

MEMORIU DE PREZENTARE
CONFORM CONTINUTULUI CADRU PREVAZUT IN **ANEXA 5 A ORD**
135/2010 (INCLUSIV CU CERINTELE DIN ANEXA IIA SI ANEXA III DIN
DIRECTIVA 2014/52/UE) SI COMPLETAT CU INFORMATIILE SOLICITATE
CONFORM **GHIDULUI METODOLOGIC - ORD 19/2010)** PENTRU
PROIECTUL:

*„ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA CANTON HAZARLAC PRIN SISTEM
NECONVENTIONAL EOLIAN (3kW) SI FOTOVOLTAIC (2kW) NECONECTAT LA
SISTEMUL ENERGETIC NATIONAL”, amplasat in com. Garliciu, intravilan sat
Garliciu, Canton Baraj Hazarlac, judetul Constanta*

Titular: A.N Apele Romane – ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA
DOBROGEA - LITORAL

CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI:	4
II. TITULAR	4
III. 1. DESCRIEREA PROIECTULUI	4
III.1.1. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT SI A LUCRARILOR DE DEMOLARE, DUPA CAZ.....	4
a) dimensiunea si conceptia intregului proiect.....	4
b) cumularea cu alte proiecte existente si/sau aprobate.....	5
c) utilizarea resurselor naturale, in special a solului , a terenurilor, a apei si a biodiversitatii.....	5
d) productia de deseuri	5
e) poluarea si alte efecte nocive.....	5
f) riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform cunostintelor stiintifice	6
g) riscurile pentru sanatatea umana (de exemplu, din cauza contaminarii apei sau a poluarii atmosferice).....	6
III.1.2. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI, CU ACCENT PE SENSIBILITATI ECOLOGICE A ZONELOR GEOGRAFICE SUSCEPTIBILE DE A FI AFECTATE.....	6
a) utilizarea actuala si aprobata a terenurilor	6
b) bogatia, disponibilitatea, calitatea si capacitatea de regenerare relativa ale resurselor naturale (inclusiv solul, terenurile, apa si biodiversitatea) din zona si din subteranul acesteia	6
c) capacitatea de absorbtie a mediului natural	7
III.1.3 REZUMAT AL PROIECTULUI.....	8
III.1.4. JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI.....	10
III.1.5. PLANSE REPREZENTAND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFATA DE TEREN SOLICITATA PENTRU A FI FOLOSITA TEMPORAR (PLANURI DE SITUATIE SI AMPLASAMENTE).....	11
III.1.6. FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLADIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCTIE ETC.) SI DACA ESTE CAZUL A LUCRARILOR DE DEMOLARE	11
III.1.7. ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI	12
III.1.8. LOCALIZAREA PROIECTULUI	17
III. 2. DESCRIEREA IMPACTULUI POTENTIAL	19
III. 3. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	20
a) Impactul asupra populatiei, sanatatii umane	20
b) Impactul asupra faunei si florei.....	20
c) Impactul asupra solului/ subsolului.....	22
d) Impactul asupra factorului de mediu apa.....	22
e) Impactul asupra calitatii aerului	22
f) Impactul asupra peisajului si mediului vizual.....	23
g) Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural.....	24
h) Impactul transfrontalier.....	24
IV. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU	24
1. PROTECTIA CALITATII APELOR	24

2. PROTECTIA AERULUI.....	24
3. PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR.....	25
4. PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR.....	25
5. PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI.....	25
6. PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE.....	25
7. PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC.....	25
8. GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT.....	25
9. GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE.....	26
V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	26
VI. JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI, DUPA CAZ, IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APA, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DESEURILOR ETC.).....	26
VII. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER.....	26
VIII. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE.....	27
IX. ANEXE.....	27
X. INFORMATII SOLICITATE CONFORM GHIDULUI METODOLOGIC - ORD. 19/2010.....	27
a) DESCRIEREA SUCCINTA A PROIECTULUI SI DISTANTA FATA DE ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR, PRECUM SI COORDONATELE GEOGRAFICE (STEREO 70) ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI.....	27
b) NUMELE SI CODUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	29
c) PREZENTA SI EFECTIVELE/SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECII SI HABITATE DE INTERES COMUNITAR IN ZONA PROIECTULUI.....	29
d) SE VA PRECIZA DACA PROIECTUL PROPUȘ NU ARE LEGATURA DIRECTA CU SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVARII ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	31
e) SE VA ESTIMA IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR SI HABITATELOR DIN ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR.....	32

MEMORIU DE PREZENTARE
CONFORM CONTINUTULUI CADRU PREVĂZUT ÎN ANEXA 5 A ORD
135/2010 (INCLUSIV CU CERINTELE DIN ANEXA IIA ȘI ANEXA III DIN
DIRECTIVA 2014/52/UE) ȘI COMPLETAT CU INFORMAȚIILE SOLICITATE
CONFORM GHIDULUI METODOLOGIC - ORD 19/2010)

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

„ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA CANTON HAZARLAC PRIN SISTEM NECONVENTIONAL EOLIAN (3kW) ȘI FOTOVOLTAIC (2kW) NECONECTAT LA SISTEMUL ENERGETIC NATIONAL”, amplasat în com. Garliciu, intravilan sat Garliciu, Canton Baraj Hazarlac, județul Constanța

II. TITULAR

- *numele titularului:* A.N Apele Române – ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA DOBROGEA - LITORAL

- *adresa postală:* Mun. Constanța, str. Mircea cel Batran, nr. 127, jud Constanța

III. 1. DESCRIEREA PROIECTULUI

III.1.1. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT ȘI A LUCRARILOR DE DEMOLARE, DUPĂ CAZ

a) dimensiunea și concepția întregului proiect

Proiectul propune realizarea unei turbine eoliene cu putere 3 kW și a 8 panouri fotovoltaice, care însumează 2 kW, pentru alimentarea cu energie electrică a construcțiilor din cadrul Canton Baraj Hazarlac, situat la sud-vest de comuna Garliciu, județul Constanța.

Investiția pentru producerea energiei electrice prin sistem neconventional eolian (3kW) și fotovoltaic (2kW) se realizează în cadrul unui teren în suprafața de 1510 mp.

Coordonatele Stereo 70 ale terenului sunt prezentate în cadrul Capitolului X al prezentului Memoriu.

În cadrul proiectului propus nu sunt prevăzute a se realiza clădiri sau alte tipuri de structuri supraterane exceptând cele 8 panouri fotovoltaice și turbina eoliană.

Atât turbina eoliană, cât și grupul de panouri fotovoltaice se conectează prin intermediul tabloului electric al microcentralei la controlerul hibrid care formează tensiunea potrivită pentru încărcarea bateriei de acumulare. Controlerul mai are sarcina de a frâna eoliană atunci când viteza vântului depășește viteza maximă a turbinei eoliene.

Elemente ale proiectului precum controller-ul hibrid, tabloul electric al microcentralei, inverterul si bateria de acumulatori, vor fi amplasate in cladirea existenta.

Prin realizarea investitiei se realizeaza crearea unei retele electrice independente, cu tensiunea de 230V, pentru alimentarea consumatorilor electrici din cadrul Conton Baraj Hazarlac.

b) cumularea cu alte proiecte existente si/sau aprobate

In zona vizata pentru implementarea proiectului nu au fost identificate alte proiecte in dezvoltare care sa poata interfera din punct de vedere al impactului asupra calitatii mediului, cu prezentul proiect.

c) utilizarea resurselor naturale, in special a solului , a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Pentru implementarea proiectului se vor utiliza materiale clasice de constructii. Dintre acestea, ca resurse naturale se pot mentiona sorturi de piatra concasata si nisip necesar pozarii cablurilor.

Resursele naturale utilizate pe perioada de functionare a turbinei eoliene si a panourilor fotovoltaice sunt energia eoliana si cea solara in vederea producerii de energie electrica.

d) productia de deseuri

In perioada de implementare a proiectului pot rezulta deseuri (*codificate conform prevederilor H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare*) din organizarea de santier precum:

- cod 20 03 01 deseuri municipale amestecate
- cod 15 01 01 ambalaje de hartie si carton
- cod 15 01 02 ambalaje de materiale plastice
- cod 15 01 04 ambalaje metalice
- cod 17 02 01 – lemn
- cod 17 09 04 – amestecuri de deseuri de la constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03

Deseurile vor fi colectate selectiv si depozitate temporar in spatiile special amenajate de catre executantul lucrarilor si predate catre firme autorizate pentru colectarea/ valorificarea/ eliminarea acestora.

e) poluarea si alte efecte nocive

Elemente de disconfort vor fi generate, pe termen scurt, pe parcursul lucrarilor de constructie (zgomot, emisii de la utilajele si echipamentele folosite, trafic suplimentar).

Evenimente accidentale de poluare pot fi reprezentate de scurgeri de carburanti si uleiuri de la utilajele si mijloacele de transport implicate in constructie si antrenarea acestora in corpul de apa de suprafata din imediata vecinatate – Lacul Hazarlac sau in panza freatica.

Pe perioada de functionare a obiectivului emisiile de substante poluante sunt nule, datorita faptului ca nu se ard combustibili, iar echipamentele folosite – turbina eoliana si panourile fotovoltaice sunt sisteme complet ecologice intrucat folosesc doar surse regenerabile. Astfel, dupa finalizarea lucrarilor se poate estima ca nu va exista impact negativ asupra calitatii factorilor de mediu urmare a implementarii proiectului propus.

f) riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform cunostintelor stiintifice

Caracteristicile proiectului, modul de realizare a lucrarilor si rezultatul implementarii proiectului nu sunt aspecte care ar putea genera la un moment dat accidente majore sau dezastre pentru mediu.

g) riscurile pentru sanatatea umana (de exemplu, din cauza contaminarii apei sau a poluarii atmosferice)

Tipologia lucrarilor propuse nu este de natura sa se constituie intr-un factor de risc pentru sanatatea populatiei din zona.

III.1.2. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI, CU ACCENT PE SENSIBILITATEA ECOLOGICA A ZONELOR GEOGRAFICE SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE

a) utilizarea actuala si aprobata a terenurilor

Conform Certificatului de Urbanism Nr. 75/31.07.2018 emis de Consiliul Judetean Constanta, folosinta actuala a terenului este „curti-constructii”.

Terenul aferent lucrarilor este situat in intravilanul localitatii Garliciu, judetul Constanta si face parte din domeniul public al statului aflat in administratia A.N. Apele Romane – A.B.A.D.L., indentificat prin numar cadastral 101367.

Suprafata terenului este de 1510 mp.

b) bogatia, disponibilitatea, calitatea si capacitatea de regenerare relativa ale resurselor naturale (inclusiv solul, terenurile, apa si biodiversitatea) din zona si din subteranul acesteia

Avand in vedere faptul ca suprafetele afectate temporar sunt reduse, iar timpul de executie al lucrarilor este de asemenea redus, se apreciaza faptul ca perioada si gradul de instalare pe teren a vegetatiei depind de intervalul de timp intre momentul in care se vor incheia lucrarile de constructie si faza fenologica in care se afla vegetatia (inmugurirea, infrunzirea, inflorirea, fructificarea, coacerea, diseminarea semintelor, pierderea aparatului foliar).

c) capacitatea de absorbtie a mediului natural

- zone umede, zone riverane, guri ale raurilor

Terenul vizat pentru implementarea proiectului este situat in partea de nord a lacului Hazarlac, la peste 55 de m de malul acestuia. Echipamentele vor deservi prin generarea de curent electric cladirile din cadrul Canton Baraj Hazarlac.

Proiectul nu interfereaza cu luciul de apa, iar pentru implementarea si functionarea acestuia nu se utilizeaza apa din resursa subterana sau de suprafata.

- zone costiere si mediul marin

Locatia proiectului este situata la peste 64 km (masurati in linie dreapta) de Marea Neagra, iar realizarea si functionarea proiectului nu interfereaza cu mediul marin.

- zonele montane si forestiere

Nu este cazul.

- rezervatii si parcuri naturale

Amplasamentul nu se invecineaza cu rezervatii sau parcuri naturale.

- zone clasificate sau protejate de dreptul national; zone Natura 2000 desemnate de statele membre in conformitate cu Directiva 92/43/CEE si cu Directiva 2009/147/CE

Amplasamentul proiectului este situat integral in interiorul ROSPA0040 Dunarea Veche – Bratul Macin.



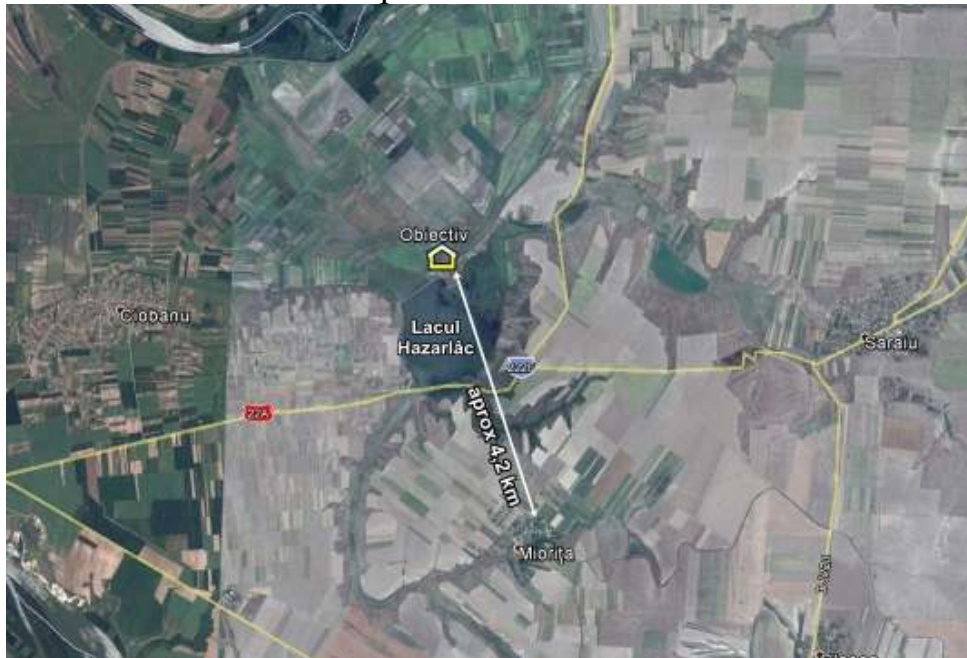
Pozitionarea terenului aferent proiectului fata de ROSPA0040 Dunarea Veche - Bratul Macin

- zonele in care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevazute in dreptul Uniunii si relevante pentru proiect sau in care se considera ca exista astfel de cazuri

Nu este cazul.

- zone cu densitate mare a populatiei

Cea mai apropiata zona cu densitate mare a populatiei fata de obiectivul analizat este satul Miorita, judetul Constanta, situat la peste 4,2 km sud-est fata de amplasamentul turbinei eoliene si a panourilor fotovoltaice.



Localizarea proiectului fata de asezarile umane

In imediata vecinatate a instalatiilor eoliene si solare, exista o cladire apartinand A.B.A.D.L., in care exista personal pentru monitorizarea parametrilor de functionare a Barajului Hazarlac.

- peisaje si situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic

Nu este cazul. In zona proiectului nu se regasesc situri arheologice ce necesita protectie.

Din punct de vedere al peisajului, calitatea si valoarea acestuia sunt date de prezenta Lacului Hazarlac.

III.1.3 REZUMAT AL PROIECTULUI

Proiectul presupune producerea energiei electrice din 8 panouri fotovoltaice si o turbina eoliana off-grid pentru alimentarea consumatorilor casnici din cladirea situata in zona Canton Baraj Hazarlac, intravilan Garliciu, judetul Constanta. Cantonul se afla la nord de lacul Hazarlac si este construit din caramida arsa, avand o suprafata de 108

mp, 6 camere si regim de inaltime parter. Reteaua electrica creata prin utilizarea sistemului solar si eolian este independenta, echipamentele neavand nevoie de conectare la reseaua electrica nationala de joasa tensiune.

Suprafata aferenta proiectului este de 1510 mp, iar suprafata afectata definitiv de proiect, reprezentata de stalpii de sustinere ai panourilor fotovoltaice si fundatia turbinei eoliene, este de 14 mp.

Partea electrica a proiectului pentru producerea energiei electrice cu putere de 5kW la tensiunea de 230 Vac se compune din: panouri fotovoltaice in numar de 8 si structura de sustinere; turbina eoliana si turnul de sustinere, tabloul electric, controler, invertor si bateria de acumuloare; instalatia de impamantare pentru protectia impotriva descarcarilor atmosferice sau protectia omului la defectarea aparaturii electrice folosite.

Caracteristicile turbinei eoliene:

- inaltime turn – 9 m
- lungime pala – 1,5 m

Parametrii tehnici si functionali:

- Putere max. 3000 W
- Viteza vantului de start 3 m/s
- Viteza vantului regim normal 10 m/s
- Viteza max. a vantului 40 m/s
- Turatia nominala 310 r/m
- Timp de iluminat 8-10 ore/zi,
- Inaltimea generatorului 9 m



Imagine orientativa privind aspectul unei turbine de 3 kW

Caracteristici panouri fotovoltaice 250 W -8 buc:

- Parametrii tehnici si functionali :
- Putere electrica 250 W,
- Tensiune in gol 36 V,
- Tensiune pa putere max. 30 V,

- Curent la putere max. 8,67 A,
- Curent de scurt-circuit 8,81 A,
- Celule tip monocristalin,
- Celule fotovoltaice – 60buc(156x156)mm
- Dimensiuni : lungime 1640 mm, latime 992 mm, grosime 40 mm
- Suprafata 1,63 m²,
- Greutate 17 kg.



Imagine orientativa privind aspectul panourilor fotovoltaice

Investitia dispune de un generator de curent electric cu motor diesel cu putere de 5 kW.

Accesul la amplasament se realizeaza prin partea de sud a locatiei, pe drumurile existente.

III.1.4. JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI

Realizarea proiectului survine urmare a necesitatii de alimentare cu energie electrica a cladirii din cadrul Canton Baraj Hazarlac, in care se monitorizeaza paramentrii de functionare a barajului. Locatia nu beneficiaza in prezent de retea de apa, canalizare si termoficare. Prin realizarea proiectului se va genera energia electrica neccsara functionarii consumatorilor electrici din cadrul acestei cladiri.

Se poate considera ca prin solutia aleasa de obtinere a energiei electrice din surse regenerabile se contribuie la reducerea poluarii asupra factorilor de mediu (aer, apa, sol, biodiversitate), avand in vedere faptul ca orice alta metoda conventionala de obtinere a energiei electrice presupune consum de resurse naturale si generare de poluanti.

III.1.5. PLANSE REPREZENTAND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFATA DE TEREN SOLICITATA PENTRU A FI FOLOSITA TEMPORAR (PLANURI DE SITUATIE SI AMPLASAMENTE)



Plansa reprezentand localizarea suprafetei aferente obiectivului – vedere satelitara

III.1.6. FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLADIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCTIE ETC.) SI DACA ESTE CAZUL A LUCRARILOR DE DEMOLARE

Cele 8 panouri fotovoltaice vor fi dispuse grupat (4 in serie, in paralel cu alte 4 in serie). Panourile vor fi sustinute de structuri metalice, suprafata ocupata definitiv de acestea fiind de 10 mp. Specificatiile tehnice ale panourilor fotovoltaice sunt:

- putere electrica: 250 W
- celule fotovoltaice -60 buc (156x156 mm)
- dimensiuni: lungime 1640 mm; latime 992 mm, grosime 40 mm
- suprafata 1,63 m².

Turbina eoliana, are o inaltime a turnului de 9 m iar lungimea palei este de 1,5m. Suprafata ocupata definitiv de fundatia turbinei este de 4 mp.

Exceptand echipamentele sus mentionate, proiectul presupune si instalarea urmatoarelor echipamente tehnologice: invertor DC/AC OFF GRID 5 kW, controler hibrid, baterie de acumuloare (16 buc), instalatie de impamantare pentru protectia impotriva descarcarilor atmosferice.

Toate echipamentele si materialele vor respecta performantele de calitate specificate in fisele tehnice de produs, normele si standardele in vigoare in Romania.

Alte grupe de materiale:

a). *conductori si cabluri electrice;*

Conductorii si cablurile electrice utilizate pentru circuitele instalatiei sunt din Cu, si respecta conditiile de izolatia prevazute de normative, pentru locul si mediul de utilizare.

b). *canale si tuburi de protectie*

Traseele conductorilor si cablurilor se vor realiza in canale de cablu.

Pe portiunile de trasee aeriene, conductorii vor fi protejati in tuburi metalice flexibile invelite in folie de PVC.

Tuburile flexibile se vor fixa cu coliere din PVC pe suportii panourilor fotovoltaice.

Traversarea aleelor de circulatie se va face in subteran, acoperite cu dale de beton.

III.1.7. ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI

- *profilul si capacitatile de productie;*

Sistemul solar (8 panouri fotovoltaice totalizand 2 kW) si eolian (turbina eoliana de 3 kW) este folosit pentru transformarea energiei eoliene si solare in energie electrica, pentru crearea unei retele electrice independente monofazate avand parametri standard deca/50Hz, cu o putere maxima instalata de 5kW, pentru alimentarea consumatorilor electrici.

Energia electrica captata din surse naturale se stocheaza intr-o bateeie de acumulatori de 96V/300Ah, formata din 16 acumuloare de 12V/150A.

- *descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz)*

In apropierea locatiei unde sunt prevazute turbina eoliana si cele 8 panouri fotovoltaice, este prezent cantonul Barajului Hazarlac, construit din caramida arsa in anul 1962, in suprafata de 108 mp. Constructia este formata din 6 camere, cu regim de inaltime parter.



Aspect al constructiei existente

In apropierea cladirii se monteaza turbina eoliana si panourile fotovoltaice, iar restul aparatelor (controller-ul hibrid, tabloul electric al microcentralei, invertorul si bateria de acumulatori) se amplaseaza in cladirea de langa turbina eoliana.

- descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

Prin implementarea proiectului se realizeaza o retea electrica independenta din surse neconventionale ce utilizeaza energia solara si eoliana, cu o putere maxima instalata de 5 kW si tensiune de 230 V.

- materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

Pentru implementarea proiectului se vor utiliza materiale clasice de constructii. Materiile prime necesare functionarii echipamentelor sunt regenerabile, fiind reprezentate de energia eoliana si cea solara in vederea producerii de energie electrica.

Energia electrica necesara functionarii investitiei este generata de un generator de curent electric monofazat cu motor diesel cu puterea de 5kW.

- racordarea la retelele utilitare existente in zona

Pentru proiectul propus nu este necesara racordarea la utilitati. Proiectul nu necesita conectare la reseaua electrica nationala de joasa tensiune, turbina eoliana fiind de tipul off-grid.

In prezent locatia nu beneficiaza de retea de apa, canalizare si termoficare.

- descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Lucrarile de aducere la starea initiala a terenului constau in indepartarea tuturor resturilor de materiale si a organizarii de santier, recopertarea cu acelasi tip de sol si respectand stratificarea acestuia, in zonele in care s-au efectuat sapaturi.

- *cai noi de acces sau schimbari ale celor existente*

In cazul acestei lucrari nu sunt necesare cai de acces provizorii la punctele de lucru si la organizarea de santier. Se vor utiliza caile de acces existente din sudul amplasamentului

- *metode folosite in constructie*

Sistemul are in componenta o instalatie cu turbina eoliana si un grup de 8 panouri fotovoltaice, cu aparatura electrica aferenta pentru crearea unei retele electrice independente.

Atat turbina eoliana, cat si grupul de panouri fotovoltaice se conecteaza prin intermediul tabloului electric al microcentralei la controlerul hibrid care formeaza tensiunea potrivita pentru incarcarea bateriei de acumuloare. Controlerul mai are sarcina de a frana eoliana atunci cand viteza vantului depaseste viteza maxima a turbinei eoliene.

In interiorul tabloului electric exista un disjuncteur a carei actionare manuala opreste turbina eoliana la vanturi foarte puternice, vijelii sau in cazul unor interventii de service sau mentenanta.

Invertorul off-grid de 5kW se conecteaza prin intermediul tabloului electric al microcentralei la bateria de acumulatori pentru alimentare, iar iesirea se conecteaza prin intermediul tabloului electric al microcentralei la consumatori.

Consumatorii pot fi locali pentru a ilumina microcentrala electrica sau cei din cladire care se alimenteaza prin intermediul tabloului electric din interiorul cladirii.

Energia electrica captata din sursele naturale (vant si soare) se stocheaza intr-o baterie de acumulatori de 96V / 300 Ah, formata din 16 acumuloare de 12V / 150A. Sistemul creaza o retea electrica monofazata, avand parametrii standard de 230 Vca / 50 Hz, cu o putere maxima instalata de 5kW. Energia electrica acumulata in baterii este de 28.8 kW.

Panourile fotovoltaice se monteaza pe un suport de bare inclinat la 35° spre directia sud si instalat pe piloni ce se insurubeaza in pamant. Acesta este calculat pentru a asigura stabilitatea panourilor la fortele determinate de vant.

Protectia instalatiei la curenti de scurt-circuit si suprasarcina se asigura prin sigurante automate si sunt montate in tabloul electric; protectia la descarcari electrostatice si supratensiune sau lipsa acesteia este asigurata de descarcatoare si aparate ce monitorizeaza tensiunea, de asemenea montate in tabloul electric, precum si prin priza de pamant.

Instalatii de forta

Toate conexiunile intre aparate se executa in tabloul electric care este amplasat in spatiu inchis, cat mai aproape de turbina eoliana si panourile fotovoltaice.

Invertorul si controller-ul hibrid sunt amplasate tot intr-un spatiu inchis, in aceeasi cladire in care este amplasat tabloul electric.

Cablurile electrice sunt de tip MCCG si MYF, montate in tub COPEX metalic acoperit cu izolatia PVC si in canal de cablu din PVC.

Conexiunile intre aparate (invertoare, controllere, bateria de acumulatori, turbina eoliana si panourile fotovoltaice) si tabloul electric sunt protejate in canal de cablu din PVC.

Instalatiile electrice respecta prevederile normativului I7 – 2011.

Instalatii de legare la pamant

Toate carcasele metalice a echipamentelor si aparatelor electrice se vor lega la instalatia de legare la pamant existenta a cladirii.

In cazul in care priza de impamantare nu are rezistenta de dispersie mai mica de 4 Ohm, s-a prevazut realizarea unei instalatii de impamantare, la care sunt conectate toate, pentru protectia impotriva accidentelor prin electrocutare.

Pentru priza de legare la pamant se realizeaza o schema de legare la pamant de tip 2C3. Legarea la pamant pentru protectia impotriva tensiunilor de atingere se face prin intermediul prizei de pamant artificiale, mixte, formata din 6 electrozi verticali, profil cruce din teava de OL-Zn de 2", avand lungimea de 2 metrii, si 5 electrozi orizontali realizati din platbanda OL-Zn 40x4mm. Electrozii verticali vor fi montati ingropat cu capatul superior la 0,8 m de la cota terenului nivelat, distantati unul fata de altul la 3m, si amplasati la minim 1 metru fata de conturul exterior al constructiilor, iar electrozii orizontali se vor monta ingropat la adancimea de 0,8 m si urmaresc traseul electrozilor verticali sudandu-se de acestia.

Priza de legare la pamant va avea o rezistenta de dispersie mai mica de 4 Ohm, in caz contrar se vor adauga electrozi suplimentari.

Priza comuna de legare la pamant si protectie impotriva descarcarilor atmosferice are rezistenta de dispersie mai mica de 4 Ohm si se vor lega prin platbanda de OL-Zn de 30x4mm toate panourile fotovoltaice, suportul de prindere a panourilor fotovoltaice, inverter, controler, tablou electric. Turbina eoliana se va lega la fundatia sa si la priza de pamant cu platbanda OL-Zn 40x4mm pozata corespunzator.

Instalatia de paratraznet

In mod special turbina eoliana, fiind echipamentul cu cea mai mare inaltime din zona (turn 9 m si pale de 1,5 m), trebuie asigurata continuitatea electrica a suportului si racordarea acestuia la propria fundatie si la priza de pamant.

- planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Fazele determinante pentru **lucrarile de executie** a centralei electrice cu panouri fotovoltaice sunt:

- realizarea organizarii de santier
- trasarea aleilor de acces, fundatiilor si canalelor de cabluri

- executia lucrarilor de rezistenta referitoare la fundatii, canale de cablu, centura de impamantare
- instalarea echipamentelor electrice (turbina eoliana, panouri fotovoltaice, controler, invertor si tabloul electric) si a structurii de sprijin pentru panourile solare
- executia lucrarilor electrice (cablaje, conexiuni)
- verificare, probe si receptie a lucrarii

Pentru lucrarile electrice, se mentioneaza urmatoarele operatiuni:

- operatiuni pregatitoare care constau in insusirea documentatiei de executie si a normativelor conexe, pregatirea sculelor si materialelor necesare;
- montarea turbinei eoliene;
- montarea suportilor de sustinere a panourile fotovoltaice;
- montarea panourilor fotovoltaice pe suportii de sustinere;
- cablarea, prin tragerea conductorilor in canale si tuburi de protectie, echiparea tabloului electric;
- montarea aparatajului si executarea conexiunilor - se monteaza dozele de conexiuni, inclusiv diodele de protectie, tablourile electrice, conexiunile in canalul de beton (cu asigurarea etanseitatii) in tabloul electric.
- conectarea panourilor fotovoltaice - pentru aceasta operatiune se va proceda astfel:

- a) se verifica tensiunea data de fiecare panou individual, si daca tensiunea difera cu mai mult de 2-3 V, acel panou se va inlocui.
- b) se conecteaza panourile in serie, pe un sir de panouri;
- c) se verifica tensiunea obtinuta la capetele sirului;
- d) Se conecteaza capetele sirului la dozele de conexiune montate;

- relatia cu alte proiecte existente sau planificate;

In vecinatatea obiectivului nu sunt prezente alte proiecte cu care ar putea interfera, exceptand cantonul Baraj Hazarlac pe care il deserveste.

- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

Alternativa luata initial in calcul presupunea racordarea la reseaua de energie electrica existenta in zona, insa avand in vedere anvergura unei astfel de investitii din punct de vedere al solutiei tehnice si al costurilor, raportat la tipul de consumator, s-a optat pentru instalarea unei centrale eoliene si a 8 panouri fotovoltaice, solutie ecologica ce valorifica potentialul eolian si solar al zonei. Din punct de vedere al implicatiilor asupra mediului, mentionam faptul ca prin solutia aleasa s-a evitat montarea de stalpi electrici in interiorul ariei protejate aspect nedorit datorita riscului de electrocutare al speciilor de avifauna (mai ales specii rapitoare si berze). Acest aspect este confirmat de studiile de specialitate, conform carora numarul mortalitatilor inregistrate prin electrocutare este mult mai mare decat cel inregistrat urmare a coliziunii cu turbinele eoliene.

- 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, cresterea numarului de locuinte, eliminarea apelor uzate si a deseurilor)

Prin implementarea proiectului se realizeaza o retea electrica independenta destinata consumului intern - consumatori electrici din cadrul Canton Baraj Hazarlac.

- alte autorizatii cerute pentru proiect

Conform Certificatului de Urbanism Nr. 75 din 31.07.2018, pentru proiectul analizat sunt necesare urmatoarele avize: Aviz pentru alimentare cu energie electrica, Aviz emis de Ministerul Apelor si Padurilor, Aviz A.N. Apele Romane – A.B.A.D.L, Plan topografic vizat de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Constanta

III.1.8. LOCALIZAREA PROIECTULUI

- distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001;

Nu este cazul, proiectul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.

- harti, fotografiile ale amplasamentului

Terenul supus analizei este situat in nordul lacului Hazarlac, la peste 55 m de malul acestuia.

Distanta de la limita amplasamentului pana la zonele locuite ale localitatii Miorita este de peste 4,2 km.

Accesul la amplasament se face prin intermediul unui drum existent.



Pozitionarea obiectivului fata de Lacul Hazarlac

Imagini de pe amplasament:



Drum de acces la cladirea din Canton Baraj Hazarlac



Vedere de ansamblu asupra zonei; aspect al zonei de mal

III. 2. DESCRIEREA IMPACTULUI POTENTIAL

Descrierea efectelor semnificative probabile asupra mediului care rezulta din reziduurile si emisiile preconizate, eliminarea deeurilor, utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Natura impactului depinde de tipul de activitate generata de proiect, anvergura acestuia, suprafetele utilizate pentru implementarea proiectului, materiile si materialele utilizate. Urmare a activitatilor asociate proiectului se preconizeaza ca nu se va inregistra impact negativ semnificativ pe termen lung, mediu sau scurt, direct sau indirect asupra calitatii factorilor de mediu din zona Canton Baraj Hazarlac.

Elementele poluatoare principale rezulta din caracteristicile proiectului analizat si se vor manifesta preponderent pe perioada de implementare, iar acestea sunt emisiile atmosferice, zgomotul si vibratiile generate pe perioada desfasurarii lucrarilor de constructie.

Emisiile de praf sunt generate de **surse mobile** (utilaje tehnologice si mijloace de transport specifice) in timpul:

- operatiunilor de excavare
- transportului de materiale/ echipamente: curentii de aer antreneaza in atmosfera praful rezultat din rulajul mijloacelor de transport pe drumul de acces neasfaltat.

Fata de situatia prezenta, se va inregistra o presiune suplimentara asupra calitatii atmosferei urmare a traficului auto si manipularii materialelor, ce pot genera emisii de pulberi. Impactul va fi direct, redus si local, fara sa influenteze zone rezidentiale. Cantitatea de praf emisa in atmosfera variaza functie de numarul utilajelor care opereaza concomitent, de perioada de functionare a acestora si de conditiile climatice.

Zgomotul provine din surse mobile fiind generat de motoarele utilajelor si mijloacelor de transport in timpul desfasurarii activitatilor de constructie/montare a turbinei eoliene si a celor 8 panouri fotovoltaice.

Propagarea undelor sonore se face diferit, in functie de mai multi factori: distanta receptorului fata de sursa, gradul de denivelare a terenului care desparte receptorul de sursa, gradul de ocupare cu obstacole care despart receptorul de sursa etc. Distanta masurata in linie dreapta de la amplasamentul analizat pana la cea mai apropiata locuinta a localitatii Miorita este de peste 4,2 km, zgomotul nefiind resimtit la aceasta distanta.

Vibratiile provin din surse mobile, fiind generate de utilaje.

In ceea ce priveste **generarea deeurilor**, proiectul nu se constituie in sursa importanta de deuri in perioada de implementare datorita perioadei scurte de desfasurare a lucrarilor si a tipului de echipamente folosite.

In ceea ce priveste **utilizarea resurselor naturale**, implementarea proiectului nu va genera presiune din acest punct de vedere.

III. 3. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

a) Impactul asupra populatiei, sanatatii umane

In timpul perioadei de implementare si functionare a obiectivului, nu se va inregistra un disconfort asupra zonelor locuite generat de zgomotul produs de utilaje si de transportul echipamentelor, datorita distantei considerabile pana la acestea, peste 4,2 km pana la localitatea Miorita, judetul Constanta

Efectele vor fi resimtite de personalul din cladirea deservita, pe perioada de implementare a obiectivului. Datorita faptului ca turbina eoliana este de dimensiuni reduse, iar zgomotul produs este sub 40 dB, zgomotul generat pe perioada de functionare, nu se constituie intr-un factor de disconfort semnificativ pentru personalul din cadrul Canton Baraj Hazarlac. De asemenea, gradul de perceptie a zgomotului este influentat de directia vantului si pozitionarea receptorului fata de turbina eoliana. In plus zgomotul nu este generat permanent, deoarece regimul de functionare al turbinei este influentat de viteza vantului, la viteze sub 3 m/s sau peste 40m/s instalatia eoliana nu functioneaza.

b) Impactul asupra faunei si florei

Data fiind faptul ca proiectul este situat integral in ROSPA0040 Dunarea Veche – Bratul Macin, se subliniaza urmatoarele aspecte privind impactul generat prin implementarea si functionarea obiectivului asupra obiectivelor de conservare ale ariei protejate:

- lucrarile vizate de proiect nu interfereaza cu luciul de apa sau cu vegetatia palustra de la malul Lacului Hazarlac. Intre limita terenului aferent obiectivului si malul lacului este o distanta de aproximativ 55 m.

- obiectivul se realizeaza in apropierea unor drumuri de acces si constructii ce deservesc Barajul Hazarlac unde nu sunt prezente habitate favorabile cuibaririi, elemente de suport pentru avifauna, sau conditii ce s-ar putea constitui in atractii pentru speciile de avifauna pentru care a fost declarat SPA Dunarea Veche – Bratul Macin.



Imagine de pe amplasament – cladire existenta

- efectele proiectului asupra speciilor de avifauna pentru care s-a instituit SPA Dunarea Veche – Bratul Macin se vor manifesta in perioada executarii lucrarilor de constructie a turbine eoliene si a panourilor, si se vor manifesta prin evitarea zonelor imediat invecinate proiectului de catre speciile de avifauna, urmare a zgomotului generat de utilaje si a prezentei acestora.

- nu va exista un impact asupra speciilor de avifauna pentru care a fost declarata aria protejata, a caror ecologie este strans legata de mediul acvatic (pelicani, lopatar, cormoran, pescarus albastru, buhai de balta, starc pitic, egreta, piciorong, starc de noapte, bataus, tiganus, ciocintors, crestet cenusiu, fluierar de mlastina) sau asupra resurselor de hrana ale acestora, deoarece nu vor exista interventii asupra zonelor acvatice, inclusiv a zonelor palustre.

Urmare a anvergurii reduse a lucrarilor precum si a capacitatii de acomodare a speciilor la disconfortul creat pe perioada desfasurarii lucrarilor si a posibilitatii de utilizare temporara a terenurilor invecinate pentru hranire si odihna, se apreciaza un impact nesemnificativ asupra elementelor de conservare ale ariei protejate pe perioada de implementare a proiectului.

In faza de operare, toate presiunile antropice exercitate in timpul perioadei de implementare se opresc, manifestandu-se impactul rezidual al obiectivului referitor la posibilitatea producerii de coliziuni dintre pasari si palele turbinei eoliene si efectul de **reflexie al panourilor solare.**

Cercetari privind efectele negative ale reflexiei luminii si efectul de orbire asupra pasarilor a fost efectuata in cadrul parcurilor fotovoltaice Lieberose si Schneeberger Hof - Germania. Acesta a fost in masura sa infirme preocuparile larg raspandite referitoare la posibilitatea de ranire a pasarilor prin confundarea panourilor

solare cu luciul de apa in momentul aterizarii. Nu s-au observat efecte negative in acest sens in timpul programului de monitorizare precum nici in urma studiului din 2006 realizat de catre Agentia Nationala pentru Conservarea Naturii din Germania (BfN).

In ceea ce priveste posibilitatea dezorientarii avifaunei in timpul migratiei prin confundarea parcurilor fotovoltaice cu luciul de apa, mentionam faptul ca acest tip de impact a facut obiectul studiilor de specialitate din strainatate in cazul parcurilor solare de dimensiuni foarte mari (ferme solare), care privite de la inaltime ar putea avea acest efect. In cazul de fata nu exista posibilitatea devierii rutelor de migratie de la nivelul lacului Hazarlac datorita vecinatii imediate a amplasamentului cu zone folosite deja in orientarea pasarilor si a dimensiunilor reduse ale parcului solar, raportat la zonele acvatice din vecinatate.

Coreland concluziile acestor studii cu caracteristicile proiectului propus, respectiv numar mic de panouri, amplasare in apropierea unor structuri antropice unde prezenta umana este constanta si nu se inregistreaza concentrari de specii, conduc la concluzia ca functionarea panourilor solare nu va avea efecte asupra speciilor de avuifauna.

In ceea ce priveste efectele generate de functionarea turbinei eoliene, mentionam faptul ca nu se vor inregistra efecte asupra migratiei data fiind inaltimea la care se desfasoara aceasta, amplasarea turbinei si caracteristicile fizice ale acesteia (inaltime redusa de 10,5 m).

c) Impactul asupra solului/ subsolului

Prin implementarea proiectului, nu va exista o presiune semnificativa asupra factorului de mediu sol/subsol, datorita suprafetelor mici afectate definitiv (10 mp prin structurile de sustinere ale panourilor si 4 mp prin fundatia turbinei). Efectele constau in dislocarea solului si subsolului pe suprafetele afectate definitiv de proiect si tasari ale solului pe suprafetele afectate temporar prin depozitare de materiale, instalare organizare de santier si rulaj al utilajelor.

d) Impactul asupra factorului de mediu apa

Impactul lucrarilor asupra corpurilor de apa de suprafata – lacul Hazarlac va fi nesemnificativ in conditii de gestionare corespunzatoare a deseurilor generate pe perioada de implementare a proiectului.

Intre amplasamentul analizat si malul Lacului Hazarlac sunt peste 55 m masurati in linie dreapta.

Implementarea si functionarea proiectului nu implica utilizare sau evacuare de apa, deci nu va exista impact asupra calitatii apelor indus de un astfel de obiectiv.

e) Impactul asupra calitatii aerului

In perioada de implementare a proiectului, mijloacele de transport si utilajele folosite pentru realizarea lucrarilor de constructie vor genera poluanti caracteristici arderii combustibililor in motoare. Regimul emisiilor acestor poluanti este dependent

de nivelul activitatii zilnice. Prin arderea carburantilor (motorina) in motoarele Diesel se degaja in atmosfera gaze de esapament, in a caror componenta sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO_x); compusi organici volatili, pulberi. Cantitatile de noxe eliberate in atmosfera depind de: puterea, regimul si timpul de functionare al motoarelor, caracteristicile carburantului folosit, conditiile climatice, etc. Dispersia emisiilor de noxe se va produce la nivelul amplasamentului si de-a lungul drumurilor de acces.

Cantitatea de emisii de poluanti (Ordin 3299/2012) pentru functionarea orara a utilajelor (excavator, compactor, etc), la un consum de combustibil (motorina) de 2 l/h, calculata in acord cu factorii de emisie EMEP/EEA (2016) pentru motoarele diesel este de:

- 54,16 g NO_x/h (h= ora de functionare);
- 3,49 g PM₁₀/h;
- 5,60 g NM-VOC/h;
- 17,88 g CO/h.

Cantitatea de emisii va fi dependenta de timpul de functionare. Impactul acestor surse se va manifesta local, la nivelul frontului de lucru, va fi un impact direct, pe termen scurt, caracteristicile climatice locale asigurand conditii de dispersie rapida a poluantilor.

Lucrarile de manipulare a solului sunt insotite de emisii de pulberi in spectru dimensional larg. Emisia de praf este puternic dependenta de continutul de umiditate al materialului sau solului, deoarece umiditatea tinde sa promoveze particulele care se aglomereaza, impiedicand particulele sa devina aeropurtate. Astfel, este dificil de asociat valori ale concentratiilor de emisie surselor deschise, necontrolate. Emisia de particule pe perioada executarii sapaturilor pentru fundatii este direct proportionala cu continutul de particule de dimensiuni mici (<75µm), invers proportionala cu umiditatea materialului. Pulberile rezultate ca urmare a activitatii de manipulare materiale excavate (sursa la sol) se vor sedimenta in general in apropierea sursei, fara a se crea premisele inregistrarii unui impact negativ semnificativ asupra mediului pe termen mediu sau lung.

f) Impactul asupra peisajului si mediului vizual

In timpul realizarii lucrarilor de constructie, peisajul va fi afectat de prezenta utilajelor si manipularea deseurilor, iar impactul se va mentine pe toata perioada de implementare a proiectului. Se va inregistra un impact vizual negativ direct, pe termen scurt. Impactul se va mentine pana la finalizarea investitiei. Se tine cont insa ca exista distante destul de mari (peste 4,2 km) pana la receptorii acestui peisaj – locuitorii satului Miorita.

Data fiind faptul ca echipamentele valorifica potentialul eolian si solar al zonei si sunt amplasate pe un teren plat, lipsit de elemente naturale cu valoare peisagistica, in apropierea unor structuri antropice, se apreciaza faptul ca pe perioada de functionare se vor integra armonios in cadrul natural.

g) Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

Nu se va inregistra impact asupra patrimoniului istoric si cultural.

h) Impactul transfrontalier

Dat fiind distanta pana la granite (peste 90 km) si tipologia proiectului, nu se estimeaza impact transfrontalier al proiectului propus.

IV. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

1. PROTECTIA CALITATII APELOR

Asa cum s-a mentionat si anterior, proiectul nu implica evacuarea de ape uzate. Se vor adopta masuri pentru evitarea eroziunii hidraulice a depozitelor temporare de materiale de constructii, precum si a materialelor solubile sau antrenabile cu apa.

Personalul va fi instruit corespunzator. Utilajele ce vor deservi activitatile desfasurate vor trebui sa detina toate inspectiile tehnice necesare care sa ateste functionarea corespunzatoare a tuturor echipamentelor ce pot genera scurgeri de lubrifianti sau produse petroliere. In aceste conditii riscul producerii unui accident poate fi considerat minim, iar probabilitatea producerii unei poluari cu hidrocarburi va fi redusa.

Se vor interzice orice interventii asupra malului apelor de suprafata din vecinatate si orice lucrari in legatura cu acestea.

Amplasarea organizarii de santier se va face in imediata apropiere a zonei de amplasare a microcentralei, in interiorul suprafetei de 1510 mp, respectiv la minim 55m distanta pana la malul lacului Hazarlac.

2. PROTECTIA AERULUI

Pentru protectia aerului se vor implementa urmatoarele masuri:

- se vor folosi utilaje si echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor evacuati in atmosfera; utilizarea de combustibili cu continut redus de sulf, conform prevederilor legislative in vigoare;

- transportul materialelor de constructie ce pot elibera in atmosfera particule fine se va face sub prelata; se va adapta viteza de rulare a mijloacelor de transport la calitatea suprafetei de rulare pentru minimizarea cantitatilor de pulberi antrenate in aer;

- se vor umecta periodic drumurile din interiorul obiectivului si materialele incarcate, pentru minimizarea cantitatilor de praf raspandite in atmosfera.

3. PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Combaterea zgomotului este o problema care cuprinde:

- a) sursa- alegerea de utilaje moderne, putin zgomotoase;
- b) calea de propagare - carcasarea sau montarea surselor in spatii inchise, acolo unde este posibil.

Pentru reducerea poluarii sonore se pot adopta unele masuri generale de prevenire sau de reducere a zgomotului generat de utilaje. Astfel:

- folosirea de utilaje moderne, bine intretinute, care sa nu produca zgomote peste cele normale asociate prin cartea tehnica a utilajului;

Tinand cont ca este vorba de utilaje si autovehicule, iar activitatile se desfasoara in exterior, optiunea de reducere a zgomotului prin carcasarea sursei de zgomot nu este accesibila in faza de implementare a proiectului.

4. PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR

Nu este cazul.

5. PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

In perioada de implementare a proiectului, se va interzice efectuarea de interventii la mijloacele de transport si echipamente la locul lucrarii pentru a evita scapari accidentale de produs petrolier. Se va achizitiona material absorbant. Se va interveni prompt in cazul scurgerilor de produse petroliere, pentru a evita migrarea lor.

6. PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

Masurile de protectie a factorilor de mediu apa, aer, sol precum si cele de diminuare a zgomotului si gestionarea corespunzatoare a deeurilor sunt masuri cu efecte pozitive implicit si asupra ecosistemelor terestre si acvatice din vecinatate.

Se va instrui personalul cu privire la statutul de arie protejata a zonei in care se afla proiectul si a obiectivelor de conservare a acesteia, precum si prevederile Art. 33 al OUG 57/2007 cu modificarile si completarile ulterioare.

7. PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

Dat fiind distantele pana la cele mai apropiate zone rezidentiale (peste 4,2 km) se considera ca nu sunt necesare masuri suplimentare.

Masurile ce vizeaza protectia aerului si protectia importiva zgomotului au efecte pozitive si pentru protectia asezarilor umane.

8. GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT

Se vor asigura dotarile necesare pentru colectarea selectiva a deeurilor generate de personal pe perioada de implementare a proiectului.

Pentru fiecare tip de deeu generat se vor amenaja sisteme temporare de stocare corespunzatoare, astfel incat sa nu existe riscul poluarii factorilor de mediu.

Deseurile vor fi predate, pe baza de contract, catre operatori autorizati.

9. GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE

Nu este cazul.

V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

In perioada de implementare a obiectivului nu se impun prevederi pentru monitorizarea mediului, data fiind anvergura redusa a lucrarilor necesare constructiei.

In perioada de functionare se vor respecta prevederile Art. 14 al H.G 323/2010 *privind stabilirea sistemului de monitorizare a capturilor si uciderilor accidentale ale tuturor speciilor de pasari, precum si ale speciilor strict protejate prevazute in anexele nr. 4A si 4B la Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice.*

VI. JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI, DUPA CAZ, IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NATIONALE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APA, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DESEURILOR ETC.)

Nu este cazul.

VII. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarea lucrarilor de santier se va desfasura cu respectarea legislatiei in vigoare, in spatiile existente stabilite de comun acord cu beneficiarul.

Obiectele cu care va fi dotata organizarea de santier au caracter de provizorat si vor functiona numai pe perioada executiei, fiind dezafectate la terminarea lucrarilor.

Organizarea de santier se va amplasa numai pe spatiile indicate de beneficiar, spatii care vor fi precizate si in conventia ce va fi incheiata pentru perioada de executie.

Executantul va asigura paza si protectia permanenta a materialelor si echipamentelor din santier precum si a lucrarilor executate.

Curatenia si intretinerea mijloacelor de munca la locul de munca, degajarea locului de lucru de materiale si mijloace de lucru intra in sarcina executantului.

La terminarea lucrarilor, executantul va elibera suprafetele de teren folosite pentru organizarea de santier si va asigura curatenia acestora, redandu-le functionalitatea anterioara.

- *localizarea organizarii de santier*

Amplasarea organizarii de santier se va face in imediata apropiere a zonei de amplasare a microcentralei, in interiorul suprafetei de 1510 mp, respectiv la minim 55m distanta pana la malul lacului Hazarlac.

VIII. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE

La finalizarea lucrarilor de implementare se va dezafecta organizarea de santier, iar suprafetele vor fi redade circuitului initial.

Se va asigura recopertarea suprafetelor afectate temporar de lucrari (unde au avut loc sapaturi) cu acelasi sol decopertat initial, respectand stratificarea naturala a acestuia.

IX. ANEXE - piese desenate

- 1. Planul de incadrare in zona a obiectivului**
- 2. Plan topografic**

X. INFORMATII SOLICITATE CONFORM GHIDULUI METODOLOGIC - ORD. 19/2010

a) DESCRIEREA SUCCINTA A PROIECTULUI SI DISTANTA FATA DE ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR, PRECUM SI COORDONATELE GEOGRAFICE (STEREO 70) ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

Prezentul proiect presupune instalarea unor echipamente pentru producerea energiei electrice (turbina eoliana 3 kW si 8 panouri fotovoltaice totalizand 2 kW) provenind din surse neconventionale (solara si eoliana) precum si instalatiile electrice aferente echipamentelor de productie a energiei electrice montate la Canton Hazarlac, Comuna Garliciu, Judetul Constanta, beneficiar fiind Administratia bazinala de apa Dunarea Litoral. Sistemul creaza o retea electrica monofazata, avand parametrii standard, de 230 Vca / 50 Hz, cu o putere maxima instalata de 5kW pentru alimentarea consumatorilor electrici din cladirea existenta.

Turbina eoliana este de tipul off-grid (fara conectare la reseaua electrica nationala de joasa tensiune).

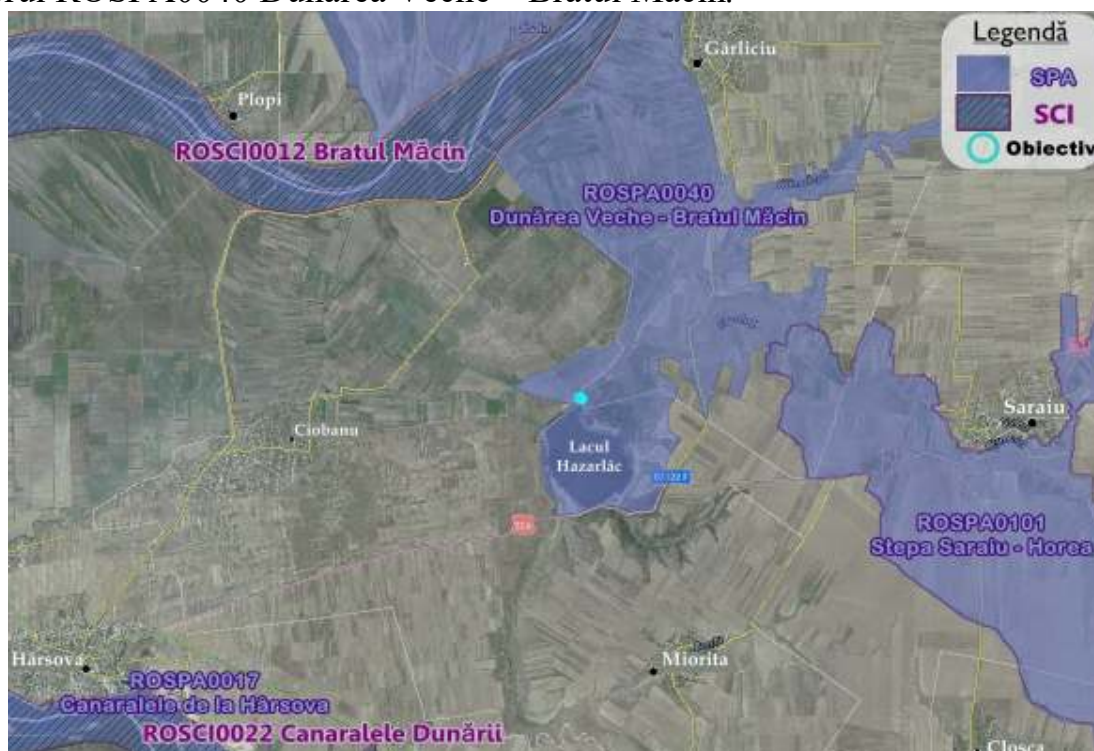
Spatiul destinat realizarii investitiei este un teren de 1510 mp.

In apropierea cladirii existente ce deserveste Barajul Hazarlac se monteaza turbina eoliana si panourile fotovoltaice, iar restul aparatelor (controller-ul hibrid, tabloul electric al microcentralei, invertorul si bateria de acumulatori) se amplaseaza in interiorul cladirii.

Terenul este delimitat de urmatoarele coordonate Stereo 70:

NR. CRT	Y (Lat)	X (long)
1	742464,6	362914,4
2	742467,2	362914,8
3	742475	362915,1
4	742475,7	362914,9
5	742480,4	362912,9
6	742487,9	362910,5
7	742489,7	362909,4
8	742491,8	362906,6
9	742501	362913,2
10	742522,3	362885,3
11	742515,4	362873,7
12	742503,7	362891,4
13	742494,4	362886,4
14	742484,6	362880,6
15	742477	362876,6
16	742472,6	362874,5
17	742467,2	362886,7
18	742457,9	362910,9

Conform coordonatelor Stereo 70, amplasamentul proiectului se pozitioneaza in interiorul ROSPA0040 Dunarea Veche – Bratul Macin.



Pozitionarea terenului aferent proiectului fata de Ariile Protejate Natura 2000



Detaliu privind suprapunerea cu limitele Sitului ROSPA0040 Dunărea Veche – Bratul Macin

b) NUMELE SI CODUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Aria Protejată de Interes Comunitar cu care proiectul interferează este ROSPA0040 Dunărea Veche – Bratul Macin.

c) PREZENTA SI EFECTIVELE/SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECII SI HABITATE DE INTERES COMUNITAR IN ZONA PROIECTULUI

Suprafata proiectului analizat se suprapune cu Situl de Protectie Avifaunistica Dunărea Veche - Bratul Macin..

Suprafata Sitului ROSPA0040 Dunărea Vechea – Bratul Macin este de 19011ha.

Suprafata afectata definitiv de proiect (stalpii panourilor fotovoltaice si fundatia turbiei) reprezinta 0,0000073% din suprafata ariei protejate.

Speciile de interes comunitar ce au stat la baza declararii ariei protejate reies din urmatorul extras al Formularul Standard - Cap. 3.2 *Speciile prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE; specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE si evaluarea sitului in ceea ce le priveste:*

Specie					Populatie					Sit				
Grup	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
B	A402	Accipiter brevipes			R	12	15	p	C		B	A	C	A
B	A402	Accipiter brevipes			C	30	30	i	C		B	A	C	A
B	A086	Accipiter nisus(Uliu pasasar)			C	600	1200	i	R		C	B	C	B
B	A293	Acrocephalus melanopogon			R				R		D			
B	A229	Alcedo atthis			R	110	140	p	R		C	C	C	B
B	A255	Anthus campestris			R	350	400	p	R		C	A	C	B
B	A089	Aquila pomarina			C	2930	5500	i	C		C	C	C	C

B	A029	Ardea purpurea			R	30	50	p	R		B	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			R	30	50	p	R		C	B	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			R	12	15	p	R		B	A	B	B
B	A396	Branta ruficollis			C	30	30	i	R		C	B	C	B
B	A396	Branta ruficollis			W	2000	5000	i	C	G	B	B	B	B
B	A215	Bubo bubo			P	2	2	i	R		C	A	C	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			R	12	20	p	R		B	B	C	B
B	A087	Buteo buteo(sorecar comun)			R	6	6	p	C		D			
B	A087	Buteo buteo(sorecar comun)			C	5026	10000	i	C		D			
B	A403	Buteo rufinus			R	8	11	p	R		B	A	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			R	20	20	p	R		C	A	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			R	50	70	p	R		C	C	C	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			R	4	4	p	R		C	B	C	B
B	A196	Chlidonias hybridus			R	460	500	p	R		B	B	C	B
B	A031	Ciconia ciconia			R	24	24	p	C		C	B	C	B
B	A031	Ciconia ciconia			C	13200	75780	i	C		C	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			C	2000	4000	i	R		B	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus			C	50	100	i	R		C	A	B	A
B	A081	Circus aeruginosus			R	10	18	p	R		C	B	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			C	530	1370	i	R		C	B	C	C
B	A082	Circus cyaneus			C	28	136	i	R		C	B	C	C
B	A083	Circus macrourus			C	20	20	i	R		C	B	C	A
B	A084	Circus pygargus			C	150	350	i	R		C	A	C	A
B	A231	Coracias garrulus			R	120	130	p	R		B	A	C	B
B	A429	Dendrocopos syriacus			R	70	80	p	R		C	A	C	B
B	A236	Dryocopus martius			R	15	20	p	R		D			
B	A026	Egretta garzetta			R	320	380	p	R		B	B	C	B
B	A379	Emberiza hortulana			R	120	130	p	R		C	B	C	B
B	A097	Falco vespertinus			R	22	34	p	R		C	B	C	B
B	A321	Ficedula albicollis			C	200	200	i	R		D			
B	A320	Ficedula parva			C	200	200	i	R		D			
B	A075	Haliaeetus albicilla			R	1	1	p	R		C	A	B	B
B	A075	Haliaeetus albicilla			C	20	30	i	R		C	A	B	B
B	A092	Hieraaetus pennatus			C	50	100	i	C		C	B	B	B
B	A131	Himantopus himantopus			R	24	24	p	R		B	B	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus			R	40	60	p	R		C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			R	400	400	p	R		D			
B	A339	Lanius minor			R	120	120	p	R		C	B	C	A
B	A176	Larus melanocephalus			C	40	40	i	R		D			
B	A177	Larus minutus			C	400	400	i	R		C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			R	300	300	p	R		C	B	C	C
B	A242	Melanocorypha calandra			R	300	300	p	R		C	A	C	B
B	A073	Milvus migrans			R	4	5	p	R		B	A	B	A
B	A023	Nycticorax nycticorax			R	120	140	p	R		C	B	C	B
B	A533	Oenanthe pleschanka			R	60	90	p	R		B	A	B	B
B	A094	Pandion haliaetus			C	20	20	i	R		C	B	C	B
B	A019	Pelecanus onocrotalus			C	300	600	i	C		C	B	B	B
B	A072	Pernis apivorus			C	1500	3000	i	R		C	B	C	C
B	A393	Phalacrocorax pygmeus			C	200	200	i	R		C	A	C	B

B	A393	Phalacrocorax pygmeus		W	180	180	i	R		C	A	C	B
B	A151	Philomachus pugnax		C	200	200	i	R		D			
B	A234	Picus canus		R	30	30	p	R		D			
B	A034	Platalea leucorodia		C	80	90	i	R		C	B	C	B
B	A032	Plegadis falcinellus		C	240	280	i	R		C	B	C	B
B	A120	Porzana parva		R	30	80	p	R		C	B	B	B
B	A132	Recurvirostra avosetta		R	8	8	p	R		C	B	C	B
B	A249	Riparia riparia(Lastun de mal)		R	1800	2300	p	C		B	A	C	B
B	A195	Sterna albifrons		R	34	34	p	R		B	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo		C	400	400	i	R		C	B	C	B
B	A307	Sylvia nisoria		R				R		D			
B	A166	Tringa glareola		C	80	80	i	R		D			

Situl ROSPA0040 Dunarea Veche – Bratul Macin, gazduieste conform Formularului:

- 63 specii din anexa 1 a Directivei Pasari
- 55 specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare Bonn
- 7 specii periclitare la nivel global.

De asemenea, conform Formularului Standard al sitului, acesta este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare: *Coracias garrulus*, *Falco vespertinus*, *Aythya nyroca*, *Accipiter brevipes*, *Anthus campestris*, *Lanius minor*, *Lanius collurio*, *Calandrella brachydactyla*.

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile: *Pelecanus crispus*, *Accipiter brevipes*, *Branta rufficollis*, *Pelecanus onocrotalus*, *Phalacrocorax pygmaeus*.

Situl este important pentru iernat pentru urmatoarele specii: *Phalacrocorax pygmaeus*, *Anser albifrons*.

d) SE VA PRECIZA DACA PROIECTUL PROPUS NU ARE LEGATURA DIRECTA CU SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVARIII ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Aria protejata ROSPA0040 Dunarea Veche – Bratul Macin se afla in administrarea Agentiei Nationale a Ariilor Naturale Protejate.

In acest moment nu exista un plan de management al ariei protejate.

e) SE VA ESTIMA IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR SI HABITATELOR DIN ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR

Caracteristicile locale ale habitatului pe amplasament, nu asigura parametri ecologici necesari pentru reproducerea si adapostirea speciilor de avifauna din cadrul SPA Dunarea Veche – Bratul Macin, speciile cu prezenta constanta fiind preponderent specii de pasari antropofile.

Speciile pentru care a fost declarata aria protejata nu sunt dependente de habitatul aferent amplasamentului, date fiind conditiile favorabile de cuibarire, odihna si hranire pe care le ofera habitate bine reprezentate in cadrul ariei protejate precum: paduri de foioase, rauri, mlastini si turbarii, pajisti naturale, stepe, etc.

In zona de mal apartinand Lacului Hazarlac nu au fost observate concentrari ale acestor specii pentru hranire sau cuibarire, iar lucrarile se desfasoara la distanta de siguranta fata de luciul de apa, de peste 55m.

Impactul direct

- se manifesta pe tot parcursul implementarii proiectului si consta in afectarea habitatului de pe suprafetele ce sufera interventii de decopertare a substratului de sol vegetal, afectand implicit si procesul de hranire al speciilor de fauna pe aceleasi suprafete. Zgomotul produs de utilajele implicate in constructie reprezinta un factor ce afecteaza tot direct elementele faunistice, in special pasarile de talie mica din zona obiectivului si poate sa limiteze temporar folosirea zonelor adiacente de catre avifauna si sa conduca la reorientarea temporara acestora catre zolele invecinate.

Impactul indirect

- este in speta o consecinta a efectului direct si un raspuns-adaptare a faunei la noile conditii de mediu. Deoarece perimetrul vizat de proiect nu reprezinta zona indispensabila pentru cuibarirea speciilor de avifauna, impactul indirect reprezentat de scoaterea din circuit a unei suprafete de teren este nesemnificativ. In plus suprafetele afectate sunt reduse raportat la potentialul de hranire oferit de zonele invecinate si se apreciaza ca acest fenomen se va echilibra pe cale naturala, fara sa se produca o concurenta la nivel de exemplare sau specii care sa provoace dezechilibre ecologice.

Impactul pe termen scurt

- afectarea pe termen scurt a unor suprafete de habitat corespunzatoare suprafetelor afectate temporar de lucrari (organizare de santier, pozare cabluri etc.);
- un posibil efect nesemnificativ de deranj si retragere temporara a faunei specifice zonei datorita realizarii obiectivului.

Impactul pe termen lung

- se apreciaza ca impactul pe termen lung (tratat pe larg la jos in cadrul "Impactul in faza de functionare) va fi nesemnificativ, referindu-ne la prezenta structurilor antropice

in cadrul zonei, la efectul de umbrire si reflectie si la suprafetele reduse de habitat afectate pe perioada exploatarei.

Efectul sinergic

- nu va exista un efect sinergic asupra speciilor si habitatelor, deoarece in zona analizata nu se mai desfasoara alte tipuri de proiecte.

Impactul in faza de constructie

Principalul element generator de impact pentru fauna este reprezentat de aparitia echipelor de lucru si a utilajelor in zona vizata de implementarea obiectivului, care provoaca o indepartare partiala a faunei catre zonele invecinate.

Avifauna reprezinta componenta faunistica cea mai putin sensibila la astfel de schimbari, ca urmare a mobilitatii foarte mari caracteristice, putand evita din timp orice posibil pericol si putand folosi pentru hranire zonele de habitat invecinate si chiar din interiorul amplasamentului, in conditii de siguranta crescuta.

In ceea ce priveste SPA Dunarea Veche – Bratul Macin, apreciem ca implementarea proiectului nu va afecta numeric populatiile de pasari din cadrul zonei protejate invecinate, nefiind afectate semnificativ principalele functii ecologice ale acestora (hranire, reproducere si adapost).

Avand o viziune unitara asupra investitiei analizate, se observa caracterul insular al acesteia fara a fragmenta habitatul (efect punctual).

Analizand intensitatea impactului provocat de implementarea obiectivului in raport cu durata redusa de timp pe care se resimte acesta, reiese ca impactul este nesemnificativ.

Impactul in faza de exploatare

Prezentam mai jos principalele aspecte luate in calcul in ceea ce priveste analiza impactului parcurilor fotovoltaice si turbinelor eoliene asupra biodiversitatii, ca urmare a monitorizarilor realizate asupra parcurilor solare si eoliene functionale.

Conform studiului *“Meeting renewable energy targets in harmony with nature”* efectuat de Birdlife 2011, in capitolul privind *“Riscurile ecologice asociate cu tehnologiile necesare pentru a indeplini obiectivele europene in ceea ce priveste energia regenerabila”*, parcurile solare si turbinele eoliene au fost incadrate in categoria tehnologiilor cu risc mediu pentru mediu. Cu toate acestea, in fiecare dintre cazuri, ele pot fi implementate fara un impact negativ semnificativ, cu conditia alegerii celor mai bune locatii si tehnici de implementare, asa cum este si cazul obiectivului analizat:

- dimensiune proiectului: numar mic de echipamente - o singura turbina eoliana si 8 panouri fotovoltaice

- caracteristicile echipamentelor: turbina eoliana de mici dimensiuni (inaltime totala aproximativ 11 m, pala de 1,5 m) ce nu depaseste semnificativ inaltimea

arborilor din zona obiectivului, deci nu se constituie o structura discordanta in raport cu elementele din vecinatate.

- evitarea pierderii habitatului din cadrul ariei protejate: montarea echipamentelor conduce la o pierdere nesemnificativa de habitat, de doar 4 mp in cazul fundatiei turbinei alese si un total de doar 10 mp in cazul panourilor fotovoltaice, datorita structurilor de suport tip stalp. Suprafata afectata definitiv de proiect (stalpii panourilor fotovoltaice si fundatia turbinei) reprezinta 0,0000073% din suprafata ariei protejate. In ceea ce priveste suprafata celor 8 panouri fotovoltaice, mentionam faptul ca aceasta nu constituie o pierdere din habitatul de hranire deoarece avifauna poate utiliza terenul de sub panouri.

- alegerea locatiei/ evitarea fragmentarii habitatului: amplasarea echipamentelor langa un drum de acces, langa o cladire functionala ce deservește barajul Hazarlac si nu in zone ale ariei protejate cu habitate omogene si importante pentru cuibarirea/ odihna/ hranirea speciilor de avifauna.

In ceea ce priveste riscul de coliziune ale speciilor ce au stat la baza declararii ariei protejate, mentionam faptul ca acestea sunt preponderant specii de talie mare, rapitoare si specii a caror ecologie este strans legata de mediul acvatic, iar zona analizata nu prezinta atractii ecologice pentru aceste specii, pe de-o parte, iar pe de alta parte nivelul de zbor al acestora se situeaza preponderant la inaltimei mai mari decat nivelul turbinei, conform datelor privind ecologia acestora. Speciile de pasari rapitoare survoleaza la inaltimei mari pentru a avea o viziune de ansamblu asupra arealului de hranire, iar traseele locale de hranire ale speciilor acvatice se desfasoara la inaltimei peste nivelul arborilor, data fiind talia mare.

In plus, evitarea turbinei eoliene se poate face din timp si fara consum mare de energie, in conditii meteo normale, ca urmare a faptului ca nu exista elemente geomorfologice sau biogeografice (vai, dealuri, paduri inalte) care sa ingreuneze vizibilitatea asupra turbinei. In mod cert, cu cat creste viteza vantului sau a cettii, creste si riscul producerii coliziunilor. In conditii meteo extreme (furtuni), riscul producerii de coliziuni creste teoretic, insa practic, in aceste conditii turbina eoliana se opreste in mod automat, conform principiilor de functionare si conservare a integritatii acesteia, iar pasarile efectueaza rar zboruri in aceste conditii. Aceste aspecte contribuie la micșorarea riscului de coliziune in conditii de vant puternic, exemplarele de pasari avand astfel de evitat doar un element fix (turbina oprita).

Coroborand ecologia speciilor si datele bibliografice existente cu dimensiunile reduse ale obiectivului, specificul acestuia si folosinta terenului se pot concluziona urmatoarele:

- traseele locale, zborul in pasaj sau migratia nu vor fi afectate de proiectul analizat, acestea putandu-se desfasura fara a intampina obstacole directe, factori perturbatori si fara a fi deviate.

- realizarea si desfasurarea obiectivului nu presupune o fragmentare a habitatului, specii de fauna din cadrul zonei putand accesa zona cu atat mai mult cu cat

o astfel de investitie presupune impermeabilizarea solului (afectarea definitiva) pe suprafete restranse, mare parte a zonei aferente pastrandu-si caracteristicile actuale.

- functionarea obiectivului nu va conduce la afectarea integritatii ROSPA0040 Dunarea Veche – Bratul Macin.

Titular,
Administratia Bazinala de Apa - Dobrogea Litoral

Consultant,
S.C. Enviro Quality Concept S.R.L.

