

MEMORIU DE PREZENTARE
conform anexa nr. 5E la legea 292/2018

I.Denumirea proiectului:

**CONSTRUIRE PARC EOLIAN, CEE PESTERA, AMENAJARE DRUMURII DE ACCES,
PLATFORME TEHNOLOGICE, TRASEU SUBTERAN DE CABLURI ELECTRICE LES,
ORGANIZARE DE SANTIER (CONFORM C.U. NR. 09/20.02.2023)**

- **adresa amplasament:** jud. CONSTANTA, EXTRAVILAN COMUNA PESTERA, NR. CAD. 105049, 100401, 103090, 105690, 102633, Dj 222, De 1747/1, De 1094, De 883/1/10, De 835/3, De 835/4/13

II.Titular:

- Numele: **S.C. ACTIV WIND S.R.L.** (conform Contract de constituire de servitute conventionala de trecere, drept de folosinta si instituire a unui drept de superficie nr. 2419/25.10.2021 și nr. 2566/11.10.2022);
- adresa poștală: **jud. BRASOV, mun. Brasov, str. Piata Sfatului, nr. 10, camera 7;**
- telefon: 0741 080143, 0744 128180;
- e-mail: sorin.bucur@windsolarinvest.com, liviudida@gmail.com
- numele persoanelor de contact:
 - administrator – Bucur Sorin Adrian;
 - proiectant arhitectura – Dida Liviu;
 - responsabil pentru protecția mediului - Cugut Artur - expert atestat pentru elaborarea de studii de mediu

III.Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

a) **Rezumat al proiectului:**

funcțiunea: producție energie electrică;

Pe amplasament se propune amplasarea parcului eolian, format din 5 turbine cu o putere nominală de 7,2 MW fiecare și care însumează în totalitate o putere evacuată de 36 MW, rețele electrice subterane LES, platforme de montaj turbine, organizare de santier locală.

Amplasamentul parcului eolian, este situat pe mai multe parcele de teren agricol cu categoria de folosință arabil și teren cu destinație specială – drumuri de exploatare, situate în extratravilanul comunei Pesteră, la o distanță minimă de aproximativ 1830 m față de intravilanul satului Remus Opreanu. Terenurile folosite au o suprafață totală de 48,6284 ha în interiorul parcelelor cu numerele cadastrale 105049, 100401, 103090, 105690, 102633.

Nu este necesară racordarea la rețeaua de alimentare cu apă și canalizare, doar la rețeaua de alimentare cu energie electrică.

Distanțele de siguranță și protecție sunt asigurate conform Ordinului ANRE nr. 239/2019, modificat și completat prin Ordinul ANRE nr. 67/2020, și certificatului de urbanism nr. 7/08.02.2023.

Realizarea obiectivului impune ocuparea unor suprafețe de teren pentru:

- **S totală = 48,6284 ha**
- **A 1744/1/15 (IE 105094) – 10,00 ha (turbina WTG_1);**
- **A 1777/2 (IE 100401) – 8,73 ha (turbina WTG_2);**
- **A 835/4/5/1 (IE 103090) – 4,8984 ha (turbina WTG_3);**
- **A 835/4/13 (IE 105690) – 11,50 ha (turbina WTG_4 și organizare de santier);**
- **A 835/4/17 (IE 102633) – 13,50 ha (turbina WTG_5);**

Regimul tehnic al construcției propuse este caracterizat de următorii indici:

- **regim de înălțime: (169 m turn +81 m pala) = 250 m TOTAL**
- **suprafața construită: pe fiecare locație – 30 mp**

total - 5 x 30 = 150 m²

- **platforme montaj:**
 - pe fiecare locatie:
 - permanente: 1275 mp (1510 mp pentru turbina WTG_3)
 - temporare: 4915 mp (4000 mp pentru turbina WTG_3)
 - total:
 - permanente: 6610 mp
 - temporare: 23660 mp
- **suprafata teren pentru cai de acces:**
 1. **drumuri modernizate = 2,10 ha;**
 2. **drumuri propuse in interiorul parcelei – 16 646 mp (1,6646 ha);**
 - A 1744/1/15 (IE 105094) – 4442 mp;
 - A 1777/2 (IE 100401) – 2671 mp;
 - A 835/4/5/1 (IE 103090) – 3803 mp;
 - A 835/4/13 (IE 105690) – 2865 mp;
 - A 835/4/17 (IE 102633) – 2865 mp;

INCADRARI SI CLASIFICARI:

Obiectivul se incadreaza in categoria de importanta normala "C" conform HGR766/1997, clasa de importanta IV conform P 100/2013 și I conform CR 1-1-4/2012.

ALIMENTARE CU APA
nu este cazul.

CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA
nu este cazul.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Sistemul colector interior al parcului eolian „PESTERA” cu o putere de 36 MW, va fi construit din mai multe linii electrice subterane (LES) de 30kV care interconectează tot sistemul, până la stația colectoare care va avea celule echipate cu întreruptoare automate și protecții, situată în interiorul clădirii din stația MT/110 kV. De aici prin linii electrice subterane se va face legătura la stația de transformare 110/400 kv Medgidia Sud, sau o alta stație de transformare din apropiere ce va fi identificata conform studiului de racordare, și ce va face obiectul unei alte documentatii.

Stația de transformare 110/30 kv nu face obiectul prezentei documentatii, dar face parte dintr-un proiect similar aparținând aceluiași dezvoltator, propus a fi realizat în vecinătate, în extravilanul municipiului Medgidia.

b) Justificarea necesității proiectului:

În urma aderării UE la Acordul de la Paris și odată cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, Uniunea Europeană și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele **5 dimensiuni principale: securitate energetică, decarbonare, eficiență energetică, piața internă a energiei și cercetare, inovare și competitivitate.**


Astfel, Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune Europeană. Pentru a îndeplini acest angajament, Uniunea Europeană a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- **Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;**
- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

În consecință, pentru a garanta îndeplinirea acestor obiective, fiecare stat membru a fost obligat să transmită Comisiei Europene un Proiect al Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030, până la data de 31 decembrie 2018. Proiectele PNIESC stabilesc obiectivele și contribuțiile naționale la realizarea obiectivelor UE privind schimbările climatice.

România a transmis propriul proiect PNIESC la acea dată, care a fost adoptat în 2020.

În urma recomandărilor Comisiei, contribuția actualizată a României la realizarea obiectivelor Uniunii Europene până în 2030 este evidențiată în tabelul de mai jos:

Prezentare generală a principalelor obiective a PNIESC 2021 – 2030, la nivelul anului 2030	
Emisii ETS (% față de 2005)	-43,9%*
Emisii non-ETS (% față de 2005)	-2%
Ponderea globală a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie	30,7%
	
Ponderea SRE-E	49,4%
Ponderea SRE-T	14,2%
Ponderea SRE-Î&R	33,0%
Eficiență Energetică (% față de proiecția PRIMES 2007 la nivelul anului 2030)	
Consum primar de energie	-45,1%
Consum final de energie	-40,4%

În ceea ce privește **cota de energie regenerabilă**, Comisia Europeană a recomandat României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%. În consecință, nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit față de varianta actualizată a PNIESC, de la o cotă propusă inițial de 27,9%, la o cotă de 30,7%.

Astfel, pentru atingerea nivelului de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile de 30,7% în anul 2030, România va dezvolta capacități adiționale de SRE de **aproximativ 6,9 GW comparativ cu anul 2015**.

Cresterea ponderii surselor regenerabile în SEN, în speta eolian, necesită capacități energetice de asigurarea rezervei terțiare rapide și a serviciilor de sistem pentru asigurarea funcționării în siguranță.

Scopul principal al investiției este valorificarea potențialului eolian din Dobrogea, respectiv din zona comunei Pesteră, jud. Constanța, prin construirea unui parc eolian cu o capacitate de 36 MW, obținându-se în acest fel energie electrică din surse regenerabile.

Investiția propusă prezintă și utilitate publică prin crearea de noi locuri de muncă, creșterea veniturilor la bugetul comunei Pesteră, amenajarea infrastructurii.

- c) **Valoarea investiției:** 157 000 000 lei;
- d) **Perioada de implementare propusă:** 36 de luni de la data anunțării începerii executiei (după obținerea Autorizației de Construire);
- e) **Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente):**

Incadrarea în zona:

Parcellele pe care se propune amplasarea turbinelor eoliene, care aparțin lui Zamfir Elena și Zamfir Ioan conform extraselor de carte funciara, sunt situate în extravilanul comunei Pesteră și sunt în folosința S.C. Activ Wind S.R.L. conform Contractului de constituire de servitute convențională de trecere, drept de folosință și instituire a unui drept de suprafață.

f) **Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

Descrierea parcului eolian

Parcul Eolian PESTERA are 5 turbine eoliene și generează o putere maximă de 7,2 MW fiecare, având în totalitate o putere evacuată de 36 MW.

Prezentarea aerogeneratoarelor

Turbina este prevăzută cu un rotor cu trei pale care acționează prin intermediul unui multiplicator cu un generator dublu alimentat, controlat de convertoare de viteză de putere medie și control electronic.

Pentru a maximiza potențialul eolian, turbina are prevăzut un sistem de rotație, care menține turbina orientată în funcție de direcția vântului.

Turbina se poziționează pe un pilon circular care este format din scări tubulare cu secțiune circulară, din oțel laminat și sudat, care sunt unite între ele prin flanșă. Înălțimea totală a unui pilon este de aproximativ 169 m, partea inferioară fiind amplasată pe o fundație din beton, iar partea superioară prezintă conexiunea directă cu coroana dințată a turbinei, prin flanșe cu șurub înfiletat.

Fundația aerogeneratorului asigură aceeași stabilitate în orice condiții de proiectare și este proiectată pentru o largă varietate de terenuri.

Pentru ieșirea cablurilor aerogeneratorului se montează prin fundații, tuburi de conducte din PVC. Fundațiile împiedică alunecările de teren prin îngroparea acestora în material selecționat înainte de săpătura.

Pentru turbina VESTAS V162 – 7,2 MW, care este o turbina înaltă, din oțel, este utilizat un element structural cilindric așezat pe o flansa oarbă aliniată cu precizie cu suruburi de ajustare.

O dată ce fundația este completă, turnul este imbinat cu secțiunea de fundație.

Fundația este de forma octogonală, raza de 12,00 m la o adâncime de 3,45 m sub nivelul inițial al sitului. Fundația constă dintr-o fundație placă și un montanț de 0,80 m înălțime și diametrul de 6,69 m.

Pentru amplasarea fundației este necesară executarea unei excavații până la adâncimea recomandată de proiect. Unghiul de înclinare al săpăturii trebuie adaptat condițiilor concrete ale solului; fosa executată trebuie să fie uscată prin asigurare a unui sistem de drenaj sau prin absența apei de subsol.

Stratul de umplutură se realizează în jurul pilonului astfel încât să se asigure forma inițială a terenului, rămânând vizibil numai pilonul, și un trotuar de 1 m lățime în jurul acestuia.

În cadrul acestui proiect se vor moderniza **5250** m de drum cu o lățime de 4,0m. În curbe drumul se va supraînlărgi în funcție de necesitățile și specificațiile tehnice.

Accesul în parcul eolian PESTERA se poate face din drumul județean DJ222 Medgidia – Pesteră, iar apoi accesul în parcul eolian se poate face din drumurile de exploatare De 882/1/10, De 835/3, și De 835/4/13 pentru zona sud, și De 1094 și De 1747/1 pentru zona nord, ce vor fi modernizate. Accesul la centralele eoliene se va face prin intermediul drumurilor de exploatare existente (modernizate) din interiorul parcului, și drumurile noi de exploatare ce se vor realiza în interiorul parcelelor.

S-a urmărit proiectarea drumurilor în aliniamente cât mai lungi și racordarea lor prin curbe cu raze mari acolo unde a fost posibil și s-a evitat proiectarea de curbă contra curbă.

Macaralele, palele elicelor și alte subsansambluri sunt foarte lungi motiv pentru care acestea pe timpul transportului se pot ciocni convex sau concav cu terenul. Din această cauză s-au evitat racordările verticale convexe și concave cu raze mici.

În nici un caz o schimbare de rază (orientare, direcție) nu va fi mai mică sau egală cu 14m.

Datorită dimensiunilor unor anumite componente va fi necesară asigurarea transportării lor de echipe de transport specializate la o înălțime foarte mică față de sol (15-40cm), pe drumuri netede, iar în caz contrar se vor evita pe cât posibil denivelări, precum pietre, stânci, etc, care ar putea dăuna platformei nacelei și treptelor pilonului și ar îngreuna transportul.

Drumuri de acces în parc

Platforma drumurilor de acces în parc va fi de 5m, ceea ce presupune 4m parte carosabilă, încadrată cu acostamente stânga-dreapta de 0,50m ce nu pot suporta greutatea din cauza pericolului degradării acestora, de aceea transportul nacelei și în general transporturile cele mai grele nu trebuie să atingă aceste limite.

Platformele

Dimensiunile platformelor permanente pentru montarea pilonilor de 169m vor avea o suprafață de 1275 mp, și dimensiunile principale de 25,5m x 50 m, sau suprafața de 1510 și dimensiunile principale de 30m x 50m.

Suprafata insumata a platformelor temporare de montaj (vor fi dezafectate după terminarea lucrarilor) este de 4915 mp (respectiv 4000 mp pentru cazul platformelor principale de 1510 mp).

Structura sistemului rutier al platformelor

Pentru platforme se vor distinge pe de-o parte zona de lucru a vehiculelor și macaralelor și pe de altă parte zonele definite ca zone de colectare.

În zona de lucru a vehiculelor și macaralelor cel mai importantă este susținerea corectă a macaralei principale, deoarece lucrările de împietruire nu sunt atât de importante ca cele de drumuri.

În zonele de colectare se vor amplasa diferitele elemente ale aerogeneratoarelor pentru a putea fi remorcate de către macarale pe platformă.

Se va evita ca rețelele de cabluri subterane de forță și comunicație să traverseze platformele.

Suprafața zonei de lucru a vehiculelor și macaralelor, cât și a zonelor de colectare va avea o înclinare de 3%, pentru a se putea drena apa colectată. S-au proiectat suprafețe ne-concave care să evite apariția bălților și a pericolului de alunecare de teren la aplicarea unor presiuni ridicate. Suprafața platformei sau a zonei de colectare nu va avea panta în nici un caz către drumul de acces.

Specificații constructive

Profilul longitudinal adoptat pentru proiectarea rețelei de drumuri este reprezentat în planurile corespunzătoare. Declivitatea longitudinală maximă admisă pentru aceste drumuri este de 7% iar panta transversală maximă admisă este de 3% din motive de siguranță a transportului ansamblurilor generatoarelor eoliene.

Se va realiza o săpătură pentru a elimina primul metru de pământ. În continuare se va compacta suprafața fundației. Se va umple cu pământ bun de fundare până se va atinge cota normală a terenului. Umplutura se va realiza în straturi de 30cm compactate până ajung la o densitate de 95%.

Urmatorul strat se va realiza din material granular în grosime de 50cm. Materialul granular se va compacta în straturi de 25cm până va atinge o densitate de 98%.

Rețeaua de drumuri proiectată se va realiza pe un teren natural, cu caracteristici mecanice medii, de la care se așteaptă o capacitate portantă medie, în studiul de rezistență s-a considerat ca patul drumului are un CBR 5.

Construcția se încadrează în zona E seismică, conform P100/2013; $ag=0,20g$; clasa de importanță = III; $T_c=0,7sec$.

Elementele specifice caracteristice proiectului propus:

- **profilul și capacitățile de producție** – producție energie electrică. Parcul Eolian PESTERA are 5 generatoare ce generează o putere maximă de 7,2 MW fiecare, și care însumează în totalitate o putere evacuată de 36 MW;
- **descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz):** terenurile studiate sunt libere de construcții, fiind terenuri agricole folosite pentru cultura plantelor;
- **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea:**
În cadrul parcului eolian nu vor exista procese de producție în urma cărora să rezulte produse și subproduse. Scopul acestuia este de a produce energie electrică cu ajutorul vântului.
- **materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:**
În perioada de execuție se vor utiliza combustibili pentru utilaje ce vor fi procurați de la stații de distribuție carburanți autorizate.
În faza de construire, materiile prime și materialele care se vor folosi vor fi cele necesare pentru realizarea fundațiilor pe care se vor instala turnurile metalice de susținere a aerogeneratoarelor, și pentru realizarea platformelor de montaj și a drumurilor de acces. Acestea vor consta în principal în beton, piatra spartă, nisip și pământ de fundare. Materialele vor fi procurate de la firme specializate și vor fi aduse pe amplasament cu mijloace de transport corespunzătoare.
În perioada de funcționare se va utiliza energie electrică rețeaua de distribuție din zonă.
- **racordarea la rețelele utilitare existente în zonă:** Sistemul colector interior al parcului eolian „PESTERA” cu o putere de 36 MW, va fi construit din mai multe linii electrice subterane (LES) de

30kV care interconectează tot sistemul, până la stația colectoare care va avea celule echipate cu întreruptoare automate și protecții, situată în interiorul clădirii din stația MT/110 kV. De aici prin linii electrice subterane se va face legătura la stația de transformare 110/400 kv Medgidia Sud, sau o altă stație de transformare din apropiere ce va fi identificată conform studiului de racordare, și ce va face obiectul unei alte documentații.

Nu este necesară racordarea la rețeaua de alimentare cu apă și la rețeaua de canalizare ape uzate. În perioada de construire, apa necesară în scop potabil va fi furnizată pe amplasament sub formă îmbuteliată și pentru uz igienico-sanitar va fi furnizată prin intermediul unei autocisterne.

În faza de construcție, vor rezulta ape uzate menajere de la toaletele ecologice folosite pe amplasament. Acestea vor fi vidanjate periodic de către o societate autorizată pentru acest tip de activitate.

Proiectul propus în faza de operare nu va genera ape uzate.

Apele meteorice se vor scurge în mod natural, fiind convențional curate.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:** turbinele eoliene vor fi amplasate în sistem izolat pe teren; după realizarea lor, stratul de umplutură se realizează în jurul pilonului astfel încât să se asigure forma inițială a terenului, rămânând vizibil numai pilonul, și un trotuar de 1 m lățime în jurul acestuia;

La finalizarea lucrărilor se vor îndepărta toate resturile de materiale rămase în urma activității de construire și se va proceda la valorificarea/eliminarea tuturor categoriilor de deșeuri generate.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:** Accesul în zona se poate face din drumul județean DJ222 Medgidia – Pesteră, iar apoi accesul în parcul eolian se poate face din drumurile de exploatare De 882/1/10, De 835/3, și De 835/4/13 pentru zona sud, și De 1094 și De 1747/1 pentru zona nord, ce vor fi modernizate.

Pe traseele acestor drumuri nu există alte instalații sau amenajări speciale.

În prezent există o rețea de drumuri de exploatare între parcelele agricole. În planul de amenajare de teren și drumuri s-a trasat la scară rețeaua de drumuri existentă pentru a minimiza numărul de drumuri noi proiectate și construite.

De asemenea, planul de amenajare de teren conține drumuri noi care sunt amplasate pe parcele de teren ale căror proprietari și-au dat acordul anterior;

- **resursele naturale folosite în construcție și funcționare:** în perioada de construcție se vor utiliza nisip, pietris și piatra spartă procurate de la distribuitori autorizați, pamant rezultat din lucrările de decopertare și excavare și apă care va fi utilizată la stropirea depozitelor de materiale pulverulente, drumurilor de acces precum și în scop igienico-sanitar. Pentru execuția fundațiilor se va utiliza beton, fabricat în afara amplasamentului.

În perioada de funcționare singura resursă naturală (regenerabilă) care se va folosi este vântul.

- **metode folosite în construcție/demolare:** terenurile unde se amplasează turbinele eoliene sunt libere de construcții, deci nu sunt necesare lucrări de demolare înainte de construirea parcului eolian.

Fiecare turbină eoliană este compusă dintr-un pilon tubular cu un diametru la baza de 6 m, nacela care include generatorul, cutia de viteză, sistemul de comandă și rotorul cu cele 3 pale, totul amplasat pe o fundație.

Fundația este de formă octogonală, raza de 12,00 m la o adâncime de 3,45 m sub nivelul inițial al situ-ului. Fundația constă dintr-o fundație placă și un montanț de 0,80 m înălțime și diametrul de 6,69 m.

Pentru amplasarea fundației este necesară executarea unei excavatii până la adâncimea recomandată de proiect. Unghiul de înclinare al săpăturii trebuie adaptat condițiilor concrete ale solului; fosa executată trebuie să fie uscată prin asigurarea a unui sistem de drenaj sau prin absența apei de subsol.

Fundația se va realiza din beton armat și armături din oțel S500. Armăturile din fundație se vor dispune radial și circular.

Clasele betonului folosit vor fi C 30/37 pentru talpa fundației, C45/55 pentru soclu și C12/15 pentru betonul de egalizare.

O dată ce fundația este completă, turnul este îmbinat cu secțiunea de fundație.

Se vor utiliza betoane, mortare, fier beton, elemente prefabricate, nisip, pietris, etc.

Lucrarile de constructie vor incepe numai dupa obtinerea Autorizatiei de Construire, in conditiile stabilite de aceasta.

Durata normata de functionare a echipamentelor este de 20 – 25 ani, iar prin retehnologizare durata de viata poate fi extinsa pana la 50 de ani. Dupa aceasta perioada parcul eolian poate fi inlocuit, pe baza unor aprobari necesare, sau dezafectat in baza unor autorizari.

Elementele care urmeaza a fi supuse dezafectarii sunt: turbinele eoliene, drumurile, platformele, cablurile subterane si liniile electrice.

- **planul de executie, cuprinzând faza de constructie, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară:** executia se va realiza de catre firma specializate; fazele de executie au fost enumerate mai sus; Pe perioada de executie se vor respecta cu strictete proiectul tehnic si Autorizatia de Construire cat si recomandarile specifice pentru protectia mediului; Pentru perioada de functionare si exploatare a obiectivului propus se vor lua toate masurile necesare pentru evitarea producerii de factori poluanti pentru mediul inconjurator conform normelor in vigoare.
- **relația cu alte proiecte existente sau planificate:** în zona exista și alte proiecte similare ce apartin aceluiasi beneficiar, aflate în diverse stadii de dezvoltare, și care vor fi interconectate în ceea ce privește evacuarea energiei electrice produse către sistemul energetic national; Proiectul de incadreaza în prevederile certificatului de urbanism nr. 09/20.02.2023;
- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:** nu au fost identificate alternative;
- **alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor):**
Nu se vor genera consumuri de apa;
Se vor realiza traseuri subterane de cabluri (LES) pentru evacuarea energiei electrice produse în S.E.N.;
- **alte autorizații cerute pentru proiect:** conform Certificatului de Urbanism nr. 09/20.02.2023, in afara de actul de reglementare eliberat de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta, mai sunt necesare urmatoarele avize: avize ale detinatorilor de retele, Direcția de Sănătate Publica, Directia Judeteana pentru Cultura, Direcția Agricolă, CNAIR, ANIF, SRI, AACR, MAPN, MAI, studii de specialitate.

IV.Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

- **planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului:** nu este cazul, amplasamentul este liber de constructii;
- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului:** nu este cazul;
- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz:** nu este cazul;
- **metode folosite în demolare:** nu este cazul;
- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:** nu este cazul;
- **alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor):** nu este cazul;

V.Descrierea amplasării proiectului:

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare:** constructia propusa nu se incadreaza in anexa nr.1 din Conventia mai sus mentionata;
- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare:** conform CU nr. 09/20.02.2023:

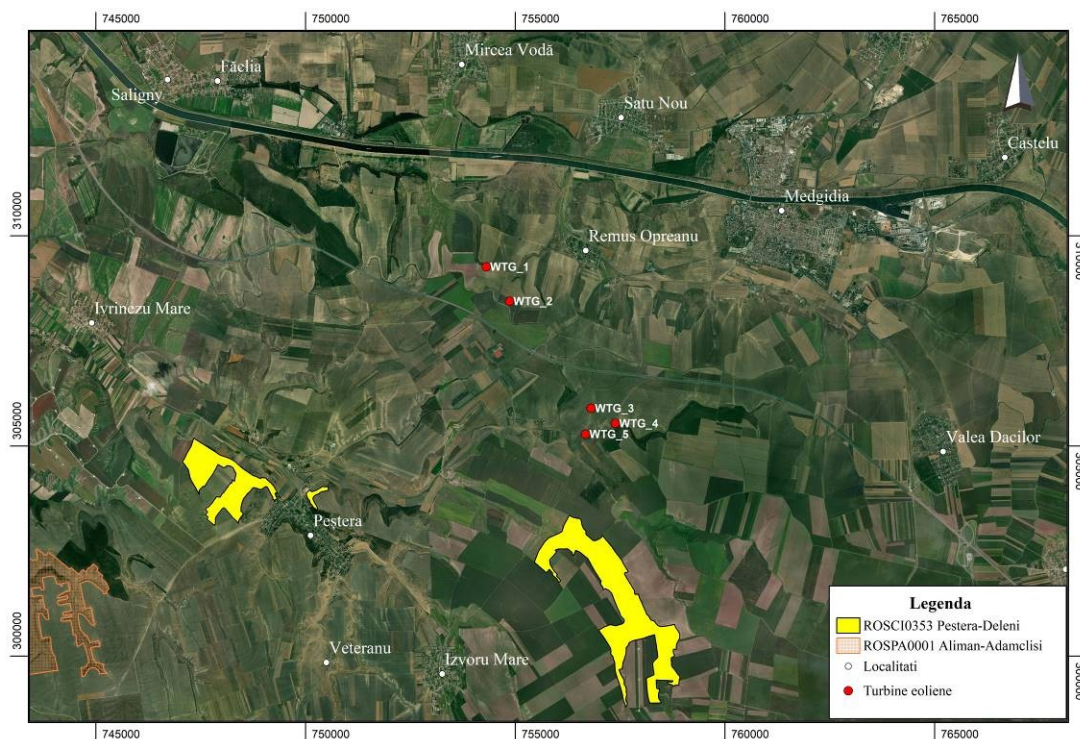
- zone protejate: NU;
- monument, ansamblu, sit urban, zona de protectie a unui monument: NU;
- interdictii de construire: NU.
- **hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**
 - **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia:** terenul in studiu face parte din extravilanul comunei Pestera, așa cum a fost stabilit prin Planul Urbanistic General și Certificatul de Urbanism nr. 09/20.02.2023, folosinta actuala și cea planificata este de arabil;



Aspect al terenurilor arabile de pe amplasament (WTG 3, WTG4, WTG 5) și a plantației de salcam din vecinătate (foto orig. 2023)

- **politici de zonare și de folosire a terenului:** potrivit PUG in vigoare zona are destinația: terenuri extravilane categoria de folosinta arabil, și terenuri cu destinație specială – drumuri de exploatare;
Terenurile studiate pot fi folosite pentru amplasarea de unități de producție energie electrică din surse regenerabile conform Legii nr. 21/09.01.2023.
- **arealele sensibile:** terenul studiat nu se suprapune și nu este localizat in apropierea unor arii naturale protejate la nivelul carora se regasesc receptori sensibili fata de activitățile propuse prin proiect; distanțele masurate in linie dreapta pana la cele mai apropiate arii naturale protejate sunt urmatoarele:
 - cca. 1,98 km pana la ROSCI0353 Pestera-Deleni;
 - cca. 13,26 km pana la ROSCI0083 Fantanita Murfatlar
 - cca. 14,2 km pana la Rezervatia naturala 2.364 Fantanita Murfatlar
 - cca. 15,57 km pana la Rezervatia naturala 2.359 Valu lui Traian

ROSPA0001 Aliman-Adamclisi este cel mai apropiat sit de protecție specială avifaunistică (SPA) fiind situat la o distanță de aproximativ 11,7 km față de parcul eolian „Pestera”.



Locația parcului eolian „Pestera” în raport cu cele mai apropiate arii naturale protejate

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:

COORDONATE TURBINE		
Nr. crt.	X (est)	Y (nord)
WTG_1	754308.86	309263.86
WTG_2	754865.32	308445.50
WTG_3	756805.35	305896.63
WTG_4	757387.21	305536.23
WTG_5	756677.32	305282.99

COORDONATE ORGANIZARE DE SANTIER		
NR. CRT.	X	Y
1	757179.68	305802.37
2	757236.23	305822.41
3	757248.59	305787.53
4	757192.03	305767.49

COORDONATE TEREN IE 105094 A 1744/1/15		
TURBINA WTG_1		
NR. CRT.	X	Y
1	754224.97	309334.43
2	754213.08	309283.67
3	754199.92	309288.13
4	754195.46	309308.33
5	754196.17	309356.48
6	754169.16	309361.88
7	754113.19	309360.81
8	754090.74	309237.77
9	754784.50	308997.32
10	754833.45	309123.53

COORDONATE TEREN IE 100401 A 1777/2		
TURBINA WTG_2		
NR. CRT.	X	Y
1	754645.54	308625.26
2	754585.23	308469.79
3	755067.72	308273.14
4	755093.35	308378.77
5	755118.25	308381.19
6	755143.23	308383.61
7	755151.83	308418.91

COORDONATE TEREN IE 103090 A 835/4/5/1		
TURBINA WTG_3		
NR. CRT.	X	Y
1	756950.98	305731.93
2	756859.45	306001.93
3	756805.61	305983.62
4	756696.13	305956.23
5	756791.34	305675.36

COORDONATE TEREN IE 105690 A 835/4/13		
TURBINA WTG_4		
NR. CRT.	X	Y
1	757335.43	305395.58
2	757392.37	305427.49
3	757514.64	305488.67
4	757515.00	305498.22
5	757486.45	305574.11
6	757474.08	305584.49
7	757456.97	305660.72
8	757424.53	305878.26
9	757443.40	305895.82
10	757138.52	305787.79
11	757275.49	305383.73
12	757283.82	305382.82
13	757310.10	305384.27

COORDONATE TEREN IE 102633 A 835/4/17		
TURBINA WTG_5		
NR. CRT.	X	Y
1	756359.37	305511.68
2	756513.99	305055.54
3	756531.62	305053.01
4	756552.15	305054.04
5	756606.53	305137.97
6	756642.96	305174.68
7	756678.03	305197.53
8	756715.90	305192.42
9	756736.40	305202.09
10	756780.45	305234.77
11	756651.49	305615.20

- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare:** nu s-a luat în considerare alta varianta de amplasament;

VI.Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

(A) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Sursele de poluare din perioada de construcție cu incidența asupra calitatii resurselor de apa pot fi:

În zona lucrarilor, este posibil sa apara doar poluări accidentale a apelor subterane din surse punctiforme (stationare) ca urmare a:

- intretinerii defectuoase a utilajelor si masinilor,
- managementului defectuos al deseurilor.

Ca masura de prevenire a unor poluări accidentale cu hidrocarburi, constructorul va asigura o stare tehnica buna a utilajelor. Carburantii nu vor fi stocati în zona amplasamentului, iar lucrarile de reparatie si intretinere a utilajelor si a autovehiculelor se vor realiza doar in unitati specializate in acest sens.

Ca surse difuze de poluare pot fi considerate emisiile de noxe si particule in aer, ca urmare a traficului autovehiculelor si functionarii utilajelor, care pot ajunge in apa subterana prin infiltrarea apelor meteorice

În cazul acestui proiect, materialele de constructii (beton, armatura etc.) vor fi aduse de la o statie autorizata din punct de vedere al protectiei mediului si gospodarii apelor.

Impactul prognozat asupra apelor de suprafata si subterane - Prin adoptarea masurilor propuse, se apreciaza ca impactul lucrarilor asupra regimului calitativ si cantitativ al apelor de suprafata si subterane va fi nesemnificativ.

Impactul asupra apei: În perioada construirii si amenajarii obiectivelor din cadrul investitiei analizate se vor lua toate masurile de evitare a contaminarii apelor cu poluanti de natura solida sau lichida ce ar putea aparea accidental pe suprafetele afectate de lucrarile de santier.

Sursele de poluanți pentru ape in perioada de utilizare: Functionarea parcului eolian nu presupune consum de apa si nici deversari de ape reziduale.

În zona de amplasament a PARCULUI EOLIAN nu exista cursuri de apa cu caracter permanent si nepermanent.

Amplasamentul parcului eolian este situat departe de apele de suprafață din zonă drept pentru care nu prezintă influențe asupra surselor de apă menționate.

Măsurile de prevenire

Impactul prognozat asupra apelor de suprafață și subterane - va fi nesemnificativ în condițiile în care se vor respecta toate măsurile de prevenire a potențialului impact.

Sursele de poluanți pentru ape în perioada de demolare/dezafectare

Se preconizează ca în această etapă a proiectului sursele de poluare sunt similare cu cele din perioada de construcție

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute:

Evacuarea apelor uzate menajere

În perioada de construcție, utilitățile sanitare de pe organizarea de șantier sunt amenajate în containere funcționale mobile. Apele uzate menajere vor fi vidanțate și transportate de pe amplasament de firme specializate.

În perioada de funcționare nu este necesară utilizarea apei și nici nu vor fi generate ape uzate menajere, ca urmare nu constituie o necesitate dotarea obiectivului cu stații și instalații de epurare sau preepurare a apelor. Apele meteorice, convențional curate, se vor scurge gravitațional.

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri:

Protecția calității aerului pe perioada de execuție

Activitatea de construcție reprezintă o sursă de poluare a atmosferei cu praf, putând avea un impact temporar asupra calității aerului din zona amplasamentului.

Ca surse de poluare în perioada de execuție a lucrărilor propuse putem menționa:

- surse mobile:

- activitatea utilajelor de construcție: utilizarea mijloacelor de transport și a utilajelor de construcție pe șantierul unde se realizează investiția nu ar crea o poluare semnificativă din partea surselor mobile de poluare, estimat fiind că mijloacele de transport și utilajele de construcție aflate în zonă nu ar consuma mai mult de 50 de litri de combustibil pe oră, toate. Minimizarea impactului emisiilor de la vehiculele rutiere și nerutiere prin păstrarea valorilor concentrațiilor de poluanți sub limitele normate se va realiza prin utilizarea echipamentelor în bună stare de funcționare și în bune condiții tehnice.

Particulele rezultate din gazele de esapament de la utilaje se încadrează, în marea lor majoritate, în categoria particulelor respirabile.

- surse difuze:

- transportul materialelor de construcție: manevrarea și transportul unor materiale produc emisii de praf care variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor;
- operațiuni aferente manevrării pământului, săpăturilor (excavări), activități de descărcare material, împrăștiere, compactare se constituie în surse de pulberi (PM₁₀ și PM_{2,5}).

Un aspect important îl reprezintă faptul că toate materialele de construcție vor fi produse în afara amplasamentului, urmând a fi livrate în zonă de construcție în cantitățile strict necesare și în etapele planificate, evitându-se astfel depozitarea prea îndelungată a stocurilor de materiale pe șantier și supraîncărcarea șantierului cu materiale.

Se estimează că impactul va fi strict local și de nivel redus.

Protectia calitatii aerului în perioada de utilizare sursele de poluanți pentru aer, poluanți: Din procesului tehnologic de producerea energiei electrice din potențial eolian nu rezultă substanțe care să polueze aerul atmosferic.

Singurele surse de poluare in perioada de functionare sunt reprezentate de autovehiculele societatii care se ocupa cu mentenanta, fiind surse difuze si nedirijate.

Circulatia acestor autovehicule este intermitenta si limitata in timp, fara a constitui surse semnificative de poluare a aerului.

Se preconizeaza ca in perioada de functionare a parcului eolian impactul asupra calitatii aerului va fi nesemnificativ.

Efectele pozitive asupra calitatii aerului

La trecerea vantului prin rotoarele turbinelor, acestea extrag circa 30% din energia cinetica a vantului transformand-o in energie electrica, iar viteza in aval de turbine scade cu circa 15%. Datorita acestei scaderi de viteza a vantului este de asteptat ca local, umiditatea relativa a aerului sa creasca cu cateva procente.

Sursele de poluanți pentru aer in faza de demolare/dezafectare

Se preconizeaza ca in aceasta etapa a proiectului sursele de poluare sunt comparabile, atat din punct de vedere calitativ cat si cantitativ, cu cele din perioada de constructie.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:

In perioada de executie:

Pentru evitarea dispersiei particulelor in atmosfera, materialele de constructie trebuie depozitate in locuri special amenajate si ferite de actiunea vantului. In cazul depozitarii temporare de materiale pulverulente, acestea vor fi acoperite pentru a nu fi imprastiate prin actiunea vantului.

De asemenea, pentru a se limita poluarea atmosferei cu particule in suspensie in timpul transportului, materialele se vor transporta in conditii care sa asigure acest lucru prin stropirea materialului, acoperirea acestuia, utilizarea de camioane adecvate tipului de material transportat, etc.

Pe timpul depozitarii se vor stropi depozitele de sol pentru a impiedica poluarea factorului de mediu aer cu pulberi sedimentabile.

Drumurile vor fi permanent intretinute prin stropire cu apa.

Pentru reducerea emisiilor de gaze de esapament se recomanda folosirea de utilaje si echipamente moderne, ce respecta standardele EURO cu privire la constructia motoarelor noi, respectiv la sistemele pentru controlul emisiilor.

In perioada de utilizare: nu este cazul;

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații:

Protectia împotriva zgomotului si vibratiilor pe perioada de realizare a lucrarilor

Activitatile de executie a lucrarilor sunt producatoare de zgomote si vibratii. Lucrarile de constructii ce se vor executa sunt departe de zonele locuite, astfel încât zgomotul produs de mijloacele de transport și executie nu va fi perceput de locuitorii din Medgidia sau satele din zona.

Nivelele sonore pentru diversele tipuri de utilaje se vor încadra în valorile admisibile ale nivelului de zgomot.

Prin functionarea autovehiculelor si utilajelor generarea de zgomote si vibratii are un caracter temporar si intermitent, strict localizate in zonele de lucru si cu efecte nesemnificative asupra receptorilor sensibili din zona (populatia umana si fauna de vertebrate)

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor în perioada de utilizare

- sursele de zgomot și de vibrații:

Ca orice echipament industrial si turbinele eoliene produc in functionare zgomote, datorita sistemelor mecanice in functionare, a descarcarii aerului de palele in rotire si a trecerii paletelor prin dreptul stalpului de sustinere, cand se produce o comprimare a aerului.

Pentru a nu avea un impact negativ in special in zonele dens populate, sursele de zgomote sunt foarte serios controlate de fabricantii de turbine si se iau masuri tehnologice speciale pentru fiecare sursa. Asa se face ca in urma unor masuratori in natura, fabricantii dau garantii ferme asupra limitei superioare a zgomotelor produse de turbina respectiva.

Putem afirma insa ca turbinele eoliene moderne nu sunt zgomotoase, majoritatea fabricantilor garantand ca la nivelul turbinelor zgomotul (presiunea sunetului) nu depaseste 105,5 dB (A), indiferent de tipul de reprezentare si timpul in care e facuta masurarea. In ce priveste vibratiile, acestea sunt nesemnificative pentru mediu.

Zgomotul generat de rotirea paletelor turbine este de asemenea proportional cu viteza vântului. Astfel, calculele făcute pentru determinarea nivelului de zgomot după un algoritm dat de standardul german în domeniu, DIN ISO 9613-2 au scos în evidență nivele de zgomot diferite în raport cu:

- puterea turbinei;
- viteza vântului;
- distanța și înălțimea față de turbină.

In etapa de demolare/dezafectare a parcului eolian

Se preconizeaza ca in aceasta etapa a proiectului sursele de zgomot si vibratii sunt similare celor din perioada de constructie.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

In timpul constructiei:

Utilajele si echipamentele utilizate in constructii sa fie in stare buna de functionare, intretinute in parametrii tehnici normali de zgomot si dotate cu dispozitive de tipul amortizoarelor de vibratii, atenuatoarelor de zgomot, captatoare de zgomot etc.

Ca masuri de prevenire si diminuare a intensitatii zgomotului si vibratiilor se va proceda la:

- limitarea vitezei autovehiculelor pe drumurile tehnologice;
- evitarea transporturilor pe timpul noptii;
- programarea lucrarilor se va face astfel incat sa se evite desfasurarea simultana a lucrarilor in mai multe puncte de lucru apropiate de zonele locuite;
- optimizarea rutelor de transport ale vehiculelor grele astfel incat deplasările sa fie limitate la minimul necesar desfasurării in bune conditii a lucrarilor de constructie.

In etapa de functionare:

Amenajarile si dotarile, ori masurile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor nu sunt necesare si nu se preconizeaza masuri pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, in afara celor luate prin proiectare, care au tinut cont de amplasarea la distante corespunzatoare fata de asezarile din imediata apropiere.

Nivelul de zgomot si de vibratii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor protejat.

Nivelul presiunii sunetului la o distanta de 40 m de o turbina tipica este de 50-60 dB (A), ceea ce echivaleaza cu nivelul unei conversatii umane obisnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A),echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuinta. La distanta de peste 300 m zgomotul functionarii unor turbine se confunda cu zgomotul produs de vantul respectiv.

Distanța pana la locuinte este de peste 1800 m, distanța la care nivelul zgomotului coboara sub 40 dB.

d) protecția împotriva radiațiilor:

Protecția împotriva radiațiilor pe perioada de realizare a lucrărilor

- **sursele de radiații:** activitățile de execuție a lucrărilor se desfășoară cu utilaje și echipamente care nu utilizează surse de radiații. De asemenea, lucrările propuse nu constituie surse de radiații ionizante;
- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor:** nu este cazul;

Protecția împotriva radiațiilor pe perioada de utilizare

- **sursele de radiații:** funcțiunea propusă nu produce radiații ionizante și neionizante; singurele radiații sunt cele electromagnetice, produse de turbine și de stația de transformare. Obiectivele parcului eolian fiind situate la distanțe apreciabile față de zonele locuite și având în vedere că radiația scade cu cât distanța față de sursă este mai mare, se poate considera că impactul generat de radiațiile electromagnetice este unul nesemnificativ;
- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor:** nu este cazul;

e) protecția solului și a subsolului:

Protecția solului și subsolului pe perioada de realizare a lucrărilor

- **sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime:**

Excavațiile, care permit decopertarea suprafețelor de teren pe care se va construi fundația. Poluarea produsă în acest caz este datorată unor dereglări de formă care pot duce la inundații și alunecări de teren;

Impactul asupra solului/subsolului se poate produce și ca urmare a apariției unor posibile scurgeri accidentale de lubrifianți, carburanți sau substanțe chimice, datorită funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite;

De asemenea, gospodărirea incorectă a materialelor folosite și a deșeurilor rezultate poate duce la poluarea solului, subsolului.

- **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului:**

În etapa de construcție, în organizarea de șantier se vor utiliza doar structuri ușoare și temporare, tip baracă pentru depozitarea unor echipamente și unelte utilizate la această etapă. Se vor utiliza toaleta ecologice;

Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea selectivă și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje ale materialelor de construcție, deșuri provenite din resturi ale materialelor de construcție). Toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate.

Materialul excavat va fi refolosit pe cât posibil în aceeași zonă, aceeași măsură este recomandabilă și în cazul solului vegetal decopertat.

Protecția solului și subsolului pe perioada de utilizare

- **surse de poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche:**

Poluarea solului în etapa desfășurării activității specifice exploatarea turbinelor eoliene se poate produce cu deșuri menajere și deșuri rezultate din activitatea de mentenanță cum ar fi ambalaje de la piese de schimb sau deșuri de produși organici utilizate la întreținerea instalației.

- **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului:**

Deșeurile menajere sunt în cantități nesemnificative și apar sporadic.

De remarcat că atât cantitativ cât și calitativ deșeurile rezultate nu constituie o problemă majoră din punctul de vedere a protecției factorilor de mediu. Respectiv deșeurile se produc în perioadele de implementare a programului de mentenanță a Turbinelor CEE, și sunt preluate de pe amplasament de echipa care realizează programul și colectate la sediul Agentului economic.

Toate deșeurile rezultate de pe amplasament atât în perioada de exploatare curentă cât și în perioadele de întreținere vor fi colectate în containere și transferate unei firme specializate în depozitarea și tratarea deșeurilor.

In perioada de dezafectare

În etapa de dezafectare se estimează că sursele de poluare ale solului și subsolului nu vor fi diferite față de cele din etapa de construcție.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect:

Nu au fost identificate pe teren areale sensibile din punct de vedere a protecției biodiversității și a ariilor naturale protejate.

În zona parcului eolian nu au fost identificate specii de flora de interes comunitar sau de interes conservativ. Vegetația este una tipică terenurilor arabile cultivate cu diferite specii de plante de cultură.

Pe amplasament și în vecinătate nu au fost identificate ecosisteme naturale terestre și acvatice. În zona amplasamentului ecosistemele sunt puternic antropizate predominant agroecosistemele și structurile antropice (cai de comunicație, canale, construcții cu diverse structuri și funcțiuni).

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate:

In etapa de construcție:

Proiectul propus se află integral în afara ariilor naturale protejate, pe teren arabil, în apropierea autostrăzii A2. Alegerea în sine a locației parcului eolian „Pestera” reprezintă o măsură de evitarea a impactului asupra ariilor naturale protejate și a obiectivelor specifice de conservare.

In etapa de funcționare a parcului eolian:

Proiectul propus nu se suprapune cu arii de protecție specială avifaunistică sau situri de importanță comunitară desemnate pentru protecția speciilor de chiroptere. Cu toate acestea se propune semnalizarea turbinelor pe timpul nopții cu lumină intermitentă roșie cu intervale mari de timp între două aprinderi consecutive, pentru ca lumina să facă ca pasările să fie mai prudente și să evite zona respectivă.

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele:

Cea mai apropiată localitate este satul Remus Opreanu aflată la cca 1800 m.

Pe teritoriul administrativ al comunei Pestera se află mai multe obiective cuprinse în lista monumentelor istorice aprobată de ministrul culturii și cultelor cu Ordinul 2.828/2015.

Pe amplasamentele propuse pentru amplasarea centralelor eoliene și pentru amenajarea platformelor de lucru și a drumului din lot nu există tumuli și monumente istorice.

Amplasarea rețelei de turbine eoliene nu afectează valori de patrimoniu, situri arheologice, istorice, etc, nici în faza de construcție și nici în faza de funcționare a acestora.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public:

Lucrările propuse nu se vor desfășura în zone locuite.

Amplasarea parcului de turbine eoliene la distanța de peste 1800 metri față de orice așezare umană, exclude practic prezenta oricărui risc pentru sănătatea și siguranța oamenilor.

Implementarea planului nu determină efecte negative asupra sănătății oamenilor din zona atată timp cât se respectă legislația națională în vigoare pe toată perioada de construcție și funcționare a parcului eolian.

Distanțele de siguranță și protecție sunt asigurate conform Ordinului ANRE nr. 239/2019, modificat și completat prin Ordinul ANRE nr. 67/2020

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate:

Lista deșeurilor rezultate în perioada de construire

Principalele tipuri de deșeuri care pot rezulta în urma lucrărilor de construire a obiectivelor parcului eolian, codificate cnf. H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei

cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, în conformitate cu Catalogul European al Deșeurilor, sunt prezentate în tabelul următor:

Denumirea deșeurii	Cod deșeu (*-periculos)	Stare fizică	Modul de stocare	Sursă	Cantitate	Gestionare
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	17 05 04	Solid	Spațiu special amenajat și protejat	Lucrări de construcții din cadrul amplasamentului	Variabilă - depinde de configurația terenului din zonele de lucru	Eliminare și depozitare în depozit de deșeurii inerte sau utilizare ca materiale de umplutură
Beton	17 01 01	Solid	Spațiu special amenajat și protejat	Lucrări de realizare a fundațiilor turbinelor	Variabilă - depinde de configurația terenului din zonele de lucru	Eliminare și depozitare în depozit de deșeurii inerte
Deșeurii municipale amestecate	20 03 01	Solid	Pubela	Personal muncitor	Variabilă - în funcție de numărul de muncitori	Eliminare prin depozitare în depozit de deșeurii
Deșeurii de hartie/carton	20 01 01	Solid	Spațiu de depozitare special amenajat	Personal angajat - ce va deservi organizarea de șantier	Cantități ce nu se pot estima la acest moment	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	Solid	Pubelă inscripționată în vederea colectării selective	Ambalaje de protecție ale echipamentelor și a materialelor de construcție	Cantități ce nu se pot estima la acest moment	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Solid	Pubelă inscripționată în vederea colectării selective	Ambalaje de protecție ale echipamentelor și a materialelor de construcție	Cantități ce nu se pot estima la acest moment	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje de lemn	15 01 03	Solid	Spațiu de depozitare special amenajat	Ambalaje de protecție ale echipamentelor și a materialelor de construcție	Cantități ce nu se pot estima la acest moment	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje de sticlă	15 01 07	Solid	Pubelă inscripționată în vederea colectării selective	Personal angajat - ce va deservi organizarea de șantier	Cantități ce nu se pot estima la acest moment	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje metalice	15 01 05	Solid	Pubelă inscripționată în	Personal angajat - ce va deservi	Cantități ce nu se pot estima la	Reutilizare, reciclare, valorificare prin

			vederea colectării selective	organizarea de șantier	acest moment	unități specializate
Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10*	17 04 11	Solid	Spațiu de depozitare special amenajat	Lucrări pentru montarea cablurilor rețelei electrice subterane	Cantități ce nu se pot estima la acest moment	Valorificare prin unități specializate autorizate
Amestecuri metalice	17 04 07	Solid	Spațiu de depozitare special amenajat	Lucrări de construcții din cadrul amplasamentului	Cantități ce nu se pot estima la acest moment	Posibil valorificabil prin unitati specializate
Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*	Solid	Spațiu special amenajat și protejat în cadrul organizării de șantier	Lucrări de construcții din cadrul amplasamentului	Cantități ce nu se pot estima la acest moment	Eliminare prin unitati specializate autorizate

Gospodaria deșeurilor comunale generate pe amplasament pe perioada de realizare a lucrărilor

- tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate:

Deșeurile vor fi generate atât în zona de execuție a lucrărilor cât și în organizarea de șantier.

Se vor respecta prevederile legale în vigoare: O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, se va ține evidența cantităților de deșeuri generate în conformitate cu prevederile din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

În organizarea de șantier se vor amenaja facilități corespunzătoare pentru colectarea separată, stocarea și eliminarea deșeurilor rezultate în etapa de construcție.

Gestionarea categoriilor de deșeuri rezultate la lucrările de execuție se va face având în vedere următoarele recomandări:

- materialele excavate vor fi transportate și depozitate în depozitele indicate și autorizate de serviciile primăriei.

- *deșeurile menajere și cele asimilabile acestora* - vor fi colectate în interiorul șantierului în puncte speciale prevăzute cu containere tip pubele.

Deșeurile vor fi transportate periodic la un depozit de deșeuri autorizat.

- *deșeurile metalice* - vor fi colectate separat pe platforme betonate urmând a fi valorificate în mod obligatoriu la unitățile specializate,

- *deșeurile de materiale de construcții* (resturi de beton, mortar), din punct de vedere al potențialului de contaminare nu ridică probleme deosebite.

- *deșeurile lemnoase* - vor fi selectate, fiind eliminate în funcție de dimensiuni ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții.

- *deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou* - vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării,

- *ambalajele de sticlă, hârtie și carton, materiale plastice* din interiorul organizării de șantier vor fi colectate temporar în pubele având inscripționat vizibil tipul deșeurii. Se vor colecta temporar în incintă și vor fi valorificate integral prin unități specializate de prestări servicii,

- *ambalajele de la vopsele și diluanți* în cazul în care nu vor fi returnate la producător sau distribuitor se vor colecta și depozita în containere închise etans.

Aceste materiale ce vor rezulta în timpul execuției, moloz și alte deșeuri vor fi gestionate de constructor pe baza avizelor și contractelor ce se vor încheia cu factorii abilitați.

Trebuie menționat că atât cantitativ cât și din punctul de vedere al gradului de periculozitate a deșeurilor nu creează probleme semnificative de poluarea mediului.

Gospodaria deșeurilor comunale generate pe amplasament pe perioada de functionare

- tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate:

Tipuri si cantitati de deseuri rezultate: uleiuri minerale de transformator care se schimba la un interval de cca. 3-4 ani si care va fi colectat si predat pentru tratare la o unitate specializata.

Producerea energiei din potențial eolian nu generează deșuri în mod continuu.

Activitatea de mentenanță a unui parc eolian poate genera deșuri din întreținerea echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare. Deșeurile tipice rezultate din această activitate sunt:

- uleiuri uzate;
- decapanți și degresanți ai întreținerii echipamentelor;
- materiale textile de curățat;
- ambalaje rezultate de la înlocuire unor piese;
- ambalajele materialelor consumabile.

Principalele tipuri de deseuri rezultate in timpul functionarii parcului eolian sunt prezentate in tabelul urmator:

Denumirea deșeurii	Cod deșeu (*-periculos)	Stare fizică	Gestionare
Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere	13 02 05*	Lichid	Posibil valorificabil/de eliminat prin unitati specializate autorizate
Uleiuri minerale clorurate de motor, de transmisie si de ungere	13 02 04*	Lichid	Posibil valorificabil/de eliminat prin unitati specializate autorizate
Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase	15 01 10*	Solid	Posibil de eliminat prin unitati specializate autorizate
Deșuri municipale amestecate	20 03 01	Solid	Eliminare prin depozitare în depozit de deșuri
Deseuri de hartie/carton	20 01 01	Solid	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	Solid	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Solid	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje de lemn	15 01 03	Solid	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje de sticla	15 01 07	Solid	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități specializate
Ambalaje metalice	15 01 05	Solid	Reutilizare, reciclare, valorificare prin unități

			specializate
Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10*	17 04 11	Solid	Valorificare prin unități specializate autorizate
Materiale textile	20 01 11	Solid	Valorificare prin unități specializate autorizate
Solvenți	20 01 13*	Lichid	Posibil de eliminat prin unitati specializate autorizate

- modul de gospodărire a deșeurilor:

Deșeurile menajere sunt în cantități ne semnificative și apar sporadic.

De remarcat că atât cantitativ cât și calitativ deșeurile rezultate nu constituie o problemă majoră din punctul de vedere a protecției factorilor de mediu. Respectiv deșeurile se produc în perioadele de implementare a programului de mentenanță a Turbinelor CEE, și sunt preluate de pe amplasament de echipa care realizează programul și colectate la sediul Agentului economic.

Toate deșeurile rezultate de pe amplasament atât în perioada de exploatare curentă cât și în perioadele de întreținere vor fi colectate în containere și transferate unei firme specializate în depozitarea și tratarea deșeurilor.

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate:

În conformitate cu reglementările în vigoare, aceste deseuri vor fi colectate selectiv, transportate, reciclate, recuperate, valorificate sau eliminate final prin depozitare sau incinerare; după punerea în funcțiune a obiectivului gestionarea gunoierului și a deșeurilor menajere se va face pe baza de contracte cu firme specializate.

- planul de gestionare a deșeurilor:

Prevederile legale aplicabile sunt conforme cu cerințele O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și a legislației speciale și subsecvente aplicabile pentru categorii de deseuri și pentru operațiunile cu deseurile.

Toate categoriile de deseuri sunt depozitate astfel încât să nu afecteze mediul înconjurător, în recipiente de plastic/metal/saci etc, etichetate corespunzător codului deseului. Se va evita formarea de stocuri care ar putea prezenta risc de incendiu, mirosuri etc. pentru vecinătăți.

Deseurile periculoase se stochează în recipiente metalice, rezistente la soc mecanic și termic, închise etas, spațiul de depozitare respectiv să fie prevăzut cu dotări pentru prevenirea și reducerea poluarilor accidentale.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate **în perioada de realizare a proiectului** și de a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Se vor contracta de către prestator firme specializate și autorizate pentru preluarea deșeurilor de construcții reciclabile și prelucrarea acestora, respectiv pentru eliminarea deșeurilor nereciclabile în depozite de deseuri inerte sau de deseuri periculoase.

La predarea deșeurilor se solicită și sunt păstrate conform legislației, formularele doveditoare privind trasabilitatea deșeurilor periculoase sau nepericuloase.

În perioada de funcționare deșeurile ce vor fi generate vor fi valorificate sau eliminate, după caz, prin intermediul firmelor autorizate.

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase pe perioada de realizare a lucrărilor

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse:

În timpul executiei lucrărilor, vor fi utilizate unele substanțe toxice și periculoase, în special combustibil folosit pentru utilaje și vehicule de transport și ambalajele de la vopsele și diluanți al căror regim de depozitare, manipulare și utilizare va trebui să se conformeze prevederilor reglementărilor în vigoare.

- **modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației:**
Substanțele folosite vor fi colectate, depozitate temporar și gestionate în conformitate cu cerințele legale aplicabile acestor categorii de deseuri.
- **Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase pe perioada de funcționare a substanțelor și preparatelor chimice periculoase utilizate și/sau produse:**
În perioada de funcționare deșeurile periculoase sunt constituite în principal de uleiurile uzate, ambalaje rezultate din schimbările de uleiuri și solvenți utilizați pentru degresare.
- **modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației:**
Gestionarea deșeurilor periculoase intră în atribuțiile atât a constructorului (în perioada de execuție a lucrărilor) cât și a societăților autorizate specializate în vederea asigurării mentenanței turbinelor eoliene (în perioada de funcționare). Uleiurile uzate vor fi colectate și predate către firme autorizate în vederea valorificării sau eliminării acestora.

(B) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

În perioada de realizare a lucrărilor: se vor utiliza nisip, diferite sorturi de pietris sau piatra spartă, pamant de fundare și apă; toate aceste resurse vor fi asigurate de constructor și nu vor proveni din zona de implementare a proiectului. Solul vegetal (depozitat anterior) va fi reutilizat pe amplasament la finalizarea lucrărilor de construire.

În perioada de funcționare: sursa regenerabilă folosită este energia eoliană.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ):**

Având în vedere natura proiectului propus, se preconizează ca acesta nu va avea un impact semnificativ asupra calității factorilor de mediu din zona pe perioada de funcționare, iar perioada de construcție este limitată în timp, și se desfășoară strict pe suprafața de teren aflată în proprietate fără a afecta și alte suprafețe. De asemenea, trebuie subliniat faptul că numărul de turbine este mic.

Se consideră că fiind nesemnificativ potențialul impact al proiectului propus asupra factorilor de mediu apă, sol-subsol, aer, asupra caracteristicilor climatice, asupra patrimoniului cultural, arheologic, arhitectonic sau asupra sănătății umane.

Asupra caracteristicilor climatice se poate preconiza un impact pozitiv, de intensitate mică, având în vedere natura proiectului de utilizare a unei surse alternative de energie, pentru combaterea schimbărilor climatice.

Pentru estimarea impactului cumulativ potențial al proiectului propus cu alte proiecte/planuri/activități din același domeniu de activitate, respectiv producerea de energie electrică din surse alternative (eolian și fotovoltaic) s-a urmărit într-o primă etapă identificarea acestora. Astfel, titularul proiectului analizat intenționează să mai dezvolte 3 proiecte de producere a energiei din surse alternative (eolian și fotovoltaic) în vecinătate și anume: Parc eolian Medgidia, Parc Eolian Ciocarlia și Parc fotovoltaic Pesteră. În afara de proiectele anterior menționate cele mai apropiate obiective, aflate în diferite proceduri de reglementare la APM Constanța sunt: Parcul eolian (procedura SEA) al cărui beneficiar este WESTWIND MEDGIDIA S.R.L., amplasat la aproximativ 970 m și Parcul eolian al cărui beneficiar este S.C. ROMCIM S.A. (procedura EIA), amplasat la o distanță de aproximativ 7 km.

Elementele construite care aparțin celor 6 obiective de investiții identificate vizează în mare parte terenuri arabile localizate în vecinătatea localităților, unor cai de comunicație importante. Acestea sunt amplasate la distanțe mari față de siturile de protecție specială avifaunistică, ecosistemele naturale terestre

si acvatice si in afara zonelor sensibile din punct de vedere a protectiei speciilor si habitatelor de interes conservativ.

1. Impactul asupra populatiei, sanatatii umane:

Pe perioada de constructie:

- activitatile de construire vor fi limitate la amplasamentul proiectului, si se vor realiza intr-o perioada limitata de timp, numai pe perioada normata a Autorizatiei de Construire;
- zgomotul utilajelor de constructii se va produce local si temporar in zona santierului, si la distanta semnificativa de zonele locuite;
- emisiilor rezultate ca urmare a functionarii utilajelor si mijloacelor de transport;

Impactul in perioada de constructie va fi unul direct, pe termen scurt, reversibil si nesemnificativ ca urmare a distantei mari fata de zonele locuite.

Pe perioada de functionare a obiectivului:

Principalul element care ar putea afecta locuitorii din municipiului Medgidia, sau satul Remus Opreanu, din vecinatatea parcului eolian este zgomotul, dar asa cum am aratat mai sus, acesta este lipsit de semnificatie datorita distantei la care este amplasata cea mai apropiata turbina fata de locuinte – cca 1800 m. Un efect care poate fi receptionat si la distante mai mari, deci de mai multi localnici, este fenomenul de licarire al palelor cand sunt expuse direct razelor solare, care ar putea fi deranjant. Avand in sa in vedere configuratia parcului eolian si topografia locului vom constata ca numai in timpul zilei si cand vantul bate din directia observatorului acest fenomen poate fi perceptut. Dupa calculele proiectantului acesta reprezinta cel mult 4% din timpul total de functionare al turbinelor si se vizualizeaza numai daca este senin.

Distanta de peste 1800 m pana la prima cladire de locuinta rurala, diminueaza semnificativ orice impact.

Caracteristicile populatiei din zona proiectului nu se vor schimba ca urmare a implementării proiectului propus si functionarii acestuia.

Impactul asupra populatiei si sanatatii umane in perioada de functionare este nesemnificativ ca urmare a numarului redus de turbine si a distantei mari de zonele locuite.

2. Impactul asupra biodiversitatii, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice

Pe perioada de constructie:

Impactul direct asupra biodiversitatii se va manifesta prin decopertarea si ocuparea definitiva a unor suprafete de teren cultivat. Dat fiind faptul ca amplasamentul are folosinta actuala de teren arabil, este situat in afara ariilor naturale protejate, nu adaposteste specii si habitate cu valoare conservativa mare, nu constituie loc important de hranire si reproducere pentru fauna locala rezidenta, nu este utilizat ca loc de hranire, odihna si innoptare preferat de catre speciile aflate in pasaj, impactul prognozat asupra biodiversitatii in perioada de constructie este considerat a fi nesemnificativ.

Pe perioada de functionare a obiectivului:

Nu exista nici un fel de emisii de poluanti care pot afecta vegetatia si fauna terestra.

Impactul asupra biodiversitatii din perioada de functionare a parcului eolian se poate manifesta de cele mai multe ori asupra speciilor de pasari si lilieci.

Riscul de coliziune cu elementele functionale ale turbinelor eoliene reprezinta principala preocupare la nivel european si international cu privire la implementarea acestui tip de obiective. Anual sunt inregistrate mortalitati in randul populatiilor de pasari si lilieci in urma coliziunii cu centralele eoliene aflate in functiune. Din acest motiv orice dezvoltator de parcuri eoliene trebuie sa ia in considerare aparitia acestui risc in alegerea locatiei si a celor mai bune solutii tehnice pentru reducerea la minim a acestui tip de impact.

Nivelul riscului de coliziune depinde in mare masura de trei factori majori:

1. localizarea proiectului
2. speciile prezente
3. conditiile meteorologice legate de vizibilitate.

Efectul de bariera poate sa apara ca rezultat al devierii rutei de migratie prin ocolirea unui obstacol din calea acesteia. Efectul de bariera poate determina schimbari in migratia sezoniera si in rutele locale de migratie a pasarilor determinand fenomene precum schimbarea directiei de zbor, cresterea consumului de energie, reducerea greutatii corporale a pasarilor necesare pentru a supravietui in timpul migratiilor pe distante lungi (Druga, 2013).

Trebuie mentionat faptul ca cele mai susceptibile la riscul de coliziune si la efectul de bariera sunt speciile de pasari acvatice de talie mare si speciile rapitoare diurne care datorita dimensiunilor si a particularitatilor comportamentului de zbor pot fi afectate intr-o masura mai mare fata de alte categorii de pasari.

In cazul de fata cel mai important aspect il reprezinta faptul ca parcului eolian este format doar din cinci turbine aflate la distante mari una de alta, si este amplasat la distante mari (peste 12 km) fata de siturile de protectie speciala avifaunistica (SPA), intr-o zona agricola importanta, fara elemente de relief ce pot constitui repere majore in orientarea pasarilor migratoare. De asemenea, pe amplasamentul parcului nu exista forme de relief de tipul dealurilor si vailor adanci care ofera conditii favorabile pentru formarea curentilor de convecție termica in zilele insorite, curenti verticali utilizati de pasari cu zbor planat pentru a-si mentine altitudinea. In plus, pe amplasament nu au fost observate aglomerari de pasari acvatice care ar putea sugera prezenta unui habitat favorabil de odihna, hranire si adapost in iernare si pasaj.

In urma analizei caracteristicilor amplasamentului legate de: conditiile meteo (intensitatea vantului), altitudinea, caracteristicile habitatelor, prezenta unor potentiale zone de adapost, s-a concluzionat ca implementarea parcului eolian „Pestera” prezinta un risc scazut de impact asupra liliecilor. Acesta opinie initiala este sustinuta si de ghidurile Bat Surveys Good Practice Guidelines al Bat Conservation Trust (Hundt L., 2012) si EUROBATS Guide (Rodrigues et al., 2008, revizuit 2014) din care rezulta faptul ca un parc eolian de dimensiuni reduse sau medii, amplasat intr-o zona vantoasa la distante peste 200 m fata zone impadurite, lucii de apa, si aliniamente stradale si fara adaposturi prezente pe amplasament nu constituie o amenintare pentru speciile de chiroptere.

Avand in vedere afirmatiile de mai sus, impactul proiectului analizat in perioada de functionare asupra biodiversitatii va fi unul nesemnificativ.

3. Impactul asupra apei

Pe perioada de constructie:

Impactul se poate manifesta ca urmare a posibilelor scurgeri accidentale de lubrefianti sau carburanti care ar putea rezulta datorita functionarii utilajelor de constructie si celorlalte mijloace de transport folosite pe santierul de lucru.

Cu toate acestea este putin probabilă apariția unui astfel de impact prin aplicarea unui management adecvat al deșeurilor și prin instruirea personalului implicat în lucrările de construcție.

Pe perioada de functionare a obiectivului:

Nu se polueaza apele, nu se evacueaza ape uzate in apele din zona. Dat fiind faptul ca turbinele sunt echipate cu sisteme de colectare a posibilelor scapari de ulei hidraulic sau lubrifiant, se inlatura posibilitatea unor poluari accidentale prin infiltrarea acestora in sol si migrarea in panza freatica.

4. Impactul asupra aerului

Pe perioada de constructie:

Pe perioada lucrarilor de constructie poate avea loc o crestere pe o perioada limitata de timp a emisiilor de praf datorata manipulării materialelor de constructie, activitatilor de excavatie, poluanti caracteristici arderii combustibililor in motoare. Nivelul emisiilor va fi mic datorita intensitatii scazute a lucrarilor (doar 5 turbine eoliene si infrastructura aferenta), etapizarii lucrarilor, numarului mic de utilaje implicat in activitati zilnice, conditiile hidrometeorologice (conditii de vant).

Datorita conditiilor atmosferice specifice zonei de implementare a proiectului (viteze relativ mari ale vantului prezente in peste 95% din timp) se estimeaza ca dispersia in atmosfera in zonele proiectului se va face imediat, fara o poluare semnificativa a factorului de mediu aer.

Pe perioada de functionare a obiectivului:

În etapa de exploatare a obiectivului singurele surse de emisii în atmosferă sunt reprezentate de traficul realizat de autovehiculele echipei de operare și întreținere a parcului eolian și a celor ce asigură paza. Cu toate acestea autovehiculele implicate în activitățile de întreținere, în număr mic, nu sunt în măsură să inducă modificări ale calității aerului din zona analizată.

5. Impactul asupra solului/subsolului

Pe perioada de construcție:

Impactul asupra solului se va resimți în urma activităților de decopertare a stratului fertil, pe suprafețele corespunzătoare drumurilor de acces, organizării de șantier, a turbinelor eoliene și a liniilor electrice subterane. Un impact negativ suplimentar poate fi generat de gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor solide rezultate din activitățile de construcție și a apelor uzate provenite de la utilizarea toaletelor ecologice.

Impactul în perioada de construcție va fi nesemnificativ datorită faptului că lucrările vor avea o perioadă de execuție limitată în timp și, gestionate corespunzător, nu vor avea impact asupra calității solului și subsolului din zona amplasamentului studiat.

Pe perioada de funcționare a obiectivului:

Nu se preconizează apariția unui potențial impact negativ asupra solului și a subsolului în perioada de funcționare a parcului eolian.

6. Impactul asupra peisajului

Pe perioada de construcție:

În această perioadă, ar putea exista un impact vizual neplăcut cauzat de lucrări (muncitori, utilaje, mijloace de transport etc).

Impactul este unul nesemnificativ, se va resimți doar la nivel local, iar după finalizarea lucrărilor de construcție, refacerea suprafețelor afectate temporar nu va necesita o perioadă lungă de timp.

Pe perioada de funcționare a obiectivului:

Amplasamentul analizat se situează într-o zonă cu peisaj agrar. În structura peisajului se evidențiază prezența liniilor electrice aeriene, a canalelor de irigație, a autostrazii A2 și a drumului județean DJ 222.

În absența unor habitate naturale sau seminaturale, a unor forme de relief care să iasă în evidență, a zonelor de recreere, a unor obiective importante de patrimoniu cultural și religios amplasamentul analizat nu prezintă o valoare peisagistică deosebită.

În ceea ce privește peisajul, se poate considera că modificarea acestuia, urmare a realizării investiției, va avea un impact nesemnificativ.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate):** local;
- **magnitudinea și complexitatea impactului:** magnitudine mică;
- **probabilitatea impactului; - durata, frecvența și reversibilitatea impactului:** probabilitatea de afectare a mediului este una redusă (și doar în etapa de construcție), în condițiile respectării datelor din proiect și a recomandărilor din actele de reglementare; impactul este temporar și reversibil cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe reduse de teren ca urmare a realizării elementelor construite ale parcului.
- **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:**
- **Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului sau programului.**

Măsuri de prevenire a efectelor adverse asupra solului/ subsolului.

Pentru evitarea potențialului impact asupra solului se propun următoarele măsuri:

- nu se va face depozitarea carburanților, a uleiurilor și a altor substanțe chimice, dacă este cazul, în zona amplasamentului;
- evitarea afectării unor suprafețe suplimentare de teren;
- depozitarea temporară a deșeurilor numai în locurile special amenajate și, în funcție de categorie, numai în recipiente special destinate;

- organizarea de santier va fi dotata cu material absorbant, necesar interventiei in caz de poluare accidentala cu hidrocarburi;
- indepartarea deseurilor atat din zona reglementata de plan cat si din vecinatata acesteia.

Masuri de prevenire a efectelor adverse asupra apei subterane si de suprafata

Pentru a fi evitat impactul asupra apelor se vor implementa urmatoarele masuri:

- interventia rapida cu absorbanti in cazul scurgerilor accidentale de carburanti si lubrefianti;
- schimburile de ulei ale utilajelor si alimentarea cu carburant se vor face in afara amplasamentului;
- asigurarea unei stari functionale bune a utilajelor si vehiculelor, in scopul evitarii scurgerii de hidrocarburi;
- deseurile vor fi colectate selectiv si eliminate prin firme specializate pentru a se preveni eventualele scurgeri de la acestea;

Masuri de prevenire a efectelor adverse asupra aerului atmosferic

Pentru reducerea emisiilor in aer si a impactului asupra aerului in perioada de constructie se vor lua urmatoarele masuri:

- reducerea vitezei autovehiculelor pe drumurile generatoare de pulberi si praf;
- materialele pulverulente se vor depozita astfel incat sa nu fie imprastiate sub actiunea vanturilor;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci cand acestea nu sunt implicate in activitati;
- folosirea numai a utilajelor si autovehiculelor cu verificarea tehnica la zi;
- acoperirea depozitelor de materiale de constructie pulverulente/ depozitarea in recipiente etanse;
- acoperirea camioanelor care transportă material de umplutură pentru a se respecta SR 12574/1998 și OM 592/2002;
- evitarea manipularii unor cantitati mari de pamant sau agregate de cariera in perioadele cu vant.

Masuri de prevenire a efectelor adverse asupra biodiversitatii

- Semnalizarea turbinelor pe timpul noptii cu lumina intermitenta rosie cu intervale mari de timp intre doua aprinderi consecutive, pentru ca lumina va face ca pasarile sa fie mai prudente si sa evite zona respectiva.
- Este strict interzisă utilizarea în spațiu deschis a oricăror substanțe chimice (ex. pesticide) sau capcane pentru combaterea „dăunătorilor” (șoareci, șobolani, păsări, insecte etc.).
- În scopul de a evita perturbarea faunei locale, se recomanda evitarea folosirii câinilor pentru paza și protecție sau utilizarea acestora doar în spații special amenajate.
- Este interzisă adăpostirea si hrănirea câinilor hoinari.
- Decopertarea stratului de sol vegetal se va face cu depozitarea și protejarea acestuia;
- Se recomandă ca decopertarea zonelor unde urmează a se interveni să se realizeze imediat înaintea începerii propriu-zise a lucrărilor de construcție, iar recopertarea să se realizeze fără întârzieri, chiar dacă acest lucru impune costuri suplimentare
- Se interzice utilizarea sârmei ghimpate pentru împrejmuirea investiției sau a organizarii de santier, reprezentand un pericol real la adresa păsărilor răpitoare diurne și nocturne și a liliecilor.

- **natura transfrontalieră a impactului:** nu este cazul.

VIII.Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Pe perioada executiei constructiei se vor respecta normele pentru protectia mediului si daca va fi cazul, conform solicitarilor Agentiei pentru Protectia Mediului, se va asigura monitorizarea gestiunii deseurilor si a substantelor chimice.

In perioada de functionare, la solicitarea autoritatii locale pentru protectia mediului, se poate realiza monitorizarea calitatii aerului (emisii PM 10, PM 2,5, pulberi sedimentabile) si a nivelului de zgomot, in zonele adiacente punctelor de lucru.

In cadrul organizarii de santier se vor respecta masurile de prevenire/diminuare a impactului:

- depozitarea corespunzatoare a deseurilor;
- urmarirea functionarii corecte a utilajelor si autovehiculelor si efectuarea verificarilor periodice a acestora (in service autorizat) astfel incat acestea sa functioneze intr-o stare tehnica buna si emisiile sa se plaseze doar in limitele admise legal;
- monitorizarea respectarii programului de lucru;
- automonitorizare permanenta a impactului calitatii aerului asupra standardelor de expunere ocupationale pentru a minimiza expunerea lucratorilor;
- implementarea permanenta a celor mai bune practici;
- stabilirea unei persoane responsabile cu protectia mediului pe intreaga desfășurare a lucrărilor.

In perioada de functionare, se va respecta legislatia pentru protectia mediului si se recomanda in principal monitorizarea componentelor de biodiversitate precum pasarile si lilieci si eventualele mortalitati care pot surveni in urma functionarii turbinelor eoliene.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

(A) Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul;

(B) Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- **descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:**

Lucrarile necesare organizarii de santier nu au caracter definitiv, astfel incat la terminarea obiectivului trebuie sa fie dezafectate in totalitate, iar zonele afectate vor fi curatate, in conformitate cu normele si legile de protectia mediului.

Pe gard se vor monta panouri de semnalizare, de securitate si sanatate a muncii, conform HG nr. 971/2006 specificandu-se purtarea obligatorie a castii de protectie, intrarea interzisa a autoturismelor si a persoanelor neautorizate. Totodata se vor instala punctele de control si paza pentru monitorizarea accesului in incinta.

La intrarea in santier se va amplasa un panou general de semnalizare, de securitate si un panou cu datele de identificare ale santierului, marcandu-se intrarea in santier.

Organizarea de santier va fi dotata cu un punct de prim ajutor pentru cazuri de accidente, semnalizate cu inscriptii usor de identificat in situatii de urgenta, dar si ale serviciilor locale specializate pentru a interveni in vederea normalizarii situatiei si indepartarea pericolelor si limitarea efectelor.

Se interzice executia fara proiect tehnic de securitate a lucrarilor cu risc ridicat si specific ce fac obiectul anexei 2 din HG 300/2006 completata prin HG 601/2007 in general, si a lucrarilor de: excavatii, sprijiniri ale excavatiilor cu adancimea peste 1,5m, sprijiniri la excavatii in spatii largi, lucrari la inaltime inclusiv schele, esajodaje, cofraje, montaj prefabricate si utilaje tehnologice, lucrari in trafic rutier si feroviar, lucrari in albiile raurilor, lucrari pe timp nefavorabil (friguros, calduros, temperaturi extreme).

Organizarea de santier va fi impartita in doua zone:

- o zona cu o suprafata de aprox. 1000 mp ce va cuprinde zona administrativa a organizarii
- o zona cu o suprafata de aprox. 1200 mp. pentru depozitari materiale de constructii, scule, piese de schimb, platforma colectare si sortare deseuri, zona carburanti, parcare, etc.

Pe amplasamentul organizarii de santier 1 se vor monta:

- 2 containere cu dimensiunile de 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container scule si piese de schimb;
- 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container beneficiar;
- 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container antreprenor;
- 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container personal (vestiare);
- 1 containere cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea grupuri sanitare.
- 1 container cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container cantina personal + bufet;
- 2 containere cu dimensiunile 3,00 x 5,00 m, cu functiunea container punct control, amplasate la cele doua accese in cele doua zone ale organizarii de santier;
- 2 containere cu dimensiunile 2,50 x 6,00 m, cu functiunea container depozitare produse periculoase;

Suprafata ocupata temporar de containerele metalice prefabricate va fi de aprox. 165 mp.

De asemenea, in incinta destinata organizarii de santier se vor mai amenaja spatii cu urmatoarele destinatii:

- parcare
- Platforma de colectare si sortare deseuri
- depozitare paleti si role cablu electric

Suprafata ocupata si afectata va fi de aprox. 2200 mp pe terenul aflat in proprietate (concesionat).

Dotarea containerului organizare de santier trebuie sa asigure suprafata, conditiile si utilitatile necesare desfasurarii activitatii de birou. Amplasarea acestuia se face conform planului de organizare de santier.

Pentru lucratori sunt prevazute spatii pentru echipare/dezechipare. Acestea sunt special amenajate in containerul vestiar, utilat si dotat corespunzator acestui scop – iluminat si incalzit.

Lucratorii isi pot usca imbracamintea de lucru, daca este cazul, iar vestimentatia si efectele personale sunt pastrate in siguranta prin incuierea baracamintelor.

Obligatia asigurarii containerelor pentru birouri si activitati social-sanitare revine fiecarui antreprenor, subantreprenor, pentru personalul propriu, daca prin contractele dintre parti nu se prevede altfel.

Containerele sunt metalice realizate din panouri sandwich din tabla cutata si vata minerala. Pardoseala este din linoleum.

Pentru buna functionare a santierului se vor monta doua generatoare electrice pentru alimentarea santierului.

Accesul in incinta santierului se face dinspre vest.

La montarea containerelor si a cabinelor WC – ecologice, se vor respecta toate regulile de tehnica securitatii muncii, iar partea electrica va fi asigurata cu electricieni autorizati.

- **localizarea organizării de șantier:** organizarea de santier va fi amplasata pe parcela A 835/4/13.
- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:**

Prin masurile propuse si printr-o buna organizare de santier, impactul se reduce semnificativ. O buna organizare de santier, alegerea metodelor optime de executie, colectarea deseurilor menajere produse, va creste gradul de asigurare al securitatii personalului muncitor si va elimina riscul de îmbolnavire al acestora.

- **surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier:**

Ca potențiale surse de poluanți sunt materialele de construcție depozitate. Nu este cazul unor instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:**

La realizarea lucrărilor se vor respecta toate regulile de tehnică securității muncii, iar partea electrică va fi asigurată cu electricieni autorizați.

Lucrările vor fi semnalizate atât în timpul zilei cât și în timpul nopții și se va asigura paza utilajelor și securitatea zonei astfel încât să se elimine riscul unor poluări accidentale datorate efracțiilor.

Apa necesară va fi asigurată cu cisterne auto. De asemenea se va asigura apă potabilă îmbuteliată în ambalaje de tip PET.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

- **lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității:**

După realizarea fundației, stratul de umplutură se realizează în jurul pilonului astfel încât să se asigure forma inițială a terenului, rămânând vizibil numai pilonul, și un trotuar de 1 m lățime în jurul acestuia;

Terenul se va sistematiza conform planului de situație cuprins în documentația de arhitectură.

Se va realiza un trotuar de gardă cu panta de 0,5% pentru protecție.

- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:**

În cazul poluării accidentale a mediului se va anunța Agenția pentru Protecția Mediului (APM) Constanța și se va realiza o monitorizare a surselor de poluanți și calității factorilor de mediu, până la îndepărtarea cauzelor emisiilor de poluanți în mediu.

Pentru a evita poluările accidentale se vor lua următoarele măsuri:

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina în șantier: instructajul periodic, echipamentul de protecție, etc.;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport;
- realizarea de împrejurimi, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul și restricționarea accesului persoanelor în șantier;
- întocmirea unui plan de intervenții în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații abundente, furtuni); planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, soluții pentru minimizarea efectelor.

Aceste măsuri vor fi menționate în contractul de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, cu respectarea legislației românești privind Securitatea și Sanătatea Muncii, Paza contra incendiilor, Paza și Protecția Civilă, Regimul deșeurilor și altele. De asemenea se vor respecta prevederile Proiectelor de execuție, a Caietelor de sarcini, a Legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

- **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației:**

Fiind o construcție cu destinație industrială, nu se va închide sau dezafecta cel puțin pe o perioadă de viață estimată la 50 de ani;

Eventuala dezafectarea obiectivului constă în executarea următoarelor lucrări:

- dezmembrarea obiectivului, cu recuperarea și valorificarea materialelor refolosibile;
- recuperarea și valorificarea cablurilor electrice;
- curățarea terenului de posibile resturi de materiale de construcție, umplerea excavatiilor cu pamant de calitate similară cu cel din zona învecinată acestora.

Dezafectarea, post-utilizarea și refacerea amplasamentului se va face conform normativelor în vigoare, pe baza de proiect, și în condiții de protecție pentru calitatea factorilor de mediu.

- **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului:**

După terminarea investiției vor fi îndepărtate toate deșeurile rezultate în timpul execuției.

XII. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă;
2. plan de situație;

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970: **nu este cazul;**
- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar: **nu este cazul;**
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului: **nu este cazul;**
- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar: **nu este cazul;**
- e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar: **nu este cazul;**
- f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare: **nu este cazul;**

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

3. Localizarea proiectului:
 - bazinul hidrografic: **nu este cazul;**
 - cursul de apă: denumirea și codul cadastral: **nu este cazul;**
 - corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod: **nu este cazul;**
4. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă: **nu este cazul;**
5. indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz: **nu este cazul;**

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Titular,



Intocmit,
arh. Liviu Dida

