

**CONSTRUIRE CENTALĂ ELECTRICĂ EOLIANĂ - PECHEA 2 (TURBINE EOLIENE,
DRUMURI INTERIOARE, RACORD ELECTRIC TURBINE, PLATFORME
TEHNOLOGICE, ORGANIZARE DE ȘANTIER) ȘI SERVITUTE DE TRECERE
SUBTERANĂ/DE SUPRAFAȚĂ/AERIANĂ**

1. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

1.1 Scurtă introducere

Proiectul Centrala Electrica Eoliana Pechea 2 pentru care se solicită obținerea acordului de mediu constă în montarea a 9 turbine eoliene noi, cu o putere unitară instalată de maxim 6 MW fiecare, diametrul rotorului maxim 160m și înălțimea maximă a turnului maxim 125 m care realizează cea mai bună producție de energie electrică la condițiile specifice parcului nostru eolian, amplasate în condiții de expunere la vânt dominant și ținând cont de restricțiile privind interinfluențarea lor aerodinamică.

De ce a fost realizat un studiu de impact asupra mediului?

Rolul RIM este acela de a identifica limitările existente din punct de vedere al protecției mediului în desfășurarea activității pe amplasament. Raportul identifică toate efectele și impacturile generate de proiect și propune măsuri adecvate pentru evitarea sau reducerea formelor de impact.

Măsurile sunt ulterior preluate în proiect asigurând astfel că forma finală a proiectului ia în considerare toate aspectele relevante de mediu. Scopul RIM este acela de a furniza proiectului elementele esențiale pentru evitarea producerii unor impacturi semnificative asupra populației și mediului înconjurător.

Ce alți pași au fost derulați până în prezent în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului?

A fost întocmit și depus un Memoriu de prezentare al proiectului care conține o descriere a lucrărilor propuse și o primă identificare a impacturilor asupra mediului.

Proiectul Centrala Electrica Eoliana Pechea pentru care s-a obținut certificatul de urbanism nr. 74/3680 din 19.04.2019 prelungit până la 19.04.2022.

În ce constă proiectul?

Proiectul Centrala Electrică Eoliană Pechea 2 pentru care se solicită obținerea acordului de mediu constă în montarea a 9 turbine eoliene noi, cu o putere unitară instalată de maxim 6 MW fiecare diametrul rotorului maxim 160m și înălțimea maximă a turnului maxim 125 m.

Pentru amplasarea turbinelor sunt prevăzute construirea unor fundații circulare, din beton, având o suprafață medie de 400 mp, ceea ce înseamnă o suprafață totală de 3600 mp. Suprafața fundațiilor peste cota 0, va fi de cca. 34 mp/turbina, rezultând o suprafață totală de 306 mp, restul de 366 m²/turbina (total 3294 mp) este fundația sub cota zero a terenului. Această suprafață va fi afectată temporar iar după finalizarea lucrărilor de construcție va fi readusă la starea inițială.

Se vor amenaja 9 platforme de lucru (macara) pentru staționarea și manevrarea vehiculelor care transportă și/sau manevrează piesele agabaritice.

Platformele pentru staționarea și manevrarea vehiculelor: în imediata apropiere a turbinelor se va realiza câte o platformă, necesară calării macaralei care va servi la montajul turnului și a componentelor aerogiratorului, suprafața platformei de calare a macaralei va fi de cca. 1250 mp (25 x 50 m) cu un total de 11250 mp, drumuri de acces interioare (lungime aprox. 4,97 Km, lățime min.5 m)

Pentru a asigura condițiile de funcționare a parcului eolian se va realiza o rețea de distribuție proprie care va asigura calea de evacuare a energiei electrice produsă individual de generatoarele eoliene. Pentru reducerea impactului asupra mediului s-a optat pentru soluția constructivă linie electrică subterană. Pe traseul liniilor electrice subterane se va monta și fibra optică pentru asigurarea suportului de comunicație.

Ce probleme existente rezolvă proiectul?

Energia este esențială pentru bunăstarea economică și socială, pentru bunul mers al majorității activităților industriale și comerciale. Cu toate acestea, producția și consumul de energie exercită presiuni considerabile asupra mediului, care includ contribuții la schimbările climatice, deteriorarea ecosistemelor naturale, deteriorarea mediului construit și producerea de efecte adverse asupra sănătății umane.

Centralele eoliene ocupă o suprafață relativ redusă de teren și prin zgomot produc poluare fonică – însă mult mai redusă, comparativ cu celelalte surse de energie.

Scopul principal al obiectivului de investiții este de a valorifica potențialul eolian prin construirea unui parc eolian și obținerea pe această cale a energiei electrice din surse regenerabile – vânt, pentru asigurarea consumului de energie electrică la nivel național și reducerea importurilor de energie electrică.

Importanța obiectivului de investiții analizat este dată nu numai de energia electrică produsă, care reprezintă un element de securitate națională, cât și de contribuția suplimentară pe linia a 3 direcții de interes deosebit la nivel mondial:

- combaterea schimbărilor climatice;
- reducerea consumului de combustibili fosili;
- promovarea de tehnologii nepoluante.

În acest context producerea de energie electrică din surse regenerabile poate fi considerată un program de strategie economică deosebit de important pentru România.

Cum va fi implementat proiectul?

Planul de execuție aferent parcului eolian va cuprinde categoriile de lucrări specifice etapei de execuție, punere în funcțiune, exploatare, mentenanță și dezafectare:

Tabelul 1. Etape de execuție

Etapa	Categoria de lucrări	Perioada de execuție	Durata lucrării
Construcție	<ul style="list-style-type: none"> – predare amplasament; – organizare de șantier; – executare și recepție pe faze lucrări de infrastructură; – executarea și recepția pe faze lucrărilor de fundații și construcții de rezistență; – amenajări exterioare în jurul turbinelor și readucerea la starea inițială a terenurilor ocupate temporar, excepție organizarea de șantier; – recepție la terminarea lucrărilor de construcție. 	Conform graficului fizic de construire a parcului eolian	14 luni din momentul predării amplasamentului
Montaj turbine și punere în funcțiune	<ul style="list-style-type: none"> – livrarea turbinelor; – montarea turbinelor eoliene; – teste și reglaje împreună cu operatorul de distribuție înainte de punerea sub tensiune; – recepția la punerea în funcțiune; – punerea sub tensiune; 		7 luni livrare, montare turbine și PIF 3-4 luni probe și obținere Certificat racordare

Etapa	Categoria de lucrări	Perioada de execuție	Durata lucrării
	<ul style="list-style-type: none"> - teste și reglaje împreună cu operatorul de distribuție după punerea sub tensiune; - obținerea Certificatului tehnic de racordare; - obținerea autorizației de mediu; - închiderea autorizației de înființare și obținerea Licenței de operare; - înscrierea pe piețele OPCOM, de dispecerat local, de echilibrare și la Transelectrica. 		3-4 luni obținere Licența și înscriere pe piețe 2 luni rezervă
Exploatare	<ul style="list-style-type: none"> - operare (monitorizare și intervenții la porniri-opriri; estimarea producției pentru a doua zi, pe ore și transmiterea acesteia); 	De la punerea în funcțiune până la dezafectarea parcului eolian	Monitorizare on-line prin sistemul SCADA și specific turbinelor
	<ul style="list-style-type: none"> - mentenanță preventivă și corectivă; - Rapoarte periodice și activități administrative. 		
Dezafectare	<ul style="list-style-type: none"> - recuperare componente; - selectare materiale; - valorificare materiale; - aducerea la starea inițială a terenurilor ocupate de turbine și drumuri de exploatare. 	După scoaterea din funcțiune a parcului eolian	Conform graficului de dezafectare a parcului eolian

Ce activități se vor desfășura în perioada de operare a instalației?

Activități de monitorizare permanentă din dispecerat zonal, estimare zilnică a producției de energie electrică, pe ore, pentru a doua zi și transmiterea la Centrul cu echilibrarea, mentenanța preventivă și corectiva.

Turbinele eoliene produc în mod complet automatizat energia electrică iar liniile electrice subterane transportă această energie electrică produsă de parcul eolian, evacuând-o în Sistemul Energetic Național

Care este durata de viață a investițiilor propuse?

Investiția analizată se dorește a fi durabilă - aproximativ 20 - 25 ani, fiind proiectată pentru o perioadă de funcționare cât mai lungă, însă, în momentul în care investiția nu va mai satisface necesitățile beneficiarului și se va dori schimbarea destinației de bază a terenului se vor efectua lucrări de dezafectare și demolare în sensul invers de punere în operă a acestora, pentru care se va respecta legislația de protecția mediului în vigoare la momentul dezafectării.

Care este producția și cu ce resurse se realizează?

Luând în calcul și pierderile tehnice, de la generatorul turbinei eoliene și până la punctul de măsurare a energiei electrice livrate în SEN, cele 9 turbine eoliene cu puterea totală de **49,5 MW**. Specific acestei centrale electrice este că nu are nevoie de materii prime și materiale ca resurse de intrare, folosind energia vântului între 3 și 25 m/s, cu atingerea unei producții de circa 90% din capacitatea maximă la o viteză a vântului de 10 m/s și 100% între 12 și 25 m/s.

Ce activități de dezafectare au fost luate în considerare?

În caz de încetarea activității, turbinele, stația electrică și LEA 110 kV se demontează, se dezmembrează, se separă pe tipuri de materiale și se predau în circuitul de reciclare.

Piesa metalică de legătură se taie de la suprafața solului și se predă în circuitul economic. Betonul din piesa de legătură, 40cm de la sol se sparge și se transportă într-o zonă aprobată de Consiliul Local.

Fundația rămasă în urma demolării precum și drumurile care nu s-au înierbat natural se acoperă cu pământ vegetal 20-30 cm și se înierbează.

Gestionarul mijlocului fix are responsabilitatea legală de aducere a amplasamentului la starea inițială.

Sunt aceste investiții incluse în planurile elaborate la nivel local, județean sau regional?

Producția de energie electrică este un domeniu de interes public. Din acest motiv și energia electrică eoliană, în situația Centralelor Electrice Eoliene racordate la Sistemul Electric National este tot un domeniu de interes public. Acest caracter va fi recunoscut prin Autorizația de înființare ANRE transformată, după PIF și obținerea Certificatului de conformitate, în Licența de operare.

Importanța obiectivului de investiții analizat este dată nu numai de energia electrică produsă, care reprezintă un element de securitate națională, cât și de contribuția suplimentară pe linia a 3 direcții de interes deosebit la nivel mondial:

1. combaterea schimbărilor climatice;
2. reducerea consumului de combustibili fosili;

3. promovarea de tehnologii nepoluante.

Tehnologia de producere a energiei electrice eoliene este una dintre cele mai nepoluante tehnologii. Această afirmație se justifică prin faptul că, privind în viziune sistemică, nu avem consum de materii prime și materiale tehnologice, ca elemente de intrare și nici materii reziduale, ca elemente secundare, la ieșire.

Directiva 77/2001/EC privind promovarea energiei electrice produsă din surse regenerabile pe piața unică de energie și legislația românească de referință fixează următoarele titluri indicative:

- stabilirea unei cote țintă privind consumul de energie electrică produsă din surse regenerabile de energie, în mod diferențiat de la o țară la alta;
- adoptarea de proceduri adecvate pentru finanțarea investițiilor în sectorul surselor regenerabile de energie;
- simplificarea și adecvarea procedurilor administrative de implementare a proiectelor de valorificare a surselor regenerabile de energie.

Conceptul de dezvoltare durabilă promovează utilizarea energiilor regenerabile ca surse alternative de energie, dar de importanță prioritară. Dezvoltarea durabilă urmărește pe de-o parte, calitatea mediului (componentă a calității vieții), iar pe de alta parte dezvoltarea socio-economică, promovând astfel utilizarea energiilor regenerabile ca surse alternative de energie.

În acest context producerea de energie electrică din surse regenerabile poate fi considerată un program de strategie economică deosebit de important pentru România.

Ce poluanți vor fi evacuați în aer ca urmare a implementării proiectului?

Funcționarea turbinelor nu presupune evacuarea de emisii de poluanți în atmosferă.

Ce poluanți vor fi evacuați în apă ca urmare a implementării proiectului?

Apa nu este implicată în proces.

Ce poluanți pot ajunge pe sol?

În condiții de respectare a tehnologiei nu pot ajunge poluanți pe sol.

Implementarea proiectului va conduce la creșterea nivelurilor de zgomot?

Pentru perioada de funcționare a parcului eolian, singurele surse de zgomot sunt emisiile sonore produse de mișcarea palelor turbinelor eoliene.

Turbinele eoliene moderne nu sunt zgomotoase, majoritatea fabricanților garantând că la nivelul rotorului turbinei zgomotul (presiunea sunetului) este de circa 100 dB(A), zgomot care scade rapid cu distanța, astfel ca la 300-400m de turbina acesta atinge valori normale.

Proiectul generează poluare radioactivă?

Nu este cazul.

Ce deșuri sunt produse și cum vor fi gestionate?

În tabelul următor sunt prezentate tipurile de deșuri ce vor rezulta din activitatea care va fi desfășurată în instalație:

Tabelul 2. Deșuri și gestionare

Denumire deșeu*	Cantitate generată [t/an]	Starea fizică	Cod deșeu*	Tip stocare	Managementul deșeurilor	
					Valorificare /destinația	Eliminare/ destinația
Activitatea de construcție a parcului eolian						
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	4.2	S	17 05 04	VN		D1/D0
Amestecuri de deșuri de la construcții	0.5	S	17 09 04	CT	R5/Vr	
Fier, fontă, oțel	0.2	S	17 04 05	RM	R4/Vr	
Cupru, bronz, alamă	0.01	S	17.04.01	RM	R4/Vr	
Aluminiu	0.01	S	17.04.02	RM	R4/Vr	
Cabluri de transmisie date	0.005	S	17.04.11			
Activitatea personalului OS						
Deșuri municipale amestecate	0.4	S	20 03 01	RP		D5/D0
Ambalaje de hârtie și carton	0.1	S	15 01 01	RP	R4/Vr	
Sticlă	0.1	S	15 01 07	RP	R12/Vr	
Ambalaje de plastic	0.05	S	15 01 02	RP	R12/Vr	
Ambalaje metalice	0.1	S	15 01 04	RM	R4/Vr	
Activitatea de operare						
Ulei de transmisie uzat	1,7		13 02 05		R12/Vr	
Ulei izolant uzat	2,1		13 03 08		R12/Vr	
Echipamente casate	0,05		16 02 14		R12/Vr	

Care este metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului?

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- a) Studiul condițiilor inițiale;

- b) Identificarea sensibilității zonelor în care este propus proiectul;
- c) Identificarea efectelor proiectului (modificări fizice, emisiile generate, deșeuri);
- d) Cuantificarea efectelor (calcul, modelări, estimări);
- e) Identificarea formelor de impact – modificări la nivelul componentelor sensibile (ex: biodiversitate, mediul social etc.);
- f) Predicția și cuantificarea formelor de impact identificate;
- g) Evaluarea semnificației impacturilor pe baza pragurilor de semnificație stabilite pentru fiecare componentă;
- h) Analiza cumulării impacturilor ca urmare a realizării altor proiecte în aceeași zonă;
- i) Stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor semnificative;
- j) Stabilirea unui program de monitorizare a impacturilor și a eficienței măsurilor.

Evaluarea alternativelor de proiect s-a bazat pe o analiză multicriterială, ce a inclus criteriile de mediu precum distanța față de ariile naturale protejate, suprafețele defrișate, gradul de afectare al localităților (poluare aer și zgomot), disponibilitatea suprafețelor pentru depozitarea pământului excedentar etc.

Pentru cuantificarea efectelor au fost utilizate estimări bazate pe experiența altor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil.

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte și pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul elementelor sensibile (ex: aer, apă, biodiversitate, mediu social etc.) ca urmare a acestor efecte.

În cazul apariției aceleiași forme de impact ca urmare a mai multor efecte, nivelul acestuia a fost analizat o singură dată pentru eliminarea redundanțelor.

Evaluarea semnificației impacturilor s-a bazat pe analiza sensibilității zonelor de implementare a proiectului și a magnitudinii modificărilor propuse de proiect.

Pentru fiecare componentă potențial afectată (ex: apă, aer, sol, geologie, biodiversitate etc.) au fost stabilite clase de sensibilitate. Similar, modificările propuse de proiect au fost împărțite în clase de magnitudine.

Pe baza analizei sensibilității elementelor de mediu, în raport cu magnitudinea modificărilor generate de proiect, nivelul impactului poate fi împărțit în următoarele clase:

- Impact semnificativ (negativ / pozitiv);
- Impact moderat (negativ / pozitiv);
- Impact redus (negativ / pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări în elementele de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Analiza potențialelor impacturi cumulative s-a realizat prin:

- Identificarea proiectelor importante existente și/ sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- Analizarea probabilității ca aceste proiecte să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte cumulative cu proiectul analizat;

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost propuse pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat asupra unei componente de mediu.

Programul de monitorizare a fost dezvoltat cu scopul evaluării eficienței măsurilor de evitare și reducere a impactului și a asigurării nedepășirii nivelului prognozat al impactului. Acesta a fost realizat ținând cont de măsurile propuse și adaptat pentru a asigura evaluarea eficienței acestora.

Există și alte modalități (alternative) de realizare a acestui proiect?

Au fost analizate la etapa Studiu de fezabilitate două scenarii de realizare a CEE Pechea: unul cu turbine eoliene de 2-3 MW și unul cu turbine eoliene de 4-6 MW.

Scenariul cu turbine mari, la preturi per turbina apropiate de cele mici devenind mult mai eficient, aducând energia eoliană pe primul loc în ceea ce privește posibilitatea de a se susține singură din vânzarea energiei electrice (inclusiv recuperarea costului investiției). Scenariul cu turbine mari este superior și din punct de vedere al minimizării terenului ocupat definitiv cu lucrări de construcții specifice, de la 2.000 mp/MW instalat la 1.000 mp/MW instalat.

Care este starea actuală a mediului în zona de implementare a proiectului?

Solul din zona comunei Pechea poate prezenta unele probleme de poluare, ca efect al diferitelor activităților antropice desfășurate în trecut:

- practicarea unei agriculturi intensive: utilizarea nerațională a îngrășămintelor, mecanizarea nerațională care a condus la lăsarea solurilor;
- utilizarea unor mari cantități de îngrășămintă chimice pentru a fertiliza solul, în scopul remedierii dezechilibrelor nutritive (cu efect asupra solului, apelor freatice și de suprafață);
- dereglarea sistemului hidric și hidrogeologic al solului;
- utilizarea și exploatarea sistemelor de irigații fără utilizarea concomitentă a sistemelor de desecare au condus la apariția și dezvoltarea fenomenelor de salinizare secundară.

Suprafața teritoriului administrativ al comunei Pechea aparține în totalitate sectorului de climă temperat-continentală datorită poziției geografice estice în cadrul țării. Rețeaua hidrografică din zona comunei este formată din râurile Suhurlui, Valea Rea și Lozova.

CARE ESTE IMPACTUL PROIECTULUI ?

Evaluarea a pus în evidență posibilitatea apariției unor forme de impact negativ nesemnificativ. Pentru toate acestea au fost propuse măsuri de evitare și reducere astfel încât să se evite depășirea nivelului nesemnificativ.

Impactul pozitiv ar fi prin capacitatea sa, relativ mare, aproximativ 1/6 din puterea unui reactor nuclear de la Cernavodă care ar rezolva 5% din sarcina României de creștere a capacităților de producție energie electrică din sursa eoliana, cu zero emisii gaze cu efect de seră.

Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfășurat atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare (în funcție de componenta analizată).

Pentru monitorizarea eficienței măsurilor a fost propus un plan de monitorizare a calității componentelor de mediu.