

MONSSON ALMA S.R.L

**CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA
EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA,**

MEMORIU DE PREZENTARE

(Intocmit in conformitate cu prevederile Anexei nr.5E din Legea nr.292/2018)

Proiect

CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA

Amplasament

**Comuna Crucea extravilan, parcelele: A519/14/2/2 + A519/14/2/1/2, A519/14/2/1/1, 519/25,
519/26/1/1, 519/26/2, De 519/3 - tronson 1**

JUDETUL CONSTANTA



Beneficiar

MONSSON ALMA S.R.L

Elaborator

NATURA EXPERT CONSULTING SRL

I. Denumirea proiectului

<<CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA>>

II. Titular

- numele: **MONSSON ALMA S.R.L**
- adresa poștala: Municipiul Constanta, B-dul. Tomis, nr.480, judetul Constanta
- numarul de telefon si de fax: 0241/550.353 si 0241/550.323
- adresa de e-mail, adresa paginii de internet: office@monsson.eu
- administrator: Emanuel Muntmark

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a) Rezumatul proiectului

MONSSON ALMA S.R.L doreste sa obtina Autorizatia de Construire in conformitate cu **Certificatului de Urbanism nr. 27 din 18.07.2022** emis de Primaria comunei Crucea, judetul Constanta, **in vederea amplasarii unei turbine eoliene** pentru producerea de energie electrica.

Proiectul consta in instalarea si operarea 1 turbina eoliana, realizarea fundatiei aferente, construirea platformei de montaj, imbunatatirea solului, modernizarea drumului de exploatare existent, organizare de santier, sistem de stocare energie electrica, instalarea de retele de cabluri subterane de medie tensiune si retea de comunicatii si control, instalarea de stalpi de monitorizare video, instalarea de martori de tasare pentru urmarirea in timp a fundatiei, precum si baza colectoare.

Suprafata de teren afectata de lucrare este de **21 000 m² (2,1ha)**.

Parcelele de teren pe care se vor amplasa elementele constructive ale proiectului se afla in zona localitatii Galbiori, in extravilanul comunei Crucea, Judetul Constanta si se afla in proprietatea lui Monsson Alma S.R.L.

Terenurile sunt dezmembrate si intabulate in Cartea Funciara a Municipiului Constanta cu numerele cadastrale corespunzatoare.

Elementele tehnico - constructive ale proiectului cuprind:

➤ Turbina eoliana

- numar de turbine instalate = **1 buc**
- puterea instalata a turbinei aproximativ **6 MW**;
- putere totala instalata aproximativ **6 MW**.

Turbina eoliana urmeaza a se amplasa urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de sensul vanturilor, respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem, pozitia fata de drumul de acces si retelele electrice.

Turbina ce se va monta va avea diametrul rotorului de maxim 170 m.

Turbina eoliana se va fixa la sol prin fundatie cu diametrul de pana la 30 m, executata din beton armat cu o adancime de aproximativ 5 m.

Fundatia turbinei va fi subterana, de tip radier general.

In functie de recomandarile studiului geotehnic se va prevedea pilot din beton armat amplasat sub fundatia radier sau orice alta solutie de imbunatatire a solului.

In dreptul turbinei eoliene se va construi platforma de montaj din piatra compactata. In jurul platformei de montaj si fundatiei turbinei eoliene este necesar un spatiu liber pentru a fi folosit la preasamblarea palelor si a rotorului. Aceasta platforma de preasamblare nu necesita constructii suplimentare sau imbunatatiri, terenul fiind afectat doar in timpul asamblarii palelor si a rotorului.

Turbina este prevazuta cu un sistem de colectare si evacuare a condensului de pe pardoseala inelului fundatiei. Acest sistem este alcatuit dintr-un sifon de pardoseala, o baza colectoare pozitionata la aproximativ 20 m de fundatie si o conducta de PVC cu diametrul $\Phi 110$ mm sau $\Phi 90$ mm si cu o panta de 0,8% care face legatura intre sifonul de pardoseala si baza colectoare. Baza colectoare se va realiza dintr-un tub ingropat in pamant in pozitie verticala de diamteru $\Phi 400$ mm si cu lungimea de 4,20 m. In momentul umplerii bazei colectoare, aceasta va fi golita cu ajutorul unei pompe submersibile. La pozitionarea bazei colectoare se va tine cont si de pozitia stalpului pentru supraveghere video.

La fundatia turbinei este prevazut de asemenea cel putin 3 borne fixe de tasare din beton folosite la urmarirea in timp a pozitiei fundatiei turbinei eoliene.

Pe amplasament va fi prevazut un stalp pentru monitorizare video cu inaltimea de aproximativ 10 m, care va permite vizualizarea turbinei.

Stalpul este metalic prefabricat de tip tubular cu forma poligonala si va fi amplasat in apropierea platformei de montaj.

Supravegherea video se va face cu camere video IP de exterior, rezolutie corespunzatoare, montate in apropierea platformei de montaj. Comunicatia intre camerele video si inregistrator de retea (NVR) se va face prin intermediul cablurilor de comunicatie (Ethernet). Inregistratorul de retea se va amplasa in anvelopa de conversie.

Fundatia proiectata pentru stalpul de iluminat este o fundatie izolata, rigida, din beton armat.

➤ **Modernizarea drumului de exploatare existent**

Accesul spre turbina eoliana se va realiza pe **drumul de exploatare De 519/3** care poate fi reabilitat si consolidat.

Drumul de acces (existent) va fi dimensionat cu latimea de aproximativ 4 m si raza de curbura de aproximativ 50 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorului, pentru a putea fi circulat de masini de mari dimensiuni.

In total sunt propusi a fi modernizati aproximativ **1014,3 mp** de drum.

➤ **Retelele electrice aferente turbinei eoliene**

Reteaua de cabluri ce va deservi turbina eoliana, cuprinde cabluri MT pentru transportul curentului electric si cabluri de fibra optica necesare sistemului de control de la distanta a turbinei. Cablul de fibra optica se va poza in acelasi sant cu LES MT si priza artificiala de pamant aferenta C.E.E., acesta nefiind influentat de campul electromagnetic.

In functie de specificatiile tehnice ale furnizorului/productorului, cablurile de fibra optica se pot proteja pe traseul fara obstacole, in tuburi de protectie cu diametrul de aprox 40mm.

Cablurile se pozeaza in santuri intre doua straturi de nisip de circa 10 cm fiecare.

Semnalizarea prezentei cablurilor se face cu benzi avertizoare pe toata latimea santului la cota stabilita in profile.

Distanta dintre fluxurile de cabluri pozate in acelasi sant va fi de min. 25cm.

Avand in vedere faptul ca pe drumurile de exploatare 519/3 si 519/2 exista cabluri electrice MT ingropate, sapaturile pentru cablurile electrice MT propuse, pentru aceste zone, se vor realiza manual sau cu ajutorul forajelor ghidate, respectand toate normele de protectie si siguranta ANRE.

Energia electrica produsa de turbina eoliana va fi evacuata catre Sistemul Energetic National (S.E.N.) fie prin punctul de conexiune 20 kV existent ce a fost construit ca investitie de Monsson Alma SRL, fie prin oricare alta solutie de conectare ce va fi stabilita intr-o faza viitoare in urma avizarii studiilor de specialitate de catre comisiile tehnice ale operatorilor relevanti si evidentiata in avizul tehnic de racordare.

➤ Organizarea de santier

Organizarea de santier consta in amenajarea temporara a unui spatiu pentru amplasarea containerelor de birouri, a unui spatiu de depozitare componente turbina eoliana, materiale, parcare autovehicule, precum si asigurarea utilitatilor pe amplasament: curent electric, apa proaspata, apa menajera, spatiu stocare deseuri, iluminat, paza, etc

Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana.

Minim doua persoane vor fi de paza simultan la amplasament.

La intrarea principala se va gasi o cabina prefabricata de paza.

De pe aceasta suprafata se va indeparta solul fertil si vegetatia existenta care va fi depozitata in vecinatatea acestei suprafete. Zona va fi nivelata si compactata si va fi acoperita cu piatra sparta.

Suprafata destinata organizarii de santier este de aprox **1800 mp**, la finalizarea lucrarilor, ansamblul organizarii de santier va fi dezafectat, pe amplasament ramanand doar platforma pietruita a turbinei.

Indici de suprafata

Turbina eoliana

- S.c. turbina = cca. 115 m²
- S.d. turbina = 962 m²
- Hmax= 250 m
- Nr. de turbine = 1

Platforma turbina eoliana

- S.c. totala platforma = S.d. totala platforma 1800 m²
- Nr. de platforme = 1

Organizare de santier:

- S.c. organizare de santier = 1800 m
- S.d. organizare de santier = 1800 m

Drum existent

- S.c. drum existent = S.d. drum existent= 1014,3 m²

Stalpi Video:

- S.c. stalp video = 0,5 m²
- S.d. stalp video = 2,25 m²
- Hmax stalp video = 10 m
- Nr. de stalpi video = 1

Basa colectoare:

- S.c. base colectoare = 0,13 m²
- S.d. base colectoare = 0,62 m²
- Nr. base colectoare = 1

Indicatori urbanistici**S. teren = 21 000 m²****S.construita totala = 115m² + 1800m² + 1014,3 m² + 0,5 m² + 0,13 m² = 2.929,93 m²****S.desfasurata totala = 962 m² + 1800m² + 1014,3 m² + 2,25 m² + 0,62 m² = 3.779,17 m²****Regim maxim de inaltime: Hmax = 250 m (la turbina eoliana)****P.O.T. propus = 50%****C.U.T. propus = 0.5****b) Justificarea necesitatii proiectului**

Conform rapoartelor UE (Curtea Europeana de Conturi -Raportul special nr. 08/2019) din totalul emisiilor de gaze cu efect de sera din UE, 79 % provin din utilizarea combustibililor fosili pentru productia de energie.

Fenomenul de incalzire globala datorat progresului sectoarelor economice de pe plan mondial (industrie,transporturi rutiere-navale- aeriene, etc) dar si factorului antropic (defrisari, arderi necontrolate,depozitari necontrolate de deseuri, etc) , a devenit o problema prioritara pe agenda de lucru a UE in acest context fiind dezvoltate politici la nivelul tarilor membre in scopul diminuarii /eliminarii emisiilor de gaze cu efect de sera, prioritatea fiind axata pe **promovarea surselor regenerabile** de producere a energiei, tinta fiind de 20 % pana la sfarsitul anului 2020.

Politicile din domeniu prevad o crestere progresiva a procentului utilizarii resurselor regenerabile pentru perioadele urmatoare.

Dintre cele 28 de state membre, 11 și-au atins obiectivul pentru 2020. Acestea sunt: Bulgaria, Republica Ceha, Danemarca, Estonia, Croatia, Italia, Lituania, Ungaria, **Romania**, Finlanda și Suedia.

Comisia estimeaza ca marirea ponderii energiei din surse regenerabile va ajuta UE sa își atinga obiectivul de a reduce emisiile de gaze cu efect de sera cu 40 % pana în 2030, respectiv cu 80-95 % pana în 2050.

Costul producerii de energie electrica din energie eoliana și din energie solara a devenit din ce în ce mai competitiv cu costul energiei electrice obtinute prin arderea combustibililor fosili.

Cresterea consumului mondial de energie electrica, precum si criza combustibililor traditionali, au impus necesitatea identificarii unor surse alternative de energie, cu scopul inlocuirii in timp a energiei produse, conventional din combustibili fosili, cu o energie produsa din surse regenerabile, nepoluanta.

MONSSON ALMA S.R.L

CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA,

Punerea in practica a unei strategii energetice pentru valorificarea potentialului surselor regenerabile de energie se inscrie in coordonatele dezvoltarii energetice a Romaniei pe termen mediu si lung si ofera cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice si inscrierea in acquis-ul comunitar in domeniu.

Proiectul propus este conceput in concordanta cu doua obiective majore la nivel european si national:

- nevoia urgenta de investitii in domeniul energetic pentru a diminua dependenta energetica de import, inlocuirea combustibililor fosili, a caror epuizare va fi iminenta in conditiile ritmului actual de consum si, de asemenea, pentru combaterea schimbarilor climatice care devin o problema tot mai acuta a societatii actuale;
- dezvoltarea durabila a regiunii, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenti si de locuri de munca in viitorul apropiat.

Scopul investitiei este de a valorifica potentialul eolian al judetului Constanta cu consecinte benefice asupra mediului prin inlocuirea energiei electrice produse in instalatii termoenergetice cu energie produsa din surse regenerabile. Sursele regenerabile detin un potential energetic important si ofera disponibilitati nelimitate de utilizare pe plan local si national.

Valorificarea surselor regenerabile de energie se realizeaza pe baza a trei premise importante conferite de acestea, si anume, accesibilitate, disponibilitate si acceptabilitate. Sursele regenerabile de energie asigura cresterea sigurantei in alimentarea cu energie si limitarea importului de resurse energetice, in conditiile unei dezvoltari economice durabile.

Aceste cerinte se realizeaza in context national, prin implementarea unor politici de conservarea energiei, cresterea eficientei energetice si valorificarea superioara a surselor regenerabile.

Valorificarea surselor regenerabile de energie, in conditii concurentiale pe piata de energie, devine oportuna prin adoptarea si punerea in practica a unor politici si instrumente specifice sau emiterea de "certIFICATE VERZI" ("certIFICATE ECOLOGICE").

In contextul celor prezentate mai sus se inscrie si proiectul lui **MONSSON ALMA S.R.L.** care va contribui si la dezvoltarea economica a comunei Crucea.

c) Valoarea investitiei

Costurile investitiei se ridica la valoarea de aproximativ 8.250.000 euro.

d) Perioada de implementare propusa

Planul de executie, incluzand toate etapele derularii investitiei cat si un grafic elaborat pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor.

Termenul de punere in functiune a investitiei este conditionat de fazele de reglementare pe linie de mediu si urbanism a investitiei in cauza si de perioada de executie a lucrarilor.

Lucrarile de constructie se vor realiza in perioada de valabilitate a Autorizatiei de Constructie.

e) Planșe reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie și amplasamente).

A se vedea planurile anexate:

1. Plan de situație
2. Plan de incadrare in zona

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

Montarea turbinei eoliene cuprinde următoarele etape și elemente fizice:

- realizarea organizării de șantier;
- realizarea fundației și a platformei de montaj aferente turbinei eoliene;
- transportul la locul de montaj a elementelor structurale componente;
- montarea mecanizată a elementelor verticale a turbinei (turn, nacelă, pale);
- realizarea lucrărilor de renaturare a suprafeței temporare a platformei de montaj.

f.1 Profilul și capacitatile de productie

Profilul proiectului este situat în domeniul capacităților de producție energetice din surse regenerabile, energia eoliană. Capacitatea de productie a turbinei eoliene va fi de aproximativ **6 MW**. Productia totala de energie electrica va fi variabila si va fi livrata Sistemului Energetic National.

f.2 Descrierea instalatiei și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz).

În prezent, pe amplasamentul proiectului nu există vreo instalație tehnică și nu se desfășoară vreun flux tehnologic, terenurile având folosință arabila.

f.3 Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, în functie de specificul investitiei, produse și subproduse obtinute, marimea, capacitatea;

Turbina eoliana ce va fi montata va transforma energia cinetica a curenților de aer incidenti în energie electrică, prin intermediul complexului de elemente mecano-electrice care compun turbina eoliană. Acestea sunt antrenate în mișcare de rotație începând cu elicea, care la rândul său induce mișcarea de rotație butucului și generatorului electric, care transformă energia mecanică în energie electrică.

Turbina eoliana va functiona pe principiul de funcționare similar cu cel al morilor de vânt, rotorul acesteia fiind prevăzut cu trei pale având profil aerodinamic, cu ax orizontal, fiind astfel mai puțin supuse unor solicitări mecanice importante și având costuri mai scăzute.

Turbina se va amplasa urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de sensul vanturilor, respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem a turbinei eoliene, pozitia fata de drumurile de acces si retelele electrice.

Turbina eoliană utilizează energia cinetică a vântului pentru a antrena arborele rotorului, transformată în energie mecanică, care la rândul ei este transformată în energie electrică de către generatorul cuplat mecanic la aceasta. Acest cuplaj mecanic se poate face fie direct, dacă turbina și generatorul au viteze de același ordin de mărime, fie se poate realiza prin intermediul unui multiplicator de viteză.

Energia obținută astfel, poate fi gestionată în mai multe moduri cum ar fi:

- 1- stocare în acumulatori
- 2- livrare in retea energetica nationala.

f.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

În perioada de construcție se utilizează materii prime și material precum: beton, piatra, agregate minerale, profile metalice, carburanți, etc, pentru:

- realizarea fundației și platformei de montaj aferente turbinei eoliene;
- modernizarea drumului de exploatare existent;
- vehicule și utilajele folosite la lucrări de construcții și montaj.

În perioada de funcționare nu se utilizează materii prime.

În perioada de exploatare a turbine eoliene, nu este necesar să se consume decât energie electrică pentru asigurarea cerințelor procesului de producție.

Se mai adaugă, atunci când este cazul, carburanți pentru vehicule de transport și utilaje necesare în activitățile de mentenanță - întreținere și reparații.

f.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zona

Alimentarea cu apă

Intrucât funcționarea turbinei eoliene nu necesită apă tehnologică, nu va fi necesară racordarea la sistemul de alimentare cu apă.

Apă necesară în perioada de construcție va fi asigurată cu cisterne auto.

Pentru angajații temporari se va asigura apă îmbuteliată.

Canalizare menajeră

Procesele tehnologice și activitatea desfășurată pe amplasament nu generează ape uzate sau alte deșeuri în stare lichidă și nu necesită realizarea unei rețele proprii de canalizare sau racordarea la o rețea existentă. În perioadele în care se vor desfășura activități de construcție/întreținere vor fi încheiate cu firme specializate și autorizate contracte economice pentru montarea și utilizarea pe amplasament a unor toalete ecologice.

Apele pluviale se vor infiltra liber în sol și pot fi considerate convențional curate.

Alimentarea cu agent termic

Nu este cazul.

Alimentarea cu energie electrică

Obiectivul va fi racordat la rețeaua electrică existentă din zona amplasamentului. În perioada de construcție pot fi utilizate generatoare electrice.

f.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Nu vor fi afectate terenuri colaterale celor prevăzute în proiectul de execuție. Lucrările se vor derula strict pe suprafața aferentă entității constructive menționate la Cap. III pct a).

Finalizarea investiției va impune evacuarea de pe amplasament a surplusului de pământ rezultat din excavatii și construcții, terenul se reface prin depunerea unui strat de pământ compactat.

f.7 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Accesul spre turbina eoliana se va realiza pe drumul de exploatare De 519/3 care poate fi reabilitat si consolidat. Drumul de acces (existent) poate fi dimensionat cu latimea de aproximativ 4 m si raza de curbura de aproximativ 50 m, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorului, pentru a putea fi circulat de masini de mari dimensiuni.

f.8 Resursele naturale folosite în constructie și functionare

La lucrarile de montare a turbinei si de modernizare a drumului de exploatare existent se vor folosi agregate minerale provenind din cariere autorizate si produse de balastiera achizitionate de asemenea din surse autorizate. Materialul terigen rezultat din excavari va fi utilizat pentru lucrari de nivelare a suprafetelor ce constituie traseul viitoarelor cai de circulatie modernizate.

In perioada de constructie se vor folosi agregate minerale ca : nisip, pietris, etc.

In perioada de functionare energia folosita pentru producerea de energie electrica este energia eoliana, energie regenerabila si nepoluanta.

Nu se vor utiliza combustibili fosili sau alte materii prime pentru producerea de energie electrica.

f.9 Metode folosite în constructie/demolare

Nu se vor executa lucrari de demolare in perioada de implementare a proiectului. Amplasamentul nu mai cuprinde obiective care sa necesite acest lucru.

Realizarea obiectivelor specificate la Cap.III, lit. a) se va face conform metodelor si tehnicilor aferente edificarii parcurilor eoliene.

Metodele folosite in constructie vor utiliza operatiuni de constructii-montaj specifice, fara a exista etape de constructie cu folosire de mijloace, substante sau materiale care sa agrezeze mediul.

Categoriile de lucrari implicate pentru edificarea proiectului sunt:

Organizarea de santier care va cuprinde:

- imprejmuirea amplasamentului si semnalizarea acestuia;
- amenajare spatii/amplasare bene pentru stocare temporara deseuri;
- semnalizare zone cu risc de accidente.
- amplasare toaleta ecologica.
- amenajare platforma pietruita pentru parcare utilaje si autovehicole.
- amenajarea temporara a unui spatiu pentru amplasare containere birouri, spatiu depozitare materiale,
- asigurarea utilitatilor pe amplasament (curent electric, apa proaspata, apa menajera),
- spatiu stocare componente ale turbinei.

Drumul de expoatare existent va fi modernizat astfel incat sa poata sustine vehicule de transport greu.

Principalele utilaje care vor functiona pe perioada implementarii proiectului sunt mentionate in tabelul de mai jos:

MONSSON ALMA S.R.L**CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA,**

Tip utilaj	Cantitate	UM
Utilaje de transport (nr. utilaje 8x4 sau articulate, TIR/platforme transport etc)	2	buc
Utilaje de descarcare (stivuitoare dupa caz, Manitou)	2	buc
Utilaje de sapat	1	buc
Utilaje de compactat	1	buc
Greder	1	buc
Macara	2	buc
Betoniera	2	buc
Utilaje forat	1	buc

Tehnologia de montare a turbinei eoliene cuprinde:

- decopertarea stratului de pamant vegetal si depozitarea acestuia in vederea reutilizarii;
- realizarea imbunatatirii solului si a fundatiei aferente turbinei eoliene
- realizarea platformei de montaj;
- lucrari pentru montarea componentelor turbinei eoliene;
- lucrari de modernizare a drumului de exploatare existent;
- lucrari de refacere a terenului in zonele folosite temporar.

Lucrarile de refacere a terenului ocupat temporar cuprind:

- curatarea terenului de materiale, deseuri, reziduuri;
- transportul resturilor de materiale si al deseurilor in afara amplasamentului la locurile de depozitare stabilite;
- refacerea stratului de pamant vegetal.

La incheierea tuturor lucrarilor pentru care este utilizata organizarea de santier se va proceda astfel:

- se vor retrage autovehiculele de transport si a utilajele;
- se va dezafecta organizarea de santier;
- se va reface terenul ocupat temporar.

Categoria de importanta globala:

Construcția proiectată se încadrează la CATEGORIA "C" DE IMPORTANȚĂ – importanță normala pentru turbina eoliana, conform HGR nr. 766/1997 și la CLASA "III" DE IMPORTANȚĂ, conform Normativului P100/2013.

Incadrare d.p.d.v. al inaltimei :

Turbina eoliana nu e constructie civila , conf. Art.1.2.12 P 118/1999. S-a considerat ca turbina eoliana nu se incadreaza la categoria „Cladire inalta”, desi are o inaltime de 250 m, deoarece:

- „construcțiile care nu sunt destinate sa adaposteasca oameni, **nu sunt considerate cladiri inalte**”, conform art. 1.2.5 P118/1999.

f.10 Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea în functiune, exploatare, refacere și folosire ulterioara

Planul de executie, incluzand toate etapele derularii investitiei cat si un grafic elaborat pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor.

Termenul de punere in functiune a investitiei este conditionat de fazele de reglementare pe linie de mediu si urbanism a investitiei in cauza si de perioada de executie a lucrarilor, dependenta de factorii climaterici.

Lucrarile de realizare a proiectului parcurg urmatoarele etape:

- pregatirea organizarii de santier;
- realizarii imbunatatirii solului, a fundatiei si platformei de montaj;
- realizarea retelelor de cabluri subterane de medie tensiune;
- montarea componentelor turbinei eoliene;
- montarea sistemului de stocare energie electrica;
- modernizarea drumului de exploatare existent;
- refacerea zonelor din interiorul parcelei, folosite temporar;
- dezafectarea organizarii de santier;
- refacerea stratului de pamanat vegetal.

La incheierea duratei de exploatare se va decide daca se va continua activitatea de producere a energiei electrice sau turbina eoliana va fi dezafectata.

In cazul in care se decide continuarea activitatii de producere a energiei electrice vor fi necesare urmatoarele lucrari:

- verificarea tehnica a instalatiei turbinei eoliene;
- inlocuirea componentelor turbinei eoliene;
- verificarea tehnica a platformei pe care sunt instalate constructiile;
- consultarea proiectantilor si modernizarea componentelor, sistemelor sau refacerea constructiilor, dupa caz.

În cazul dezafectării turbinei eoliene se vor executa următoarele lucrări:

- demontarea turbinei eoliene, sistemului de stocare energie și a instalațiilor aferente;
- dezafectarea fundatiei si platformei de montaj;
- transportarea componentelor turbinei eoliene și deșeurilor în afara amplasamentului;
- refacerea ampasamentului terenului astfel încât să fie pregătit pentru utilizarea din perioada anterioară realizării parcului eolian.

f.11 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul se incadreaza intr-o zona in care functioneaza urmatoarele parcurile eoliene:

1. "Parc eolian Mireasa 1" - beneficiar Mireasa Energies SRL compus din 20 turbine eoliene;
2. "Parc eolian Pantelimon" - beneficiar Ewind SRL compus din 41 turbine eoliene.

Prezentul proiect este de importanta locala, zonala si de interes national si strategic, asigurand o capacitate investitionala si o contributie importanta la reducerea impactului asupra mediului, in segmentul de productie energie electrica.

f.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

a) alternativa 0 (ZERO) – de nerealizarea a proiectului.

In situatia in care proiectul nu s-ar implementa (alternativa 0) destinatia terenurilor va ramane aceeasi de teren arabil, pentru desfasurarea activitatilor agricole.

Aceasta alternativa ar contraveni tendintelor de dezvoltare durabila a comunei Crucea, judet Constanta, fiind eliminate avantajele economice si sociale legate de taxele si impozitele care se pot colecta, locuri de munca pentru personalul calificat/necalificat in perioada de realizare a investitiei etc.

b) alternativa 1 – de implementare a proiectului.

In aceasta varianta se propune montarea unei turbine cu puterea de pana la 6 MW, pe o suprafata de teren de **21000 mp** cu functiunea actuala agricola-arabil si destinata functiunilor de capacitati energetice si functiuni complementare.

AVANTAJ:

- scoaterea din circuitul agricol a unei suprafete reduse de teren
- modernizarea drumului de exploatare existent in scopul asigurarii accesului la turbina eoliana.
- costuri reduse pentru implementarea proiectului.

In urma analizei efectuate s-a considerat ca fiind optima alternativa 1, din urmatoarele considerente:

- Utilizarea mai eficienta a curentilor de aer printr-o pozitionare optima a turbinei si asigurarea functionarii acesteia in conditii acceptabile si a cresterii randamentului turbinei.
- Minimizarea efectelor negative asupra mediului, prin reducerea suprafetei ce urmeaza a fi scoasa din circuitul agricol.

f.13 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apa, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor).

Nu este cazul.

f.14 Alte autorizatii cerute pentru proiect.

Prin Certificatul de Urbanism nr. 27/18.07.2022 s-au solicitat urmatoarele avize si acorduri necesare pentru obtinerea Autorizatiei de Constructie, respectiv:

- Documentatie tehnica – D.T.A.C.;
- Punct de vedere/act administrativ – A.P.M. Constanta;
- Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura - Alimentare cu apa si canalizare (SC. RAJA S.A.), Telefonizare (Orange Romania Communications S.A.), Alimentare cu energie electrica (E – Distributie Dobrogea S.A.),
- D.S.P. Constanta

MONSSON ALMA S.R.L

CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA,

- Avizul M.A.P.N. prin Statul Major General; M.A.I., S.R.I.;
- Aviz Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobilara Constanta;
- Directia pentru Agricultura a judetului Constanta;
- A.N. Imbunatatiri Funciare – Filiala Teritoriala de Imbunatatiri Funciare Dobrogea;
- Directiei Judetene pentru Cultura Constanta;
- Autoritatea Aeronautica Civila Romana;
- C.N.T.E.E. Transelectrica S.A.- Susursale de Transport Constanta.

Pentru promovarea proiectului Monsson Alma S.R.L. a obtinut urmatoarele avize si acorduri ce sunt anexate la prezentul memoriu:

- Aviz de amplasament nr. 740/649 din 06.10.2022 emis de R.A.J.A. Constanta;
- Aviz nr. 616/08.09.2022 emis de Orange Romania Communications S.A.;
- Aviz de amplasament nr. 11007549/21.08.2022 emis de E-Distributie Dobrogea S.A.
- Notificare – Asistenta de Specialitate in Sanatate Publica nr. IMA 23296/15.09.2022 emisa de Ministerul Sanatatii – Directia de Sanatate Publica a Judetului Constanta;
- Aviz nr. DT/9030/13.10.2022 emis de Ministerul Apararii Nationale – Statul Major al Apararii;
- Aviz nr. 582.973/22.09.2022 emis de Ministerul Afacerilor Interne – Directia Generala Logistica;
- Aviz nr. 210374/13.09.2022 emis de Serviciul Roman de Informatii;
- Aviz nr. 1055/13.09.2022 emis de Directia Judeteană pentru Cultura Constanta;
- Aviz nr. 8865/05.08.2022 emis de C.N.T.E.E. Transelectrica S.A.

IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

IV.1 Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere și folosire ulterioara a terenului;

Nu este cazul. Executia lucrarilor aferente proiectului nu cuprinde lucrari de demolare deoarece pe amplasament nu se regasesc obiective ce ar necesita acest lucru.

IV.2 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului;

Nu este cazul.

IV.3 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz;

Nu este cazul.

IV.4 Metode folosite în demolare;

Nu este cazul.

IV.5 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu este cazul.

IV.6 Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deșeurilor).

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasarii proiectului

V.1 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;

Nu este cazul. Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

V.2 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;

În conformitate cu Avizul nr. 1055/13.09.2022 emis de Direcția Județeană pentru Cultura Constanța, amplasamentul proiectului se situează într-un spațiu cu potențial arheologic.

În acest sens se va încheia un contract de supraveghere pentru întreaga perioadă în care se vor derula lucrările de realizare a săpăturilor. În cazul în care săpăturile vor releva existența unor straturi de depuneri arheologice, contractul de supraveghere va fi transformat în contract de cercetare arheologică.

La finalizarea lucrărilor, un exemplar al Raportului de supraveghere întocmit de Institutia Muzeală de specialitate va fi depus la Direcția Județeană pentru Cultura Constanța.

V.3 Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:

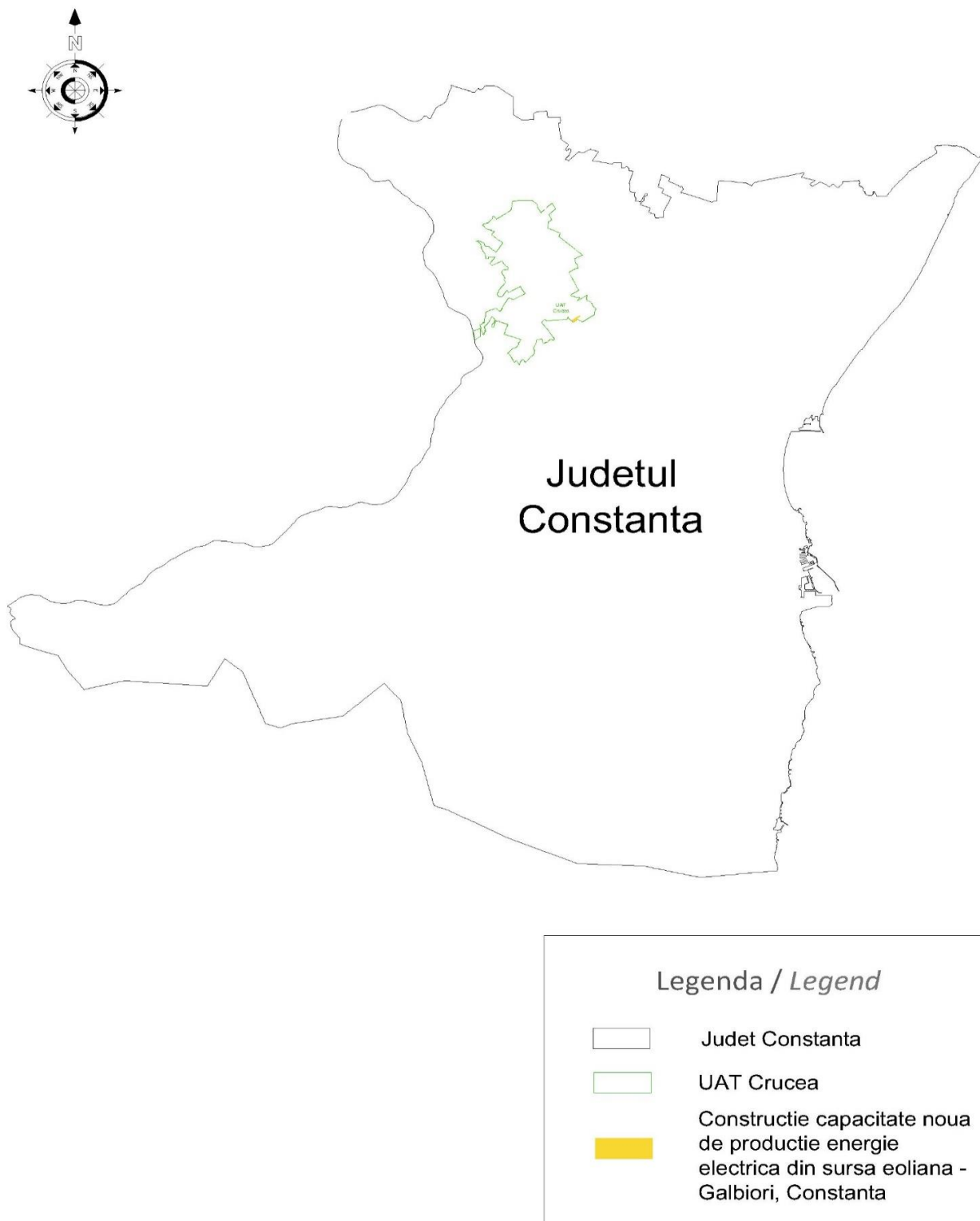


Fig. 1 Localizarea proiectului in perimetrul judetului Constanta

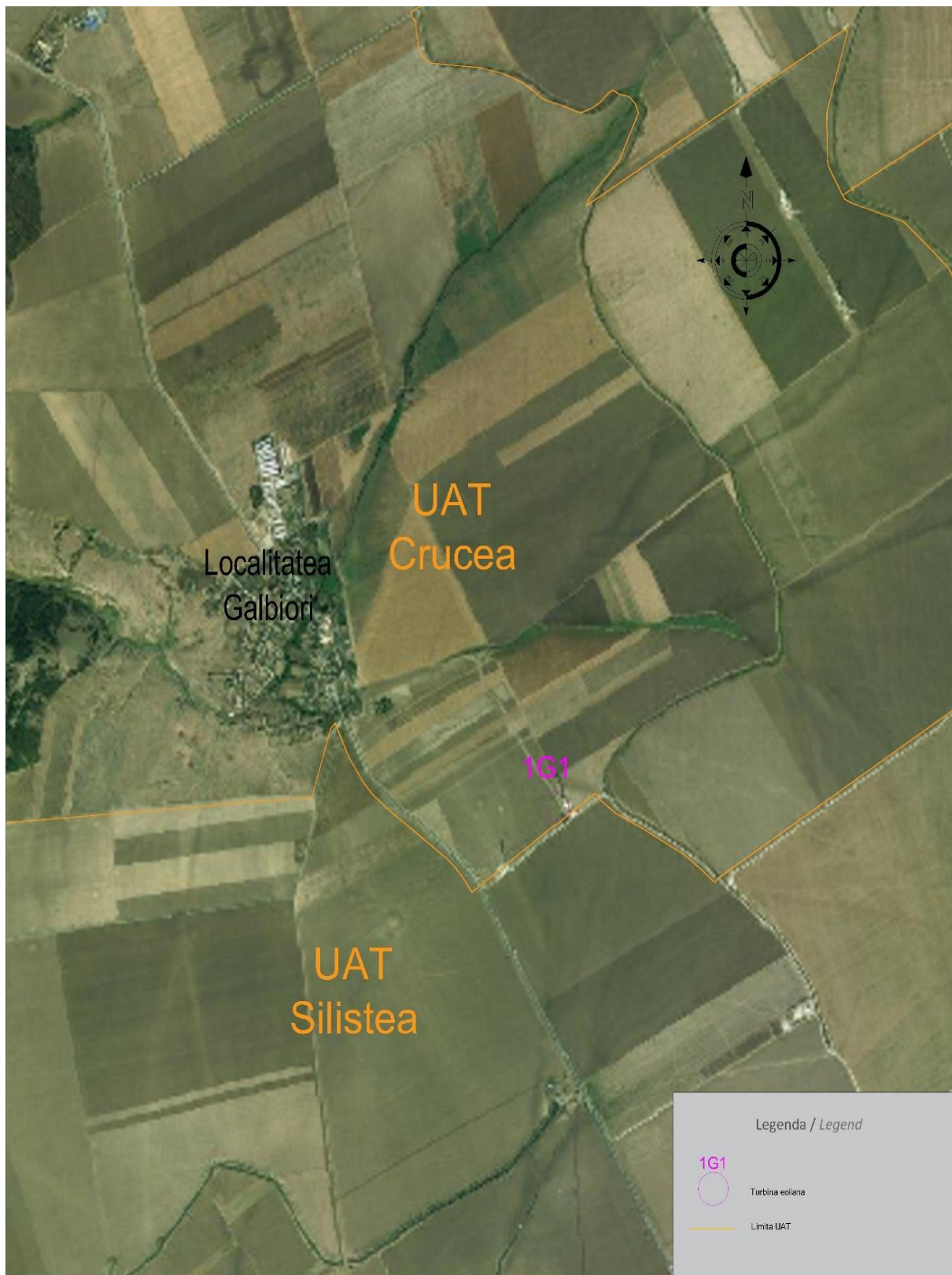


Fig. 2 Detaliu privind proiectul “CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA – GALBIORI”, CONSTANTA

V.3.1 Folosintele actuale și planificate ale terenului atat pe amplasament, cat și pe zone adiacente acestuia

Conform **Certificatului de Urbanism nr. 27 din 18.07.2022**, suprafata de teren pe care va fi instalata turbina are folosinta actuala: arabil, curti constructii, cai de comunicatie rutiera – DR, Ee-zona producer energie electrica-centrale eoliene, statie de transformare.

Destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate: “terenuri cu destinatie agricola”, “teren cu destinatie speciala –TDS”, “teren cu destinatie amplasare turbina eoliena si constructiile aferente acestora – zone producere energie electrica”.

Parcela de teren care cuprinde suprafata pe care se va amplasa turbina, se afla in extravilanul comunei Crucea, Judetul Constanta si se afla in proprietatea lui MONSSON ALMA S.R.L.

Suprafata de teren destinata proiectului va fi de 21000 mp.

Amplasamentul proiectului, care este teren arabil, are urmatoarele vecinatati:

Nord: Proprietati private – terenuri agricole;

Est: Proprietati private – terenuri agricole;

Sud: Proprietati private – terenuri agricole, De 519/3;

Vest: Proprietati private - terenuri agricole, DN2A, punctul de conexiune existent.

V.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului

Terenul pe care va fi implementat proiectul este situat in extravilanul comunei Crucea si are destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate: “teren cu destinatie amplasare turbina eoliena si constructiile aferente acestora – zone producere energie electrica”.

V.3.3 Arealele sensibile

Amplasamentul proiectului nu se regaseste in cuprinsul limitelor vreunei arii protejate.

Conform **DECIZIEI ETAPEI DE EVALUARE INITIALA Nr.580/10.10.2022**, emisa de Agentia de Protectia Mediului Constanta, autoritatea de mediu a stabilit ca amplasamentul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr.57/2007- *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, cu modificarile si completarile ulterioare.

V.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector în format digital cu referinta geografica, în sistem de proiectie nationala Stereo 1970

Coordonate Stereo 70/ S42-Romania turbina eoliana		
Nr	X(Est)	Y(Nord)
1G1	760629.3	336954.9

Coordonate Stereo 70 ale suprafetei destinate proiectului		
Nr.	X (Est)	Y (Nord)
1	760336.21	336669.51
2	760341.94	336661.31
3	760204.44	336561.28
4	760204.44	336561.28
5	760195.15	336576.41
6	760190.74	336583.58
7	760194.06	336585.62
8	760192.86	336587.58
9	760189.96	336585.80
10	760182.85	336597.37
11	760189.27	336602.04
12	760188.76	336602.28
13	760182.19	336597.50
14	760181.53	336598.57
15	760179.13	336601.53
16	760314.74	336700.19
17	760331.79	336675.82
18	760624.64	336866.97
19	760627.86	336869.31
20	760622.69	336877.91
21	760550.79	336997.52
22	760608.75	337033.36
23	760677.81	336918.02
24	760826.00	337025.82
25	760826.00	337025.83
26	760826.00	337025.83
27	760831.67	337012.64
28	760626.99	336863.73

V.5 Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata în considerare.

Specificul investitiei, faptul ca proiectul nu se incadreaza in limitele vreunui sit Natura 2000 cat si procedura laborioasa de contractare a suprafetelor necesare amplasarii parcului eolian, au exclus din analiza orice alta alternativa de locare a investitiei.

Proiectul se va dezvolta pe un teren reglementat prin documentatia de urbanism si amenajare a teritoriului Plan Urbanistic Zonal si Regulamentul Local de Urbanism aferent acestuia „**Modificare PUZ Parc eolian Galbiori**” **aprobata prin H.C.L. a comunei Crucea nr. 42/31.03.2022.**

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

A. Surse de poluanti și instalatii pentru retinerea, evacuarea și dispersia poluantilor în mediu

a) Protectia calitatii apelor

a.1 Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

In perioada de construire:

Principalele surse de poluare a apei, pe durata construirii turbinei eoliene, pot fi:

- Scurgeri accidentale de combustibil, ulei sau de alte substante/materii prime utilizate in faza de executie a lucrarilor;
- Depozitarea necontrolata a materialelor si a deseurilor de constructii;
- Afectarea dinamicii naturale a apei de pe terenurile invecinate prin modificarea nivelului

freatic datorita excavatiilor ce vor fi efectuate in vederea amplasarii in teren a turbinei eoliene .

Masurile de reducere a impactului asupra factorului de mediu apa in faza de constructie a parcului eolian sunt:

- Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa;
- Depozitarea materialelor sau a altor substante utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si/sau antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- Amenajarea unor spatii de depozitare temporara a deseurilor, in conformitate cu reglementarile in vigoare;
- Reducerea la minim a interventiilor constructive care ar putea duce la modificari ale nivelului freatic pe amplasament;
- In cazul unor deversari accidentale pe sol a unor substante poluante se vor lua masuri imediate de colectare, depozitare si eliminare prin firme autorizate, pentru evitarea ajungerii poluantilor in apele de suprafata si in cele freatice cu deprecierea calitativa a acestora.
- Pe amplasament vor fi montate toaleta ecologice si vestiare ecologice care vor fi descarcate periodic de catre societati autorizate.

In perioada de functionare:

In procesul de generare a energiei electrice prin intermediul turbinei eoliene nu se utilizeaza apa tehnologica si nu rezulta apa uzata tehnologica.

Centrala eoliana functioneaza fara deservire, cu operare automata, prin urmare de pe amplasament nu vor rezulta ape uzate menajere.

a.2 Statiile și instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute

Nu este cazul. Lucrarile de constructie a turbinei eoliene nu sunt generatoare de ape uzate.

b) Protectia aerului

b.1 Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

In perioada de construire:

Sursele de poluare a aerului in faza de constructie a turbinei eoliene sunt cele specifice santierelor, in principal:

- Gazele de combustie (NO_x, SO₂, CO) rezultate de la rulara autovehiculelor si combustia carburantilor in motoarele autovehiculelor si a utilajelor;
- Pulberile in suspensie antrenate de circulatia autovehiculelor si de activitatile de excavare, transvazare si depozitare pamant.

Masurile de reducere a impactului asupra factorului aer in faza de constructie a turbinei eoliene sunt:

- Stropirea cu apa, prin intermediul camioanelor cisterna a depozitelor de materiale (pamant, agregate minerale) si a drumurilor de acces la amplasament;
- Impunerea unor limitari de viteza a vehiculelor de tonaj mare;
- Utilizarea de vehicule si utilaje performante;
- Utilizarea unor carburanti cu continut redus de sulf.

In perioada de functionare:

Producerea energiei electrice se realizeaza fara utilizarea vreunui tip de combustie astfel incat proiectul nu induce impact direct asupra factorului de mediu aer.

b.2 Instalatiile pentru retinerea și dispersia poluantilor în atmosfera

Masurile care se recomanda in scopul diminuarii impactului asupra factorului de mediu aer in perioada de construire a proiectului, sunt:

- imprejmuirea corespunzatoare a organizarii de santier;
- utilizarea echipamentelor si utilajelor corespunzatoare din punct de vedere tehnic, prevazute cu sisteme performante de retinere si filtrare a poluantilor emisi in atmosfera;
- efectuarea periodica a reviziilor si reparatiilor utilajelor, conform graficelor stabilite pe baza specificatiilor din documentatiile tehnice;
- pozitionarea si reglarea utilajelor si echipamentelor, astfel incat acestea sa functioneze la parametrii optimi, iar emisiile generate, inclusiv zgomotul produs, sa se incadreze in limitele maxim admise de legislatie.
- umectarea cailor de circulatie (dupa caz) a utilajelor;
- utilizarea de carburanti cu continut redus de sulf, aprovizionat de la statii de distributie autorizate, care satisfac normele privind protectia calitatii aerului (conform OUG 80/2018 - pentru stabilirea conditiilor de introducere pe piata a benzinei și motorinei, de introducere a unui mecanism de monitorizare și reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera și de stabilire a metodelor de calcul și de raportare a reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera și pentru modificarea și completarea [Legii nr. 220/2008](#) pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie).

c) Protectia împotriva zgomotului și vibrațiilor

c.1 Sursele de zgomot și de vibrații

In perioada de construire:

Procesele tehnologice de executie a turbinei eoliene implica folosirea unor utilaje cu functii specifice, care pot fi grupate in doua categorii de zgomot:

- ✓ Zgomotul din fronturile de lucru produs de functionarea utilajelor de constructii (utilizate la realizarea fundatiei etc);
- ✓ Circulatia vehiculelor grele care transporta materialele necesare executiei lucrarilor si partilor componente ale turbinei eoliene.

In ceea ce priveste receptorii sensibili, respectiv cele mai apropiate locuinte, se mentioneaza faptul ca disconfortul generat de organizarea de santier va fi minim, avand in vedere ca lucrarile se desfasoara in afara zonei locuite.

Principalele masuri de reducere a impactului produs de zgomot in etapa de construire al proiectului sunt:

- Identificarea unor solutii optime privind accesul utilajelor de lucru spre amplasament in vederea diminuarii tranzitului acestora prin localitati;
- Nederularea lucrarilor de constructii in timpul noptii;
- Utilizarea tehnologiilor extrem de zgomotoase doar atunci cand acest lucru este imperativ.

In perioada de functionare:

În timpul funcționării turbinei eoliene zgomotul este generat de:

- Funcționarea angrenajelor cutiei de viteze;
- Funcționarea generatorului electric;
- Funcționarea palelor turbinei eoliene.

Generatorul electric și angrenajele cutiei de viteze dau un zgomot nesemnificativ, carcasa tehnologică ale acestor echipamente au și caracteristici fonoabsorbante.

Conform studiilor efectuate de specialiști din țările Uniunii Europene care dețin suprafețe întinse de parcuri eoliene, turbinele de vânt moderne nu sunt zgomotoase, majoritatea fabricanților garantând că la nivelul rotorului turbinei zgomotul (presiunea sunetului) nu depășește 100 dB (A), echivalent cu un zgomot din orice industrie prelucrătoare.

În cazul în care vântul bate în direcția unui receptor, nivelul presiunii sunetului la o distanță de 40 m de o turbină tipică este de 50 - 60 dB(A), ceea ce echivalează cu nivelul unei conversații umane obișnuite. La 150 m zgomotul scade la 45,5 dB (A), echivalent cu zgomotul normal dintr-o locuință, iar la distanța de peste 300 m zgomotul funcționării unor turbine se confundă cu zgomotul produs de vântul respectiv. Dacă vântul bate din direcție contrară, nivelul zgomotului receptionat scade cu circa 10 dB(A).

Conform specificului fiecărui amplasament în parte, pentru ca nivelul de zgomot să fie cel acceptat, trebuie avută în vedere păstrarea unei distanțe suficiente față de așezările umane, diverse anexe gospodărești, instituții publice, monumente istorice și de arhitectură, parcuri, spitale și alte așezăminte de interes public.

În ce privește vibrațiile, acestea sunt nesemnificative pentru mediu.

Zgomotul scade în intensitate dacă puterea generată de turbină (funcție de viteza vântului) scade și ea.

Zgomotul generat de rotirea palelor turbinei este de asemenea proporțional 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.

C.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

In perioada de constructie:

- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generație recentă, prevăzute cu sisteme de minimizare a nivelului zgomotului produs;
- asigurarea unui regim de întreținere tehnică ridicat pentru toate echipamentele și utilajele tehnice din dotare, prin efectuarea reviziilor tehnice la termenele prevăzute în documentațiile tehnice și prin realizarea tuturor intervențiilor care se impun (schimburile de ulei, înlocuirea acumulatorilor uzati, a anvelopelor scoase din uz etc.) doar în unități specializate autorizate.

In perioada functionarii:

Nu este cazul.

d) Protecția împotriva radiațiilor

d.1 Sursele de radiații

Principala sursă de producere a radiațiilor electromagnetice ne-ionizate o reprezintă generatoarele de curent ce echipează turbina eoliana.

Având în vedere înălțimea la care este situată sursa de radiații electromagnetice (peste 100 m înălțime față de sol) și la o distanță semnificativă față de zonele rezidențiale, impactul produs de radiațiile electromagnetice generate în urma funcționării turbinei eoliene este nesemnificativ.

d.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

e) Protecția solului și a subsolului:

e.1. Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;

In perioada de construire:

Potențialele efecte de poluare pe perioada activităților desfășurate în etapa de amenajare teren, construire-montaj a turbinei eoliene pot fi generate de următoarele activități:

- scurgeri accidentale de produse petroliere;
- decopertarea – zona construcției fundației.

**CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA
EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA,**

Pe perioada efectuării lucrărilor de investiție se produc modificări structurale ale profilului de sol ca urmare a săpăturilor și excavațiilor prevăzute a se executa, proiectantul prevăzând o serie de măsuri compensatorii pentru protecția solului și subsolului:

- utilizarea la maximum a traseului drumului actual, concomitent cu respectarea condițiilor pentru drumurile de acces ale echipamentelor energetice și ale utilajelor tehnologice;
- refacerea stratului de pamant vegetal.

Beneficiarul va amenaja căile de acces pe amplasamentul analizat în sensul îmbunătățirii părților carosabile, precum și refacerea infrastructurii, astfel încât să fie posibil accesul utilajelor implicate în construcție, dar și întreținerea facilă pentru accesul personalului de întreținere pe toată durata de funcționare.

De asemenea exista posibilitatea aparitiei unor surse de poluare, cum ar fi:

- Pierderile accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie sau de la autovehiculele ce asigura transportul de materii prime, materiale etc;
- Depozitarea necontrolata a unor materii prime sau deseuri de constructii direct pe sol.

In scopul de reducere a impactului asupra solului si subsolului in etapa de construire a turbine eoliene vor fi luate urmatoarele masuri:

- Reducerea la minim a suprafetelor destinate organizarii de santier si a constructiilor;
- Refacerea, acolo unde este posibil, a invelisului de sol vegetal pe suprafetele afectate de activitatea de santier, in special a celui indepartat in vederea saparii canalului in care vor fi ingropate liniile de transmitere a energiei electrice catre punctul de preluare;
- Manipularea combustibililor astfel incat sa se evite scaparile accidentale pe sol sau in apa;
- Manipularea si depozitarea materialelor sau substantelor toxice utilizate se va realiza astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- Management adecvat al deseurilor de constructii pe amplasament, stabilirea spatiilor de depozitare temporara in conformitate cu reglementarile in vigoare.

In perioada de functionare:

In timpul functionarii turbinei eoliene sursele potentiale de poluare ale solului si subsolului pot fi:

- Scurgeri accidentale de carburanti si/sau ulei de la vehiculele folosite pentru intretinerea parcului eolian;
- Scurgeri accidentale de ulei si antigel de la turbina eoliana si transformatorul substatia de transformare;
- Depozitarea necontrolata a deseurilor generate in urma lucrarilor de mentenanta a parcului.

Pentru reducerea impactului asupra solului si subsolului in perioada de functionare vor fi luate urmatoarele masuri:

- Utilizarea de vehicule si utilaje aflate in stare buna de functionare;
- Realizarea periodica de inspectii, lucrarilor de intretinere si mentenanta la turbina eoliana;
- Evacuarea apelor pluviale si a scurgerilor acumulate in rezervorul betonat subteran al transformatorului, prin firme de profil specializate.
- Deseurile generate in timpul reviziilor pe amplasament vor fi colectate separat si vor fi preluate si transportate de catre o firma specializata.

Având în vedere cele menționate anterior, impactul global asupra solului și subsolului pentru perioada de realizare a investiției, poate fi caracterizat ca fiind moderat, pe termen scurt, local.

f) Protectia ecosistemelor terestre și acvatice

Pe amplasament nu se afla ecosisteme care sa se incadreze in prevederile Directivelor 79/409/CEE (directiva pasari) si 92/43/CEE (directiva habitate). Suprafata pe care se va implementa proiectul face parte dintr-un areal compus din terenuri arabile constituite ale unui biotop supus in permanenta lucrarilor agricole, nefiind, in consecinta, atractiv pentru diferite specii de avifauna decat ocazional, functie de graficul operatiunilor agricole, al culturilor semanate, al asolamentului.

f.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasamentul ce va gazdui turbina eoliana nu se suprapune/ regaseste peste/in limitele vreunui sit Natura 2000.

Arealul in care acesta se pozitioneaza este unul, prin excelenta, compus din terenuri agricole care pot constitui ocazional (functie de graficul lucrarilor agricole) surse pentru hrana unor specii ocazionale de avifauna. Proiectul nu afecteaza areale sensibile.

f.2. Lucrarile, dotarile și masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii și ariilor protejate

Faptul ca suprafata destinata turbinei eoliene nu se regaseste in limitele vreunui sit Natura 2000 conduce la excluderea din analiza a cerintelor subcap.f.2., totusi fara exonerarea personalului de la instruirea asupra obligativitatii respectarii prevederilor *OUG nr. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, si anume interzicerea:

- oricarei forme de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor de fauna aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarii intentionate a faunei în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migratie;
- deteriorarii, distrugerii și/sau culegerii intentionate a cuiburilor și/sau oualor din natura
- deteriorarii și/sau distrugerii locurilor de reproducere ori de odihna;
- recoltarii florilor și a fructelor, culegerii, taierii, dezradacinarii sau distrugerii cu intentie a acestor plante în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- detinerii, transportului, vanzarii sau schimburilor în orice scop, precum și oferirii spre schimb sau vanzarii a exemplarelor luate din natura, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

g) Protectia așezarilor umane și a altor obiective de interes public:

g.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de așezarile umane, respectiv fata de monumente istorice și de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional și altele;

Distanta minima fata de cea mai apropiata locuinta este de peste 1137 m.

In zona nu au fost identificate obiective de interes public, monumente istorice si de arhitectura sau alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional.

g.2 Lucrarile, dotarile și masurile pentru protectia așezarilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Deoarece amplasamentul turbinei eoliene este situata in extravilan, intr-un areal agricol, problema asigurarii dotarilor si masurilor pentru protectia așezarilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public este lipsita de elementele de referinta a analizei in cauza.

Nu sunt necesare masuri pentru protectia asezarilor umane, zgomotul produs nu va depasi zgomotul fondului urban de 45 dB(A), neexistând nici emisii de poluanti chimici

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

h.1 Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislatiei europene și nationale privind deșeurile), cantitati de deșeuri generate

In perioada constructiei:

Se preconizeaza generarea urmatoarelor categorii de deseuri, in cantitati diverse (nu se pot estima la acest moment):

- deseuri municipale amestecate (cod 20 03 01) - acestea vor fi colectate in recipiente inchise, tip europubele, si stocate temporar in spatii special amenajate pana la preluarea acestora de catre serviciul de salubritate al localitatii;
- deseuri de ambalaje – (cod 15 01 01) - se vor preda la operatori autorizati
- ambalaje de plastic, (cod 15.01.02) - se vor preda la operatori autorizati
- lemn (cod 17 02 01) – se vor preda la operatori autorizati
- ambalaje metalice (cod 15 01 04) - se vor preda la operatori autorizati
- beton (cod 17 01 01) - se vor preda la operatori autorizati
- ambalaje sticla (cod 15 01 07) - se vor preda la operatori autorizati

Intretinerea parcului de utilaje, echipamente si mijloace de transport necesare realizarii proiectului se va realiza in unitati de profil autorizate, astfel incat, in cadrul organizarii de santier nu vor fi generate deseuri specifice (anvelope uzate, acumulatori uzati, ulei uzat, filtre de ulei etc). Regimul gospodarii deșeurilor produse in timpul lucrarilor de montare a turbinelor eoliene va face obiectul organizarii de santier, in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Evidenta gestiunii deșeurilor se va tine pe baza „Listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase”, prezentate in Anexa 2 a H.G. nr. 856/2002.

In perioada functionarii :

Din activitatea de mentenanță a unui turbinei eoliene se pot genera deșeuri din întreținerea echipamentelor mecanice, electrice și de automatizare.

Deșeurile tipice rezultate din această activitate sunt:

- piese de schimb;
- consumabile;
- materiale textile de curățat;
- ambalaje rezultate de la înlocuirea unor piese;
- ambalaje de la materiale consumabile.

h.2 Programul de prevenire și reducere a cantitatilor de deșeuri generate**In perioada de constructie:**

Edificarea proiectului propus, se va realiza printr-o firma de constructii autorizata. Prin contractul care se va incheia cu firma de specialitate, se va stabili ca obligatie, respectarea legislatiei aplicabile in domeniul protectiei mediului si sanatatii umane, inclusiv aplicarea prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificarile si completarile ulterioare.

Firma constructoare va implementa masurile de prevenire a generarii deșeurilor si reducere a cantitatilor de deșeuri generate, precum si cele care sa conduca la valorificarea/eliminarea deșeurilor generate prin operatori autorizati, asa cum se observa din tabelul nr. 3 de mai jos.

In perioada de functionare:

Toate cantitatile de deșeuri rezultate in urma activitatilor de intretinere/reparatii efectuate la instalatia turbinei, vor fi gestionate conform prevederilor OUG nr. 92/2021 privind gestiunea deșeurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, asa cum se observa din tabelul nr. 4 de mai jos, eliminarea/valorificarea deșeurilor se va realiza prin firme specializate si acreditate evitandu-se stocarea deșeurilor pe amplasament pe perioade lungi de timp.

h.3 Planul de gestionare a deșeurilor

Obiectivele stabilite prin Programul de prevenire și reducere a cantitatilor de deșeuri generate sunt:

- prevenirea generarii deșeurilor;
- reducerea cantitatilor de deșeuri generate;
- pregatirea pentru reutilizare;
- reciclarea deșeurilor;
- valorificarea deșeurilor;
- eliminarea deșeurilor;
- asigurarea trasabilitatii deșeurilor de la locul de generare la destinatia finala.

Firma constructoare va incheia contracte pentru predarea deșeurilor generate, cu operatori autorizati pentru colectare/valorificare/eliminare deșeuri.

Transportul deșeurilor catre operatori autorizati pentru colectare/valorificare/ eliminare se va face cu respectarea prevederilor HG nr. 1061/2008.

Planul va avea un caracter temporar intrucat lucrarile de implementare a proiectului se vor desfasura pe durata determinata.

Managementul deșeurilor generate in perioada derularii lucrarilor de construire

Tabel nr. 3

Nr. crt.	Denumirea deșeurii	Codul deșeurii	Provenienta	Cantitati (kg/an)	Modul de stocare temporara	Mod de valorificare sau eliminare finala
1	Ambalaje hartie-carton	15 01 01	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati
2	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat special	Vr - prin operatori autorizati

MONSSON ALMA S.R.L**CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA,**

3	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat	special	E/D5-eliminare prin operator autorizat
4	Hartie-carton	20 01 01	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat	special	Vr - prin operatori autorizati
5	Ambalaje metalice	15 01 04	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat	special	Vr - prin operatori autorizati
6	Ambalaje sticla	15 01 07	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat	special	Vr - prin operatori autorizati
7	Ambalaje de lemn	15 01 03	Personal muncitor	variabile	Spatiu amenajat	special	Vr - prin operatori autorizati
8	Beton	17 01 01	Lucrari rigole de scurgere	variabile	Spatiu amenajat	special	Vr - prin operatori autorizati
9	Pamanat si petris rezultate din excavari	17 05 04	Lucrari de constructii	variabile	Spatiu amenajat	special	Reutilizare la refacerea terenurilor
10	Lemn	17 02 01	Lucrari pichetare drumuri	variabile	Spatiu amenajat	special	Vr - prin operatori autorizati

Managementul deșeurilor generate în perioada de funcționare a turbine eoliene

Tabel nr. 4

Nr. crt.	Denumirea deșeurii	Codul deșeurii	Provenienta	Cantitati (kg/an)	Modul de stocare temporara	Mod de valorificare sau eliminare finala
1	Ambalaje hartie-carton	15 01 01	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat	Vr - prin operatori autorizati
2	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat	Vr - prin operatori autorizati
3	Uleiuri hidraulice sintetice	13 01 11*	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat	Vr - prin operatori autorizati
4	Uleiuri sintetice	13 02 06*	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat	Vr - prin operatori autorizati
5	Ambalaje contaminate	15 01 10*	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat	Vr - prin operatori autorizati
6	Absorbanti, materiale filtrante	15 02 02*	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat	Vr - prin operatori autorizati
7	Deseuri nespecificate(vaselina)	13 08 99*	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat	Vr - prin operatori autorizati
8	Filtre de ulei	15 02 02*	Lucrari mentenanta	variabile	Spatiu amenajat	Vr - prin operatori autorizati

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**i.1 Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;****In perioada constructiei:**

Se vor utiliza carburanti pentru mijloacele de transport si utilajele folosite. Acestia vor fi achizitionati de la statii de distributie specializate. Nu se va depozita combustibil pe amplasamentul organizarii de santier.

In perioada functionarii:

Nu este cazul. In urma lucrarilor de mentenanta ce se vor realiza la turbina eoliana, pot rezulta deșeurile prezentate in tabelul nr. 4, mentionat mai sus.

i.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Nu este cazul.

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

În procesul de edificare a obiectivului nu se vor utiliza resurse naturale ale solului, a terenului, a apei și a biodiversității.

La realizarea lucrărilor de construcție se vor utiliza materiale uzuale de construcție achiziționate din comerț: piatra de diferite sorturi, nisip, beton armat, lemn, apă.

Se vor utiliza numai materiale agrementate conform Reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislația și standardele naționale armonizate cu legislația UE.

Acestea vor fi achiziționate de la societăți de profil.

Materialele de construcție utilizate, sunt materiale durabile, având o bună comportare în timp și cu o rezistență scăzută la uzură.

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

VII.1 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);

VII.1.1 Impactul asupra populației, sănătății umane,

Proiectul nu are impact asupra populației și sănătății umane, întrucât turbina eoliană va fi amplasată la o distanță mai mare decât cea prevăzută de lege, de minimum 1000 m față de cea mai apropiată locuință.

Distanța de la turbina eoliană la cea mai apropiată zonă rezidențială din localitatea Galbiori este de 1137 m.

Analizând distanța dintre amplasamentul turbinei și localitatea învecinată, se constată că sunt respectate prevederile Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014 (distanțe > 1000 m).

Investiția va fi realizată în conformitate cu Notificarea - Asistența de specialitate în sănătate publică nr. IMA 23296/15.09.2022 emisă de Direcția de Sănătate Publică a Județului Constanța.

VII.1.2 Impactul asupra biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate).

Amplasamentul proiectului propus nu se regăsește în limitele vreunui sit Natura 2000.

Arealul în care se poziționează **turbina eoliană** este unul, prin excelență, compus din terenuri agricole care pot constitui ocazional surse pentru hrana unor anumite specii de avifaună.

Pe această suprafață nu există habitate și specii de faună și floră definitorii ale unor situri Natura 2000.

Lucrarile de amplasare a turbinei si elementelor constructive aferente se vor efectua strict pe parcela detinuta in proprietate de Monsson Alma SRL, fara a fi afectate specii de fauna si habitate ale acestora.

Atat in perioada de derulare a lucrarilor de constructie cat si ulterior, dupa punerea in functiune a turbinei eoliene, amplasamentul proiectului va fi supus lucrarilor agricole specifice (araturi de primavara, de semanat, de tratamente chimice, de recoltat, araturi de toamna) care vor induce un impact mult mai mare asupra mediului decat proiectul propus, al carui impact se diminueaza si mai mult avand in vedere ca lucrarile lui se vor desfasura pe perioada determinata.

In acest context se apreciaza ca **impactul proiectului asupra biodiversitatii va fi nesemnificativ**, cu atat mai mult cu cat pe amplasamentul analizat nu se regasesc habitate de interes conservativ.

VII.1.3 Conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice

Intrucat lucrarile de constructie a turbinei se vor executa **fara a se aduce atingere nici unui sit Natura 2000**, si pentru ca amplasamentul (teren agricol) nu gazduieste habitate de interes conservative, nu este necesara impunerea unor masuri speciale de conservare a habitatelor, florei și a faunei salbatice.

VII.1.4 Impactul asupra terenurilor, solului

Pot sa apara poluari accidentale daca exista pierderi de carburanti de la motoarele utilajelor de constructii sau de la masinile care vin in santier pentru aprovizionarea cu materiale de constructii. In cazul unor poluari accidentale, constructorul va lua imediat masuri de remediere a acestora prin utilizarea de materiale absorbante.

In perioada de constructie, lucrarile de sapare si compactare a terenului, realizarea umpluturii si a stratelor asfaltice dar si eroziunea eoliana, pot fi considerate cu impact direct si cumulativ asupra solului si subsolului, impact manifestat pe termen scurt, strict pe amplasamentul unde se deruleaza lucrarile.

Se apreciaza ca impactul asupra terenurilor, solului, va fi **nesemnificativ**.

VII.1.5 Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale,

In zona de dezvoltare a proiectului nu exista bunuri materiale asupra carora sa se manifeste impactul lucrarilor ce se vor derula. Zonele locuite se afla la distanta mare, aspect ce contribuie la eliminarea oricarui aspect determinant al degradarii bunurilor materiale regasite in asezarile umane din zona.

VII.1.6 Impactul asupra calitatii și regimului cantitativ al apei

Pe amplasamentul pe care se vor executa lucrari nu exista cursuri de apa sau ape statatoare.

In ceea ce priveste apele subterane (panza freatica) saptaturile se vor executa cu mijloace mecanice revizuite din punct de vedere tehnic, fara a se produce poluari accidentale cu produse petroliere (scurgeri de carburanti, uleiuri de motor, etc.).

Lucrarile de constructie propuse nu vor conduce la modificari ale conditiilor hidrologice in arealul parcului eolian (nu exista cursuri de apa sau ape de suprafata) si astfel, nu va exista un

impact secundar asupra componentelor mediului cauzat de schimbari ale conditiilor hidrologice sau hidrogeologice.

Avand in vedere ca, in perioada de realizare a proiectului, pe amplasament se vor amplasa toalete ecologice, nu vor exista depozite de combustibil, si se va asigura un management riguros pentru deseurile generate, se poate aprecia ca nu vor exista cantitati insemnate de poluanti care sa poata fi transferati in apa subterana.

In concluzie, se considera ca impactul negativ asupra factorului de mediu apa subterana, pe durata executiei lucrarilor de realizare a proiectului dar si in perioada de functionare a obiectivului, **va fi nesemnificativ**, cu o probabilitate mica de aparitie.

VII.1.7 Impactul asupra calitatii aerului

In perioada realizarii proiectului, principalele activitati care au asociate surse de emisie, in cadrul amplasamentului unui santier, sunt : manipularea materialelor de constructii, a pamantului si a agregatelor in cadrul lucrarilor propriu-zise de realizare a proiectului; procesele de ardere a combustibililor utilizati pentru functionarea utilajelor si echipamentelor mobile motorizate, principalii poluanti fiind in acest caz: SO₂, NO_x, CO, compusi organici volatili, particule cu continut de metale grele, pulberi; eroziunea eoliana asupra suprafetelor de teren afectate de decopertari ,si de pe gramezile de pamant/agregate, specifice santierelor de constructie.

Toate aceste surse de emisii, caracteristice unui santier de constructii, sunt surse deschise, nedirijate, de suprafata, iar efectul emisiilor produse este unul local, determinat de conditiilor meteorologice de dispersie.

Lucrarile de constructie se vor derula pe o perioada determinata de timp (conform autorizatiei de construire), dupa un program aprobat de administratia publica locala.

Avand in vedere faptul ca efectul emisiilor in aer este unul local, manifestat pe o perioada determinata de timp, si luand in considerare masurile ce se vor lua (precizate la pct.VI. b.1), **se poate considera ca impactul asupra factorului de mediu aer va fi nesemnificativ**.

VII.1.8 Impactul asupra climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera)

Nu este cazul. Proiectul nu este de o asemena anvergura incat sa produca modificari ale climei si nici emitent de gaze cu efect de sera.

VII.1.9 Impactul produs de zgomote și vibratii,

Nu este cazul.

VII.1.10 Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Nu este cazul. Proiectul se integreaza in peisajul deja conturat de parcuri eoliene existente in vecinatate, fara a avea impact un negativ asupra urbanisticii locale a localitatii Galbiori.

VII.1.11 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural și asupra interactiunilor dintre aceste elemente.

Nu este cazul

VII.1.12 Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Evaluarea impactului

Toate efectele potentiale asupra biodiversitatii, identificate pentru fiecare activitate care este supusa evaluarii impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final. Aceasta valoare este data de urmatoarea formula de calcul:

$$\text{Impact} = \text{Consecinta} \times \text{Probabilitate}$$

Evaluarea consecintelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform urmatoarei matrice:

Descrierea consecintelor (Se vor lua in calcul tot timpul consecintele maxim previzibile)		
Valoare	Grad de afectare	Consecinta riscului asupra sitului Natura 2000
5	Dezastruos	Disparitia a 76 – 100% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
4	Foarte serios	Disparitia a 51 – 75% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
3	Serios	Disparitia a 26 – 50% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
2	Moderat	Disparitia a 11 – 25% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent
1	Nesemnificativ	Disparitia a 0 – 10% din specii sau reducerea populatiilor locale cu acelasi procent

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecventa redusa
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte Improbabil	Efectul va apare accidental

Marimea impactului este apreciata functie de urmatoarele valori rezultate din formula de mai sus:

1-	SEMNFICATIV	= 15 - 25
2-	MODERAT	= 5 - 12
3-	NESEMNFICATIV	= 1 - 4

Matricea de impact

Matricea de impact, calculata in functie de probabilitatea aparitiei pericolului si a consecintelor maxim previzibile, se prezinta astfel:

M A T R I C E A D E I M P A C T						
P R O B A B I L I T A T E	INEVITABILA 5	5	10	15	20	25
	FOARTE PROBABILA 4	4	8	12	16	20
	PROBABILA 3	3	6	9	12	15
	IMPROBABILA 2	2	4	6	8	10
	FOARTE IMPROBABILA 1	1	2	3	4	5
		NESEMNI CATIVE 1	MODERATE 2	SERIOASE 3	FOARTE SERIOASE 4	DEZASTRU OASE 5
		C O N S E C I N T E				

Analiza nivelului impactului este facuta in functie de consecintele si probabilitatea fiecarui efect identificat tinand cont si de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate in vederea evaluarii finale. Produsul acestor doua caracteristici este definit ca nivel al impactului final.

De asemenea, functie de tipul impactului, si anume pozitiv sau negativ, numerotarea acestuia se va face cu semnul "-" pentru impactul negativ, respectiv cu semnul "+" pentru impactul pozitiv.

Un impact semnificativ este caracterizat de afectarea majora a speciilor si populatiilor locale, cu sanse minime de refacere a echilibrului initial chiar si pe termen lung, avand deci un puternic caracter de ireversibilitate.

Impactul de tip moderat presupune o afectare semnificativa a speciilor si a populatiilor locale a acestora, a carui caracter de ireversibilitate este scazut, refacerea starii initiale a mediului fiind posibila insa de-a lungul unei perioade indelungate.

Impactul nesemnificativ presupune o alterare minima a componentelor naturale, inclusiv a speciilor si populatiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel incat refacerea starii initiale are loc de la sine, pe o perioada mica de timp, fara eforturi suplimentare.

Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului sunt reprezentati de numarul de specii afectat pe de o parte, si de numarul de indivizi ai populatiilor locale afectati pe de alta parte, acestia permitand cuantificarea consecintelor asa cum au fost descrise mai sus.

Alaturi de acesti doi indicatori, gradul de ireversibilitate al efectelor asupra mediului, ajuta la evaluarea finala a nivelului de impact asociat planurilor si proiectelor.

MONSSON ALMA S.R.L

CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA,

Cauzele potential generatoare de impact nesemnificativ asupra biodiversitatii ca efect al realizarii investitiei sunt redate in in tabelul de mai jos:

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	Activitati de sapare ,compactare si constructive	Activitati de transport materiale, utilaje, personal aferente proiectului	-	Deplasari ocazionate de lucrarile de mentenanta.	-	Deplasari ocazionate de lucrarile de mentenanta
Cumulat	*	*	*	*	*	*
Rezidual	-	-	-	-	-	-

Ca urmare a analizei activitatilor ce pot avea efecte potential negative asupra biodiversitatii, conform matricei de impact, s-au putut obtine valorile impacturilor individuale, asa cum au fost identificate mai sus, acestea fiind urmatoarele, conform tabel de mai jos :

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	1	1	-	1	-	1
Cumulat	*	*	*	*	*	*
Rezidual	-	-	-	-	-	-

Se poate observa astfel, ca pentru activitatile care sunt efectuate pe termen scurt, **nivelul impactului direct cat si indirect este nesemnificativ**, intrucat pe amplasament nu se deruleaza decat activitatile specifice construirii turbine eoliene. Anvergura foarte mica a proiectului, similitudinea procesului tehnologic cu a altor obiective din vecinatate cat si lipsa unor alte investitii in proximitatea proiectului, conduc la eliminarea vectorilor de analiza a impactului cumulat.

Tot pe termen scurt, in cazul **impactului indirect**, rezultat ca urmare a activitatilor de transport al materialelor de constructii, a utilajelor, deseurilor si a personalului in vederea sustinerii etapelor de amenajare si constructive, **impactul rezultat este nesemnificativ**, datorita lucrarilor care se vor derula strict pe amplasamentul proiectului, fara a fi in interactiune cu alte activitati.

Impactul pe termen mediu si lung se va limita la cel **indirect-nesemnificativ** datorat lucrarilor de mentenanta.

*** - limitarea proiectului la montarea unei singure turbine ii confera acestuia valente extrem de reduse pentru a fi considerat contributor insemnat la cuantificarea impactului cumulat alaturi de parcurile eoliene functionale din vecinatate.**

Concluzionand asupra analizei tipurilor de impact identificate, se observa ca in principal, activitatile care pot avea efecte potential negative asupra mediului sunt activitatile directe precum cele de sapare, compactare, turnare betoane etc., care, fara masuri de management adecvate, pot determina un nivel usor moderat al impactului.

Totusi, pentru contracararea aspectelor care ar conduce la glisarea situatiei, in momentul derularii investitiei, catre impacturile de tip moderat si semnificativ se impune implementarea unor masuri de minimizare a impactului (ex. umectare zona de lucru, depozitarea adecvata a deseurilor, etc) pentru mentinerea lui la nivel nesemnificativ. Masurile de reducere/eliminarea a impactului sunt

individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel incat sa asigure o mentinere la nivel nesemnificativ a impactului vizat. Conform tuturor aspectelor analizate si mentionate mai sus, se poate aprecia ca pe perioada scurta, medie si lunga impactul rezidual asupra mediului si a biodiversitatii de interes conservativ va avea un nivel **nesemnificativ**, intrucat amplasamentul proiectului nu se regaseste in cuprinsul vreunei arii protejate si nici nu gazduieste habitate si specii de fauna si avifauna de interes conservativ.

VII.2 Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/ habitatelor/ speciilor afectate);

Nu este cazul. Proiectul se rezuma la amplasarea unei singure turbine eoliene, fiind de o anvergura nesemnificativa.

VII.3. Magnitudinea și complexitatea impactului;

Impactul va fi redus, proiectul in sine fiind de o complexitate redusa.

VII.4 Probabilitatea impactului;

Probabilitatea aparitiei si manifestarii unui impact negativ asupra factorilor de mediu si sanatatii umane este redusa, in conditiile respectarii datelor de proiectare si luare a masurilor de prevenire si limitarea a impactului atat in faza de realizare a proiectului cat si in faza de functionare a obiectivului.

VII.5 Durata, frecventa și reversibilitatea impactului;

Impactul este redus si temporar fiind asociat duratei de realizare a obiectivului. Luand in considerare destinatia subsecventa a terenului impactul implementarii proiectului propus este unul pozitiv. Impactul pe termen scurt este unul negativ, generator de praf in perioada de constructie, inasa pe termen lung, efectele cumulative sunt net superioare prin inlocuirea energiei electrice produse din combustibili fosili cu o energie produsa din surse regenerabile care nu polueaza.

VII.6 Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Au fost prezentate la Cap.VI.

VII.7 Natura transfrontaliera a impactului.

Proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari și masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului în zona.

In timpul realizarii proiectului si functionarii obiectivului, se vor lua masuri de prevenire si limitare a impactului asupra factorilor de mediu si sanatatii umane, masuri prezentate la pct.VI.

Avand in vedere specificul activitatii si impactul redus asupra factorilor de mediu, nu se impune monitorizarea prin prelevarea periodica de probe si analizarea acestora in laboratoare acreditate.

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

A. Justificarea încadrării proiectului, dupa caz, în prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia 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 poluarii), [Directiva 2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante 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 politica comunitara în domeniul apei, [Directiva-cadru aer 2008/50/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurator 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. Proiectul propus nu se încadrează în niciuna dintre reglementarile respective.

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

Proiectul se încadrează in planurile de dezvoltare al comunei Crucea, acesta urmand a se realiza in conformitate cu reglementarile urbanistice aprobate de Consiliul Local al Comunei Crucea prin Hotararea Consiliului Local Crucea nr. 42/31.03.2022.

X. Lucrari necesare organizarii de șantier

X.1 Descrierea lucrarilor necesare organizarii de șantier;

Organizarea de santier se va realiza pe suprafata de teren aflata in proprietatea investitorului, acesta fiind situata pe teritoriul administrativ al comunei Crucea.

Se va asigura imprejmuirea terenului; amplasarea de panou informativ cu informatii privind denumirea proiectului, numar autorizatie de construire, valabilitate autorizatie; se vor amplasa

container cu functiune de birou si vestiar pentru personalul ce va deservi santierul, toaleta ecologica, spatiu depozitare material, spatiu stocare componente turbine, parcare autovehicule, iluminat, paza.

Se vor amenaja spatii speciale si se vor amplasa bene/recipienti, pentru stocarea temporara a deseurilor generate, pana la predarea acestora spre eliminare/valorificare catre operatori autorizati; rampa de spalare a rotilor vehiculelor/utilajelor utilizate pe santier, amplasata la intrarea in incinta organizarii de santier; platforma pietruita pentru parcare utilaje/vehicule, si depozitare materiale de constructie.

Se vor lua masuri de restrictionare a accesului persoanelor neautorizate si de semnalizare a zonele cu risc de accidente.

Paza amplasamentului se va face 24 de ore pe zi, 7 zile pe saptamana.

Minim doua persoane vor fi de paza simultan la amplasament.

La intrarea principala se va gasi o ghereta.

De pe aceasta suprafata se va indeparta solul fertile si vegetatia existenta care va fi depozitata in vecinatatea acestei suprafete.

Zona va fi nivelata si compactata si va fi acoperita cu piatra sparta.

La finalizarea lucrarilor, ansamblul organizarii de santier va fi dezafectat.

X.2 Localizarea organizarii de şantier;

Organizarea de santiei va fi realizata exclusiv pe terenul aferent investitiei propuse.

X.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de şantier

Lucrarile aferente organizarii de santier vor avea un caracter specific datorita particularitatii proiectului in ceea ce priveste derularea lui pe lungime apreciabila, si vor avea un impact nesemnificativ asupra mediului, ele fiind lucrari premergatoare lucrarilor propriu-zise de realizare a proiectului, si au ca scop, organizarea zonei de stocare temporara a deseurilor, de asigurare a utilitatilor pentru personalul ce va deservi santierul (birou, vestiar, toaleta ecologica), de amenajare a zonei de parcare a utilajelor si vehiculelor utilizate dar si de depozitare a materialelor de constructie. Impactul va fi temporar si redus pe perioada executarii proiectului.

X.4 Surse de poluanti și instalatii pentru retinerea, evacuarea și dispersia poluantilor în mediu în timpul organizarii de şantier;

In perioada organizarii de santier, sursele de poluare sunt mijloacele de transport si utilajele folosite, prin arderea combustibilului lichid in motoare precum si manevrele mijloacelor de transport pe suprafete de drum/teren neamenajate care pot genera emisii de pulberi. Pentru mijloacele de transport si utilajele folosite, instalatiile de retinere a poluantilor sunt cele specifice prevazute prin proiectarea si constructia acestora.

X.5 Dotari și masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti în mediu.

Dotarile si masurile prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu sunt urmatoarele:

- folosirea unor utilaje cu motoare cu emisii reduse de poluanti;
- amplasarea de toaleta ecologice;

- amenajarea la intrarea in organizarea de santier, a unei rampi de spalare a rotilor vehiculelor/utilajelor folosite.
- intretinerea corespunzatoare a mijloacelor de transport/utilajelor si echipamentelor din dotare;
- efectuarea operatiilor de reparatii si intretinere a mijloacele de transport si utilajelor in unitati de profil autorizate;
- utilizarea unui combustibil cu continut scazut de sulf, in baza certificatului de calitate al produsului;
- curatarea si stropirea (dupa caz) periodica a zonei de lucru, pentru diminuarea cantitatilor de pulberi din atmosfera;
- utilizarea de material absorbant biodegradabil pentru eventualele pierderi de produse petroliere;
- amenajarea spatiilor pentru colectarea deseurilor generate din activitate;
- dotarea cu recipienti pentru colectarea selectiva a deseurilor;
- predarea ritmica a deseurilor catre operatori autorizati pentru valorificare/eliminare;

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, în caz de accidente și/sau la încetarea activitatii, în masura în care aceste informatii sunt disponibile:

XI.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, în caz de accidente și/sau la încetarea activitatii;

Vor fi prevazute masurile necesare ca pe timpul executiei lucrarilor sa fie afectate suprafete minime de teren – doar cele prevazute prin proiectul tehnic, pe suprafata detinuta de beneficiar, iar la finalizarea investitiei, suprafetele ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala.

Deseurile generate din lucrarile de constructie, se vor colecta selectiv si se vor preda catre operatori economici autorizati pentru colectare/transport/valorificare/eliminare.

La finalizarea lucrarilor de construire a turbinei eoliene, pentru a reface suprafetele ocupate se vor lua urmatoarele masuri:

- indepartarea autovehiculelor si utilajelor folosite pe amplasament;
- indepartarea stratului de balast de pe suprafata ocupata cu organizarea de santier;
- acoperirea suprafetei cu un strat de sol vegetal

XI.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale;

Pentru prevenirea producerii unor poluari accidentale, antreprenorul va lua masuri privind:

- intretinerea corespunzatoare a echipamentelor/utilajelor din dotare;
- efectuarea reviziilor si intretinerii echipamentelor/utilajelor, la termenele stabilite in cartile tehnice, prin firme specializate, cu personal calificat;
- instruirea periodica a personalului participant la lucrari;

In situatia producerii unor poluari accidentale, in functie de natura poluantului si efectele produse, se va interveni conform "Planului de actiune in caz de poluari accidentale", cu personal instruit,

materiale si echipamente specifice pentru eliminarea cauzelor producerii poluarii, limitarea zonei de manifestare a poluarii si indepartarea efectelor produse de poluare.

XI.3 Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei;

In cazul dezafectarii turbine eoliene, se va intocmi "Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului".

Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului, incluzand toate etapele derularii lucrarilor, cat si un graphic elaborate pentru succesiunea lucrarilor, va fi intocmit de catre antreprenorul lucrarilor impreuna cu proprietarul constructiei si/sau a terenului.

Inainte de inceperea lucrarilor de demolare a obiectivului se vor obtine toate avizele, acordurile si autorizatiile necesare, conform legislatiei in vigoare.

Prin Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului, se vor stabili si masurile care sa asigure:

- Utilizarea sustenabila a resurselor naturale utilizate la realizarea proiectului, in sensul recuperarii si utilizarii componentelor de constructie demontabile si reutilizabile ca atare, recuperarii elementelor de constructie reciclabile si valorificabile;
- Dezafectarea tuturor subansamblelor turbinelor, instalatiilor si echipamentelor precum si a fundatiilor si platformelor impreuna cu elementele adiacente acestora;
- Colectarea selectiva a deseurilor rezultate in diferite etape ale activitatii de demolare, evitandu-se amestecarea acestora;
- Predarea deseurilor generate catre operatori autorizati pentru valorificare/eliminare;
- Protectia factorilor de mediu si a sanatatii umane in timpul executarii lucrarilor de demolare;
- Aducerea amplasamentului la starea initiala (teren agricol) sau in functie de destinatia ulterioara a terenului.

XI.4 Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare în vederea utilizarii ulterioare a terenului.

In cazul incetarii activitatii se va proceda la eliminarea elementelor constructive de pe amplasament si refacerea acestuia prin aplicarea urmatoarelor masuri:

- oprirea alimentarii cu energiei electrice;
- demontarea instalatiilor si transportul materialelor rezultate spre destinatii prestabilite (unitati de reciclare etc) sau reutilizarea lor in alte locatii, daca acestea corespund din punct de vedere tehnic;
- concasarea structurilor betonate de la baza infrastructurii turbinei eoliene;
- eliminarea/valorificarea corespunzatoare a deseurilor de pe amplasament;
- aducerea terenului la starea initiala.

XII. Anexe - piese desenate

1. **Planul de încadrare în zona** a proiectului „CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA”

Planul de situatie a proiectului „CONSTRUIRE CAPACITATE NOUA DE PRODUCTIE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSA EOLIANA - GALBIORI, CONSTANTA”

Avize si Acorduri mentionate la Cap. III, lit. f.14. „alte autorizatii cerute pentru proiect”.

2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activitatii, cu instalatiile de depoluare;
Nu este cazul.
3. Schema-flux a gestionarii deșeurilor;
Colectare selectiva => **stocare temporara** => **predare catre colectori autorizati**
4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publica pentru protectia mediului.
Nu este cazul.

XIII. Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobata cu modificari și completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile și completarile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmatoarele:

Conform **DECIZIEI ETAPEI DE EVALUARE INITIALA Nr.580/10.10.2022**, emisa de Agentia de Protectia Mediului Constanta, autoritatea de mediu a stabilit ca **amplasamentul proiectului nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobata cu modificari și completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile și completarile ulterioare.

XIV. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Conform **DECIZIEI ETAPEI DE EVALUARE INITIALA Nr.580/10.10.2022**, emisa de Agentia de Protectia Mediului Constanta, **amplasamentul proiectului nu intra sub incidenta art. 48 si 54 din Legea apelor nr. 107/1996**, cu modificarile si completarile ulterioare.

1. Localizarea proiectului:

- *bazinul hidrografic*: Nu este cazul.
 - *cursul de apa: denumirea și codul cadastral*: Nu este cazul.
 - *corpul de apa (de suprafata și/sau subteran): denumire și cod*: Nu este cazul.
2. Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic și starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa și starea chimica a corpului de apa.
Nu este cazul.
 3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate și a termenelor aferente, dupa caz.
Nu este cazul.

XV. Criteriile prevazute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, daca este cazul, în momentul completarii informatiilor în conformitate cu punctele III - XIV.

Nu este cazul.

