pantelimon și Vulturu sunt comunități relativ mici, care se bazează pe agricultură. Antreprenoriatului în aceste localități poate consta, în principal, în întreprinderi mici și mijlocii, care este puțin probabil să aibă experiența necesară în asigurarea cererii de bunuri și servicii. Majoritatea echipamentelor mari, necesare în etapa de construcție (precum componentele turbinelor), vor fi importate din Europa⁽²⁾. Acest aspect, împreună cu natura tehnică a cerințelor procedurii de achiziție și programul lucrărilor de execuție, conduc la concluzia că locurile de muncă indirecte și induse vor fi foarte puține la număr, în special pe plan local, din cauza mărimii și capacităților limitate ale comunităților.

Orice oportunitate de angajare pentru forța de muncă disponibilă la nivel local va aduce un anumit nivel de beneficii economiei locale, deși este probabil ca

⁽¹⁾ Într-o economie dezvoltată, precum cea a Regatului Unit al Marii Britanii, se estimează că un loc de muncă direct poate duce la crearea unui număr de 1,4 locuri de muncă suplimentare în zonă, prin angajări indirecte și induse, dar această corelație este foarte probabil să nu se susțină în economii precum cea a României (2009).

⁽²⁾ Piese componente ale turbinelor vor fi aduse pe mare de producătorul Vestas, în portul Constanța Agigea și apoi transportate pe amplasament cu ajutorul Vehiculelor cu Acces Limitat (RAV), mai lungi de 19 m sau mai grele de 42.5 tone.

acesta să fie destul de limitat. Oportunitățile de lucru induse sunt probabil a se manifesta sub forma unor cheltuieli mai mari pe bunuri și servicii. Având în vedere numărul limitat de noi locuri de muncă create la nivel local precum și programul scurt al lucrărilor de construcție, acest impact va fi unul redus care ar putea consta în solicitarea unor societăți locale pentru servicii de taxi și transport cu microbuze, catering, birotică, turism și tipărire.

Tabelul 28 *Rezumatul caracteristicilor impactului*

Rezumat	Etapa de construcție	Etapa de funcționare
Activitate /componentă a Proiectului	Locuri de muncă pentru lucrători în timpul construirii și funcționării componentelor proiectului	
Tipul impactului	Pozitiv, minor, direct, indirect și indus, local, combinat, pe termen scurt și probabil	
Părți interesate/receptori afectați	Comunitățile la nivel local (comunele Crucea, Vulturu și Pantelimon) și județean	

Dat fiind procentul mic de forță de muncă locală, care va fi angajată, nivelul șomajului nu va fi redus în mod semnificativ cu toate că locuitorii comunelor s-ar putea aștepta să se creeze noi locuri de muncă în urma implementării Proiectului. Sensibilitatea este considerată a fi mare, având în vedere așteptările probabile ale populației comunelor, care nu pot fi îndeplinite. Magnitudinea impactului este considerată, de asemenea, mare.

În timpul funcționării Proiectului, ar putea exista un anumit nivel al așteptărilor populației locale cu privire la crearea de noi locuri de muncă, ceea ce ar însemna o sensibilitate medie. Cu toate acestea, deoarece funcționarea centralei electrice eoliene nu necesită personal numeros, magnitudinea impactului Proiectului asupra locurilor de muncă la nivel local este anticipate a fi mică.

Tabelul 29 *Rezumatul evaluării impactului asociat tuturor activităților Proiectului*

Evaluare	Etapa de construcție	Etapa de funcționare
Sensibilitate	Mare	Medie
Magnitudine	Mare	Mică

Măsuri de diminuare a impactului

- Prioritizarea angajării forței de muncă disponibilă la nivel local, prin stabilirea unor criterii în acest sens, efectuându-se angajări în primul rând

din comunele Crucea, Pantelimon și Vulturii și, în al doilea rând, din județul Constanța.

- Contractorii vor fi încurajați să angajeze forță de muncă disponibilă la nivel local. Pozițiile vacante vor fi anunțate în cadrul comunităților locale iar contractele viitoare ar trebui să ia în considerare ca un anumit procent de angajați să fie locali în situația în care va fi disponibilă forță de muncă instruită. În măsura în care va fi posibil, forța de muncă necalificată ar trebui să fie angajată din cea disponibilă în comune.
- Promovarea în mod clar, prin intermediul mass-mediei locale, a criteriilor de calificare și experienței necesare pentru ocuparea locurilor de muncă disponibile.

7.4.3 *Impactul asupra nivelului de trai, condițiilor de locuit, subzistență, activităților economice și dislocării economice*

În vederea identificării impactului asupra nivelului de trai, subzistență, activităților și dislocării economice, s-au luat în considerare următoarele aspecte:

- activitățile economice de care depind comunitățile;
- subzistență: activitățile de care comunitățile locale depind pentru asigurarea necesarului zilnic de hrană pentru subzistență; și
- alte mijloace de trai: activități de pe urma cărora comunitățile obțin beneficii economice pentru subzistență.

Nicio gospodărire sau activitate nu va fi strămutată în vederea realizării Proiectului. În prezent, populația din cele trei comune folosește terenul necesar proiectului în agricultură, fie prin cultivarea sa directă, fie prin închiriere. Pierderea suprafețelor care au fost scoase din circuitul agricol poate avea un impact asupra nivelului de trai ale celor care munceau înainte parcelele respective. Cu toate acestea, dată fiind suprafața relativ mică scoasă din circuitul agricol și disponibilitatea terenurilor având această folosință în zonă, este puțin probabil ca acesta să reprezinte un impact semnificativ. De asemenea, proprietarii terenurilor primesc chiria aferentă parcelelor închiriate, ceea ce compensează pierderea folosinței agricole asupra acelor parcele. Acest impact a fost evaluat deja în cadrul capitolului privind impactul asupra folosinței terenurilor.

Cu toate acestea, în urma achiziționării terenurilor, *Crucea Wind Farm S.R.L.* va plăti anual impozite aferente proprietăților pe care le deține, pe toată durata de viață a centralei electrice eoliene. Aceste impozite vor merge direct la bugetele celor trei comune și ar putea fi folosite pentru finanțarea unor

investiții în comunitățile locale (rețea de alimentare cu apă potabilă, rețea de canalizare, iluminat stradal etc.).

Un al doilea efect pe care Proiectul l-ar putea avea asupra nivelului de trai din zonă constă într-o posibilă creștere a veniturilor obținute direct, indirect și indus. Acest impact a fost deja evaluat în cadrul capitolului referitor la locurile de muncă disponibile comunităților locale.

În ceea ce privește condițiile de locuit, în zonă predomină casele cu un singur etaj. Majoritatea caselor au grădini și efective mici de păsări sau animale crescute pentru consum propriu. Apa necesară pentru grădinărit și creșterea animalelor provine, în majoritatea situațiilor, din fântâni sau puțuri proprii. Nu toate localitățile au rețea de alimentare cu apă și/ sau de canalizare.

Responsabilitatea de a asigura cazarea lucrătorilor din etapa de constructive va reveni angajatorului fiecăruia și va fi un aspect gestionat în mod direct de către *Crucea Wind Farm S.R.L.* Se estimează forța de muncă, care ar putea fi angajată de la nivel local, va dispune deja de condiții de cazare în localitățile din jurul amplasamentului Proiectului.

Pentru lucrătorii angajați din afara zonei Proiectului, constructorul contractat va închiria case în orașul Ovidiu (situat la aproximativ 45 km de amplasamentul Proiectului) și va asigura transportul acestora către și de la șantier. Casele închiriate vor trebui să asigure condiții de locuit care să respecte reglementările sanitare aplicabile și normele prevăzute în documentația tehnică pentru autorizarea lucrărilor de construcții. Orice impact asupra situației condițiilor de locuit din comunitățile locale este anticipat a fi neglijabil. Cu toate acestea, o creștere a cererii de cazare (case de închiriat) ar putea antrena o creștere a prețurilor, bunurilor și serviciilor și, implicit, scăderea disponibilității acestora. Cei dezavantajați și vulnerabili ar putea fi afectați negativ de orice fluctuații ale prețurilor iar achiziția bunurilor de la nivel local ar putea spori gradul de vulnerabilitate al acestora.

Conform standardelor Organizației Internaționale a Muncii (OIM), condițiile de cazare oferite angajaților trebuie să respecte normele de sănătate și securitate de bază, iar fiecare angajator ar trebui să ofere condiții de locuit adecvate, prin crearea unui spațiu suficient pentru angajați, mediu corespunzător și facilități pentru relaxare și petrecere a timpului liber etc. Recomandările OIM sunt prezentate mai jos.

Tabelul 30 *Recomandările OIM cu privire la amenajarea spațiilor de locuit pentru angajați*

- În general, nu se recomandă ca angajatorii să ofere cazare angajaților proprii, în mod direct, fiind de preferat ca angajatorii respectivi să găsească soluții alternative, acolo unde este posibil. În lipsa alternativelor, se va acorda atenție specială aranjamentelor de închiriere, drepturilor lucrătorilor și standardelor privind condițiile de locuit. De asemenea, se va avea în vedere și posibilitatea ca angajații-ocupanții să dobândească, la un preț real, proprietatea asupra locuințelor puse la dispoziție de către angajator.
- Aranjamentele de închiriere vor fi corecte. O locuință adecvată și decentă nu trebuie să coste angajatul mai mult de un anumit procent rezonabil din venitul său și nu ar trebui să includă niciodată un profit de natură speculativă.
- Angajatorul ar trebui să aibă dreptul de a reintra în posesia locuinței de serviciu într-un termen rezonabil, în cazul rezilierii/încetării contractului de muncă cu un anumit angajat iar acesta din urmă, la încetarea executării îndatoririlor de serviciu, ar trebui să aibă dreptul la o perioadă rezonabilă în care să continue să folosească locuința respectivă.
- În perioada cât folosesc locuințele de serviciu puse la dispoziție de angajator, angajații ar trebui să se poată bucura de drepturile fundamentale ale omului și, mai ales, de libertatea de asociere. Aranjamentele de închiriere făcute cu angajații nu trebuie să restricționeze drepturile și libertățile acestora.
- Condițiile de locuit trebuie să acorde atenție specială următoarelor condiții:
 - spațiul minim alocat unei persoane sau unei familii (suprafața nivelului, volumul, mărimea și numărul de camere);
 - alimentarea cu potabilă a locuinței angajaților, în cantități care să satisfacă toate nevoile personale dar și gospodărești;
 - rețea de canalizare și sistem de eliminare a deșeurilor corespunzătoare;
 - protecție adecvată împotriva căldurii, frigului, umezelii, zgomotului, incendiilor, animalelor și, mai ales, insectelor purtătoare de boli;
 - facilități corespunzătoare sanitare și de spălare, ventilație, pregătire și depozitare a hranei și iluminat natural și artificial;
 - un grad minim de intimitate, atât al fiecărui individ din locuință, cât și al tuturor împotriva perturbărilor nedorite din partea factorilor externi;
 - separarea adecvată a camerelor de locuit de spațiile destinate animalelor.
- În cazul în carese asigură cazare unor angajați necăsătoriți sau separați de familii, se vor asigura următoarele:
 - un pat separate pentru fiecare angajat;
 - cazare separată, în funcție de sexe;
 - facilități sanitare corespunzătoare;
 - spații comune pentru servirea mesei, cantine, camere pentru odihnă și recreere, facilități pentru îngrijirea sănătății, care, altfel, nu ar fi disponibile în comunitate.

Conform informațiilor privind mediul social de referință, comunitățile locale nu depind de resursele naturale pentru subsistență.

Nu sunt planificate desfășurarea de activități economice sau construirea unor obiective noi, ca urmare a realizării Proiectului.

Un impact asupra comunităților locale ar putea apărea ca urmare a:

- restricționării accesului la terenurile agricole în perioada de execuție a lucrărilor la drumuri;
- eventualelor prejudicii aduse culturilor agricole în perioada desfășurării lucrărilor de construcție; și
- discomfortului vizual produs în etapa de funcționare.

Tabelul 31 *Rezumatul caracteristicilor impactului*

Rezumat	Etapa de construcție	Etapa de funcționare
Activitate /componentă a Proiectului	1. Folosirea terenurilor & posibile restricții în etapa de construire a Proiectului 2. Locuri de muncă directe, indirecte și induse la nivelul comunităților 3. Cazarea personalului din etapa de constructive	1. Infrastructură rutieră îmbunătățită 2. Crearea de venituri la bugetele locale ale comunelor
Tipul impactului	1. Nu se aplică (a fost evaluat în cadrul capitolelor precedente) 2. Nu se aplică (a fost evaluat în cadrul capitolelor precedente) 3. Negativ, indirect, pe termen scurt, combinat, local și probabil	1. Pozitiv, primar, direct, pe termen lung, local, sigur 2. Pozitiv, primar, direct, pe termen lung, local, sigur
Părți interesate/receptori afectați	1. Locuitorii comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu 2. Locuitorii comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu 3. Locuitorii orașului Ovidiu	1. Locuitorii comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu 2. Locuitorii comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu

Tabelul 32 *Rezumatul evaluării impactului asociat tuturor activităților Proiectului*

Evaluare	Etapa de construcție	Etapa de funcționare
Sensibilitate	Mică	Mică
Magnitudine	Mică	Mică

După cum se prezintă și în tabelul de mai sus, sensibilitatea și magnitudinea impactului asupra nivelului de trai, condițiilor de locuit, dislocării și activităților economice sunt anticipate a fi mici.

Măsură de diminuare

În vederea sporirii impactului pozitiv pe care Proiectul l-ar putea avea asupra nivelului de trai și reducerii impactului negativ, se recomandă ca bunurile și serviciile să fie achiziționate din cele disponibile la nivel local, în măsura în care este posibil.

7.4.4 *Impactul asupra sănătății și securității populației comunităților*

În vederea evaluării impactului potențial asupra sănătății și securității populației din cele trei comune, s-au luat în considerare următoarele aspecte:

- starea de sănătate a populației comunelor: factorii de natură socio-economică având influență asupra stării de sănătate, istoricul bolilor transmisibile prin vectori și al celor netransmisibile și accesul la asistența medicală;
- securitatea: expunerea la pericole care pot cauza accidente care, la rândul lor, pot pune în pericol sănătatea sau chiar viața.

Apariția lucrătorilor temporari în perioada lucrărilor de construcții pentru realizarea proiectului este asociată, de regulă, cu o creștere a vulnerabilității și susceptibilității comunităților locale spre patologii sociale, inclusiv consumul de droguri și alcool, creșterea incidenței actelor sexuale între muncitori, sarcini la minore și violență domestică, dar și importul de boli.

Proiectul va necesita o forță de muncă de aproximativ 455 de lucrători, în etapa de construcție, care nu vor fi localnici. Nu există nicio dovadă care să susțină faptul că muncitorii migranți au provocat în trecut dificultăți similare, asociate importului de boli și, datorită dimensiunii proiectului și a efectivelor lucrătorilor în etapa 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 fie cauzeze un impact în acest sens.

Va exista o creștere a traficului și a numărului de vehicule grele circulând pe perioada etapei de construcție. Această creștere a volumului traficului poate duce la o creștere a numărului de accidente rutiere, deoarece localnicii nu sunt conștienți de pericolele asociate. Impactul poate fi amplificat dacă deplasarea vehiculelor de construcții se produce pe timpul nopții sau în orele de vârf ale traficului.

Luând în considerare faptul că resursele de asistență medicală sunt de calitate medie spre joasă și nu există un istoric al incidentelor care au afectat securitatea populației, se consideră că sensibilitatea la impact este mare. Probleme care afectează starea de sănătate a populației unei comunități pot dura cel puțin cinci ani până la vindecare. Eventuale boli întâlnite în rândul personalului din etapa de construcție ar putea afecta populația orașului Ovidiu, unde aceștia vor fi cazați, însă este puțin probabil să afecteze populația celor trei comune. Chiar și așa, în baza principiului precauției, magnitudinea impactului este considerată a fi medie.

Tabelul 33 *Rezumatul caracteristicilor impactului*

Rezumat	Etapa de construcție	Etapa de funcționare
Activitate /componentă a Proiectului	Construcția componentelor Proiectului și sosirea personalului necesar pentru desfășurarea lucrărilor de construcție	Nu se aplică
Tipul impactului	Negativ, secundar, indirect, pe termen scurt spre lung, local	Nu se aplică
Părți interesate/receptori afectați	Locuitorii comunelor Crucea, Pantelimon și Vultur	Nu se aplică

Tabelul 34 *Rezumatul evaluării impactului asociat tuturor activităților Proiectului*

Evaluare	Etapa de construcție	Etapa de funcționare
Sensibilitate	Mare	Nu se aplică
Magnitudine	Medie	Nu se aplică

Alternative/Măsurile de diminuare

În vederea limitării impactului asupra stării de sănătate a populației din cele trei comune In order to limit any health impacts on the local communities, especially with regard to sexually transmitted diseases, the developer could consider an investment such as a family planning clinic.

Pot apărea probleme de securitate ca urmare a accesului publicului la turbinele eoliene (de exemplu, escaladarea turbinei) sau în perimetrul stației electrice de transformare.

Printre măsurile de prevenire și control al accesului publicului, care vor fi aplicate pe amplasament, se numără:

- montarea de porți pe drumurile de acces;
- restricționarea accesului publicului la turbine, încuierea ușilor și instalarea unor camere de supraveghere video;
- montarea unor panouri de avertizare cu privire la pericolele asupra siguranței populației și cu informații de contact în situații de urgență.

ASPECTE PRIVIND SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA LA LOCUL DE MUNCĂ

Pericolele pentru sănătatea și securitatea la locul de muncă, specifice centralelor electrice eoliene, pe durata etapelor de construcție, funcționare și dezafectare sunt, în general, similare celor asociate facilităților industriale foarte mari și proiectelor de infrastructură.

Acestea includ, în principal, pericole fizice, cum ar fi munca la înălțime, munca în spații închise, munca cu mașini care execută o mișcare de rotație și căderea obiectelor. Această identificare respectă recomandările Ghidului CFI privind aspectele de mediu, sănătate și securitate în domeniul energiei eoliene.

În cazul Proiectului, a fost aplicată o abordare sistematică cu scopul de a aborda în mod eficient pericolele și riscurile referitoare la sănătatea și securitatea la locul de muncă, în baza următoarele măsuri:

- identificarea pericolelor pentru MSS aferente Proiectului și a riscurilor asociate cât mai devreme posibil;
- managementul aspectelor privind MSS de către personal profesionist, competent și cu experiență în domeniul MSS;
- înțelegerea probabilității și magnitudinii riscurilor asupra MSS și a posibilelor consecințe asupra lucrătorilor, comunităților și mediului;
- prioritizarea acțiunilor de management al riscurilor cu scopul de a reduce riscurile asupra sănătății umane și mediului și introducerea unor măsuri de automatizare și management pentru a reduce sau minimiza posibilitatea și magnitudinea consecințelor nedorite în cazul în care evitarea acestora nu este posibilă;
- pregătirea personalului pentru intervenție în caz de accidente, asigurând resursele necesare pentru controlul eficient și sigur al situațiilor de urgență;
- îmbunătățirea performanței în domeniul MSS prin monitorizare și responsabilizare continue.

Procedurile MSS implementate în cadrul Proiectului sunt prezentate în secțiunea 4.2 a prezentului raport.

Unul dintre principalele pericole asupra securității, pe durata etapei de construire a Proiectului îl reprezintă lucrul la înălțime și, prin urmare, este detaliat în cele ce urmează.

Este posibil ca lucrul la înălțime să fie necesar pe durata activităților de construcție, inclusiv asamblarea componentelor turnurilor turbinelor și activităților generale de întreținere pe durata operațiunilor. Prevenirea și controlul pericolelor asociate cu lucrul la înălțime includ:

- verificarea integrității structurii, înainte de începerea lucrului;
- implementarea unui program de protecție împotriva căderii care include instruire în tehnici de alpinism/cățărare și utilizarea măsurilor de protecție împotriva căderii; inspectarea, întreținerea și înlocuirea echipamentului de protecție împotriva căderii și salvarea lucrătorilor prin amortizarea căderii;
- stabilirea unor criterii în vederea utilizării unui grad de protecție împotriva căderii, de 100%, (în general, în cazul lucrului la mai mult de 2 m deasupra suprafeței de lucru, însă extins, câteodată, la 7 m, în funcție de activitate). Sistemul de protecție împotriva căderii trebuie să fie adecvat structurii turnului și mișcărilor care vor fi efectuate inclusiv urcarea, coborârea, și deplasarea de la un punct la altul;
- instalarea de dispozitive pe componentele turnurilor pentru a facilita utilizarea sistemelor de protecție împotriva căderii;
- punerea la dispoziția lucrătorilor a unui sistem adecvat de dispozitive privind poziționarea lucrului. Conectorii de pe sistemele de poziționare trebuie să fie compatibili cu componentele turnului la care sunt atașați;
- asigurarea faptului că echipamentul de ridicare este evaluat și întreținut corespunzător și că operatorii care execută activități de ridicare sunt instruiți corespunzător;
- centurile de siguranță nu ar trebui să fie mai mici de 15,8 mm (5/8 inch), nailon doi în unu sau un material cu rezistență echivalentă. Centurile de siguranță din frânghie trebuie înlocuite înainte de apariția semnelor de învechire sau destrămare a fibrelor;
- atunci când sunt folosite aparate electrice, lucrătorii trebuie să utilizeze o a doua bandă de siguranță (de rezervă);
- semnele și alte obstacole trebuie îndepărtate de pe stâlpi sau structuri înainte de începerea lucrului;
- o geantă de unelte aprobată trebuie folosită pentru ridicarea sau coborârea uneltelor sau materialelor către lucrătorii care se află pe structuri înalte;
- evitarea desfășurării de lucrări de instalare sau întreținere la turnuri în condiții meteorologice nefavorabile și, în special, atunci când există riscul de lovituri de fulger.

Pentru a preveni și controla pericolele asociate lucrului la înălțime, în cadrul Proiectului este implementată o procedură specifică (WCN-HSE-PRO-016 – Lucrul la înălțime). Procedura definește clar responsabilitățile și indică în detaliu acțiunile ce trebuie efectuate.

Managerul MSS este responsabil să asigure punerea în aplicare a acestei proceduri. Responsabilitatea tuturor șefilor de secții / șefilor de echipă este să se asigure că, în domeniul lor de competență, operațiunile care implică lucrul la înălțime prin ridicarea personalului sunt efectuate în siguranță. De asemenea, sunt responsabili să se asigure că această procedură este urmată întocmai.

Persoana responsabilă pentru operare trebuie să se asigure că sunt luate în considerare toate măsurile de siguranță înainte de efectuarea respectivelor operațiuni și pe durata operațiunii respective. Persoana responsabilă cu operarea trebuie, de asemenea, să se asigure că personalul implicat a înțeles bine riscurile și responsabilitățile individuale explicate în mod clar în timpul Ședinței premergătoare lucrului.

Personalul implicat în activități care implică lucrul la înălțime are responsabilitatea de a respecta procedura întocmai.

Activitățile care implică lucrul la înălțime prin activități de ridicare a personalului se supun obținerii unui Permis de Muncă și sunt desfășurate numai cu echipament certificat și verificat.

Înainte de efectuarea acestor operațiuni, trebuie luate în considerare toate măsurile de siguranță utilizând lista de verificare corespunzătoare tipului de operațiune (deplasare umană, utilizarea coșului de lucru). Această listă de verificare va fi completată în prezența întregului personal implicat, în timpul Ședinței premergătoare lucrului. Toate punctele prevăzute în lista de verificare trebuie îndeplinite. În cazul în care acest lucru nu este posibil din orice motiv, operațiunea nu va fi executată.

Personalul implicat va primi indicații individuale clare din partea persoanei responsabile pentru operațiunea în cauză. Lista de verificare va fi anexată la Permisul de muncă emis pentru operațiunea respectivă și va fi aprobată de Dirigintele de Șantier.

Personal instruit în mod corespunzător va fi desemnat pentru asigurarea unei bune comunicări între operatorul de ridicare și persoana(ele) care lucrează la înălțime. Întregul personal implicat va conveni în prealabil asupra semnalelor.

Purtarea hamului de siguranță este obligatorie pentru personalul din coșul de lucru în cazul în care trebuie desfășurat lucru în afara marginilor coșului pe durata operațiunii. Operatorul elevatorului nu va părăsi elevatorului în nici un caz.

**SĂNĂTATEA, SIGURANȚA ȘI SECURITATEA COMUNITĂȚILOR ÎN
RAPORT CU CENTRALA ELECTRICĂ EOLIANĂ CRUCEA NORD**

Pericolele asupra sănătății și securității comunităților în etapele de construire, exploatare și dezafectare a centralelor electrice eoliene sunt similare celor corespunzătoare marilor obiective industriale și proiectelor de infrastructură. Acestea se referă, în general, la siguranța structurilor aferente proiectului, siguranța vieții și securitatea la incendiu, accesibilitatea persoanelor, situații de urgență etc.

După cum menționează și în Ghidul Băncii Mondiale privind Mediul, Sănătatea și Securitatea la locul de muncă, pericolele asupra sănătății și securității comunităților, corespunzătoare centralelor electrice eoliene cuprind:

- căderea palelor și a gheții;
- siguranța navigației aeriene și a navelor;
- interferența electromagnetică și radiațiile;
- accesul publicului.

Prin urmare, în etapa de realizare a proiectului, se recomandă să se aibă în vedere și, dacă este posibil, să se pună în aplicare următoarele recomandări formulate de Corporația Financiară Internațională.

9.1**CĂDEREA PALELOR/GHEȚII**

Un defect la pala rotorului sau acumularea de gheață pe aceasta poate rezulta în „căderea” unei pale sau a gheții de pe turbina eoliană, ceea ce poate afecta siguranța publică, în ciuda faptului că riscul de cădere de gheață este relevant în zonele cu climat rece iar riscul general de cădere a palelor este extrem de scăzut.

În ceea ce privește centralele electrice eoliene, strategiile de gestionare a fenomenului de cădere a palelor cuprind, în general, următoarele:

- stabilirea unor măsuri de siguranță care să prevină astfel de evenimente, proiectarea și amplasarea centralelor electrice eoliene astfel încât pe traiectoria posibilă de cădere a palelor să nu fie prezente clădiri sau zone locuite. Această măsură de siguranță nu se aplică pe distanțe mai mari de 300 m deși mărimea traiectoriei poate varia în funcție de dimensiunea, forma, greutatea și viteza rotorului și de înălțimea turbinei;
- montarea unor senzori de vibrații pe turbine, care să se declanșeze în cazul unui dezechilibru al rotorului și, în caz de necesitate, să oprească turbina;
- întreținerea periodică a turbinelor;

- utilizarea simbolurilor de avertizare a populației cu privire la riscurile existente.

Pe amplasamentul centralei electrice eoliene Crucea Nord nu există clădiri situate în apropierea turbinelor. Toate turbinele respectă distanțele și zonele de siguranță impuse prin Ordinul ANRE nr. 4/2007 (de exemplu, distanța până la alte turbine: 7 x diametrul rotorului unității celei mai mari, dacă turbinele sunt amplasate pe direcția predominantă a vântului, respectiv 4 x diametrul rotorului unității celei mai mari, dacă turbinele sunt amplasate perpendicular pe direcția predominantă a vântului). Distanța minimă, reală, dintre două turbine, cele mai apropiate, este de peste 500 m.

Conform dotării standard a turbinelor eoliene, ca măsură de protecție, acestea sunt prevăzute cu un dispozitiv de monitorizare a vibrațiilor. Acesta asigură oprirea turbinelor la anumite niveluri stabilite ale vibrațiilor.

Lucrările periodice de mentenanță a turbinelor vor fi executate la intervalele de service specificate în certificatele care le însoțesc.

În anumite puncte de pe amplasamentul centralei electrice eoliene Crucea Nord, se vor monta panouri de avertizare în vederea avertizării populației cu privire la riscul de cădere de gheață.

În cazul centralelor electrice eoliene, strategiile de gestionare a fenomenului de cădere de gheață includ, de obicei, următoarele măsuri:

- întreruperea funcționării turbinelor în perioadele în care se acumulează gheață pe pale;
- montarea unor panouri de avertizare privind pericolul de cădere de gheață, la o distanță de cel puțin 150 m față de turbine, pe toate direcțiile;
- dotarea turbinelor cu încălzitoare și senzori de gheață;
- construirea turnului turbinei din oțel rezistent la temperaturi scăzute;
- utilizarea de lubrifianți sintetici recomandați pentru temperaturi scăzute;
- montarea unor pale negre, acoperite cu un strat de fluor-etan;
- încălzirea întregii suprafețe a palei, dacă este disponibil un astfel de dispozitiv, sau montarea unor încălzitoare cu o lățime de cel puțin 0,3 m pe marginile palelor.

La centrala electrică eoliană Crucea Nord, măsurile de întrerupere a funcționării în perioadele în care se acumulează gheață vor fi puse în aplicare numai în cazul unor opriri de urgență ale turbinelor eoliene. În anumite puncte de pe amplasamentul centralei se vor monta panouri de avertizare cu privire la pericolul de căderi de gheață. Turbinele vor fi prevăzute cu

echipamente standard de detectare a gheții, cu încălzitoare și senzori de gheață.

Turbinele vor fi construite din oțel rezistent la temperaturi scăzute. Conform designului, turbinele care vor compune centrala electrică eoliană Crucea Nord rezistă până la o temperatură de -40°C. Această caracteristică de rezistență este considerată suficientă pentru condițiile locale ale amplasamentului proiectului.

În caz de îngheț, se vor utiliza lubrifianți sintetici recomandați pentru condiții de temperaturi scăzute.

Producătorul turbinelor va furniza pale cu un design standard întrucât centrala electrică eoliană Crucea Nord nu este amplasată într-o zonă cu climă rece.

9.2

SIGURANȚA NAVIGAȚIEI AERIENE

Vârfurile palelor turbinelor pot atinge peste 100 m înălțime, în cel mai înalt punct al acestora. Dacă sunt amplasate în apropierea aeroporturilor sau a unor coridoare de zbor cunoscute, turbinele aferente unei centrale electrice eoliene pot afecta siguranța navigației aeriene în mod direct, prin pericolul de coliziune, sau prin posibila modificare a coridoarelor de zbor.

Măsurile de prevenire și combatere a acestui tip de impact constau în:

- consultarea autorităților de reglementare a traficului aerian înainte de ridicarea turbinelor, în conformitate cu prevederile privind siguranța traficului aerian;
- atunci când se poate, se va evita amplasarea centralelor electrice eoliene în apropierea aeroporturilor sau în cadrul unor coridoare de zbor cunoscute;
- montarea sistemelor de iluminare și semnalizare pe turn și pale în vederea prevenirii unor eventuale coliziuni.

În cadrul procedurii de obținere a autorizației de construire a centralei electrice eoliene Crucea Nord, titularul Crucea Wind Farm SRL a obținut avizul nr. 18555/13251/404 din 20.06.2012, eliberat de Autoritatea Aeronautică Civilă Română (A.A.C.R.). Cerințele formulate de această autoritate în avizul emis sunt enumerate mai jos:

- respectarea amplasamentului turbinelor și a înălțimilor declarate în documentația transmisă spre avizare;
- marcarea de zi a turnului portant, nacelei și palelor turbinelor, prin vopsire în culoare albă;

- balizarea luminoasă a turnurilor, pe timp de zi, la cota maximă, prin lumini de culoare albă, având intensitatea de 20.000 cd., cu lămpi acceptate de A.A.C.R.;
- balizarea luminoasă a turnurilor, de noapte și pentru condiții de vreme care limitează vizibilitatea (ceață, ploi, ninsoare), la cota intermediară de 60 m prin lumini de culoare roșie cu intensitatea de 10 cd. și la cota maximă, prin lumini intermitente de culoare alb-roșie sau de culoare roșie cu intensitatea de 2000 cd. Se vor utiliza numai lămpi acceptate de A.A.C.R.;
- beneficiarul va informa în scris A.A.C.R. cu cel puțin 60 de zile înainte, începerea lucrărilor de construcții – montaj, precum și durata estimată la care obstacolele vor ajunge la cota maximă avizată;
- obligația beneficiarului de a solicita un nou aviz al A.A.C.R., dacă lucrările de construcții – montaj nu încep în perioada de valabilitate a avizului (un an de la data emiterii – 20.06.2012) sau dacă se efectuează modificări ale caracteristicilor constructive față de datele prezentate spre avizare , precum și dacă pe parcursul perioadei de valabilitate a avizului se schimbă beneficiarul obiectivului.

9.3

INTERFERENȚĂ ELECTROMAGNETICĂ

Turbinele eoliene pot genera interferențe electromagnetice (IEM) în echipamentele radar aeriene sau sistemele de telecomunicații (de exemplu, prin microunde, televiziune și radio). Turbinele eoliene pot genera IEM prin intermediul a trei mecanisme principale, și anume: efectele câmpului apropiat, difracția și reflecția/dispersia.

Efectele câmpului apropiat se referă la potențialul unei turbine eoliene de a cauza interferențe datorate câmpurilor electromagnetice emise de generatorul turbinei și componentele de transformare. Difracția apare atunci când turbina eoliană nu numai că reflectă dar și absoarbe un semnal de telecomunicații. Reflexia și dispersia apar atunci când o turbină eoliană fie obturează fie reflectă un semnal dintre un transmițător și un receptor⁽¹⁾.

Natura și cantitatea de IEM generată de fiecare dintre cele 3 mecanisme depinde de:

- amplasarea turbinei eoliene în raport cu transmițătorul și receptorul;
- caracteristicile palelor rotorului;

⁽¹⁾ Ghidul IFC (2007) privind Protecția Mediului, a Sănătății și Securității populației, aplicabil în domeniul energiei eoliene

- frecvența semnalului;
- caracteristicile receptorului; și
- caracteristicile propagării undelor radio în atmosfera locală.

Radare de zboruri

Centralele electrice eoliene amplasate în apropierea aeroporturilor pot afecta funcționarea radarelor de zbor prin bruieră semnalului, ceea ce poate conduce la pierderea semnalului și/ sau la semnale eronate identificate pe ecranul radarului. Aceste efecte sunt, în general, provocate de reflexia turnului și a componentelor rotorului precum și de afectarea radarului.

După cum s-a menționat și în capitolul 9.3 de mai sus, titularul Crucea Wind Farm SRL a consultat A.A.C.R. și a obținut avizul nr. 18555/13251/404 din 20.06.2012 care formulează cerințele pe care proiectul trebuie să le respecte (vezi cap. 9.3). Aceste cerințe se referă la balizarea turbinelor și nu la posibile chestiuni privind bruieră semnalelor care, data fiind amplasarea proiectului, nu se anticipează să apară.

Sisteme de transmisie TV și de telecomunicații

În conformitate cu bunele practici, printre măsurile de prevenire și combatere a impactului asupra sistemelor de telecomunicații și de transmisie TV se numără:

- modificarea amplasării turbinelor eoliene pentru a evita interferența fizică directă între sistemele de comunicare de la punct la punct;
- montarea unor antene direcționale sau cu calitate mai bună;
- direcționarea antenei către un transmițător alternativ sau mutarea acesteia în altă locație;
- instalarea unui amplificator pentru creșterea puterii semnalului;
- în cazul în care este afectată o zonă mai extinsă, se va lua în considerare construirea unui nou releu.

În cadrul procedurii de obținere a avizelor necesare pentru emiterea autorizației de construire a proiectului, titularul Crucea Wind Farm SRL s-a adresat operatorului de comunicații Romtelecom Constanța. Titularul a obținut avizul de principiu nr. 203/04/07/01/BUC/CT/714 din 13.07. 2012.

Conform acestui aviz, societatea Romtelecom a înștiințat titularul cu privire la co-existența obiectivelor din proiectul propus cu instalațiile de comunicații (instalații telecomunicații subterane de fibră optică pe drumul național DN2A

și cabluri subterane pe DJ 226B, la adâncimea de aproximativ 0,6-1,2 m), identificate în baza planului de situație depus.

Prin urmare, operatorul Romtelecom a avizat condiționat proiectul, impunând respectarea următoarelor măsuri pentru protejarea rețelelor subterane de telecomunicații:

- Lucrările pentru care s-a solicitat avizul, desfășurate în zona instalațiilor de telecomunicații, vor fi executate numai cu asistență tehnică din partea ROMTELECOM. În acest scop, beneficiarul/constructorul contractat va solicita asistență tehnică cu 48 de ore înaintea începerii lucrărilor.
- Predarea amplasamentului în ceea ce privește instalațiile actuale de telecomunicații se va materializa cu încheierea și semnarea unui process verbal de predare – primire, care va constitui anexa la Convenția semnată de către beneficiar/constructor contractat și ROMTELECOM cu ocazia respectivă.
- Toate lucrările cuprinse în documentația transmisă, planificate în zona de co-existență cu cablurile subterane de telefonie, vor fi executate obligatoriu manual și în prezența reprezentanților Romtelecom. Pe porțiunile de paralelism, se vor lua măsuri de asigurare a malurilor de pământ în vederea prevenirii surpării acestora. Atât în zonele de intersecție a instalațiilor de telecomunicații subterane cu rețelele de linii electrice subterane propuse prin proiect, cât și în zonele de paralelism, este obligatorie respectarea tuturor distanțelor minime și a măsurilor impuse de regulamentele tehnice în vigoare.
- În cazul avarierii instalațiilor de telecomunicații, ca urmare a nerespectării prevederilor avizului emis, contravaloarea lucrărilor de remediere a instalațiilor avariate precum și daunele pretinse de clienții Romtelecom pentru întreruperea furnizării serviciilor, va fi suportată de partea care a provocat avaria.

9.4

ACCESUL PUBLICULUI

Pot apărea problem de securitate ca urmare a accesului publicului la turbinele eoliene (de exemplu, escaladarea turbinei) sau în perimetrul stației electrice de transformare.

Printre măsurile de prevenire și control al accesului publicului, care vor fi aplicate pe amplasament, se numără:

- montarea de porți pe drumurile de acces;
- împrejmuirea stației electrice de transformare cu garduri;

- restricționarea accesului publicului la turbine, încuierea ușilor și instalarea unor camera de supraveghere video;
- montarea unor panouri de avertizare cu privire la pericolele asupra siguranței populației și cu informații de contact în situații de urgență.

GESTIONAREA SIGURANȚEI CIRCULAȚIEI ÎN ETAPA DE CONSTRUIRE

Comuna Crucea se află la o distanță de aproximativ 58 km de municipiul Constanța.

Deși la momentul elaborării prezentului raport nu fusese întocmit un studiu în vederea alegerii rutei de transport, cele două rute care ar putea fi urmate pentru aducerea palelor sunt pe drumul național DN2A și pe un drum asfaltat cu câteva curbe și drumuri de pământ la intrarea pe amplasament. Se poate să fie necesară pietruirea sau acoperirea cu tablă metalică a unei rigole laterale deschise pentru a asigura spațial necesar virajului, precum și a unor intrări pe drumurile naționale, la ieșirea din municipiul Constanța. De asemenea, drumurile de acces pe amplasamentul din Crucea vor trebui să fie conectate cu drumul principal.

Componentele turbinelor vor fi aduse pe nave în portul Constanța și, ulterior, transportate pe amplasamentul proiectului cu ajutorul unor vehicule lungi și camioane pentru transport agabaritic, conform specificațiilor producătorului. Responsabilitatea transporturilor va reveni unei companii specializate.

Planificarea accesului pe amplasament nu a fost încă finalizată. Dată fiind topografia zonei, transporturile grele și agabaritice ale elementelor turbinelor pot necesita lucrări considerabile în vederea îmbunătățirii accesului pe amplasament. Impactul asociat lucrărilor de reabilitare / construire a drumurilor de acces nu fac obiectul prezentului raport.

În etapa de construire, trebuie să se ia în considerare și circulația vehiculelor pe rutele alese pentru transport. În special, autovehiculele și camioanele care vor circula prin comune pe drumul național pot genera un nivel semnificativ de zgomot. Cu toate acestea, zgomotul produs este limitat la un volum mediu de trafic de 100 de călătorii pe zi (aproximativ 10 călătorii / oră). Este posibil să apară un nivel de presiune acustică de peste 55 dB(A) la fațadele clădirilor aflate pe marginea drumurilor. De asemenea, camioanele care nu circulă în coloane pot cauza un disconfort populației locale. Durata lucrărilor de construcție este estimată la un an.

Măsuri de diminuare a impactului

Titularul Crucea Wind Farm SRL a elaborat un Ghid privind siguranța în transporturi, care va ajuta angajații să pună în aplicare practici de lucru care să elimine accidentele soldate cu decese de pe drumurile rutiere. De asemenea, scopul acestui Ghid este să sprijine angajații în punerea la punct a unui program de conducere în condiții de siguranță și să le reamintească la ce să fie atenți atunci când conduc o mașină în interes de serviciu. Ghidul menționat

face parte din Planul de Management al aspectelor privind Mediul, Sănătatea și Securitatea la locul de muncă elaborat de Crucea Wind Farm SRL în scopul proiectului propus și cuprinde instrucțiuni și proceduri de lucru privind transportul de pasageri și de mărfuri/instrumente grele.

În vederea combaterii discomfortului cauzat de zgomotul generat pe ruta de transport aleasă, pe drumurile din localități se vor impune limite de viteză. Șoferii camioanelor vor trebui să fie instruiți să recunoască interesele populației locale de a fi expuși unui nivel minim de discomfort. Conduita șoferilor va fi verificată din punct de vedere al vitezei și siguranței în circulație. Aceasta va trebuie să respecte cerințele prevăzute în Planul de Management al aspectelor privind Mediul, Sănătatea și Securitatea la locul de muncă elaborat de Crucea Wind Farm SRL în scopul proiectului propus. De asemenea, se vor folosi numai echipamente în stare bună de funcționare.

Producătorul turbinelor va elabora un **Plan de Management al Traficului** care să cuprindă măsuri generale de diminuare a impactului asociat traficului în etapa de construire, precum și măsuri detaliate și specifice amplasamentului, în funcție de necesitățile identificate.

Transporturile agabaritice vor respecta toate prevederile legale aplicabile și condițiile impuse prin autorizațiile speciale. De asemenea, acestea vor fi însoțite de mașini de intervenție corespunzătoare.

Rutele urmate de transporturile agabaritice vor fi stabilite de comun acord cu autoritățile, poliția locală și inspectoratul pentru situații de urgență. În cazul în care camioanele pentru transporturi agabaritice vor necesita escorta poliției, poliția locală va stabili momentul livrării. Toate încărcăturile agabaritice vor fi semnalizate corespunzător pentru a-i avertiza pe ceilalți participant la trafic.

Titularul va consulta permanent proprietarii și utilizatorii terenurilor iar accesul acestora va fi posibil oricât, acolo unde va fi nevoie.

Titularul /constructorul contractat va avea consultări periodice cu autoritățile locale cu privire la gestionarea lucrărilor de execuție a centralei electrice eoliene.

Pentru a identifica dacă s-au produs deteriorări ale drumurilor rutiere, titularul proiectului propune efectuarea unei inspecții comune în teren împreună cu Administrația Drumurilor și Podurilor, înainte și după activitățile de transport din cadrul proiectului, pentru a stabili condițiile existente ale drumurilor, pe ruta selectată. Procedurile și acțiunile care trebuie să fie aplicate și întreprinse, în cazul în care se deteriorează infrastructura

locală de drumuri, din cauza traficului din etapa de construcție, vor fi, de asemenea, detaliate în Planul de Management al Traficului.

PREGĂTIREA PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ ȘI CAPACITATEA DE RĂSPUNS

Planul de pregătire și intervenție în situații de urgență va stabili măsurile care trebuie luate în vederea minimizării riscului de incidente și măsurile care se impun în vederea pregătirii pentru și intervenției în situația improbabilă în care un incident ar avea loc în etapa de construcție (de exemplu, o scurgere accidentală de la vehicule) sau de funcționare (de exemplu, scurgeri de ulei de la multiplicatorul de viteze sau un incendiu la componentele electrice). Procedurile vor cuprinde și prevederi privind raportarea incidentelor. Crucea Wind Farm SRL va specifica necesitatea existenței pe amplasament a materialelor de combatere /remediere a unui incident.

În anul 2012, titularul a elaborat pentru Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord o Procedură de Intervenție în Situații de Urgență. Scopul acesteia, după cum se precizează în conținutul documentului, este acela de a stabili o metodă de raportare a accidentelor majore și a near miss-urilor (accidentelor potențiale) care au avut loc pe amplasamentul de lucru al societății, măsurile corective și acțiunile care se impun în aceste cazuri și să stabilească un lanț de comunicare între toate părțile relevante pentru a se asigura că orice situație de urgență este soluționată cât mai rapid și mai sigur posibil.

Această procedură se aplică întregului personal care este implicat în realizarea centralei electrice eoliene Crucea Nord, pe toată durata proiectului, începând din etapa de mobilizare și până la finalizarea lucrărilor și demobilizarea echipamentelor și a personalului. Toți contractorii și/sau subcontractorii companiei STEAG vor trebui să își alinieze propriile proceduri pentru situații de urgență pentru a respecta principiile și liniile de comunicare prevăzute în procedura de intervenție în situații de urgență a titularului.

Procedura precizează acțiunile care vor fi întreprinse în situații de urgență și responsabilii pentru îndeplinirea acestora, astfel:

- Managerul de Proiect este Președintele Comitetului pentru Situații de Urgență și are următoarele responsabilități: încadrează incidentul și hotărăște măsurile corective necesare; luând în considerare gravitatea incidentului, el convoacă Comitetului pentru Situații de Urgență; alocă resursele necesare;
- Managerul Amplasamentului preia responsabilitățile de Președinte al Comitetului pentru Situații de Urgență ori de câte ori Managerul de Proiect nu își poate îndeplini aceste atribuții;

- Comitetul pentru Situații de Urgență analizează situația în baza informațiilor primite de pe amplasament și propune măsuri corective; decide alocarea de resurse umane și materiale pentru soluționarea situației; colaborează cu alte instituții care pot contribui la soluționarea situației și monitorizează permanent situația până la rezolvarea sa;
- reprezentanții companiei de inginerie de pe amplasament informează Managerul de Proiect imediat cu privire la evenimentul întâmplat; acționează în conformitate cu prevederile Planului de Management al aspectelor privind Mediul, Sănătatea și Securitatea la locul de muncă; informează autoritățile locale competente prin intermediul reprezentantului Clientului; întocmesc și transmit companiilor STEAG Energy Services GmbH Company și P-AGU (la corporație) raportul privind evenimentul respectiv.
- Coordonatorul medical, la solicitarea Comitetului pentru Situații de Urgență, asigură asistența medicală și supravegherea continuă a persoanei/persoanelor vătămate; pune la dispoziția Comitetului pentru Situații de Urgență toate informațiile medicale solicitate de acesta din urmă.
- Responsabilul de Mediu, Sănătate și Securitate la locul de muncă (HSE) are următoarele responsabilități: informează autoritățile relevante în caz de: incendiu, explozie, persoane cu răni singulare și/sau multiple soldate cu decese, poluări majore sau risc imediat de poluare; la solicitare, acesta predă documentația HSE Comitetului pentru Situații de Urgență; verifică periodic valabilitatea datelor de contact în situații de urgență, ale instituțiilor care trebuie informate într-o astfel de situație; este membru al Comitetului pentru Situații de Urgență;
- Departamentul de Relații Publice este responsabil pentru următoarele acțiuni: primește informațiile privind situația de urgență de la Comitetul pentru Situații de Urgență; la cererea Președintelui Comitetului pentru Situații de Urgență, întocmește și difuzează către presă informații privind situația de urgență. Informațiile propuse a fi difuzate trebuie verificate și aprobate în prealabil de către Președintele Comitetului pentru Situații de Urgență; urmărește presa și informează Comitetul pentru Situații de Urgență cu privire la știrile difuzate referitor la respective situație de urgență.

Procedura specifică principalele autorități care trebuie anunțate/consultate în situații de urgență:

- Agenția pentru Protecția Mediului, Comisariatul Județean al Gărzii Naționale de Mediu, Administrația Bazinală de Apă – în cazul unui eveniment de poluare;
- Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență – în caz de explozie /incendiu;
- Inspectoratul Teritorial de Muncă, Procuratura Județeană, Inspectoratul Județean de Poliție și CNPAS – în caz de accident de muncă;
- Inspectoratul Județean pentru Situații de Urgență – în caz de dezastre naturale (seisme, alunecări de teren, inundații, blocaje cauzate de ninsoare etc.), radiații sau atac terorist.

Procedura de Intervenție în Situații de Urgență elaborate pentru centrala electrică eoliană Crucea Nord are anexată o schemă a pașilor care trebuie urmați pentru fiecare dintre tipurile de situații menționate mai sus și detaliile de contact ale tuturor autorităților relevante.

PROCESUL DE ACHIZIȚIONARE A TERENURILOR

Proiectul va consta în 36 de turbine eoliene, stația electrică eoliană de transformare 33/110 kV, stația electrică de transformare 110/400 kV, șanțuri pentru liniile electrice subterane de 33 kV și 110 kV cables, drumuri șerpuite, lucrări de lărgire și consolidare a drumurilor. În realizarea acestui proiect, titularul se bazează atât pe drepturi stipulate în Codul Civil cât și pe drepturi dobândite în baza Legii Energiei Electrice.

În plus, în timpul lucrărilor de constructive, alte parcele de teren vor fi utilizate pentru amenajarea de șantier și alte lucrări cu caracter temporar.

În conformitate cu informațiile furnizate de acționarii titularului, companiile STEAG și Monsson Alma, initial, locațiile turbinelor au fost alese de departamentul de proiectare, în funcție de concluziile studiilor de vânt, datele topografice, restricțiile cunoscute și alte astfel de date tehnice.

Ulterior, departamentul de achiziție a terenurilor a identificat, cu sprijinul primăriilor comunelor, proprietarii parcelelor alese de departamentul de design pentru poziționarea turbinelor.

În funcție de regimul juridic al acestor terenuri (proprietar necunoscut, terenuri cu mai mulți moștenitori, moștenitori necunoscuți sau care se află la muncă în străinătate etc.), s-au ales parcelele pentru amplasarea turbinelor și parcelele adiacente.

În ceea ce privește asigurarea drepturilor asupra terenurilor, în vederea ridicării turbinelor, titularul a încheiat contracte de cesiune și de suprafață cu proprietarii parcelelor de interes. Toate parcelele de teren incluse în aceste contracte se află pe teritoriile comunelor Crucea și Vulturu, județul Constanța, România.

Discuțiile au avut loc cu fiecare proprietar în parte și au avut la bază negocierea deschisă și valoarea actuală pe piață.

În general, contractele pentru terenuri au fost precedate de pre-contracte încheiate între Crucea Wind Farm SRL și proprietarii terenurilor, în care se stipula acordul celor din urmă de a încheia contractele ulterioare.

Contractele au fost încheiate folosind o formă standard și conferă titularului anumite drepturi asupra terenurilor respective, constând în dreptul de suprafață, dreptul de a construi pe teren, de a utiliza terenul, dreptul de preempțiune dar stabilesc și anumite interdicții.

După încheierea documentelor de cumpărare, anumite suprafețe, de regulă mai mici decât suprafața totală a parcelei respective, au fost supuse procedurii de scoatere din circuitul agricol, conform cerințelor cadrului legal actual privind autorizarea lucrărilor de construcții.

Terenul pentru stația electrică eoliană de transformare 33/110 kV a fost asigurat de titular prin intermediul unui contract de cesiune și suprafață asemănătoare ca și conținut cu contractele încheiate pentru parcelele necesare turbinelor.

În scopul construirii stației electrice de transformare 110/400 kV, Crucea Wind Farm SRL a încheiat cu societatea Elcomex Agroindustrial S.A. un contract de suprafață, uz, servitute și drept de acces.

În ceea ce privește locația coridoarelor aferente liniilor electrice situate de-a lungul/ sub drumurile de exploatare existente, Crucea Wind Farm SRL a încheiat contracte de servitute cu Primăriile comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu.

Referitor la reabilitarea drumurilor necesare proiectului, prin intermediul contractelor de servitute încheiate Primăriile comunelor Crucea, Pantelimon și Vulturu, societatea Crucea Wind Farm SRL a primit dreptul de a executa lucrări de lărgire și reabilitare a acestor drumuri.

Organizarea de șantier aferentă proiectului va afecta câteva parcele de teren pentru care Crucea Wind Farm SRL a încheiat un contract de închiriere.

Dacă, în viitor, vor fi necesare și alte parcele de teren în vederea extinderii proiectului, în funcție de regimul de proprietate al terenurilor de interes, procedurile de dobândire a drepturilor asupra acestor terenuri se vor desfășura similar cu cele descrise mai sus.

13 **PATRIMONIUL CULTURAL**13.1.1 **Situri arheologice și patrimoniu cultural***Introducere*

În cele trei comune nu sunt prezente muzee sau obiective turistice de importanță internațională sau națională. Condițiile de referință privind siturile arheologice și patrimoniu cultural au fost stabilite prin realizarea unui studiu documentar referitor la amplasamentul proiectului. Tabelul de mai jos prezintă monumentele istorice și arheologice situate în cele trei comune și incluse în Lista Monumentelor Istorice din județul Constanța în 2010⁽¹⁾ și în Repertoriul Arheologic Național⁽²⁾.

Tabelul 35 *Monumente istorice și arheologice cunoscute din cele trei comune din zona amplasamentului proiectului*

Cod în Lista Monumentelor Istorice	Cod în Repertoriul Arheologic Național	Denumire și scurtă descriere	Localizare / Adresă	Datare
CT-I-s-B-02588	61577.01	Așezare rurală	Sat Băltăgești, comuna Crucea, la marginea satului, la întretăierea drumurilor romane Capidava - Tomis și Capidava - Histria	Sec. II - III e.n. ⁽³⁾ , Epoca romană
CT-I-s-B-02589	61577.02	Necropola Latène	Sat Băltăgești, comuna Crucea, în vatra satului	Sec. IV - III î.e.n., Latène
Nu este inclus	61577.03	Așezare Latène	Sat Băltăgești, comuna Crucea	La Tène
CT-I-s-B-02643	61568.01	Așezare rurală	Sat Crucea, comuna Crucea	Sec. I - III e.n. ⁽⁴⁾ , Epoca Romană

(1) Disponibil pe pagina de internet a Institutului Național al Patrimoniului la http://inp.org.ro/images/LMI/LMI-2010_CT.pdf și accesat în ianuarie 2013

(2) Disponibil pe pagina de internet <http://ran.cimec.ro/> și accesat în ianuarie 2013

(3) era noastră (e.n.)

(4) Binaintea erei noastre (î.e.n.)

Cod în Lista Monumentelor Istorice	Cod în Repertoriul Arheologic Național	Denumire și scurtă descriere	Localizare / Adresă	Datare
CT-I-s-A-02644	61568.02	Tumuli ⁽¹⁾	Sat Crucea, comuna Crucea – în perimetrul întregii commune	Epoca Antică
Nu este inclus	61602.02	Tumul	Sat Stupina, comuna Crucea	-
CT-I-s-B-02663	61595.01	Așezarea rurală romană	Sat Gălbiori, comuna Crucea, în intravilan	Sec. I - VI e.n., Epoca Romană
CT-I-s-A-02664	61595.02	Tumuli	La V de satul Gălbiori, comuna Crucea	Epoca Antică
CT-I-s-B-02756	61602.03	Așezare fortificată	"La derea", în marginea de E a satului Stupina, comuna Crucea	Sec. IX – XII e.n., Epoca Medieval Timpurie
CT-I-s-B-02710	62636.01	Așezare	La 200 m N de satul Nistoresti, comuna Pantelimon	Sec. I - VI e.n., Epoca Romană
CT-I-s-B-02711	62636.02	Așezare	La 1,5 km N de satul Nistoresti, comuna Pantelimon	Sec. III - IV e.n., Epoca Romană
CT-I-s-A-02726	62618.01	Situl arheologic "Cetatea Ulmetum"	La 5 km V de satul Pantelimonul de Sus, comuna Pantelimon	Sec. II - IV e.n.
CT-I-m-A-02726.01		Cetatea Ulmetum	La 5 km V de satul Pantelimon, comuna Pantelimon	Sec. II - IV e.n., Epoca Romană
CT-I-m-A-02726.02		Castru de pământ	La 5 km V de satul Pantelimon, comuna Pantelimon	Sec. II - IV e.n., Epoca Romană
Nu este inclus	62609.03	Tumuli	În perimetrul satului Pantelimon, comuna Pantelimon	Epoca Antică

⁽¹⁾ O grămadă de pământ sau pietre așezate deasupra unui mormânt.

Cod în Lista Monumentelor Istorice	Cod în Repertoriul Arheologic Național	Denumire și scurtă descriere	Localizare / Adresă	Datare
CT-II-m-B-02913	62654.01	Biserica Sf. Nicolae	Sat Nistorești, comuna Pantelimon	1896
Not listed		Așezare Latène	Sat Runcu, comuna Pantelimon	La Tène, Epoca Romană
CT-II-m-B-02919		Biserica Sf. Voievozi	Sat Vulturu, comuna Vulturu	1888
CT-IV-m-B-02968		Obelisc în memoria eroilor primului război mondial	Centrul satului Vulturu, comuna Vulturu	1929
Sursa: Institutul Național al Patrimoniului: Lista Monumentelor Istorice (2010) – județul Constanța și Repertoriul Arheologic Național				

Principalele acte legislative din România care se referă la protecția monumentelor arheologice și a patrimoniului cultural, precum și un scurt rezumat al prevederilor legale ale acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 36 *Prevederi legale privind protecția monumentelor arheologice și a patrimoniului cultural*

• Ordonanța Guvernului (OG) 43/2000 republicată, privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național; • Legea 378/2001 pentru aprobarea OG 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național; • Legea 462/2003 pentru modificarea și completarea OG 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național; • Legea 258/2006 pentru modificarea și completarea OG 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național; • OG 13/2007 pentru completarea art. 5 din OG 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național; • Legea 208/2007 pentru aprobarea OG 13/2007 privind completarea art. 5 din OG 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național. • Ordinul 2483/2006 pentru aprobarea listei siturilor arheologice de interes prioritar; • Ordinul 2392/2004 privind instituirea standardelor și procedurilor arheologice; • Standardele și procedurile cercetării arheologice instituite prin Ordinul 2392/2004 și • Legea 150/1997 pentru ratificarea Convenției Europene privind protecția patrimoniului arheologic, semnată la La Valetta, la data de 16 ianuarie 1992.
--

Monumentele arheologice în România sunt protejate prin Legea 150/1997, așa cum este menționat în tabelul de mai sus. Principalele restricții impuse de prevederile legale în ceea ce privește protecția patrimoniului arheologic sunt următoarele:

- Cercetarea arheologică preliminară este solicitată în cazul proiectelor care necesită EIM. Prin aceasta de urmărește identificarea, descrierea și evaluarea impacturilor directe și indirecte ale investiției preconizate asupra patrimoniului arheologic.
- Autorizația de construire este obținută doar după aprobarea dată de Ministerul Culturii și Cultelor, pentru conservarea valorilor arheologice.
- Costurile investigațiilor arheologice solicitate pentru obținerea autorizației de construire sunt suportate de titularul proiectului.

- Orice descoperire întâmplătoare făcută pe timpul excavărilor trebuie raportată către autoritățile competente în termen de 72 de ore de la momentul descoperirii și delimitată de suprafața care face obiectul autorizației de construire pentru investigare / excavare (între timp este considerată sit arheologic, orice lucrări fiind interzise). După efectuarea investigațiilor, terenul poate fi descărcat de sarcină arheologică și redat folosinței anterioare. Certificatul de descărcare este emis după terminarea investigațiilor de către Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Constanța.

13.1.2 *Autorizarea proiectului din punct de vedere al protecției patrimoniului cultural*

Titularul Crucea Wind Farm SRL a încheiat contractul de supraveghere nr. 280/5 October 2010 cu Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța (Muzeul). Obiectul acestui contract constă în supravegherea săpăturilor care se vor efectua pe amplasamentul centralei electrice eoliene Crucea Nord cu puterea maximă de 132 MW, de către specialiștii arheologi ai Muzeului. Contractul prevede ca titularul să înștiințeze Muzeul în legătură cu începerea lucrărilor de excavații și eșalonarea acestora.

Prevederile contractului precizează că în cazul descoperirii unor monumente deosebite în timpul lucrărilor de excavații, beneficiarul acceptă soluțiile propuse de specialiști privind adoptarea unor măsuri de restaurare, conservare, protejare și eventuală valorificare a acestora și finanțează lucrările respective conform unui act adițional la contract.

Ca parte a documentației de solicitare a autorizației de construire pentru proiect, titularul a trebuit să obțină punctual de vedere oficial (avizul) de la Direcția Județeană pentru Cultură și Patrimoniul Național Constanța.

În aprilie 2012, *Crucea Wind Farm S.R.L.* a solicitat avizul Direcției Județene pentru Cultură și Patrimoniul Național Constanța întrucât specificațiile tehnice ale proiectului fuseseră modificate comparativ cele transmise în anul 2010, fapt care a impus reluarea procedurii de solicitare a autorizației de construire.

Direcția Județeană pentru Cultură și Patrimoniul Național Constanța a emis avizul nr. 116/27.04. 2012, cu condiția ca titularul *Crucea Wind Farm S.R.L.* să încheie un contract de supraveghere arheologică cu Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța, pentru întreaga perioadă în care se vor derula lucrările de realizare a fundațiilor. În cazul în care săpăturile vor releva existența unor straturi de depuneri arheologice, contractual de supraveghere va fi transformat în contract de cercetare arheologică.

Muzeul nu a mai considerat necesară semnarea unui nou contract, cel încheiat în anul 2010 fiind considerat valabil în continuare. Direcția Județeană pentru Cultură și Patrimoniul Național Constanța a transmis titularului adresa oficială nr. 1107/16.08.2012 care menționează că avizul nr. 116/27.04.2012 a fost emis de aceeași instituție pe baza contractului de supraveghere arheologică nr. 280/05.10. 2010 și că nu mai este necesară semnarea unui alt contract de acest tip.

Avizul nr. 116/27.04. 2012 a fost folosit de către titular pentru solicitarea autorizației de construire pentru specificațiile tehnice actuale ale proiectului propus.

Pentru construirea stației electrice eoliene de transformare Stupina 2 400/110 kV, *Crucea Wind Farm S.R.L.* a încheiat contractul de supraveghere arheologică nr. 102/19.07.2012 cu Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța. Prevederile contractuale au fost aceleași cu cele incluse în contractual care fusese semnat în anul 2010.

Cu toate acestea, în ianuarie 2013 nu erau disponibile rapoarte care să documenteze faptul că specialiștii arheologi au desfășurat lucrările de supraveghere sau cercetare arheologică pe amplasamentul proiectului, conform obiectelor celor două contracte de supraveghere încheiate cu Muzeul de Istorie Națională și Arheologie Constanța.

În concluzie, titularul nu a efectuat un studiu istoric inițial pe amplasamentul proiectului iar autoritățile de reglementare în domeniu nu au solicitat un astfel de studiu la momentul emiterii avizelor solicitate pentru proiect.

Conform celor mai bune practici la nivel internațional, ERM recomandă efectuarea unui astfel de studiu istoric inițial în teren (diagnoză). Obiectivele unui astfel de studiu sunt prezentate mai jos:

- *identificarea monumentelor istorice și arheologice din zona amplasamentului proiectului, atât cele cunoscute cât și cele necunoscute până în prezent;*
- *identificarea clasei de importanță a acestora (locală, națională sau internațională);*
- *poziționarea pe hartă a monumentelor identificate (în special a celor necunoscute până în acel moment) și a componentelor proiectului pentru a se asigura că acestea din urmă nu se suprapun peste monumentele existente;*
- *în cazul unor situații în suprapunere, comunicarea de către specialiști a prevederilor legale aplicabile în astfel de situații și formularea unor măsuri care să fie aplicate de titular în vederea conservării și/sau, în funcție de caz, descărcării de sarcină arheologică a monumentului respectiv.*

13.1.3 *Procedura aplicabilă în cazul unor descoperiri întâmplătoare*

Acționarul majoritat al titularului proiectului, compania STEAG, e elaborate și implementat o procedură privind “Raportarea evenimentelor” care se aplică proiectului Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord. Această procedură se aplică în caz de accidente (vătămare, poluare, pagube aduse bunurilor inclusiv valorilor de patrimoniu cultural), accidente potențiale (near miss-uri) și neconformități cu prevederile legale aplicabile.

Obiectivul acestei proceduri este definirea unui sistem de raportare și gestionare a unor astfel de evenimente. Procedura precizează modul în care:

- se definesc metodele de investigare a unui eveniment;
- se stabilesc metodele de investigare;
- se definesc criteriile pentru elaborarea raportului;
- se stabilesc metodele de raportare a evenimentului;
- se asigură punerea în aplicare a măsurilor necesare în vederea evitării repetării unor astfel de evenimente;
- se identifică o metodă comună pentru analiza statistică a evenimentelor.

Principalul scop al acestei proceduri este evitarea repetării unor evenimente nedorite și crearea unui sistem care să permită conducerii fiecărui punct de lucru (amplasament) și conducerii companiei să analizeze evenimentele produse și să stabilească măsurile preventive și corective și, în general, să îmbunătățească performanța în implementarea sistemului de management al aspectelor privind mediul, sănătatea și securitatea la locul de muncă.

Toate evenimentele care vor avea implicații de natură contractuală vor fi transmise Clientului pentru ca acesta din urmă să aprobe măsurile corective propuse. În cazul în care Clientul nu aprobă măsurile corective propuse, acestea vor fi reanalizate, discutate și convenite în mod direct cu reprezentantul Clientului pe amplasamentul de lucru.

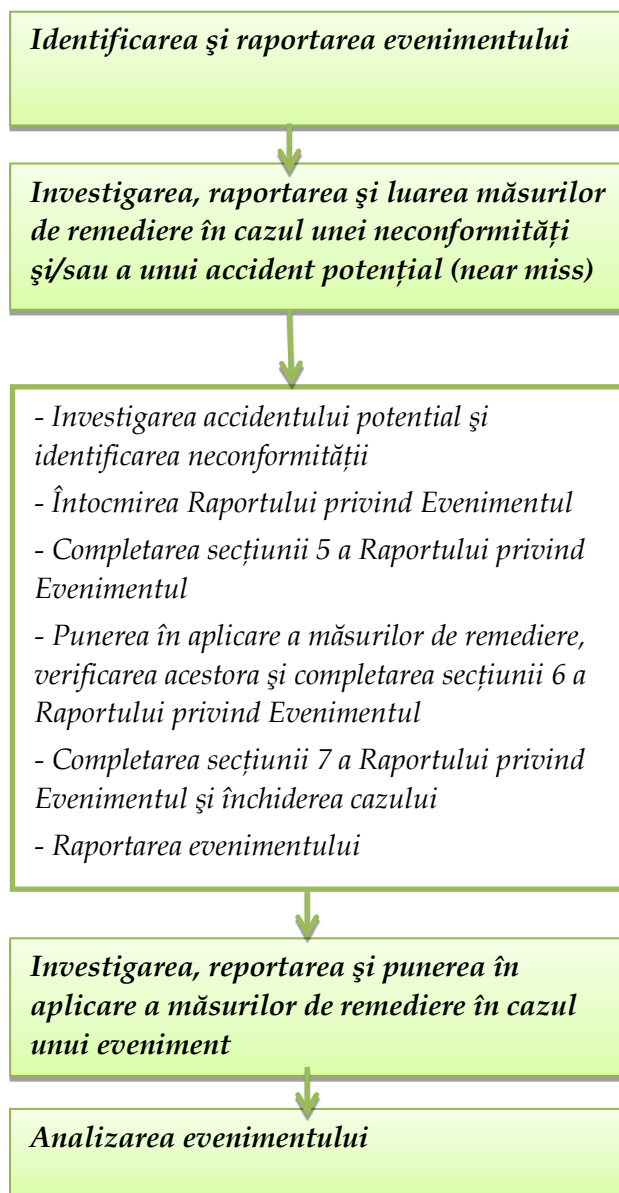
Ulterior stabilirea măsurilor corective, Raportul privind evenimentul va fi transmis Clientului astfel încât acesta să fie informat referitor la măsurile luate și să dea aprobarea finală.

Responsabilitățile pentru implementarea procedurii privind “Raportarea evenimentelor” revin următorilor persoane:

- Managerul Tehnic/Șeful Secției este responsabil să asigure punerea în aplicare a procedurii în cadrul amplasamentului;

- Șefii de compartimente / departamente sunt responsabili să se asigure că orice eveniment observat este raportat Managerului Tehnic/Șefului de Secție și să participe, ori de câte ori este necesar, la investigarea evenimentului respectiv și să pună în aplicare măsurile corective;
- Managerul HSE (responsabilul pentru aspectele privind mediul, sănătatea și securitatea la locul de muncă) are responsabilitatea de a supraveghea punerea în aplicare a acestei proceduri de către toate societățile prezente pe amplasament și implicate în proiect. De asemenea, managerul HSE participă la investigarea evenimentului și pune la dispoziție documentele necesare, cu respectarea strictă a instrucțiunilor cuprinse în această procedură;
- Supraveghetorul HSE din partea Constructorului contractat este responsabil să monitorizeze punerea în aplicare a acestei proceduri în cadrul societății pe care o reprezintă. De asemenea, acesta participă la investigarea evenimentului și întocmește documentele necesare, cu respectarea strictă a instrucțiunilor cuprinse în această procedură. Supraveghetorul HSE din partea Constructorului contractat păstrează la zi Registrul evenimentelor raportate și informează Managerul Amplasamentului/Managerul HSE/Șeful Secției când s-a deposit termenul de realizare a unei acțiuni sau măsuri de remediere a unei situații;
- Întreg personalul care lucrează pe amplasament este responsabil să raporteze imediat către superiorul ierarhic direct orice situație periculoasă, neconformitate sau eveniment pe care îl observă sau în care sunt implicați și, acolo unde este posibil, să ia imediat măsurile/acțiunile corective necesare în vederea eliminării pericolului.

Procedura stabilește următorii pași:



În ceea ce privește monumentele de patrimoniu cultural, orice descoperire întâmplătoare cu ocazia lucrărilor de excavații trebuie să fie raportată autorităților competente în domeniu, în termen de 72 de la descoperire, delimitată de suprafața care face obiectul autorizației de construire pentru investigare / excavare (între timp este considerată sit arheologic, orice lucrări fiind interzise).

După efectuarea investigațiilor, terenul poate fi descărcat de sarcină arheologică și redat folosinței anterioare. Certificatul de descărcare este emis după terminarea investigațiilor de către Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniul Cultural Național Constanța.

Titularul va lua măsurile necesare pentru instruirea corespunzătoare a tuturor contractorilor și subcontractorilor (la nivelul întregului lanț de aprovizionare contractat).

Directiva Europeană (85/337/CEE) (cu modificările ulterioare) privind EIM prevede că, pe lângă evaluarea impactului asupra mediului, asociat proiectului propriu-zis, trebuie avut în vedere și posibilul impact cumulativ direct sau indirect, care poate apărea prin interacțiunea cu alte proiecte⁽¹⁾. Cerințe cu privire la evaluarea efectelor cumulative sunt prevăzute, de asemenea, și în Directiva Habitate (92/43/CEE), deși aceasta tinde mai mult să definească procedura de evaluare adecvată.

Trebuie să se țină cont, de la început, că evaluarea impactului cumulativ este îngreunată de lipsa informațiilor disponibile despre alte proiecte, deși aceste dificultăți sunt comune la nivelul UE și nu sunt specifice doar pentru România ⁽²⁾.

Pentru a veni în sprijinul analizei efectelor cumulative, Agenția Locală de Protecția Mediului Constanța a furnizat o listă cu amplasamentele centralelor electrice eoliene situate pe o rază de 10 km în jurul amplasamentului CEE Crucea Nord. S-a solicitat sprijinul Consiliului Județean Constanța, pentru a actualiza lista proiectelor de centrale electrice eoliene, în sensul identificării celor care și-au anunțat deja intenția de a începe lucrările de construcție (întrucât se estimează că, din cauza capacității limitate de furnizare a energiei în rețeaua electrică de distribuție, nu toate proiectele din regiune vor fi finalizate), însă, până la momentul elaborării prezentului raport, nu s-a primit niciun răspuns. Prin urmare, în vederea evaluării impactului cumulativ, s-au luat în considerare toate acele proiecte aflate în faza de autorizare atât înainte de construcție (acord de mediu) cât și înainte de funcționare (autorizație de mediu).

Comisia Europeană (CE) a primit o serie de plângeri în ceea ce privește impactul dezvoltării de centrale electrice eoliene asupra anumitor arii naturale protejate, incluse în rețeaua Natura 2000, din regiunea Dobrogea, România. Acest lucru a determinat inițierea procedurii de încălcare a obligațiilor comunitare (infringement) și a investigațiilor preliminare ale

(1) EC DG XI Environment, Nuclear Safety & Civil Protection. Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions. Mai 1999

(2) Cooper, L. M & Sheate, W.R. 2002. Cumulative effects assessment: A review of UK environmental impact statements. Environmental Impact Assessment Review, Volumul 22, Ediția 4, August 2002, Pag. 415-439

CE cu privire la anumite arii naturale protejate Natura 2000, despre care se spune că ar fi fost afectate de către centralele eoliene.

În măsura în care s-a putut stabili în cadrul acestei evaluări, aceste proceduri și investigații se referă la un potențial impact asupra ROSPA0073 Măcin-Niculitel, ROSCI0123 Munții Măcinului, ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Raxim-Sinoie, ROSPA0091 Pădurea Babadag, ROSPA0100 Stepa Casimcea și ROSCI 0201 Podișul Nord Dobrogean.

Niciunul din aceste situri Natura 2000 nu sunt direct relevante pentru această evaluare a impactului cumulativ.

14.2

DESCRIEREA PROIECTELOR AVUTE ÎN VEDERE ÎN CADRUL EVALUĂRII IMPACTULUI CUMULATIV

Centrala electrică eoliană Crucea Nord va consta din 36 de turbine care vor fi dispuse pe o suprafață de 22,64 km², dintre care amprenta la sol (respectiv terenul necesar pentru turbine și infrastructură) va fi de 0,95 km² (adică aproximativ 4,19% din suprafața totală a centralei electrice eoliene).

Dobrogea se află printre primele locuri în Europa în ceea ce privește potențialul eolian; prin urmare, a existat un interes semnificativ față de capacitatea de generare a energiei eoliene.

Pe o rază de 10 km în jurul amplasamentului centralei electrice eoliene Crucea Nord, există 21 de centrale electrice eoliene propuse, acestea fiind prezentate în *Tabelul 37* și, de asemenea, în *Anexa 3: Harta proiectelor din zona de studiu definită, care au trecut de etapa de autorizare prin acord de mediu, înaintea construcției* și *Anexa 4: Harta proiectelor din zona de studiu definită, care au trecut de etapa de autorizare a funcționării, din punct de vedere al mediului*.

Tabelul 37 **Centrale electrice eoliene amplasate pe o rază de 10km în jurul amplasamentului CEE Crucea Nord**

Nr.	Localitatea în care se află	Dezvoltator	Nr. de turbine/putere totală (MW)/ distanța față de amplasamentul CEE Crucea Nord
1	Pantelimon*	NEG PROJECT 1 SRL	2 turbine aproximativ 3,5 km
2	Mireasa*	ECO POWER WIND SRL	4 turbine aproximativ 9 km

Nr.	Localitatea în care se află	Dezvoltator	Nr. de turbine/putere totală (MW)/ distanța față de amplasamentul CEE Crucea Nord
3	Pantelimon*	EOLIAN PROJECT SRL	2 turbine aproximativ 8 km
4	Vulturu	ROMWIND SRL	9 turbine suprapunere
5	Vulturu	VULTURU WIND FARM SRL	29 turbine suprapunere limite
6	Saraiu, Vulturu și Crucea	ENERGO WINDPROD SRL	36 turbine aproximativ 5 km
7	Saraiu	RIG SERVICE SRL	13 turbine aproximativ 5 km
8	Saraiu	SARAIU WIND FARM SRL	40 turbine aproximativ 7 km
9	Pantelimon	VULTURU POWER PARK SRL	38 turbine aproximativ 4,5 km
10	Crucea și Pantelimon	CRUCEA POWER PARK SRL	40 turbine suprapunere limite
11	Crucea	NEG PROJECT 1 SRL	2 turbine aproximativ 3,3 km
12	Pantelimon	SC E-WIND SRL	55 turbine aproximativ 3,7 km
13	Pantelimon	GENERAL MASINE BUSSINES DIVISION SRL & ROMWIND SRL	5 turbine aproximativ 4,7 km
14	Pantelimon	ROMWIND SRL & SC NEG PROJECT TWO	3 turbine aproximativ 4,5 km
15	Pantelimon	WIND FACTORY SRL	2 turbine aproximativ 7,3 km
16	Siliștea și Târgușor	ECO POWER WIND SRL	4 turbine aproximativ 9 km

Nr.	Localitatea în care se află	Dezvoltator	Nr. de turbine/putere totală (MW)/ distanța față de amplasamentul CEE Crucea Nord
17	Siliștea	ELCOMEX EOL SRL	22 turbine aproximativ 8 km
18	Crucea	GENERACION EOLIACA DACIA	47 turbine aproximativ 1,7 km
19	Crucea	ALPHA EOLICA.SRL	36 turbine Suprapunere limite
20	Crucea	RAGGIO VERDE SA	11 turbine aproximativ 8 km
21	Vulturu	ROMCONSTRUCT TOP SRL	11 turbine aproximativ 6 km

*Proiecte care au trecut de faza de autorizare de mediu pentru funcționare

În zona definită pentru evaluarea impactului cumulativ, având raza de 10 km în jurul amplasamentului Proiectului, 21 de alte centrale electrice eoliene vor instala un număr suplimentar de 411 turbine. Dintre acestea, 8 turbine se află deja în faza de autorizare la APM, însemnând că pot începe să funcționeze iar restul se află în faza de acord de mediu /în procesul de construcție. Acest lucru înseamnă că, pe suprafața de definită pentru evaluarea impactului cumulativ⁽¹⁾ vor exista în total 447 turbine (inclusiv cele 36 de turbine ale CEE Crucea Nord). Este dificil de estimat suprafața de totală de teren de care este nevoie, considerând necesarul celorlalte centrale electrice eoliene și pe cel al Proiectului. Cu toate acestea, dacă presupunem că pentru turbine și infrastructura asociată altor proiecte este necesară o suprafață de teren similară cu cea pe care o va ocupa CEE Crucea Nord (adică 95 ha sau 2,6 ha pe turbină), acest lucru ar implica un necesar total de teren, cumulativ, de 1162 ha (11,6 km²). Acesta reprezintă aproximativ 2% din suprafața zonei de studiu definite pentru evlaurea impactului cumulativ, de 562 km². CEE Crucea Nord contribuie cu 0,16% la acest necesar de teren.

(1) Aria de investigație este mai mare decât suprafața reprezentată de un cerc cu raza de 10 km (314 km²), întrucât ține cont de amprenta la sol neregulată a centralelor electrice eoliene, o parte din acestea depășind raza de 10 km.

Turbinele au, cel mai probabil, o putere între 2 și 3 MW, având, prin urmare, un design și o înălțime similare celor din cadrul CEE Crucea Nord, cu o înălțime a turnului de aproximativ 100 metri și lungimea palelor turbinelor de 50 m, conferind o înălțime aproximativă, până la vârf, de 150 m. Trebuie să se țină cont de faptul că turbinele de la Crucea Nord vor avea o înălțime totală de 175 m.

S-au obținut cu dificultate informații detaliate despre alte centrale electrice eoliene și singurele informații disponibile se referă la Generacion Eolica Dacia (GED), o centrală electrică eoliană cu 47 de turbine, aflată lângă Crucea. Informațiile din acest Proiect au inclus evaluarea adecvată, o evaluare a impactului cumulativ și rezultate preliminare incluse în studiile de monitorizare a migrației de primăvară a păsărilor și liliecilor.

14.3

REZUMATUL EFECTELOR ASOCIATE IMPACTULUI CENTRALEI ELECTRICE EOLIENE CRUCEA NORD, EVALUATE SEPARAT

Efectele ecologice ale centralei electrice eoliene Crucea Nord sunt descrise în RIM existent⁽¹⁾ (însoțit de anexa *Studiu privind impactul asupra biodiversității*) și evaluarea adecvată⁽²⁾.

Evaluările existente au reliefat faptul că nu va exista un impact semnificativ asupra florei, faunei sau habitatelor.

Raportul privind impactul asupra mediului a consemnat că se va construi numai pe zonele intens exploatate agricol și că în limitele centralei eoliene nu sunt incluse arii protejate, cea mai apropiată arie protejată (Cheile Dobrogei SPA⁽³⁾) aflându-se la 2,5 km față de cea mai apropiată turbină.

În ceea ce privește păsările migratoare, nu au fost identificate găște care utilizează zona în timpul iernii și s-a concluzionat că efective relativ mici de păsări cu zbor planat au traversat amprenta la sol a centralei electrice eoliene, iar majoritatea acestora au zburat peste înălțimea cu risc de coliziune.

¹Tudor, d., Hodor, C. & Sebastian, E. 2010. Raportul de impact asupra mediului pentru centrala electric eoliană Crucea Nord

²Hodor, C. 2010. Evaluarea Adecvată a Efectelor Potentiale Ale Proiectelor Eoliene Crucea Nord și Crucea Est asupra Ariilor Naturale Protejate De Interes Comunitar din vecinătate

³Arie de protecție specială avifaunistică, desemnată conform Directivei 2009/147/CE, privind conservarea păsărilor sălbatice, parte a rețelei de arii protejate Natura 2000.

Studiul privind migrația de primăvară s-a bazat pe patru puncte de observație (PO), câte unul în fiecare din grupările principale de componente ale Proiectului. A plouat zilnic între 15 martie și 30 mai 2009, timp de aproximativ șase ore pe zi. S-au numărat un total de 1775 de păsări, din 16 specii. Aprilie a avut cea mai intensă perioadă de migrație iar direcția predominantă de zbor a fost SE-NV. 65% din zboruri au avut loc la peste 150 m.

Din punct de vedere numeric, speciile-cheie au fost barza, *Ciconia ciconia* 950, viesparul *Pernis apivorus* 230, șorecarul roșcat *Buteo buteo vulpinus* 220. În plus, s-au numărat 120 de vânturei de seară, *Falco vespertinus* (specie aproape amenințată conform listei IUCN) și doi ereți albi, *Circus macrourus*, care conform clasificării globale IUCN sunt specii “aproape amenințate” și, conform categoriei europene, sunt specii “periclitate”.

Migrația de toamnă s-a bazat pe aceleași PO și metodologie, cu 12 zile de supraveghere în august și septembrie și 10 zile în octombrie. Majoritatea păsărilor s-au îndreptat spre partea de est a amplasamentului centralei electrice eoliene, 80% zburând la peste 200 m, iar direcția predominantă de zbor a fost NNV-SE. O avertizare importantă a fost aceea că, atunci când este vreme proastă, păsările zboară mai jos, în grupuri mai mici, iar liniile de zbor au fost mai variabile.

Speciile-cheie în perioada de toamnă au fost similare cu cele de primăvară și au inclus barza albă (1218), viesparul (248), șorecarul roșcat (402), vânturelul de seară (62) și eretele roșcat (9-13)⁽¹⁾.

Raportul nu a exclus posibilitatea unui număr redus de coliziuni și a menționat că, în cadrul amplasamentului CEE s-au găsit puține exemplare de răpitoare asociate cu siturile Natura 2000. Nu s-a efectuat o evaluare a efectelor de dislocare sau o analiză detaliată a riscului de coliziune și, în prezent, se desfășoară măsuri de remediere a acestui aspect.

Studiile au identificat populații reduse de specii din Anexa IV (care fac, întotdeauna, obiectul unei protecții stricte), asociate, în principal, cu vechile canale de irigații și lizierele. Acestea au fost șopârla de stepă, *Podarcis tauricus*, șopârla de nisip, *Lacerta agilis* și popândăul *European Spermophilus citellus*. În Dobrogea, toate aceste trei specii sunt larg răspândite și comune

¹ 4 păsări au fost considerate ca fiind fie eretele alb, fie eretele sur, Montagu's harrier *C. pygargus*. Acestea s-au adăugat la cei 9 ereți albi în mod clar identificați, producând o marjă de 9-13.

și nu s-a anticipat niciun efect semnificativ asupra statutului favorabil de conservare.

În ceea ce privește liliecii, studiile au consemnat numai 18 contacte cu patru specii de lilieci, în perioada mai-octombrie 2009. Aceste specii au fost liliacul cu aripi late, *Eptesicus serotinus*, liliacul de seară *Nyctalus noctula*, liliacul pitic, *Pipistrellus kuhelii* și *Pipistrellus nathusii*. Pe ansamblu, natura deschisă a habitatului, absența locurilor de odihnă în cadrul amplasamentului și numărul redus de contacte cu liliecii au condus la concluzia că această zână este una cu valoare redusă de conservare pentru lilieci.

14.4 *IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA FLOREI ȘI HABITATELOR*

Întrucât amplasamentul CEE Crucea Nord se află în afara oricărui sit protejat și întreaga suprafață de teren pe care o ocupă se găsește în zone intens cultivate, acesta nu contribuie în mod semnificativ la impactul cumulativ asupra florei și habitatelor.

14.5 *IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA SPECIILOR DIN ANEXA IV (ALTELE DECÂT LILIECII)*

În absența informațiilor detaliate despre alte centrale electrice eoliene, analiza impactului cumulativ se bazează, în mare măsură, pe evaluarea habitatelor și pe înțelegerea ecologiei speciilor asupra cărora se manifestă impactul.

Cele trei specii din Anexa IV identificate la Crucea Nord au fost șopârla de nisip, șopârla balcanică și popândăul. Cele trei specii sunt larg răspândite în Dobrogea și se presupune că sunt prezente pe amplasamentele majorității, dacă nu ale tuturor centralelor electrice eoliene. Popândăul este menționat în mod particular ca fiind prezent în rapoartele referitoare la amplasamentul centralei electrice eoliene Generacion Eolica Dacia (GED). Acel studiu l-a identificat pe zone similare cu cele ale proiectului Crucea Nord.

Întrucât centralele electrice eoliene sunt înființate, în general, pe terenuri agricole și au o amprentă la sol limitată, impactul cumulativ asupra acestor specii este, cel mai probabil, redus. Concentrațiile tuturor speciilor tind să fie asociate cu zonele mai puțin deranjate din jurul lizierelor și al vechilor canale de irigații. Pierderile pe termen scurt în aceste zone datorate lucrărilor de construcție vor fi, probabil, compensate prin crearea unui habitat mai puțin afectat în jurul căilor de acces, al turbinelor și al infrastructurii stațiilor de transformare. Ar exista o amenințare în acest sens

dacă această infrastructură ar fi plasată, în mod intenționat, în zonele mai puțin productive ale terenurilor, pentru a minimiza impactul asupra agriculturii.

Conform Cărții Roșii a Vertebratelor din România⁽¹⁾, populația de popândăi europeni este estimată la un număr de 15.000 de exemplare în România, speciile fiind mult mai comune și răspândite înainte de transformarea stepei în terenuri agricole. Însă bastionul acesteia rămâne habitatul de stepă.

Populația de popândăi are potențialul de a se recupera după pierderile pe termen scurt, deși trebuie să se menționeze că, spre deosebire de alte rozătoare, ei se reproduc o singură dată pe an și fată între 2 și 9 pui, dar sunt longevivi, femelele putând atinge și vârsta de 10-11 ani.

În mod similar, deși ambele specii de șopârle se reproduc relativ lent, ele au potențialul de a recoloniza o zonă, dacă există habitatul corespunzător. Populațiile de șopârlă balcanică sunt numeroase (sute de mii de exemplare, conform Cărții Roșii a Vertebratelor din România). Șopârta de nisip nu se înscrie între speciile din Cartea Roșie în România.

Prin urmare, impactul cumulativ este puțin probabil pentru oricare din aceste specii, deși este recunoscut faptul că această evaluare se bazează pe informații foarte puțin detaliate referitoare la alte amplasamente. Proporția impactului asociat CEE Crucea Nord este mică, dat fiind habitatul și contribuția sa redusă în totalul aferent centralelor electrice eoliene. Aceasta este o situație similară cu cea raportată la GED și nu este lipsit de temei să presupunem că pierderile pe alte amplasamente vor fi similare, respectiv efective mici vor fi dislocate sau ucise pe termen scurt, în timpul etapei de construcție. O creștere în zonele nederanjate (de ex., protejate de lucrările de arat) în faza de funcționare va conduce, probabil, la creșterea populațiilor pe termen lung.

14.6 *IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA LILIECILOR*

Informațiile referitoare la lilieci, obținute din studiile efectuate pentru alte centrale electrice eoliene pe zona de studiu definită, având o rază de 10 km în jurul amplasamentului Proietului, sunt limitate. Monitorizarea suplimentară pentru amplasamentul GED, la est de Crucea, a fost efectuată în iunie 2012, timp de 4 nopți și a raportat un total de 5 lilieci. Aceștia au

¹Botnariuc, N & Tatole, V. 2005. Cartea Roșie a Vertebratelor din România. Muzeul Național de Istorie Naturală "Grigore Antipa".

fost doi lilieci comuni *Pipistrellus pipistrellus* și trei de noapte *Nyctalus noctula*. Aceștia au fost asociați, cu toții, fie cu zonele construite (lilieci comuni) sau cu zonele împădurite (lilieci comuni și cei de noapte).

Din experiența ERM, obținută în urma serviciilor prestate pentru alte centrale electrice eoliene din Dobrogea, rezultatele au fost similare și anume, densități reduse de specii care se hrănesc în zone deschise sau la limita amplasamentului, precum *Pipistrellus sp.*, *Nyctalus* și *Eptesicus*. În timpul acestor studii, liliecii au fost adesea asociați cu caracteristici precum zone urbane, păduri, cursuri de apă și foste canale de irigații.

Atât în Europa⁽¹⁾ cât și în America de Nord⁽²⁾, s-a acordat o atenție sporită impactului potențial pe care turbinele eoliene îl pot avea asupra populațiilor de lilieci. Factorii de risc identificați includ sezonul (majoritatea fatalităților cauzate de prezența turbinelor au loc din august până în septembrie), apropierea de marginea pădurilor (studiul german efectuat de Durr & Bach's⁽³⁾ a concluzionat că 89% din fatalitățile liliecilor s-au înregistrat în zonele unde turbinele s-au aflat la o distanță de până la 100 m față de o pădure), vulnerabilitatea liliecilor la modificările bruște de presiune atmosferică (moartea prin bariotraumă)⁽⁴⁾, iar mortalitatea tinde să aibă loc în special în rândul liliecilor care preferă hrănirea în zone libere (*Nyctalus*, *Pipistrellus*, *Vespertilio* și *Eptesicus*). Atât datele din Europa, cât și cele din America de Nord indică o creștere a mortalității în perioadele cu viteză redusă a vântului, în special după trecerea fronturilor atmosferice⁽⁵⁾.

Au fost identificate diverse motive pentru care interacțiunea liliecilor cu turbinele este fatală, inclusiv căutarea potențialelor zone de împerechere, turbinele înalte interferând cu căile de migrare ale liliecilor și producând, totodată, căldură, care atrage insectele. Printre cele mai recente teorii, care combină mai multe elemente dintre cele menționate anterior, există aceea

(1) Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin & C. Harbusch (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp

(2) Horn, J. W., Arnett, E. B., & Kunz, T. H. 2008. Behavioural Responses of Bats to Operating Wind Turbines. *Journal of Wildlife Management* 72(1):123-132.

(3) Dürr, T. & Bach, L. 2004. Bat Deaths and Wind Turbines - A Review of Current Knowledge, and of the Information Available in the Database for Germany. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Volume 7, pp. 253-264

(4) Baerwald, E. F., D'Amours, G. H., Klug, B. J. & Barclay, R. M. R. 2008. Bariotrauma Is A Significant Cause Of Mortality At Wind Farms. *Current Biology* 18 (16)

(5) Rydel, J., Bach, L., Dubourg-Savage, M.-J., Green, M., Rodrigues, L. & Hedenström, A. 2010. Bat Mortality at Wind Turbines in Northwestern Europe. *Acta Chiropterologica* 12(2):261-274

că turbinele interferează cu migrația insectelor, cauzând aglomerarea acestora, care, la rândul său, atrage liliecii⁽¹⁾.

Există din ce în ce mai multe dovezi că terenurile agricole deschise, precum cel ocupat de CEE Crucea Nord, înregistrează mult mai puține fatalități per turbină decât cele aflate în habitate complexe sau de-a lungul coridoarelor muntoase, cursurilor naturale de apă sau în zonele costiere. Rydel et al (2010) estimează mortalitatea în astfel de zone agricole deschise la 0-3 lilieci pe an. Studiile indică, de asemenea, că migrația liliecilor este legată de caracteristici precum crestele muntoase sau țărmurile de coastă⁽²⁾.

Dovezile referitoare la migrația liliecilor în România sunt sumare, însă 13 indivizi din specia *Rhinolophus ferrumequinum* reperați în Ungaria au fost recuperați în România, unii dintre ei călătorind până la 80 km⁽³⁾. Un număr redus de migrații ale liliecilor (*Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *P. Pipistrellus*, *Vespertilio murinus*), înregistrate între diferite țări (Hutterer et al 2005), pare să indice faptul că liliecii pot traversa România, la un moment dat.

Datele privind amplasamentul CEE Crucea Nord au indicat o mică creștere a activității în august și septembrie, însă acest fenomen s-ar putea datora, în aceeași măsură, apariției în rândul populației de lilieci a indivizilor tineri care zboară independent, iar creșterile au fost doar marginale.

Situl de importanță comunitară Recifii Jurasici Cheia (aproximativ 7 km către est față de amplasamentul Proiectului) este singurul SCI pe o rază de 10 km care include liliecii printre caracteristicile care au condus la desemnarea sa. Aceștia sunt liliecii amintiți în lucrarea lui Schreiber: liliacul cu aripi lungi *Miniopterus schreibersi*, liliacul comun mic *Myotis blythii*, liliacul comun *M. Myotis*, liliacul lui Geoffrey *M. emarginatus*, liliacul mare cu nas potcoavă *Rhinolophus ferrumequinum*, liliacul mic cu potcoavă *R. hipposideros* și liliacul cu potcoavă al lui Mehely *R. mehelyi*. În ciuda proximității acestui SCI, niciuna din aceste specii de importanță definitorie nu au fost înregistrate în mediul rural extins, nici la CEE Crucea Nord, nici

(1) Rydel, J., Bach, L., Doubourg-Savage, M.-J., Green, M., Rodrigues, L. & Hedenström, A. 2010. Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? European Journal of Wildlife Research. DOI 10.1007/s10344-010-0444-3

(2) Baerwald, E.F. & Barclay, R.M.R. 2009. Geographic Variation in Activity and Fatality of Migratory Bats at Wind Energy Facilities. Journal of Mammalogy, 90(6):1341-1349

(3) Hutterer, R., Ivanova, T., Meyer-Cordes, C. & Rodrigues, L. 2005. Bat Migrations in Europe: A Review of Banding Data and Literature. Agenția Federală pentru Conservarea Naturii, Bonn

la CEE GED. Toate speciile, în afară de liliecii lui Schreiber sunt specii despre care se consideră că au risc redus de coliziune cu turbinele.

Este posibil ca acele centrale electrice eoliene localizate în habite mai complexe și/sau aproape de SCI Recifii Jurasici Cheia, precum cele aflate la sud și est față de Pantelimon pot prezenta un risc mai mare pentru lilieci, deși, în absența unor informații publice, acest aspect este nesigur. În mod clar, contribuția Proiectului CEE Crucea Nord la mortalitatea cumulativă a liliecilor ar fi nesemnificativă, dat fiind numărul scăzut de exemplare înregistrat și natura amplasamentului.

14.7

IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA PĂSĂRILOR MIGRATOARE

În general, atât RISM elaborat pentru CEE Crucea Nord cât și altele întocmite pentru proiecte similare din România au tendința de a se baza pe literatura de specialitate în evaluarea impactului asupra migrației. Faptul că nu se efectuează studii mai detaliate, precum cele care se impun, de regulă, în alte țări europene (de ex. puncte de recenzare) a atras din ce în ce mai multe critici ⁽¹⁾. De asemenea, se pare că se ignoră informațiile publice care fac referire la migrația de toamnă a păsărilor răpitoare prin Câmpia Dobrogei⁽²⁾ sau prezența mai multor specii de păsări răpitoare migratoare sau a altor specii migratoare în ariile speciale de protecție avifaunistică (SPA), multe dintre acestea reprezentând caracteristici care au condus la desemnarea ariilor protejate precum Cheile Dobrogei.

Este dificil să se evalueze impactul cumulative asupra păsărilor migratoare, în lipsa acestui gen de informații; chiar dacă au mai fost efectuate alte studii în zonă, informațiile și concluziile cuprinse în acestea nu sunt par a fi la îndemână.

Cu toate acestea, există caracteristici generale ale acestor amplasamente, care conduc la concluzia că impactul este limitat, cum ar fi prezența formelor de relief uniform și absența caracteristicilor semnificative (văi cu rifturi și afloriment stâncos). Numărul total și natura dispersată a CEE fac ca zona totală unde s-ar putea manifesta un impact, să fie mică în comparație cu spațiul aerian disponibil, iar distribuția spațială a CEE, este

(1) Birdlife International, Romanian Ornithological Society, & Eco Pontica Foundation. Dobrogea's Natura 2000 sites (including Danube Delta), Romania: Inadequate implementation of the EU Nature Directives is resulting in site deterioration and species disturbance, 5 noiembrie 2009

(2) Roberts, J. 2000. Romania: A bird watching and wildlife guide Burton Expeditions, Somerset.

în așa fel încât între ele apar distanțe mari, de până la câțiva km, ceea ce reduce efectul de barieră.

În ciuda faptului că se acordă o atenție deosebită mortalității păsărilor ca urmare a interacțiunii cu turbinele, majoritatea centralelor eoliene cauzează un număr redus de fatalități la păsări (Comitetul Național de Coordonare în Domeniul Eolian estimează că CEE sunt responsabile pentru un procent de 0,01-0,02% din totalul fatalităților înregistrate în SUA) comparativ cu multe alte activități antropice și structuri. Există un număr în creștere de dovezi conform cărora comportamentul păsărilor evidențiază un nivel ridicat de evitare a turbinelor⁽¹⁾ (deși acolo unde evitarea se transformă în dislocare, apare un impact la fel de important ca și mortalitatea prin coliziune). Altitudinea de zbor a multor specii de păsări este cu mult mai mare decât înălțimea turbinelor, iar, pentru paseriforme, Newton⁽²⁾ a consultat o serie de studii bazate pe metoda monitorizării prin radar și a ajuns la concluzia că păsările zboară la o înălțime de 1,5-3 km deasupra nivelului terenului. Studii ample asupra răpitoarelor, întreprinse în Israel și Orientul Mijlociu, indică faptul că înălțimile de zbor pot să atingă 2,5 km deasupra nivelului terenului, deși în prima parte a zilei, dacă se odihnesc în zonă, păsările pot să zboare la o înălțime de 400 m deasupra nivelului terenului⁽³⁾.

Activitățile desfășurate în zona Capului Kaliakra⁽⁴⁾ au beneficiat de accesul la un set de date independente la scară largă, colectate de BSPB (Societatea Bulgară pentru Protecția Păsărilor). În ciuda numărului mare de păsări migratoare recensate de BSPB pe acest amplasament (inclusiv 196.771 berze albe, 3.081 pelicani albi, 2.209 viesperi, 343 acvile țipătoare mici, 260 ereți albi), analiza riscului de coliziune, utilizând modelul Band⁽⁵⁾, aplicat la scară largă, a indicat faptul că mortalitatea adițională s-a situat cu mult sub pragul de relevanță de 1%. De exemplu, aplicând chiar și cel mai pesimist scenariu, conform datelor BSPB, creșterea procentuală a mortalității de

(1) Whitfield, D.P. & Madders, M. 2006. Deriving collision avoidance rates for red kites *Milvus milvus*. Natural Research Information Note 3. Natural Research Ltd, Banchory, UK

(2) Newton, I. 2010. Bird Migration. New Naturalist. Collins.

(3) Shirihi, H., Yosef, R., Alon, D., Kirwan, G.M. & Spaar, R. 2000. Raptor Migration in Israel and the Middle East. Tech. Publ. Int. Birding & Res. Centre in Eilat, Israel.

4RSK Environmental Ltd. 2008. Saint Nikola Kavarna Wind Farm. Supplementary Information Report

5Band, W., Madders, M., & Whitfield, D.P. 2007. Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In: de Lucas, M., Janss, G.F.E. & Ferrer, M. (eds.) Birds and Wind Farms: Risk Assessment and Mitigation, pp. 259-275. Quercus, Madrid

fond a berzei albe a fost de numai 0,048% și de numai 0,001% pentru viespar.

Mai important de menționat este faptul că, programele de monitorizare, inclusiv cele de căutare a cadavrelor, au indicat că, până în prezent, numărul actual al coliziunilor este semnificativ mai mic decât cel prognozat. Constatările similare din Marea Britanie au condus la creșterea, până la 99%, a ratelor de evitare pentru specii precum gâsca cu cioc scurt *Anser brachyrhynchus*.

În ciuda creșterii considerabile a puterii instalate, obținută din surse eoliene, în Europa (de la 12,9 GW în 2000 la 94 GW în 2011)⁽¹⁾, până în prezent, există puține dovezi referitoare la scăderea populației de păsări ca urmare a coliziunilor cu turbinele. Populația de berze albe este raportată ca fiind stabilă sau în creștere, la fel ca și populația găștelor de Islanda cu cioc scurt, în ciuda faptului că ambele specii au o expunere ridicată în raport cu creșterea capacității de producere a energiei din surse eoliene.

În ceea ce privește amplasamentul Proiectului, se vor întreprinde și alte studii bazate pe metoda punctului de observație, cu scopul de a formula o prognoză precisi cu privire la riscul la coliziune, în baza numărului de zboruri prin fereastra de risc direcțional, la înălțimea unde apare riscul de coliziune. Conform unor informații precedente privind amplasamentul GED, efectivele păsărilor și comportamentul de zbor sunt similare celor de pe amplasamentul CEE Crucea Nord. Dată fiind similaritatea amplasamentelor unora dintre centralele electrice eoliene din zona de studiu definită, de 10 km în jurul amplasamentului Proiectului, se poate face o evaluare generică a riscului cumulativ.

Cu toate acestea, există contestații semnificative în cazul unei asemenea abordări. Diferite centrale electrice eoliene prezintă riscuri foarte diverse asupra păsărilor, din perspectiva amplasării lor (relief, habitat, dispunere în zonă, tipul și dimensiune a turbinelor) și este dificil să se extrapoleze un impact universal per turbină. De exemplu, rata de coliziune prognozată la centrala electrică eoliană Saint Nikola, referitor la berzele albe, a fost de 86 păsări pe an. Aceasta înseamnă 1,6 păsări pe turbină și, dacă se aplică această cifră la centralele electrice eoliene aflate pe o rază de 10 km în jurul amplasamentului Crucea Nord, ar rezulta o rată anuală combinată a mortalității la berze de 715 cazuri (447 turbine x 1,6 coliziuni pe an). Această cifră rămâne sub pragul de relevanță de 1% pentru creșterea peste

¹EWEA 2012. Wind in Power. Statistici Europene 2011.

nivelul mortalității de fond, care a fost calculat de RSK (2008) la 1782 păsări pe an.

Concentrația păsărilor la Capul Kaliakra și numărul indivizilor care zboară la înălțimea de risc diferă considerabil de zborurile mai dispersate și mai înalte observate atât la amplasamentul CEE Crucea Nord, cât și la amplasamentul GED și, prin urmare, cifra menționată mai sus este, mai mult ca sigur, o supraestimare a impactului real. Este adevărat că, fără acces la ratele de coliziune prognozate pentru alte CEE, evaluarea impactului cumulativ este, mai degrabă, o chestiune de extrapolare bazată pe un volum redus de date, cu toate incertitudinile inerente unei astfel de abordări.

14.8

IMPACTUL CUMULATIV ASUPRA ARIILOR PROTEJATE

Amplasamentul CEE Crucea Nord nu se află pe teritoriul niciunei arii protejate este prezentă în niciun sit protejat și, prin urmare, nu va contribui la pierderi directe de arii protejate.

Situl de importanță comunitară (SCI) Dealul Allah Bair și aria de protecție specială avifaunistică (SPA) Cheile Dobrogei sunt singurele arii natural protejate, incluse în rețeaua Natura 2000, pe o rază de 5 km față de limita amplasamentului Proiectului. Acolo unde caracteristici care au condus la desemnarea acestor arii protejate, precum liliecii și păsările, pot suferi efecte negative (de ex., dislocare, mortalitate crescută), ca urmare a utilizării amplasamentului centralei electrice eoliene, este posibil să apară un impact cumulativ asupra speciilor care au condus la desemnarea ariei protejate.

Datele sugerează că impactul asupra liliecilor sunt nesemnificative iar CEE Crucea Nord este puțin probabil să contribuie la pierderi cumulative care să aibă un efect semnificativ asupra ariilor protejate incluse în rețeaua Natura 2000.

Studiile originale referitoare la CEE Crucea Nord au identificat puține exemplare din speciile de păsări care au condus la desemnarea ariilor protejate, în principal răpitoare, prezente pe suprafețe aparținând amprentei la sol a CEE. În prezent, se efectuează studii suplimentare pentru evaluarea nivelului de dislocare și/sau a mortalității în creștere, cu toate că Raportul privind Impactul asupra Mediului a indicat faptul că utilizarea amplasamentului pe timp de vară și iarnă a fost limitată.

14.9

CONCLUZII

În general, utilizarea terenurilor, relieful și distanța față de ariile protejate sugerează că aportul Proiectului CEE Crucea Nord la impactul cumulativ este puțin probabil să fie semnificativ pentru majoritatea caracteristicilor. Nu va exista o pierdere directă de arii protejate, iar impactul cumulativ asupra caracteristicilor mobile, precum liliecii, va fi minim. Sunt necesare studii suplimentare referitoare la fenomenul de dislocare și efectele sale asupra speciilor de păsări care au condus la desemnarea ariilor protejate, însă studiile inițiale sugerează faptul că un astfel de impact este minim.

Informațiile preluate din literatura de specialitate, rezultatele studiilor și ale activității de evaluare desfășurate în Bulgaria, dinamica pozitivă a speciilor expuse la turbine, toate indică faptul că impactul de coliziune actual asupra păsărilor migratoare este redus și se situează sub nivelul la care ar putea afecta populația.

Studiile inițiale efectuate pentru amplasamentul CEE Crucea Nord au indicat că impactul izolat asupra păsărilor migratoare va fi nesemnificativ. Se lucrează, în continuare, la modelarea riscului de coliziune, pentru a îmbunătăți acuratețea prognozelor. Aceste date pot permite unele extrapolări ale impactului centralelor electrice eoliene similare aflate în zona de studiu definită, având raza de 10 km în jurul amplasamentului Proiectului.

Datele de la alte centrale electrice eoliene ar fi valoroase pentru creșterea acurateței evaluării impactului cumulativ, dar accesul la și calitatea acestor date par să fie limitate.

ANEXA 1

Privire de ansamblu asupra procedurilor de autorizare

Privire generală asupra procesului legal de autorizare a proiectelor în România și legislația aplicabilă

Introducere

Acest capitol prezintă procesul legal de autorizare din România precum și stadiul de autorizare în care se află Centrala Electrică Eoliană (CEE) Crucea Nord (denumit în continuare “Proiectul”).

Proiectul “Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord” este deținut de STEAG GmbH și Monsson Alma, prin intermediul companiei cu scop special Crucea Wind Farm S.R.L.

CEE Crucea Nord (99 MW (extindere până la 108 MW, ca opțiune)) va fi situat pe terenuri extravilane aparținând din punct de vedere administrativ - teritorial comunelor Vultur, Pantelimon și Crucea, din județul Constanța.

Prezentul raport prezintă o descriere a procesului legal de autorizare a proiectelor în România (ex: PUZ, DTAC etc.) și precizează stadiul de autorizare a Proiectului (și/sau a componentelor sale). Scopul acestui document este de a respecta Planul de Acțiuni în domeniul Mediului și Social (PAMS) agreat cu finanțatorii Proiectului, pentru a se asigura că evaluarea impactului asupra mediului va respecta cerințele Standardului de Performanță 1 al Corporației Financiare Internaționale (PS1).

Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM) din iunie 2010, elaborat conform standardelor și legislației românești, a fost solicitat de Agenția pentru Protecția Mediului (APM) Constanța în cadrul procedurii de autorizare și a fost întocmit de către un consultant local, ing. Tudor Darie. Cu toate acestea, studiul nu conține date cu privire la cerințele sau informațiile specifice puse la dispoziție pe parcursul procesului de autorizare de către autoritățile de mediu, în cadrul Îndrumărilor tehnice EIM sau alte referințe la procedura de autorizare sau la motivația necesității elaborării studiului EIM.

În prezent, *Proiectul* este autorizat și parte din acesta se află în proces de revizuire ca urmare a unor schimbări în soluțiile tehnice.

REGLEMENTĂRI ȘI CERINȚE LEGALE

Introducere în procedurile românești de autorizare

În România, executarea lucrărilor de construire este permisă doar în baza unei Autorizații de Construire (AC).

Autorizația de Construire este emisă în baza unui **Certificat de Urbanism** (CU) care stabilește parametrii tehnici necesari precum și avizele cerute pentru fiecare tip de proiect, în cazul de față pentru centrale electrice eoliene.

Certificatul de Urbanism este un document informal care include o listă cu avizele și autorizațiile necesare, care trebuie obținute înainte de începerea construcției, incluzând PUZ (Plan Urbanistic Zonal), avizul și acordul de mediu, după caz. În plus, Certificatul de Urbanism va include avizele necesare de la furnizorii de utilități și de la alte autorități (de ex: Autoritatea Aeronautică Civilă, Administrația Națională Apele Române, Ministerul Culturii, Inspectoratul pentru Situații de Urgență etc) sau documentații specifice (ex: DTAC – Documentație Tehnică pentru Autorizația de Construire).

PUZ poate fi solicitat unei companii private doar în anumite situații, inclusiv atunci când un proiect propus va implica schimbarea destinației terenului, a regimului de înălțime sau pentru un parc industrial. Pe parcursul procedurii de avizare a PUZ, trebuie obținut un aviz de mediu pentru planuri și programe. Procedura va urma Directiva SEA nr. 2001/42/EC (transpusă în legislația românească de HG (Hotărârea de Guvern) nr. 1076/2004 și, depinzând de complexitatea proiectului și de locația specifică a acestuia, va implica elaborarea unui studiu de mediu (SEA – Raport de mediu) de către o companie certificată.

Legislația românească nu specifică clar dacă necesitatea elaborării unui PUZ (Plan Urbanistic Zonal) ar trebui specificată în Certificatul de Urbanism emis pentru lucrările de construcție sau într-un Certificat de Urbanism emis anterior, separat pentru PUZ. De aceea, administrațiile locale pot avea abordări în ambele direcții menționate anterior.

Directiva EIA a fost transpusă în legislația românească prin H.G. nr. 445/2009 *privind evaluarea impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private*. Construirea centralelor electrice eoliene este inclusă în Anexa 2, punctul 3.i, pentru care se parcurge etapa de încadrare, pentru a stabili dacă proiectul este posibil să aibă impact asupra mediului.

Procedura actuală de evaluare a impactului asupra mediului este descrisă în Ordinul Ministrului nr. 863/2002 și în Anexa 4 din H.G. 445/2009.

În scopul solicitării autorizației de construire, într-un prim stadiu, dezvoltatorul proiectului trebuie să obțină Certificatul de Urbanism și să depună documentațiile la autoritățile relevante (incluzând APM – Agenția pentru Protecția Mediului), în scopul obținerii tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor solicitate de către acesta din urmă. Unul dintre cele mai

importante acte de reglementare necesare este Acordul de Mediu și, în scopul obținerii acestui act, pentru centralele electrice eoliene, de obicei, se solicită un studiu EIM.

În funcție de localizarea proiectului față de siturile Natura2000, ca parte a procedurii EIM, se poate solicita un Studiu de Evaluare Adecvată. Necesitatea elaborării Studiului de Evaluare Adecvată și parcurgerea pașilor procedurali se va stabili de către membrii APM și CAT (Comitetul tehnic de Analiză) în timpul etapei de încadrare în procedura EIM.

Procesul de autorizare se finalizează cu emiterea Autorizației de Construire. În această fază finală, Inspectoratul Județean în Construcții se ocupă de supravegherea tehnică pe baza D.T. (Documentația Tehnică).

Între timp, este necesară obținerea Avizului Tehnic de Racordare (ATR), un document în baza căruia dezvoltatorului îi este garantată rezervarea unei capacități de introducere a energiei produse în rețea. Utilizatorii unei rețele electrice au obligația obținerii sau revizuirii ATR-ului, după caz, înainte de executarea instalațiilor de conectare la rețeaua electrică, respectiv de modificare a celei existente. Conform Regulamentului de conectare a utilizatorilor la rețeaua publică de energie electrică, aprobată de HG 90/2008, ATR-ul este valabil 6 luni de la emitere pentru utilizatorii conectați la rețeaua electrică de 110 kV sau peste și pentru amplasamentele de producție de peste 10 MW, dacă proprietarul nu plătește taxele de conectare și semnează contractul de conectare sau contractul pentru lucrări electrice în aval de punctul de separare, necesar pentru conectarea la rețea.

Certificatul de Urbanism

Procedurile de aplicare și de obținere a Certificatului De Urbanism și a Autorizației de Construire sunt detaliate în OM (Ordinul de Ministru) 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcție. Certificatele de Urbanism sunt emise de Consiliile Locale sau Consiliile Județene în concordanță cu documentele de planificare urbanistică, precum și cu legislația de construcții din România.

Oricine este îndreptățit să ceară un UC iar consiliul local relevant este obligat să pună la dispoziție o copie oricui cere.

Certificatul de Urbanism este valabil pentru o perioadă de 6 până la 24 de luni (depinzând de scopul UC sau de complexitatea și caracteristicile proiectului). Valabilitatea Certificatului de Urbanism poate fi extinsă pentru maxim 12 luni. Valabilitatea UC depinde de tipologia zonei și de proiect.

Certificatul de Urbanism include de obicei qavizele pentru PUZ și, în același timp, proiectarea de detaliu (D.T – ex PAC), precum și alte autorități și agenții (ex: APM, ISU, Ministerul Culturii, Autoritatea Aviatică Civilă etc.).

Planul Urbanistic Zonal (PUZ)

Așa cum am menționat anterior, în Certificatul de Urbanism se menționează dacă este sau nu necesară parcurgerea procedurilor de avizare a unui Documentației de Urbanism de tip PUZ.

În România, în cele mai multe cazuri, pentru construirea de parcuri eoliene, se cere parcurgerea procedurii PUZ. PUZ-ul se aplică și vecinătăților sau unor arii mai largi în care este localizat un proiect propus.

Procedua PUZ începe cu elaborarea Proiectului Tehnic (Documentației Tehnice) pentru faza PUZ, exclusiv de către arhitecți sau ingineri înregistrați în RUR – Registrul român al Urbaniștilor. După transmiterea Proiectului tehnic la APM, aceasta decide dacă proiectul se supune procedurii SEA. Dacă proiectul nu se supune SEA, PUZ-ul poate fi aprobat de autoritățile relevante imediat după ce celelalte avize solicitate au fost obținute. Dacă proiectul se supune procedurii SEA, APM inițiază și parcurge procedura de evaluare strategică de mediu (SEA).

PUZ-ul trebuie aprobat de către Consiliul Local, pe baza avizului de principiu dat de Comisia Tehnică a Consiliului Local. Inițiatorul PUZ-ului poate fi sfătuit să schimbe parțial sau total datele tehnice incluse în PUZ. Nu există garanții legale că un PUZ va fi aprobat de Consiliul Local, ori că, odată aprobat, nu va fi contestat în instanță pe motiv că PUZ-ul nu a fost întocmit legal sau procedura nu a fost urmată întocmai cum prevede legislația.

Când toate avizele au fost emise, PUZ-ul poate fi prezentat Consiliului Local și PUZ-ul va fi aprobat și ștampilat.

Procesul de aprobare a PUZ implică și participarea publicului interesat, care are acces la informațiile și documentele relevante.

D.T. Documentația Tehnică (ex. PAC – Proiect pentru Autorizația de Construire)

După aprobarea PUZ-ului, D.T.-ul poate fi întocmit. Proiectele pentru autorizarea lucrărilor de construcții, cu toate rapoartele tehnice necesare, sunt emise de specialiști recunoscuți, precum arhitecții sau inginerii civili. Expertiza trebuie recunoscută de legislația românească după cum urmează:

- Arhitecții cu diplomă recunoscută de autoritățile române (membru OAR cu drept de semnătură), pentru proiectarea arhitecturală a unor obiective de investiții incluzând toate categoriile importante de construcții supra și subterane.
- Inginerii civili cu diplomă recunoscută de autoritățile române, pentru proiectarea unor părți din construcțiile civile, în domeniile specifice obiectivelor de investiții, incluzând toate categoriile importante de construcții supra și subterane.

Verificările Proiectelor trebuie făcute în concordanță cu exigențele de proiectare românești sub următoarele aspecte: Stabilitatea structurală, Expertiza Af – Siguranța geotehnică, siguranța publică, siguranța împotriva incendiilor, siguranța privind sănătatea publică, conformitatea stabilității structurale, Expertiza Af - Siguranța geotehnică; siguranța publică, siguranța împotriva incendiilor, sănătatea publică; Conformitatea izolațiilor termice și pentru apă, conformitatea economiei de energie, siguranța privind mediul, conformitatea izolării termice și împotriva apei; economia de energie, siguranța privind mediul, HVAC, Conformitatea în proiectare cu normele de proiectare și legale privind instalațiile sanitare, canalizarea și electricitatea.

Autorizarea pe linie de protecția mediului

Conform dispozițiilor legale prevăzute de legislația românească de protecția mediului, toate activitățile care pot avea un efect semnificativ asupra mediului se pot desfășura în baza unor avize, acorduri și autorizații specifice.

În general, legislația românească privind aspectele de mediu este în stadiu de finalizare a transpunerii cerințelor UE. Absența unei expertize și experiențe suficiente, insuficiența echipării tehnice și a personalului instruit, precum și un cadrul instituțional neadecvat reprezintă principalele deficiențe în acest domeniu.

Procedura de emitere a avizelor de mediu pe baza evaluării de mediu este condusă de autoritățile centrale, regionale și teritoriale pentru protecția mediului - Ministerul Mediului și Agențiile Locale de Protecție a Mediului (la nivel județean) - și se realizează cu participarea altor autorități publice centrale sau locale cu responsabilități în domeniul protecției mediului.

După examinarea rapoartelor și studii relevante, a concluziilor de la părțile implicate în evaluare și după evaluarea propunerilor publicului, autoritatea publică competentă pentru protecția mediului decide emiterea sau respingerea emiterii acordului de mediu.

Din punct de vedere cronologic, evaluarea de mediu se împarte în trei faze principale:

- Evaluarea Strategică de Mediu (SEA – la faza de urbanism);
- Evaluarea Impactului asupra Mediului (EIA – la faza de construcție) care poate include, după caz, procedura și studiul de Evaluare adecvată;
- Autorizația de mediu (la faza de operare).

Procedura SEA – faza de urbanism

Evaluarea Strategică de Mediu se aplică planurilor, politicilor și programelor (“PPP”) de importanță strategică, care trebuie aprobate de autoritățile publice.

Principalii pași procedurali SEA sunt următorii:

- notificarea trimisă de beneficiarul PPP către APM, referitoare la PPP;
- etapa de încadrare – (decizia dacă PPP va fi sau nu supus procedurii SEA); SEA este obligatoriu pentru toate PPP din interiorul sau vecinătatea unui sit Natura2000;
- faza de definire a domeniului;
- elaborarea Raportului de Mediu (Raport SEA);
- Participarea publicului - informațiile relevante sunt puse la dispoziția publicului și, de asemenea, dezbateri publice sunt organizate pentru a acorda oricărei persoane interesate, șansa de a ridica comentarii și observații. Principalele etape ale procedurii prevăd, de asemenea, publicarea în ziarele locale și pe paginile web ale APM și a Beneficiarului.
- Analiza calității raportului de mediu;
- Decizia finală – în mod normal, dacă toate fazele procedurale anterioare s-au parcurs corespunzător, decizia finală ar trebui să fie pozitivă; singura situație când decizia ar putea fi negativă este când PPP va afecta considerabil anumite arii protejate, incluzând situri Natura2000.

Decizia pozitivă se concretizează prin emiterea avizului de mediu pentru planuri și programe “Aviz de Mediu”. Avizul de Mediu nu dă dreptul ca PPP să fie implementat, ci doar adoptat. Valabilitatea avizului de mediu se întinde până când PPP este complet implementat.

Procedura EIM – faza de construire

Evaluarea Impactului asupra Mediului este necesară pentru implementarea oricărui proiect considerat ca având un potențial impact asupra mediului.

Procedura EIM se concentrează asupra efectelor concrete ale proiectului asupra mediului și ia în considerare toate detaliile de proiectare. Orice modificare în datele menționate în procedura EIM ar trebui transmise autorității de mediu care a emis acordul de mediu. Autoritatea competentă pentru conducerea procedurii EIM pentru parcuri eoliene este APM-ul județean (Agenția pentru Protecția Mediului).

Principalii pași procedurali EIM sunt următorii:

- a) Evaluarea inițială: aplicarea
- b) Etapa de încadrare
- c) Etapa de definire a domeniului- în procedura EIM nu se organizează grupuri de lucru, dar Comitetul Tehnic de Analiză (CAT) sunt conduse de APM, fiind obligatorii pentru autoritățile cu putere decizională în domeniul protecției mediului; elaborarea Studiului de Impact asupra Mediului (EIM) și prezentarea acestuia în CAT;
- d) Participarea publicului – informațiile relevante sunt făcute disponibile publicului iar dezbaterile publice sunt organizate pentru a garanta dreptul oricărei persoane interesate de a formula comentarii;
- e) Analiza calității Studiului EIM;
- f) Decizia finală – decizia poate fi pozitivă, constând în emiterea unei Decizii de emitere a Acordului de mediu sau poate fi negativă, constând într-o decizie motivând respingerea cererii de emitere a Acordului de mediu. Valabilitatea Acordului de mediu este pe întreaga durată de implementare a proiectului.

Așa cum s-a menționat anterior, depinzând de locația față de siturile Natura2000, ca parte a procedurii EIM, se poate solicita un Studiu de Evaluare Adecvată (EA). Necesitatea elaborării Studiului de Evaluare Adecvată și conducerea procedurii de evaluare adecvată sunt stabilite de APM și CAT pe parcursul etapei de încadrare în procedura EIM.

Natura2000 reprezintă o rețea de situri a cărui scop principal este acela de a asigura protecția anumitor specii de păsări și habitate cu floră și faună sălbatică. Rețeaua Natura2000 este reglementată de două Directive Europene, și anume Directiva Consiliului nr. 92/43/EEC privind conservarea habitatelor naturale de faună și floră sălbatică și Directiva Consiliului nr. 79/409/CEE

pentru conservarea păsărilor sălbatice, ambele transpuse și implementate în legislația românească.

Conform recomandărilor UE, procedura de evaluare va urma următoarele etape:

- Etapa 1: Încadrarea – procesul care identifică care este impactul potențial al planului sau proiectului asupra sitului Natura2000, fie individual sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, și consideră dacă impactul ar putea fi semnificativ;
- Etapa a 2-a: Evaluarea adecvată – considerarea impactului proiectului sau planului, individual sau în combinație cu alte proiecte, asupra integrității sitului Natura2000, în ceea ce privește structura, funcțiunea și obiectivele de conservare ale sitului;

Suplimentar, acolo unde există efecte adverse, o evaluare a potențialelor măsuri de reducere a acestor impacturi;

- Etapa a 3-a: Evaluarea soluțiilor alternative – procesul care examinează alternativele pentru atingerea obiectivelor proiectului sau planului, în scopul evitării impacturilor adverse asupra integrității sitului Natura2000;
- Etapa a 4-a: Evaluarea acolo unde nu există soluții alternative și unde efectele adverse persistă – o evaluare a măsurilor compensatorii unde, în lumina unei evaluări de motive imperative de interes public major, este necesar ca proiectul sau planul să se realizeze. În cazul unor motive imperative de interes major, se va realiza o evaluare adecvată .

Evaluarea siturilor Natura 2000 sau evaluarea adecvată trebuie integrată în procedura EIM.

Autorizația de mediu – faza de operare

Atât “Avizul de Mediu- SEA” cât și “Acordul de Mediu- EIM” pot stipula necesitatea implementării anumitor măsuri de monitorizare.

În plus, după finalizarea lucrărilor de construcție, dar înainte ca activitatea să fie demarată, este necesară obținerea unei autorizații de mediu pentru funcționare. În cazurile cu privire la proiectul în cauză a obținut în prealabil un "Acord de Mediu", autorizația de funcționare este emisă luând în considerare verificarea de către autoritatea competentă pentru protecția mediului a conformității activității cu condițiile stipulate în "Acordul de Mediu" .

Conform M.O. nr. 1798/2007, timpul maxim pentru obținerea acordului de mediu este de 90 de zile lucrătoare de la depunerea documentației complete, respectiv după 30 de zile lucrătoare de la publicarea deciziei de emitere a acordului de mediu.

Perioada de valabilitate a unei astfel de autorizații este de 10 ani, înainte de expirarea valabilității sale, proprietarul fabricii trebuind să se aplice pentru reînnoirea autorizației.

Avizul de amplasament

Avizul de amplasament este cerut pentru proiecte de parcuri eoliene, fiind stipulat în Certificatul de Urbanism pentru construcție. Reprezintă răspunsul operatorului rețelei referitor la conectarea viitoarelor construcții la liniile rețelei. Valabilitatea acestuia coincide cu cea a Certificatului de Urbanism și a Autorizației de Construire.

Avizul Ministerului Culturii și Cultelor

Centralele electrice eoliene Fermele eoliene sunt supuse legislației concepute pentru a proteja site-uri importante pentru resursele culturale și fosile. Avizul este cerut prin Certificatul de Urbanism și este emis de către Ministerul Culturii și Cultelor pentru a proteja situri de interes arheologic sau monumente istorice situate în zonă, pe o rază de 100 de metri măsurată de la limita exterioară a monument istoric (cf. art. 59 din Legea nr. 422/2001).

Avizul de conectare la rețea

S-au prezentat posibilele soluții de conectare la rețea a centralei electrice eoliene ("Studiu de Solutie"). Pe baza acestui studiu, Enel Dobrogea a emis avizul de conectare la rețea ("Aviz Tehnic de Racordare - ATR") care, conform legislației (HG nr. 90/2008) are o valabilitate de minim 25 de ani, excepție făcând cazului în care apar anumite situații de încetare.

După semnarea Contractului de conectare, orice modificare a datelor incluse în ATR face subiectul unui act adițional la contract. Acest aviz se cere de asemenea prin Certificatul de Urbanism..

Autorizația de la Autoritatea Română de Reglementare a Energiei

Toate activitățile referitoare la domeniul energiei sunt reglementate de ANRE.

Orice construcție legată de crearea unor noi capacități de producere a energiei trebuie în prealabil autorizată prin emiterea de către A.N.R.E a unei

“Autorizații de înființare”. Acest aviz este de asemenea cerut prin Certificatul de Urbanism.

După finalizarea parcului eolian, pentru ca firma să poată începe activitatea, trebuie să obțină de la ANRE Licența de exploatare. Prin această licență, ANRE recunoaște oficial dreptul de a fi producător de energie.

Pentru obținerea Autorizației de Înființare și Licenței de Exploatare, sunt necesare printre altele ATR-ul și acordul de mediu.

Alte avize

Prin Certificatul de Urbanism se pot cere și alte avize, cum ar fi: avizul de la compania de telefonie, de la Autoritatea de sănătate publică, avizul privind dreptul de utilizare a terenului (emis de către Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală), avizul de Gospodărirea Apelor, avizul de la Autoritatea Aeronautică Civilă Română (AACR), avizul de la Ministerul Apărării Naționale, avizul de la Serviciul Român de Informații, avizul de la Administrația Națională de Îmbunătățiri Funciare, avizul de la Ministerul Administrației și Internelor, avizul de la Administrația Drumuri și Poduri, avizul de la Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale (CNADNR), de la Compania Națională de Căi Ferate - CFR, avizul de la Inspectoratul de Stat în Construcții, de la ENEL Distribuție Dobrogea, de la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară, de la Compania Națională de Transport gaze SNTGN Transgaz S.A. etc.

Autorizația de Construire

Autorizația de Construire se va solicita după ce s-au obținut toate avizele, acordurile, planurile, studiile și documentele necesare solicitate prin Certificatul de Urbanism.

Stadiul autorizării pe linie de protecția mediului la Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord

În Planul de Implicare a Părților I (PIPI) se descrie detaliat stadiul de autorizare a proiectului Crucea Nord.

APM Constanța nu a solicitat, ca parte a procedurii SEA, un Raport de mediu (Raport SEA). Pentru Centrala Electrică Eoliana Crucea Nord au fost emise următoarele Certificate de Urbanism:

A: Certificatul de Urbanism nr. 363/28.10.2009 și nr. 135/29.07.2010 pentru Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord (132 MW);

B: Certificatul de Urbanism nr. 38/10.04.2012 pentru Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord (130 MW);

C: Certificatul de Urbanism nr. 6/31.01.2012 pentru construirea unei stații electrice de 400/110 KV și conectarea la linia electrică aeriană de 400 kV;

D: Certificatul de Urbanism nr. 92/24.09.2012 privind necesitatea elaborării unui PUZ (Plan de Urbanism Zonal) pentru extinderea Centralei Electrice Eoliene cu încă 10 MW, în extravilanul comunei Vultur.

Crucea Wind Farm SRL a obținut deja toate avizele necesare pentru aprobarea PUZ și a continuat procedurile de obținere a Autorizației de construire pentru lucrările incluse în Certificatul de Urbanism nr. 38/10.04.2012 și 6/31.01.2012.

În scopul autorizării, proiectul a obținut acord de mediu pentru construire și acum se află în proces de revizuire (datorită unor aspecte tehnice).

Pentru obținerea autorizației de construire, pentru fiecare Certificat de Urbanism emis pentru lucrările de construire, s-a cerut o evaluare a impactului asupra mediului, urmând pașii procedurali ai Directivei EIA/EIM. Pentru proiectul propus, s-au obținut următoarele Certificate de urbanism :

A: Certificatul de Urbanism nr. 4/18.01.2010 pentru construirea Centralei Electrice Eoliene Crucea Nord (132 MW), emis de Consiliul Local Crucea

B: Certificatul de Urbanism nr. 40/10.04.2012 pentru Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord (130 MW)- modificarea diametrelor fundațiilor, capacității turbinelor, regimului de înălțime, soluției tehnice de racordare la Rețeaua de Distribuție a Energiei, emis de Consiliul Județean Constanța

C: Certificatul de Urbanism nr. 3/18.04.2012 pentru reabilitarea de drumuri existente, Comuna Vultur

D: Certificatul de Urbanism nr. 11/05.04.2012 pentru reabilitarea de drumuri existente, Comuna Pantelimon

E: Certificatul de Urbanism nr. 24/04.04.2012 pentru reabilitarea de drumuri existente, Comuna Crucea

F: Certificatul de Urbanism nr. 27/08.11.2010 pentru amenajarea de șantier și a zonei de depozitare pentru Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord

G: Certificatul de Urbanism nr. 62/29.05.2012 pentru Construirea rețelei electrice și de cablu optic pentru Centrala Electrică Eoliană Crucea Nord (comunele Crucea, Vultur and Pantelimon)

H: Certificatul de Urbanism nr. 19/14.03.2012 – Construcția stației electrice de 400/110 KV Stupina 2

I: Certificatul de Urbanism nr. 51/16.05.2012 – obținut în numele Transelectrica, în legătură cu construcția unei celule de 400 kV în stația electrică 400 kV Stupina

J: Certificatul de Urbanism nr. 72/16.08.2012 pentru conectarea liniilor electrice la stația electrică de 400/110 kV și a celulei .

K: Certificatul de Urbanism nr. 76/12.09.2012 pentru construcția unui punct de conectare de 20 kV pentru aprovizionarea stației electrice de 400/110 kV Stupina 2 (titular S.C. ENEL Distribuție Dobrogea S.A. pentru S.C. Crucea Wind Farm S.R.L.)

L: Certificatul de Urbanism nr. 81/19.09.2012 pentru modernizarea unui drum existent de exploatare DE 349 și a drumului agricol pentru parcela A346/20 și conexiunea la DN 2A, comuna Crucea

M: Certificatul de Urbanism nr. 93/24.09.2012 pentru extinderea Centralei Electrice Eoliene Crucea Nord cu 10MW, în extravilanul comunei Vulturii

Conform deciziei APM Constanța, toate procedurile pentru obținerea acordurilor de mediu au fost simplificate (fără studiu EIM), cu excepția procedurii de obținere a acordului de mediu pentru proiectul principal (CU nr. 4/18.01.2010). În acest caz, ca parte a etapei de încadrare, CAT-ul a decis că este necesară parcurgerea întregii proceduri EIM și inițierea procedurii de Evaluare Adekvată. În acest sens, în 2010, dr. Darie, persoană fizică autorizată, a elaborat Studiul EIM iar Studiul de Evaluare Adekvată a fost întocmit de Wildlife Management SRL în septembrie 2010. Pe baza acestor studii, autoritățile au decis emiterea acordului de mediu pentru construire.

Până în ianuarie 2013, Crucea Wind Farm SRL obținuse următoarele autorizații de construire pentru componentele proiectului:

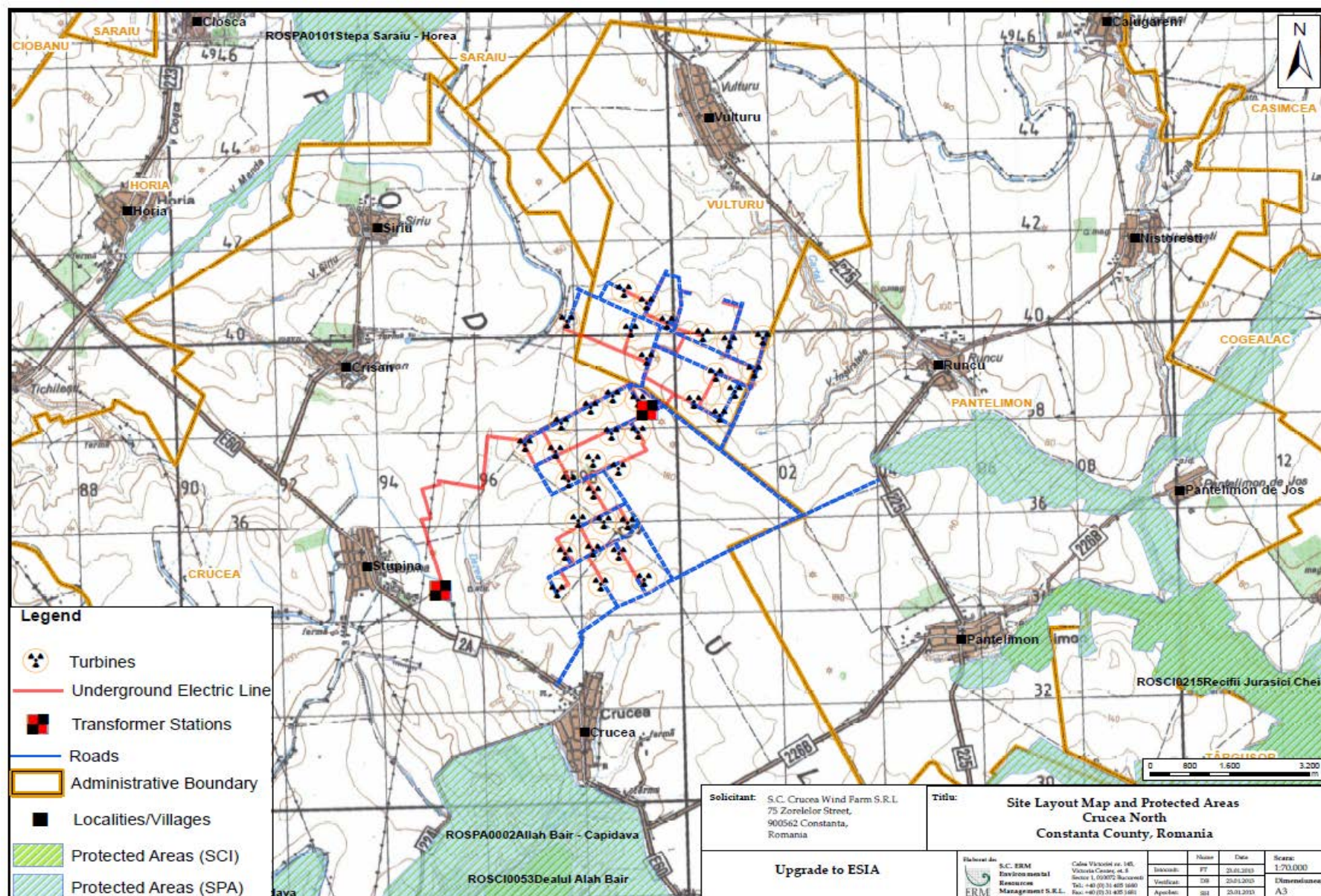
Nr și data emiterii	Scopul autorizației de construire	Emisă de
nr. 5 din 26 aprilie 2012	Organizarea amenajării de șantier și a zonei de depozitare (propuse să fie amenajate pe parcelele A 302/8/1 și 302/8/2 în intravilanul comunei Crucea)	Primăria Crucea
nr. 16 din 31 august 2012	Modernizarea drumurilor de exploatare existente, din extravilanul comunei Crucea	Primăria Crucea
nr. 7 din 31 august 2012	Modernizarea drumurilor de exploatare	Primăria Vulturii

Nr și data emiterii	Scopul autorizației de construire	Emisă de
	existente de la marginea satului Runcu (De316/24), De 452/1, comuna Pantelimon	
nr. 28 din 24 septembrie 2012	Modernizarea drumurilor de exploatare existente, din extravilanul comunei Vulturu	Consiliul Județean Constanța
nr. 25 din 20 decembrie 2012	Construirea stației electrice de 400/110 kV Stupina 2 pe parcelele A718/3 + A718/4 1/2 situate în extravilanul comunei Crucea	Primăria Crucea
nr. 40 din 21 decembrie, 2012	Construirea de rețele electrice și fibă optică pentru parcul eolian Crucea Nord, comunele Crucea, Pantelimon și Vulturu, județul Constanța	Consiliul Județean Constanța
nr. 41 din 21 decembrie 2012	Parc eolian Crucea Nord, capacitate totală 130 MW, modificarea diametrelor fundațiilor, modificarea capacității turbinei până la 3,6 MW, modificarea regimului de înălțime a turbinei până la 180 m și modificarea soluției de conectare la rețeaua de distribuție (modificarea soluțiilor tehnice specificate în autorizația de construire nr. 8 din 28 aprilie 2011), putere instalată de 99 MW în comunele Crucea și Vulturu, județul Constanța.	Consiliul Județean Constanța

Tabelul de mai sus prezentând informațiile disponibile până în ianuarie 2013 va fi revizuit periodic, atunci când procedurile de autorizare sunt completate sau pe măsura revizuirii documentelor obținute în 2012. Până în aprilie 2013 nu au apărut informații suplimentare actualizate cu privire la stadiul de autorizare a proiectului. Ca parte a procesului de revizuire a documentelor de reglementare deja obținute (avize sau acorduri de mediu) în 2013 APM Constanța nu a solicitat revizuirea EIM -ului existent sau întocmirea unui raport SEA.

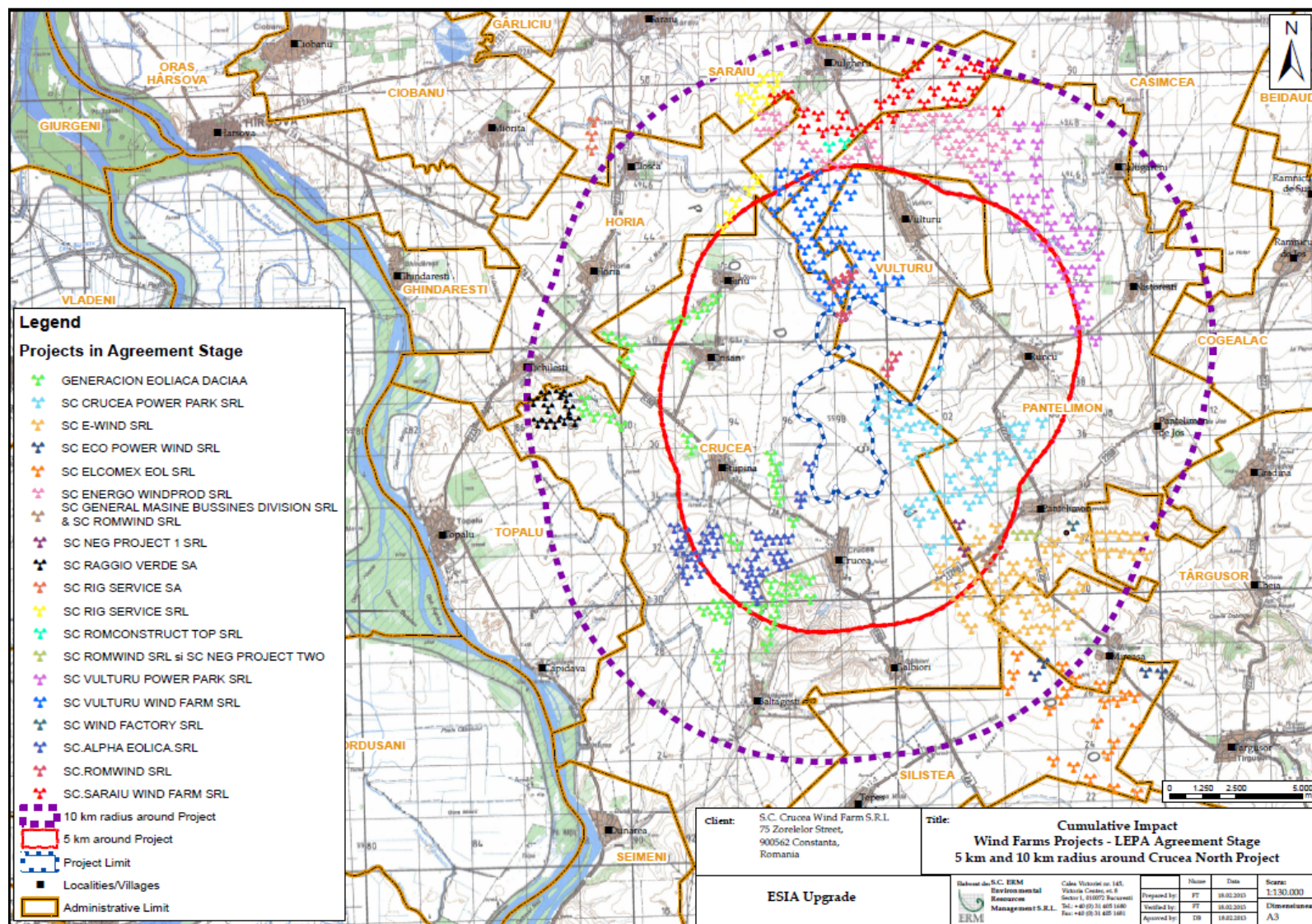
ANEXA 2

Planul de situație al Proiectului



ANEXA 3

Harta proiectelor din zona de studiu definită, care au trecut de etapa de autorizare prin acord de mediu, înainte de construcție



ANEXA 4

Harta proiectelor din zona de studiu definită, care au trecut de etapa de autorizare a funcționării, din punct de vedere al mediului

