

ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU UTJECAJA NA OKOLIŠ

operatora

Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o.

Sarajevo

**za Projekt izgradnje Vjetroelektrane
Marino Brdo snage 126 MW**



Rujan, 2022.

Revizija I, Veljača, 2023.

OPĆI PODACI

Investitor:	Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo
Projekt:	Izgradnja Vjetroelektrane Marino Brdo snage 126 MW
Lokacija:	Općina Bosansko Grahovo, Hercegbosanska županija
Podatci o ovlaštenoj instituciji (izrađivaču):	<div style="text-align: right;">ZGI d.o.o. Mostar, Rudarska 247, 88000 Mostar, BiH e-mail: info@zgi.eu, web: www.zgi.eu tel.: +387 36 33 42 80</div> <div style="text-align: center;"> ZAGREBINSPEKT PODUZEĆE ZA KONTROLU I INŽENJERING d.o.o. Mostar</div>
Voditelj tima:	Sandro Zovko, dipl.ing.el.
Suradnici:	dr.sc. Sanja Matečić-Mušanić, dipl.ing.chem. Nikica Zovko, dipl.ing.stroj. Pave Balen, mag.ing.mech. Sanda Zorić, dipl.ing.sig. Ivana Čuljak, dipl.ing.građ. Marina Nedić, mag.ing.chem.ing. Petar Barišić, mag.biol.i kem.
Broj tehničke dokumentacije:	01-2-131-II/22
Revizija I:	01-2-131-Rev1-II/22
Direktor:	Sandro Zovko, dipl.ing.el.
Datum:	Veljača, 2023.



ZAHTJEV IZRADILI :

dr.sc. Sanja Matečić-Mušanić, dipl.ing.chem _____
Nikica Zovko, dipl.ing.stroj. _____
Pave Balen, mag.ing.mech. _____
Sanda Zorić, dipl.ing.sig. _____
Ivana Čuljak, dipl.ing.građ. _____
Marina Nedić, mag.ing.chem.ing. _____
Petar Barišić, mag.biol.i kem. _____

VRIJEME IZRADE : Veljača, 2023.

Direktor
Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo



Direktor
ZGI d.o.o. Mostar





Sadržaj:

UVOD	1
A. KARAKTERISTIKE PROJEKTA.....	2
A.1 OSNOVNE INFORMACIJE	2
A.2 UTJECAJ PROJEKTA NA OKOLIŠ	7
B. LOKACIJA PROJEKTA I OSJETLJIVOST OKOLIŠA, GEOGRAFSKIH PODRUČJA ZA KOJA JE VJEROJATNO DA BI PROJEKTI MOGLI NA NJIH ZNAČAJNO UTICATI	21
C. KARAKTERISTIKE POTENCIJALNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ	24
D. DODATNE INFORMACIJE.....	29
E. UKLJUČIVANJE PITANJA KLIMATSKIH PROMJENA U PRETHODNU PROCJENU UTJECAJA NA OKOLIŠ.....	31
F. PRILOZI	36



UVOD

Poduzeće Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo planira izgradnju Vjetroelektrane Marino Brdo (u daljnjem tekstu VE Marino Brdo), u općini Bosansko Grahovo, Hercegbosanska županija, na potezu katastarskih općina Preodac, Peulje, Marinkovci i Tičevo malo gdje su katastarske čestice većinski u općinskom vlasništvu.

Predmet ovog Zahtjeva je vjetroelektrana priključne snage 126 MW, koja će se sastojati od 21 vjetroagregata priključne snage do 6 MW, koja bi godišnje proizvodila oko 320 GWh električne energije. VE Marino Brdo, kao jedinstvenu funkcionalnu cjelinu, činit će niz operativnih platoa s vjetroagregatima (VA), pristupnim putevima, internim kabelskim razvodom i priključkom na postojeću elektroenergetsku mrežu. Namjena VE Marino Brdo je proizvodnja električne energije pretvorbom energije vjetra.

Predmetni Zahtjev za prethodnu procjenu utjecaja na okoliš izrađen je u svrhu ocjene o potrebi provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš za projekt izgradnje VE Marino Brdo.

Ovaj Zahtjev je izrađen na osnovu:

- članka 69., stavak 2, *Zakona o zaštiti okoliša* („Službene Novine Federacije Bosne i Hercegovine”, br. 15/21);
- priloga II, točka 3 (h) *Uredbe o projektima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i projektima za koje se odlučuje o potrebi procjene utjecaja na okoliš* („Službene novine FBiH” br. 51/21),
- priloga III *Uredbe o projektima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i projektima za koje se odlučuje o potrebi procjene utjecaja na okoliš* („Službene novine FBiH” br. 51/21).

Predmetni Zahtjev za prethodnu procjenu utjecaja na okoliš je izrađen na osnovu utvrđenih činjenica prezentiranih od strane Naručitelja te dostavljene projektne dokumentacije.



A. Karakteristike projekta

A.1 Osnovne informacije

A1.1. Naziv projekta

Izgradnja VE Marino Brdo

A1.2. Opis projekta uključujući podatke o njegovoj namjeni i veličini

Vjetroelektrana Marino Brdo kao postrojenje za proizvodnju električne energije u vlasništvu poduzeća Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo, nalazit će se na području općine Bosansko Grahovo, Hercegbosanska županija. Planirano postrojenje će se nalaziti na prostoru katastarskih općina Preodac, Peulje, Marinkovci i Tičevo malo gdje su katastarske čestice većinski u općinskom vlasništvu.

Unutar predviđenog obuhvata VE Marino Brdo, predviđeno je postavljanje 21 vjetroagregata s pripadajućim operativnim platoima, pristupnim putevima, internim kablskim razvodom i priključkom na postojeću elektroenergetsku mrežu. Svi uvjeti priključenja i izgradnje buduće TS za spoj buduće VE na mrežu bit će definirani u posebnom postupku ishođenja Ugovora o priključenju sa Elektroprijenosom BiH. Previđena je varijanta koja uključuje vjetroagregate 5X platforme snage do 6 MW. Kao konačan izbor odabran je agregat Siemens SG 170-6.0 MW, agregat snage do 6 MW koji ima duljinu lopatice 85 m izrađenu od stakloplastike i ojačana epoksidnom smolom.

Vjetroagregat se sastoji od:

- stuba (nosiva komponenta sastavljena od tri konična dijela),
- gondole (kućište stroja u koje je montirana oprema, nalazi se na vrhu stuba),
- rotora sa lopaticama (tri lopatice konzolne konstrukcije, montiran suprotno od smjera vjetra, ispred tornja).
- Visina stuba navedenog vjetroagregata iznosi 165 m. Promjer rotora je 170 m a radna površina iznosi 22 698 m².

Planirano je da se radni platoi i pozicije vjetroagregata postavljaju na pozicijama za koje nisu potrebni veliki zahvati u okolišu na način da se koristi postojeća mreža putova. Također, trase pristupnih putova koristiti će se kao trase internog kablskog povezivanja vjetroagregata, u cilju očuvanja prostora. Dominantan dio vjetroparka je smješten u dijelu gdje nema šume.





Slika 1 Lokacija predmetne VE Marino Brdo

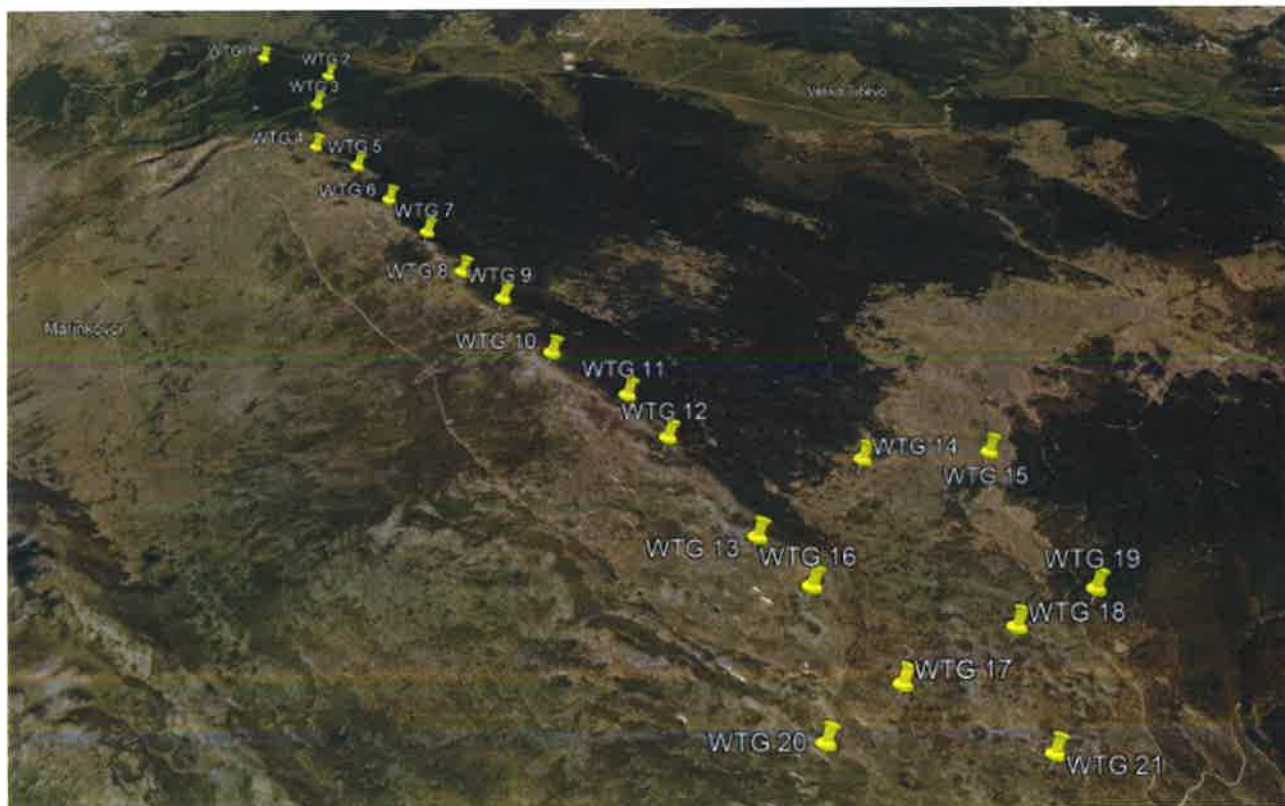
Planirano područje vjetroelektrane nalazi se u blizini naselja: Marinkovci (udaljenost 2 km), Donje Peulje (udaljenost 2,5 km) i Crnac (udaljenost 2,7 km). Od prvog većeg naselja, Bosansko Grahovo, lokacija se nalazi na udaljenosti od 10 km. Prostor planirane vjetroelektrane nalazi se na nadmorskim visinama od 1100 do 1400 m. Analizom pojedinih klasa nagiba terena na predviđenom prostoru, zastupljenost je umjereno blagih do strmih padina (klasa nagiba: 6-9, 9-12, 12-17).

Tablica 1 Gauss-Krüger koordinate planiranih vjetroturbin

Pozicije vjetroagregata	Gauss-Krüger koordinate	
	Y (istok)	X (sjever)
VT-1	6377412	4898454
VT-2	6378118	4897872
VT-3	6378098	4897333
VT-4	6378227	4896513
VT-5	6378635	4896059
VT-6	6378968	4895419
VT-7	6379306	4894882
VT-8	6379596	4894381
VT-9	6379887	4894035



VT-10	6380221	4893421
VT-11	6380683	4893026
VT-12	6380912	4892679
VT-13	6381353	4891904
VT-14	6381600	4891557
VT-15	6382042	4892574
VT-16	6382811	4892651
VT-17	6381980	4890995
VT-18	6382611	4891294
VT-19	6383084	4891524
VT-20	6381552	4890665
VT-21	6382610	4890573



Slika 2 Položaj vjetroagregata na predmetnoj lokaciji

A1.3. Broj izvoda iz prostorno-planskog akta te nadležni organ izdavanja (Izvod iz prostorno-planskog akta priložiti uz zahtjev)

Za prostor planirane Vjetroelektrane Marino Brdo važeća je sljedeća dokumentacija:

- Strategija razvoja Hercegbosanske županije za razdoblje 2021. - 2027. godine,
- Strategija razvoja Općine Bosansko Grahovo za razdoblje 2021.–2027. godine.

Obuhvat buduće VE Marino Brdo dodjelom koncesije, uvrštava se u Prostorni plan HBŽ, shodno Zakonu o prostornom uređenju (Narodne novine HBŽ – Broj 12.).

A1.4. Vrsta zahtjeva	Novi projekt	DA
	Značajna izmjena postojećeg i/ili odobrenog projekta	NE
	Prestanak aktivnosti	NE
A1.5. Ukoliko se radi o značajnoj izmjeni postojećeg i/ili odobrenog projekta, opisati planirane izmjene	Ne radi se o značajnoj izmjeni postojećeg i/ili odobrenog projekta.	
A1.6. Da li projekt ima kumulativni utjecaj sa već postojećim i/ili odobrenim projektima? Ukoliko DA, opisati na koji način.	NE	
A1.7. Vlasništvo nad zemljištem i/ili objektom na kojem se nalazi postojeći i/ili planirani projekt	<p>VE Marino Brdo, planira se graditi na zemljištu koje je označeno kao:</p> <p>K.O. Preodac,</p> <p>K.O. Peulje,</p> <p>K.O. Marinkovci,</p> <p>K.O. Tičevo malo.</p> <p>Sve navedene katastarske čestice, odnosno zemljište koje se nalazi na njima je u vlasništvu Općine Bosansko Grahovo.</p>	



<p>A1.8. Da li je zemljište i/ili objekt na kojem se nalazi postojeći i/ili planirani projekt predmet ugovora o zakupu?</p> <p>Ukoliko jeste, molimo navedite broj ugovora, te podatke o ugovornim stranama.</p>	<p>Na temelju Odluke Vlade Hercegbosanske županije o dodjeli koncesije 01-02-280-1/22, Vlada Hercegbosanske županije i gospodarsko društvo „Vjetroelektrane Dah planine“ d.o.o. Mostar, dana 20. srpnja 2022. godine, u Livnu zaključili su Ugovor o koncesiji za izgradnju vjetroparka – vjetroelektrane „Marino brdo“ za proizvodnju električne energije.</p>
<p>A1.9. Ime i prezime odgovorne osobe</p>	<p>Zoran Obradović</p>
<p>A1.10. Kontakt podaci odgovorne osobe (adresa, broj telefona, e-mail)</p>	<p>Maglajska 1, 71000 Sarajevo z.obradovic@wpd.hr +3853369219</p>



A.2 Utjecaj projekta na okoliš

A2.1. Detaljan opis okoliša na području pod utjecajem projekta

Općina Bosansko Grahovo nalazi se u jugozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine. Područje općine iznosi 780 km² i kreće se od 400 metara nadmorske visine (selo Mračaj) do 1851 m n.v. (Veliki Bat na Dinari). Središnje naselje - Bosansko Grahovo se nalazi na 860 metara nadmorske visine. Šire područje se nalazi u skpu gorja Dinarida. Na sjeveroistočnoj strani granice su: Vjenac (1650 m) i Šator (1872 m), a sa jugozapadne strane granice su Vijenac Dinare (1831 m) i Uilica (1602 m). Teritorij općine graniči sa općinama Drvar, Glamoč, Livno i Kulen Vakuf u Federaciji i općinama Srb, Knin i Kijevo u Republici Hrvatskoj, a od obale Jadranskog mora udaljena je cca. 80 km (Šibenik).

Područje planirane vjetroelektrane Marino brdo prostire se duž vijenca planine Dinare, te se nalazi na prirodnoj raskrsnici puteva koji vode za Dalmaciju, Liku, Hercegovinu i Bosnu. Ovo područje ima tipičan dinarski reljef kojeg karakteriziraju visoke planine i krška polja; Grahovsko polje, Pašića polje i dio Livanjskog polja.



Slika 3 Položaj općine Bosansko Grahovo i makrolokacije predmetnog postrojenja

Općina je povezana asfaltnim magistralnim putevima prema Kninu (16km), Drvaru (18km) i Livnu (36km) što čini mrežu od 70km magistralnih puteva. Status magistralnog puta ima i

Naručilac:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo	Izgradnja VE Marino Brdo	01-2-131-Rev1-III/22	Veljača, 2023.

makadamski put Resanovci – Lička kaldrma (12km). Broji svega 2 024 stanovnika (2013.) što je čini jednom od najrjeđe naseljenih općina u BiH. Prostire se na značajnim šumskim resursima (29 558 ha).

A.2.1.2. Geološke i geomorfološke karakteristike

Predmetno područje ima tipičan dinarski reljef kojeg karakteriziraju visoke planine i krška polja; Grahovsko polje, Pašića polje i dio Livanjskog polja. Na području Grahovskog polja značajno je nalazište gline za proizvodnju cigle i crijepa. Na Livanjskom polju (obuhvatu općine Bosansko Grahovo) nalazi se značajno nalazište treseta, "Ždralovac" površine 10000ha čije se rezerve cijene na oko 3 milijuna tona, što se smatralo najvećima nalazištem ove sirovine na širem prostoru regije. Ispod naslage treseta značajna su nalazišta gline.

Predmetno područje je smješteno na planinskom dijelu Dinarida (Šatorsko-Golijski niz), točnije na visoravni koja je okružena golemim planinskim masivima Dinare, Šatora, Staretine, Jadovnika i Uilice.

Tip tla kojem pripada prema pedološkoj karti jest kalkomelanosol (kalk = karbonat + melanos = mračan, taman), odnosno vapnenačko dolomitna crnica čija je karakteristika da brzo evoluirala prema klimatogenim uvjetima. Ova su tla razvijena na čvrstim i jedrim vapnencima i dolomitima. To su plitka tla, ne dublja od 25 cm, a nastaju vrlo sporim procesima trošenja vapnenačko dolomitnih stijena i biotizacijom stvorene trošine. Zato imaju dosta humusa, ponekad i više od 25%. To su neka od najzastupljenijih tala u Federaciji BiH. Ekscesivna dreniranost, dobra propusnost i ukupno mali kapacitet tla za vodu, uvjetuju da su ova tla vrlo suha do suha.

A.2.1.3. Hidrološke i hidrogeološke karakteristike

Hidrografski gledano postoje značajni izvori pitke vode, među kojima su dominantni izvori rijeka Unca i rječica Gudaje, Korane i Struge. Na planini Šator na visini od 1448 m smješteno je Šatorsko jezero – dugačko 337 m i široko 127 m sa dubinom od 8 m i vodom tamnozeleno boje što potiče od vodene biljke *Potamogeton* koja raste na dnu jezera. Voda je providna do dubine 4 m, te je tako vidljiv najveći dio jezerskog dna. Na ovoj planini raste endemska i zaštićena biljka "Runolist". Pored Šatorskog jezera, značajna su još dva prirodna (Pečenačko u Grahovskom polju i Nuglašica u Livanjskom polju), te dva umjetna jezera u Borovači i Preodcu.



U hidrografskom pogledu Grahovsko polje je podijeljeno na slivove Crnog i Jadranskog mora. Vododjelnica je u mjestu Begovac, poznata u narodu pod nazivom Dijelovi. Vodotoci Struga, Unac, Mliništa i Gudaja pripadaju Crnomorskom slivu, a riječica Korana pripada Jadranskom slivu, kao i rijeka Butižnica koja kroz naselje Donji Tiškovac otiče prema rijeci Krki. Vodotok Struga ponire kod naselja Resanovci i otiče ka Bastaškom vrelu i Uncu. Udaljeno cca. 15 km zračnom linijom, nalazi se izvor rijeke Cetine u Republici Hrvatskoj.

A.2.1.4. Klimatološke i pedološke karakteristike područja

Uže područje na kojem se planira izgradnja vjetroelektrane, pripada kategoriji grmlja, travnatog biljnog pokrova i područja s oskudnom vegetacijom. Pod šumama se nalazi 29558ha prostora, gdje prevladavaju bukva, smreka, jela i bor. Visoravni i planinske padine prekrivene su uglavnom travnatim površinama. Od oko 1250 m nadmorske visine naviše karakteristične su siromašne planinske livade koje su na stjenovitoj i kraškoj krečnjačkoj podlozi ispresijecane oštrim grebenima i dubokim dolinama. Tip tla kojem pripada prema pedološkoj karti jest kalkomelanosol, odnosno vapnenačko dolomitna crnica.

Iako se nalazi u relativnoj blizini Jadranskog mora (80 km) Općinu Bosansko Grahovo karakterizira kontinentalna klima sa dugim i jakim zimama te kratkim i toplim ljetima sa visokom insolacijom, odnosno velikim brojem sunčanih dana u godini. Prosječne količine godišnjih padavine iznosi 1990mm a prosječna temperatura je 5,6 °C.

A.2.1.5. Izgrađeni okoliš

Predmetno područje na užem dijelu nije naseljeno. Šire područje je također jako rijetko naseljeno te gustoća naseljenosti nije značajna. Ipak, postoji izgrađena mreža pristupnih putovat što će olakšati Investitoru dopremu materijala i dijelova opreme. U fazama izgranje samog vjetroparka, bit će potrebno izgraditi pristupne puteve unutar samog planirang zahvata kako bi se povezali vjetroagregati. Vodovodni i kanalizacijski sustav ne postoje na bližem, relevantnom području. Zaključno je da je riječ o prirodnom okolišu bez značajnijih antropogenih utjecaja.

Stambeni objekti u blizini vjetroparka su raspoređeni u sljedećim naseljima:

- Donje Peulje
- Marinkovci
- Maleševci,



- Malo tičevo,
- Veliko Tičevo.

A.2.1.6 Biološka raznolikost

Flora

Na području općine Bosansko Grahovo prevladava umjereno kontinentalna i planinska klima.

Dominantne vrste na ovom području su: obična jela – *Abies alba*, obična smreka – *Picea abies*, te crni bor – *Pinus nigra*.

Od ostalih vrsta tu se još mogu naći: crni jasen - *Fraxinus ornus*, lipa – *Tilia tomentosa*, bagrem - *Rubinia pseudoacacia*, crni grab – *Ostrya carpinifolia*, bijeli drijen – *Cornus alba*, obični vrijes – *Calluna vulgaris*, veliki vrijesak – *Erica arborea*, jaglac (jagorčevina) – *Primula vulgaris*, obična borovica – *Juniperus communis*, obični čempres – *Cupressus sempervirens*, žabljak ljutić – *Ranunculus acris*. U Glamočkom polju na vlažnom zemljištu mogu se naći bijela vrba – *Salix alba* i crna joha – *Alnus glutinosa*, medvjedi luk – *Allium ursinum*, obična lijeska – *Corylus avellana*, orah – *Juglans nigra*.

Visoko su zastupljene i biljke iz porodice trava (Poaceae), ponajviše u Livanjskom i Grahovskom polju.

U pojedinačnim asocijacijama najčešće biljke su:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. <i>Thymus serpyllum</i> - | Majčina dušica |
| 2. <i>Salvia officinalis</i> - | Kadulja |
| 3. <i>Artemisia absinthium</i> - | Gorski pelin |
| 4. <i>Brachypodium pinnatum</i> - | Obična kostrika |
| 5. <i>Mentha pulegium</i> - | Gorska metvica |
| 6. <i>Koeleria eriostachya</i> - | Piramidalna smilica |
| 7. <i>Festuca pseudovina</i> - | Vlasulja janjčarica |
| 8. <i>Genitiana symphiandra</i> - | Žuta sirištara |
| 9. <i>Asperula odonata</i> - | Lazarkinja |
| 10. <i>Achillea millefolium</i> - | Hajdučka trava |
| 11. <i>Primula vulgaris</i> - | Jagorčevina |



- | | |
|------------------------------------|----------|
| 12. <i>Mentha piperita</i> - | Menta |
| 13. <i>Matricaria chamomilla</i> - | Kamilica |

Na završnim dijelovima goleti fragmentarno su vidljivi i grmoliki oblici sljedećih biljnih vrsta:

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| 1. <i>Rubus fruticosus</i> - | Kupina |
| 2. <i>Rubus ideus</i> - | Malina |
| 3. <i>Rosa canina sp.</i> - | Divlja Ruža |
| 4. <i>Crataegus monogyna</i> - | Glog |
| 5. <i>Ostrya crpinifolia</i> - | Crni grab |
| <i>Juniperus communis</i> - | Crna smreka |

Fauna

Ptice

Šire područje planiranog zahvata bogato je životinjskim svijetom. Kako bi se utvrdio kvalitativni sastav ptica, brojnost na preletu i jesenskoj seobi, u tijeku su različita istraživanja kako bi se dobili što potpuniji rezultati.

Brojnosti ptica doprinosi i blizina Livanjskog polja koje je najveće kraško polje na svijetu. Na području Livanjskog polja i Buškog jezera zabilježeno je 206 vrsta ptica, a područje je i 2011. godine uvršteno na IBA listu (Important Bird Areas – popis posebno važnih područja za ptice), čime je dobilo međunarodnu verifikaciju kao jedno od iznimno značajnih područja za očuvanje bioraznolikosti u Bosni i Hercegovini.

Na užem lokalitetu su do sada zabilježene sljedeće vrste ptica:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. <i>Saxicola torquata</i> - | Crnoglavi batić |
| 2. <i>Emberiza cia</i> - | Strnadica cikavka |
| 3. <i>Athene noctua</i> - | Sivi ćuk |
| 4. <i>Trudus merula</i> - | Kos |
| 5. <i>Parus major</i> - | Velika sjenica |
| 6. <i>Fringilla coeleps</i> - | Zeba |
| 7. <i>Garrulus glandarius</i> - | Šojka |
| 8. <i>Corvus corone cornix.</i> - | Siva vrana |
| 9. <i>Alectoris graeca</i> - | Jarebica kamenjarka |

Na širem području mogu se pronaći i sljedeće vrste:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1. <i>Bubo bubo</i> | Sova ušara |
| 2. <i>Poecile lugubris</i> - | Mrka sjenica |
| 3. <i>Parus caeruleus</i> - | Plavetna sjenica |
| 4. <i>Emberiza melanocephala</i> - | Crnoglava strnadica |
| 5. <i>Falco peregrinus</i> - | Sivi sokol |
| 6. <i>Accipiter gentilis</i> - | Jastreb |
| 7. <i>Passer domesticus</i> - | Vrabac |
| 8. <i>Tetrao urogallus</i> - | Tetrijeb gluhan |
| 9. <i>Turdus merula</i> - | Kos |
| 10. <i>Luscinia megarhyncos</i> - | Slavuj |
| 11. <i>Troglodytes troglodytes</i> - | Palčić |

Sisavci

Na ovom području od predstavnika faune sisavaca mogu se susresti:

- | | |
|---|---------------------|
| 1. <i>Martes martes</i> - | Kuna zlatica, |
| 2. <i>Martes foina</i> - | Kuna bjelica, |
| 3. <i>Rupicapra rupicapra balcanica</i> - | Blakanska divokoza, |
| 4. <i>Lepus europaeus</i> - | Europski zec, |
| 5. <i>Vulpes vulpes</i> - | Crvena lisica, |
| 6. <i>Mustela paterius</i> - | Tvor, |
| 7. <i>Canis vulpes</i> - | Lisica, |
| 8. <i>Mustela nivalis</i> - | Lasica, |
| 9. <i>Sciurus vulgaris</i> - | Vjeverica, |
| 10. <i>Erinaceus concolor</i> - | Bjeloprsi jež, |
| 11. <i>Sorex alpinus</i> - | Planinska rovka, |
| 12. <i>Canis lupus</i> - | Sivi vuk, |
| 13. <i>Felis silvestris</i> - | Divlja mačka, |
| 14. <i>Talpa europaea</i> - | Krtica, |
| 15. <i>Dinaromys bogdanovi</i> - | Dinarski voluhar, |
| 16. <i>Chionomys nivalis</i> - | Planinski voluhar, |
| 17. <i>Muscardinus avellanarius</i> - | Puh orašar |



U pogledu podataka o šišmišima na predmetnom području, provedeno je malo istraživanja, a podaci su nepotpuni. Kako bi se dobili precizniji podaci, potrebno je provesti detaljnija istraživanja.

Na širem području zabilježene su sljedeće vrste:

- | | |
|---|---------------------|
| 1. <i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817) - | Dugokrili pršnjak |
| 2. <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806) - | Riđi šišmiš |
| 3. <i>Rhinolopus blasii</i> (Peters, 1866) - | Blazijev potkovnjak |
| 4. <i>Rhinolopus euryale</i> (Blasius, 1853) - | Južni potkovnjak |
| 5. <i>Rhinolopus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774) - | Veliki potkovnjak |
| 6. <i>Rhinolopus hiposiderus</i> (Bechstein, 1800) - | Mali potkovnjak |

Gmazovi

Od gmazova mogu se susresti sljedeće vrste:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1. <i>Vipera ammodytes</i> - | Poskok |
| 2. <i>Vipera berus</i> - | Obična sarka |
| 3. <i>Vipera ursini macrops</i> - | Planinska riđovka |
| 4. <i>Coluber longissimus</i> - | Smuk |
| 5. <i>Coluber najadum</i> - | Šilac |
| 6. <i>Anguis fragilis</i> - | Sljepić |
| 7. <i>Lacerta trilineata</i> - | Veliki zelembać |
| 8. <i>Natrix natrix</i> - | Bjelouška, |
| 9. <i>Lacerta agilis</i> - | Livadna gušterica |

A.2.1.7. Kulturno-povijesna baština i zaštićeni dijelovi prirode

Na užem području predmetnog postrojenja ne nalaze se zaštićena prirodna područja. U širem području izdavaju se geološki rezervat "Pećina Ledenica" u Resanovcima (udaljena 16,5 km), nacionalni park "Una" (22 km udaljenosti), memorijalni spomenik prirode Titova Pećina (20 km). Hidrološki spomenik prirode - jezero Šator, na planini Šator se nalaze na udaljenosti cca 10 km od predmetne lokacije u smjeru J-I.



<i>Naručilac:</i>	<i>Projekt</i>	<i>Broj Zahtjeva:</i>	<i>Datum izrade</i>
<i>Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Izgradnja VE Marino Brdo</i>	<i>01-2-131-Rev1-III/22</i>	<i>Veljača, 2023.</i>

Na Listi nacionalnih spomenika BiH, kao i Listi nepokretnih dobara na području Hercegobosanske županije (Privremena lista nacionalnih spomenika BiH) u Bosanskom Grahovu se nalaze: Rodna kuća Gavrila Principa – naselje Obljaj te Župna crkva sv. Ilije Proroka – naselje Obljaj.

Budući da se nalazi u blizini državne granice sa Republikom Hrvatskom, u obzir se uzima kao šire područje i Park Prirode Dinara, udaljen zračnom linijom cca. 15 km od predmetnog postrojenja.



	Vrsta	Količina
<p>A2.2. Vrsta i količina osnovnih i pomoćnih sirovina, dodatnih materijala i ostalih supstanci koji će biti korišteni u svakoj od faza projekta</p>	<p>Pripremna faza projekta</p> <p>U pripremnoj fazi projekta neće se koristiti nikakve sirovine. Koristit će se gorivo i mazivo za porebe mehanizacije koja će vršiti poslove pripreme terena za gradnju, čišćenje terena i slično. Planom organizacije gradilišta će biti točno definirana lokacija smještaja rezervoara goriva za potrebe mehanizacije za koji će se ishodovati potrebne dozvole.</p>	<p>Nije primjenjivo.</p>
<p>Faza izgradnje projekta</p>	<p>Tijekom faze izgradnje dominantno će se koristiti zemljani i stijenski materijal iz iskopa, beton, čelik (armatura), drvo za oplatu, ulje za oplatu, pogonsko gorivo za mehanizaciju i mazivo. Gotovi beton će se dopremati auto mikserima za beton, tako da postrojenje za proizvodnju betona neće postojati. Opskrba vodom je također osigurana mobilnim rezeorvarom.</p>	<p>Nije primjenjivo.</p> <p>U ovoj fazi projekta još nije poznato koje količine betona, armature i ostalih supstanci će se koristiti za izgradnju VE.</p>
<p>Faza rada ili eksploatacije projekta</p>	<p>Tijekom faze rada neće biti korištenja sirovina iz razloga što se radi o projektu koji za potrebe proizvodnje električne energije koristi obnovljivi izvor energije - energiju vjetra.</p> <p>Tijekom faze rada, vjetroagregati će koristiti mazivo koje se treba u prosjeku mijenjati svakih 10 godina.</p>	<p>Nije primjenjivo</p>
<p>Faza prestanka rada</p>	<p>Nije primjenjivo</p>	<p>Nije primjenjivo</p>

<p>A2.3. Korištenje prirodnih resursa (posebno tla, zemljišta, vode i biološke raznolikosti) prilikom pripreme, izgradnje, rada ili prestanka rada projekta</p>	<p>Navesti o kojem prirodnom resursu se radi i količini i načinu njegovog korištenja</p>	<p>Za izgradnju VE Marino Brdo, jedini prirodni resurs koji će se koristiti jeste zemljište za smještaj vjetroagregata.</p>	<p>Ukupna površina obuhvata VE Marino brdo iznosi 17,2 km²</p>
<p>A2.4. Vrsta i količina emisija nastalih zbog pripreme, izgradnje, rada ili prestanka rada projekta</p>	<p>Proizvodnja otpada (opasni/neopasni)</p>	<p>Tijekom izgradnje VE Marino Brdo, nastajat će manje količine neopasnog otpada, koji će se sastojati od miješanog komunalnog otpada, kao posljedice prisustva radne snage, građevinski otpad u vidu betonske šljake, metalnih opiljaka i ambalaže. Zemlju od iskopa treba odvoziti na unaprijed definiranu lokaciju te poslije rekultivirati i u što većoj mjeri ponovno iskoristiti. Uz pridržavanje projektom definirane organizacije gradilišta, te pravilnim sakupljanjem i odvajanjem otpada po vrstama otpada, kao i predajom tog otpada ovlaštenim tvrtkama (sakupljačima) na zbrinjavanje, ne očekuju se negativni utjecaji na okoliš od otpada nastalog tijekom faze izgradnje. Tijekom rada vjetroagregata, može nastati opasni otpad u obliku otpadnog maziva i transformatorskog ulja. Mazivo se u prosjeku mijenja svakih 10 godina.</p>	<p>Nije primjenjivo trenutno.</p>

	<p>Emisije u zrak (sve emisije)</p>	<p>Utjecaj na kvalitetu zraka se odnosi isključivo na fazu izgradnje. Tijekom radova na pripremi terena i izgradnji, uslijed rada mehanizacije doći će do emisija u zrak koje su karakteristične za pokretne izvore emisije, a njihovo širenje ovisi o meteorološkim uvjetima. Ovi utjecaji su privremeni i javljati će se isključivo tijekom trajanja građevinskih radova.</p>	<p>Nije primjenjivo</p>
<p>Emisije u vode (podzemne/površinske)</p>	<p>Planirani zahvat je lociran na dijelu visoravnj bez poznatih površinskih vodotoka i podzemnih voda. Izuzetno, do utjecaja na podzemne vode može doći uslijed akcidentne situacije izlivanjem ulja i maziva iz strojeva i vozila tijekom faze izgradnje.</p> <p>Projektom odabrane vjetroagregate ne zahtijevaju periodične izmjene ulja i maziva, izuzev generalnog remonta svakih 10 godina. Kako se za rad predmetnog postrojenja ne koristi niti je za rad potrebna voda, podrazumijeva se da emisija tehnološke otpadne vode nema. Neće se izvoditi sustav vodoopskrbe kao ni odvodnje.</p> <p>Stoga se može zaključiti da se prilikom eksploatacije ne očekuju negativni utjecaji na vode.</p>	<p>Nije primjenjivo</p>	
<p>Emisije u kanalizaciju</p>	<p>Ne postoje. Za potrebe radne snage koristit će se ekološki, mobilni toaleti koji će se prazniti i puniti ekološki prihvatljivim sredstvima jednom tjedno od</p>	<p>Nije primjenjivo</p>	

	<p>strane ovlaštenog poduzeća koji će iste i iznajmiti.</p>																					
Emisije u tlo	Moguće su samo u slučaju akcidentne situacije tijekom faze eksploatacije, primjerice akcidentnim ispuštanjem ulja i goriva na tlo.	Nije primjenjivo																				
Buka	<p>Buka će se javljati kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih za rad gradilišta. Međutim ovaj tip buke nema utjecaja izvan same lokacije vjetroelektrane i kada posmatramo vremenski interval trajanja radova, vidljivo je da je utjecaj sam po sebi ograničen.</p> <p>Za VE Marino Brdo izrađena je karta buke koja se nalazi u prilogu ovog dokumenta. Analiziran je utjecaj buke koja potječe radom VE Marino Brdo na najbliža okolna naselja. Izradom karte buke došlo se do zaključka da će razine buke zadovoljavati zakonom propisane granice, te će u najbližim naseljima razina buke iznositi:</p> <table border="1" data-bbox="938 456 1193 1451"> <thead> <tr> <th>Naziv naselja</th> <th>Proračunati nivo buke (dB)</th> <th>Granična vrijednost (dB)</th> <th>Ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Donje Peulje</td> <td>26,19</td> <td>55</td> <td>ZADOVOLJAVA</td> </tr> <tr> <td>Marinkovci</td> <td>26,18</td> <td>55</td> <td>ZADOVOLJAVA</td> </tr> <tr> <td>Malo Tičevo</td> <td>18,04</td> <td>55</td> <td>ZADOVOLJAVA</td> </tr> <tr> <td>Veliko Tičevo</td> <td>18,25</td> <td>55</td> <td>ZADOVOLJAVA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Iz gore navedenog je vidljivo da VE Marino brdo tijekom svoga rada, neće utjecati na okoliš i lokalno stanovištvo sa gledišta emisije buke.</p>	Naziv naselja	Proračunati nivo buke (dB)	Granična vrijednost (dB)	Ocjena	Donje Peulje	26,19	55	ZADOVOLJAVA	Marinkovci	26,18	55	ZADOVOLJAVA	Malo Tičevo	18,04	55	ZADOVOLJAVA	Veliko Tičevo	18,25	55	ZADOVOLJAVA	Nije primjenjivo
Naziv naselja	Proračunati nivo buke (dB)	Granična vrijednost (dB)	Ocjena																			
Donje Peulje	26,19	55	ZADOVOLJAVA																			
Marinkovci	26,18	55	ZADOVOLJAVA																			
Malo Tičevo	18,04	55	ZADOVOLJAVA																			
Veliko Tičevo	18,25	55	ZADOVOLJAVA																			

A2.5. Opisati i dati kratak pregled alternativnih rješenja s obzirom na utjecaje na okoliš	Vibracije	Tijekom izgradnje i rada VE Marino Brdo neće doći do proizvodnje odnosno emisije vibracija.	Nije primjenjivo
	Neionizirajuće zračenje	Tijekom izgradnje i rada VE Marino Brdo neće doći do proizvodnje odnosno emisije neionizirajućeg zračenja.	Nije primjenjivo
	Proizvodnja otpada (opasni/neopasni)	Nije primjenjivo. Ne postoje alternativna rješenja.	Nije primjenjivo
	Emisije u zrak (sve emisije)	Nije primjenjivo. Ne postoje alternativna rješenja.	Nije primjenjivo
	Emisije u vode (podzemne/površinske)	Nije primjenjivo. Ne postoje alternativna rješenja.	Nije primjenjivo
	Emisije u kanalizaciju	Nije primjenjivo. Ne postoje alternativna rješenja.	Nije primjenjivo
	Emisije u tlo	Nije primjenjivo. Ne postoje alternativna rješenja.	Nije primjenjivo
	Buka	Nije primjenjivo. Ne postoje alternativna rješenja.	Nije primjenjivo
	Vibracije	Nije primjenjivo. Ne postoje alternativna rješenja.	Nije primjenjivo
	Nejonizirajuće zračenje	Nije primjenjivo. Ne postoje alternativna rješenja.	Nije primjenjivo

<p>A2.6. Da li projekt nosi rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa koje su relevantne za projekt, uključujući one koje su uzrokovane promjenom klime, u skladu sa naučnim saznanjima?</p> <p>Ukoliko DA, navesti rizike.</p>	<p>NE, Projekt ne nosi rizik od pojave velikih nesreća i/ili katastrofa koje su relevantne za projekt, uključujući i one izazvane promjenom klime.</p>
<p>A2.7. Da li projekt nosi rizike za ljudsko zdravlje (na primjer zbog zagađenja vode ili zraka)?</p> <p>Ukoliko DA, navesti rizike.</p>	<p>NE, Projekt ne nosi rizike za ljudsko zdravlje ni u kojem pogledu.</p>
<p>A2.8. Da li će projekt uzrokovati svjetlosno zagađenje?</p> <p>Ukoliko DA, navesti rizike.</p>	<p>DA, u manjoj mjeri. Instalacijom vjetroelektrane, na večernjem nebu pojavit će se treptuća crvena svjetla, koja se iz sigurnosnih razloga moraju postaviti na stupove vjetroagregata kao signalizacija letjelicama. Ipak, ovaj utjecaj je moguće minimizirati na način da se signalizirajuća svjetla koriste samo kada je potrebno, u slučajevima nailaska sredstava zračnog prometa (daljinski software).</p>

B. Lokacija projekta i osjetljivost okoliša, geografskih područja za koja je vjerojatno da bi projekti mogli na njih značajno uticati

B1.1. Navesti postojeću i odobrenu upotrebu zemljišta	Prema posjedovnim listovima radi se o – pašnjak 3. i 4. klase, šuma 3,4,5, i 6. klase, Na temelju Odluke Vlade Hercegbosanske županije o dodjeli koncesije 01-02-280-1/22 i Ugovora o koncesiji prostor je predviđen za izgradnju vjetroparka – vjetroelektrane „Marino brdo“ za proizvodnju električne energije.
B1.2. Opisati relativnu raspoloživost, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biološku raznolikost) tog područja i njegovog podzemnog dijela	S obzirom na to da projekt ne zahtjeva upotrebu bilo kakvih prirodnih resursa osim zemljišta i energije vjetra, njegov utjecaj na okoliš je zanemariv. Naravno, faza izgradnje i čišćenja zemljišta zahtjevat će, na pojedinim dijelovima, uklanjanje zemljišta sa biljnim i životinjskim sadržajem (živi organizmi pri i u tlu). Raspoloživost zemljišta je zadovoljavajuća, dok je regenerativni kapacitet visok.
B1.3. Opisati apsorpcijski kapacitet prirodne sredine, obraćajući posebnu pažnju na slijedeća područja:	
a) močvarna područja, obalna područja rijeka i ušća rijeka	VE Marino Brdo se neće nalaziti na močvarnom, obalnom riječnom području i na ušću rijeka.
b) obalna područja i morski okoliš	Lokacija buduće VE nije smještena u blizini obalnog područja i morskog okoliša, tako da procjena apsorpcijskog kapaciteta za navedena područja nije moguća.
c) planinska, šumska i kraška područja	Predmetno područje je smješteno na planinskom dijelu Dinarida (Šatorsko-Golijski niz), točnije na visoravni koja je okružena golemim planinskim masivima Dinare, Šatora, Staretine, Jadovnika i Uilice. Predmetna lokacija je jako oskudna vegetacijom na cijelom području Zahvata. Dano područje ima dovoljan apsorpcijski kapacitet da neutralizira i podnese sve utjecaje koje na njega može imati izgradnja VE Marino Brdo.

<p>d) zaštićene prirodne vrijednosti proglašene u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode Federacije BiH (nacionalni parkovi, strogi rezervati prirode, spomenici prirode, zaštićeni pejzaži, parkovi prirode, i dr.)</p>	<p>Na užem području Zahvata ne nalaze se zaštićene prirodne vrijednosti. U širem području smješten je geološki spomenik prirode „Pećina Ledenica” u Resanovcima (udaljena 20,5 km). Nacionalni park “Una” se nalazi na 22 km udaljenosti. Hidrološki spomenik prirode jezero Šator na planini Šator se nalaze na udaljenosti cca 10 km od predmetne lokacije u smjeru J-I.</p> <p>Imajući u obzir blizinu državne granice sa Republikom Hrvatskom, nužno je spomenuti i Park Prirode Dinara, udaljen zračnom linijom cca. 15 km od predmetnog budućeg postrojenja.</p> <p>Budući da je predmet ovog zahvata u okolišu izgradnja vjetroelektrane, odnosno obnovljivog izvora energije, utjecaj istih na zaštićena područja nije relevantan.</p>
<p>e) pojedinačne prirodne vrijednosti</p>	<p>Na predmetnom području ne postoje pojedinačne prirodne vrijednosti.</p>
<p>f) područja rijetkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta</p>	<p>Ova točka nije primjenjiva za ovaj projekt, jer navedena endemska područja nisu identificirana u relevantnoj blizini lokacije projekta.</p>
<p>g) područja na kojima još od ranije nisu bili zadovoljeni standardi kvaliteta okoliša koji su relevantni za projekt ili u odnosu na koja se smatra da isti nisu zadovoljeni</p>	<p>Nije primjenjivo.</p> <p>Ovakva područja nisu prepoznata u blizini lokacije VE Marino Brdo, stoga nije moguće dati procjenu za ovakva područja.</p>
<p>h) gusto naseljena područja</p>	<p>Nije primjenjivo. VE Marino Brdo se neće nalaziti u gusto naseljenom području, već u nenaseljenom području.</p>



i) pejzaži i područja od historijskog, kulturnog ili arheološkog značaja.

Na listi nacionalnih spomenika BiH, kao i na listi nepokretnih dobara na teritoriji Kantona 10 (Privremena lista nacionalnih spomenika BiH) u Bosanskom Grahovu smještena je Rodna kuća Gavrila Principa i Župna crkva sv. Ilije Proroka oboje u naselju Obljaj, na udaljenosti od 7 km zračne linije od predmetnog postrojenja. Rad predmetnog postrojenja nema direktni kao ni indirektni utjecaj na iste. Ukoliko bi tijekom izgradnje VE Marino Brdo došlo do otkrića elemenata kulturno – povijesnih vrijednosti, Investitor je dužan obavijestiti nadležnu službu.

C. Karakteristike potencijalnog utjecaja na okoliš

<p>C1.1. Navesti veličinu i prostorni obuhvat geografskog područja na koje bi projekt mogao utjecati</p> <p>(unijeti točne koordinate navedenog geografskog područja)</p>	<p>Područje na koje vjetroelektrana VE Marino brdo može imati direktan utjecaj prostire se na površini od 125 km². Područje je omeđeno ispod navedenim koordinatama:</p> <table border="1" data-bbox="694 448 1321 1178"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>Y (istočno)</th> <th>X (sjeverno)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>6381108</td><td>4889715</td></tr> <tr><td>2</td><td>6382719</td><td>4889124</td></tr> <tr><td>3</td><td>6383374</td><td>4891577</td></tr> <tr><td>4</td><td>6383285</td><td>4892769</td></tr> <tr><td>5</td><td>6381986</td><td>4893080</td></tr> <tr><td>6</td><td>6381737</td><td>4892167</td></tr> <tr><td>7</td><td>6380127</td><td>4894276</td></tr> <tr><td>8</td><td>6379106</td><td>4896238</td></tr> <tr><td>9</td><td>6378221</td><td>4898811</td></tr> <tr><td>10</td><td>6377242</td><td>4898556</td></tr> <tr><td>11</td><td>6377801</td><td>4896180</td></tr> <tr><td>12</td><td>6381076</td><td>4891331</td></tr> </tbody> </table>	T	Y (istočno)	X (sjeverno)	1	6381108	4889715	2	6382719	4889124	3	6383374	4891577	4	6383285	4892769	5	6381986	4893080	6	6381737	4892167	7	6380127	4894276	8	6379106	4896238	9	6378221	4898811	10	6377242	4898556	11	6377801	4896180	12	6381076	4891331
T	Y (istočno)	X (sjeverno)																																						
1	6381108	4889715																																						
2	6382719	4889124																																						
3	6383374	4891577																																						
4	6383285	4892769																																						
5	6381986	4893080																																						
6	6381737	4892167																																						
7	6380127	4894276																																						
8	6379106	4896238																																						
9	6378221	4898811																																						
10	6377242	4898556																																						
11	6377801	4896180																																						
12	6381076	4891331																																						
<p>C1.2. Navesti broj stanovnika na koje bi projekt mogao utjecati</p>	<p>Broj stanovnika u naseljima Općine Grahovo (Marinkovci, V. Tičevo, M. Tičevo, Donje Peulje i Maleševci), koja će biti direktno pod utjecajem VE Marino Brdo iznosi 173 stanovnika.</p>																																							
<p>C1.3. Opisati način utjecaja projekta na okoliš</p>	<p>Realizacija projekta izgradnje VE Marino Brdo dovest će do trajnog utjecaja na okoliš u vidu zauzimanja zemljišta, promjene vizura krajolika, mogućeg treperenja zasjenjenjem i u manjoj mjeri mogućeg svjetlosnog onečišćenja.</p> <p>Ostali utjecaji su vezani isključivo za fazu izgradnje i to: emisijama u zrak iz pogonskih vozila i podizanjem prašine, emisije buke dopremanjem materijala i kretanjem vozila, Emisije buke su minorne, bit će prisutne isključivo tijekom izgradnje. Emisije u vodu i tlo su moguće isključivo u slučaju akcidentnih situacija (ispuštanja i curenja ulja i goriva iz mehanizacije). Utjecaj na floru i faunu nije značajan budući da je riječ o relativno siromašnom</p>																																							

	području biodiverzitetom.		
	Budući da je riječ o korištenju obnovljivog izvora energije - vjetra, predmetni zahvat neće imati negativne utjecaje na okoliš, štoviše pozitivni utjecaji će prevladati.		
C1.4. Da li projekt direktno ili indirektno utječe na okoliš?	Projekt direktno utječe na okoliš prvenstveno zauzimanjem zemljišta i promjenom vizure krajobraza. Kratkotrajni utjecaji su evidentni kroz planirane građevinske radove tijekom izgradnje zbog pojave buke, povećane koncentracije prašine i boravka ljudi na lokaciji.		
C1.5. Obilježiti na koje faktore projekt ima utjecaj:	a) ljude, biljni i životinjski svijet i svijet gljiva	DA	NE
	b) tlo, vodu, zrak, klimu i pejzaž	DA	NE
	c) materijalna dobra i kulturno naslijeđe	DA	NE
	d) međudjelovanje faktora od a) do c)	DA	NE
C1.6. Da li projekt ima prekograničnu i/ili preko entitetsku vrstu utjecaja? Ukoliko DA, navesti na koje države/entitet/BD BiH.	Planirani Zahvat se nalazi u blizini državne granice sa Republikom Hrvatskom (10 km zapadno). Međutim, planirani projekt se ne nalazi u Prilogu I Uredbe o postupanju u slučaju prekograničnog i međuentitetskog utjecaja projekta na okoliš („Službene novine Federacije BiH“, broj: 105/21) niti prema kriterijima navedenima u Prilogu III Uredbe o postupanju u slučaju prekograničnog i međuentitetskog utjecaja projekta na okoliš („Službene novine Federacije BiH“, broj: 105/21), projekt ima bilo kakav prekogranični ili međuentiteski utjecaj.		
C1.5. Opisati intenzitet i složenost utjecaja projekta na okoliš	Projekt ima minimalan utjecaj na okoliš, niskog intenziteta, koji nije složen.		

C1.6. Opisati koja je vjerovatnoća utjecaja na okoliš

Vjerojatnoća značajnog ili dugoročnog utjecaja na okoliš je mala. Planirani projekt VE Marino Brdo bit će izveden korištenjem najnovijih tehnoloških rješenja te u skladu sa svim tehničkim propisima i normama, te regulativom i zakonima. Sam tehnološki proces proizvodnje električne energije iz energije vjetra je prema svim standardima ekološki prihvatljiv proces budući da nema tvari koje se unose u tehnološki proces, niti ima tvari koje se emitiraju u okoliš. Također, rad VE neće zahtijevati prisutnost radnika budući da je postrojenje automatizirano i upravlja se daljinskim sa udaljene lokacije.

Budući da radom predmetnog postrojenja, nisu predviđeni utjecaji na okoliš, jer postrojenja ovakvog tipa tijekom rada ne produciraju značajnu buku, niti emisije u zrak, a ni emisije tehnološke otpadne vode, ne očekuju se utjecaji na okoliš tijekom eksploatacije odnosno rada predmetnog postrojenja.

C1.7. Opisati očekivani nastanak, trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja (u vremenskim intervalima)

Svi mogući utjecaji se vežu za fazu izgradnje postojenja.

Emisije u zrak će nastajati isključivo tijekom razdoblja izgradnje. Utjecaj je vremenski ograničen na fazu izvođenja radova izgradnje. Ovaj utjecaj je ireverzibilan.

Emisije buke će se javljati tijekom izgradnje, ali i manjim dijelom tijekom razdoblja rada VE Marino Brdo. Buka će se javljati kontinuirano tijekom rada ali u malom intenzitetu te je ovaj utjecaj ireverzibilan. Nema utjecaj na lokalno stanovništvo.

Nastanak otpada moguć je isključivo tijekom izgradnje i tijekom redovnog remonta vjetroagregata koji se obično provodi svakih 10 godina. Ovaj utjecaj je reverzibilan.

Treperenje pojavom zasjenjenja. Studijom zasjenjenja dobiveni su rezultati koji pokazuju da VE Marino Brdo ima potencijalno vrijeme djelovanja zasjenjenja treperenjem u vremenskom trajanju od maksimalno 20 min po danu. (Studija zasjenjenja je priložena u Prilogu 5). Ovaj utjecaj je vremenski ograničen i ireverzibilan je.

	<p><i>Utjecaj na krajolik:</i> U suštini, izgradnja VE će jedini značajniji utjecaj imati na krajolik. Određeni vizualni utjecaji koji su povezani s razvojem gradilišta se očekuju u fazi izgradnje. Takvi utjecaji će biti vremenski i prostorno ograničeni a temelje se na radu strojeva na predmetnoj lokaciji. Ireverzibilan je utjecaj.</p>
<p>C1.8. Postoji li mogućnost djelotvornog smanjivanja utjecaja?</p> <p>Ukoliko DA, navesti planirane aktivnosti djelotvornog smanjivanja utjecaja.</p>	<p><i>Emisije u zrak tijekom izgradnje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Koristiti strojeve koji su tehnički ispravni i redovito održavani. U slučaju dužeg zadržavanja transportnih vozila na lokaciji, motorna vozila se gase. ● Izbor transportnih putova treba biti točno određen i sav transport se treba odvijati istim, što će rezultirati najmanjim mogućim negativnim utjecajem na stanovništvo. Po potrebi implemetirati plan upravljanja prometom. ● U slučaju vjetrovitog i suhog vremena, preporučuje se prskanje aktivnih površina gradilišta vodom. <p><i>Emisije buke tijekom izgradnje:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bučne radove organizirati na način da se obavljaju isključivo tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći. ● Strojevi koji djeluju na lokalitetu trebaju biti tehnički ispravni u cilju smanjenja emisije buke. <p><i>Nastanak otpada:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sav otpad (opasni i neopasni) pravovremeno zbrinjavati od strane ovlaštenog poduzeća. Jedini utjecaj tijekom faze rada VE jeste nastajanje ambalažnog i elektronskog otpada tijekom servisiranja i popravki na postrojenju u slučaju eventualnih kvarova. Ovaj otpad se mora zbrinjavati u skladu sa Zakonskom regulativom i od strane ovlaštenih poduzeća. <p><i>Treperenje pojavom zasjenjenja,</i> moguće je utjecaj svesti na minimum tehničkim rješenjima poput drugačijeg rasporeda vjetroturbina, automatskim gašenjem itd.</p>

Utjecaj na krajolik:

Bilo kakve izmjene krajolika kao posljedica izvođenja građevinskih radova, kao što su npr. iskopi, će biti vraćene u prvobitno stanje nakon završetka radova. Da bi se zadovoljio vizualni segment, bitno je pronaći idealan položaj vjetroturbina s obzirom na krajolik. Vjetroelektrana prati glavne obrise terena, a vjetroturbine su u proporciji s ostalim elementima krajolika.

Utjecaj na floru i faunu:

- U slučaju pronalaska ugroženih biljnih vrsta na lokaciji, iste je potrebno izmjestiti sa lokacije i ponovno posaditi na udaljenu lokaciju istovjetnu njenom originalnom staništu;
- Na gradilištu otvoreni plamen treba biti strogo zabranjen, kao i bilo kakvo spaljivanje otpada i ostalih materijala, radi visokog rizika od požara;
- Raščišćavanje terena i uklanjanje biljnog pokriva izvršiti van sezone parenja/gniježđenja ptica (od kolovoza do ožujka);
- Vrhove lopatica obojiti u crveno kako bi bile vidljivije pticama grabljivicama;
- Lopatice obojiti UV reflektirajućom bojom, kako bi bile vidljive svim vrstama ptica;
- Instalirati treptuća svjetla na gondolama vjetroturbina kako bi noću bile vidljive pticama i tako spriječiti potencijalne kolizije ptica s vjetroturbinom;
- Instalirati ultrazvučne uređaje koji će služiti kao repelent odnosno sredstvo za odvracanje šišmiša od vjetroturbina čime će se smanjiti potencijalni broj sudara;
- Za praćenje utjecaja vjetroelektrane na ptice i šišmiše, nakon izgradnje vršiti kontinuirani monitoring u trajanju od dvije godine;
- Na osnovu rezultata monitoringa iznaći i implementirati dodatne mjere smanjenja utjecaja na ptice i šišmiše.

D. Dodatne informacije

Obilježite odgovore na slijedeća pitanja:

D1.1. Projekt će značajno koristiti prirodni resurs ili će koristiti prirodni resurs na način da spriječi upotrebu ili potencijalnu upotrebu tog resursa u druge svrhe	DA	NE
D1.2. Potencijalni trajni utjecaji na okoliš će najvjerojatnije biti minorni, od manje važnosti i jednostavno ublaženi	DA	NE
D1.3. Tip projekta, njegov utjecaj na okoliš i mjere upravljanja tim utjecajima su dobro poznati	DA	NE
D1.4. Postoji pouzdan način kojim se može osigurati da mjere za upravljanje utjecajima mogu biti, i biti će, adekvatno planirane i implementirane	DA	NE
D1.5. Projekt će izmjestiti značajan broj ljudi, porodica i životnih zajednica	DA	NE
D1.6. Projekt je lociran i utjecati će na ekološki osjetljiva područja	DA	NE
D1.7. Projekt će dovesti do izmjena:		
- u vlasništvu i namjeni zemljišta, i/ili	DA	NE
- upotrebi vode kroz irigaciju, unapređenje isušivanja ili izmjeni toka vode izgradnjom brana, i do izmjena u ribarskim praksama	DA	NE
D1.8. Projekt će dovesti do:		
- nepovoljnih socio-ekonomskih utjecaja;	DA	NE
- uništenja zemljišta;	DA	NE
- zagađenja vode;	DA	NE

- zagađenja zraka;	DA	NE
- ugrožavanje biljnog i životinjskog svijeta i njihovih staništa;	DA	NE
- nastanka nusprodukata, ostataka materijala i otpada koji zahtijevaju rukovanje i odlaganje na način koji nije regulisan zakonom.	DA	NE
D1.9. Projekt će imati utjecaj na javnost zbog potencijalnih negativnih utjecaja na okoliš	DA	NE
D1.10. Nakon izgradnje, projekt će zahtijevati dodatne razvojne aktivnosti koje mogu imati negativan utjecaj na okoliš	DA	NE



E. Uključivanje pitanja klimatskih promjena u prethodnu procjenu utjecaja na okoliš

Pitanja i utjecaji važni za prethodnu procjenu utjecaja na okoliš će ovisiti od posebnih okolnosti i konteksta svakog pojedinog projekta. Ovo poglavlje se zasniva na četiri glavna zahtjeva:

- rano identificiranje ključnih pitanja, koristeći pomoć mjerodavnih tijela i zainteresiranih subjekata;
- određivanje hoće li projekt značajno promijeniti emisije GHG i definiranje obima za potrebe prethodne procjene GHG (pitanje ublažavanja klimatskih promjena);
- svjesnost o korištenim scenarijima klimatskih promjena korištenim u postupku prethodne procjene utjecaja na okoliš i identificiranje ključnih problema prilagođavanja klimatskim promjenama i kako oni međusobno djeluju sa drugim pitanjima koja se procjenjuju u postupku prethodne procjene utjecaja na okoliš;
- identificiranje ključnih pitanja bioraznolikosti i kako oni međusobno djeluju sa drugim pitanjima koja se procjenjuju u prethodnoj procjeni utjecaja na okoliš.

Izravne emisije	GHG	Hoće li predloženi projekt ispuštati ugljen dioksid (CO ₂), dušikov oksid (N ₂ O) ili metan (CH ₄) ili bilo koji drugi staklenički plin koji je dio UNFCCC-a ¹ ?	NE
		Sadrži li predloženi projekt korištenje zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarske aktivnosti (npr. krčenje šuma) koje mogu dovesti do povećane emisije?	NE

¹UNFCCC - Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o promjeni klime - UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“ - MU broj 19/00), Tekst konvencije je dostupan na: http://unfccc.int/key_documents/the_convention/items/2853.php
http://www.unep.ba/tl_files/unep_ba/NCSA/Odluka%20o%20ratifikaciji%20Okvirne%20konvencije%20UNFCCC.pdf

Neizravne emisije zbog povećane potražnje energijom	GHG	Hoće li predloženi projekt značajno utjecati na potražnju za energijom?	NE
	za	Je li moguće koristiti obnovljive izvore energije?	DA
Neizravni uzrokovani pratećim djelatnostima ili infrastrukturnama koje su izravno povezane s provedbom predloženog projekta.	GHG	Hoće li predloženi projekt značajno povećati ili smanjiti osobna putovanja?	NE
	ili	Hoće li predloženi projekt značajno povećati ili smanjiti teretni promet?	DA, tijekom aktivnosti izgradnje, privremeno će se povećati teretni promet do lokacije gdje će se dopremiti dijelovi vjetroagregata. Ovaj utjecaj je vremenski ograničen.
Toplinski valovi		Hoće li predloženi projekt ograničiti cirkulaciju zraka ili smanjiti otvorene prostore?	NE
		Hoće li emitirati isparljive organske spojeve (HOS) i dušikove okside (NOx) te doprinijeti formiranju ozona u troposferi tijekom sunčanih i toplih dana?	NE
		Hoće li biti pod utjecajem toplinskih valova?	NE
		Hoće li se povećati energija i potreba za vodom za hlađenje?	NE
		Hoće li upiti ili stvarati toplinu?	NE

	Mogu li materijali korišteni tijekom izgradnje izdržati visoke temperature (ili će, na primjer, doći do zamora materijala ili degradacije površine)?	DA , materijali koji će se koristiti mogu izdržati visoke temperature.
Suše zbog dugoročnih promjena padalina (također uzeti u obzir moguće sinergijske efekte s aktivnostima upravljanja poplavama koje povećavaju zapreminu vode koja se zadržava u slivu).	Hoće li negativno uticati na vodotoke?	NE
	Je li predloženi projekt osjetljiv na niske tokove rijeka ili više temperature vode?	NE
	Hoće li pogoršati zagađenje vode – osobito tijekom razdoblja suša sa smanjenim stopama razrjeđenja, povišenim temperaturama i zamućenosti?	NE
	Hoće li predloženi projekt povećati potražnju za vodom?	NE
	Hoće li to promijeniti ranjivost krajolika ili šuma od divljih požara?	NE
	Mogu li materijali koji se koriste tokom izgradnje izdržati visoke temperature? Ekstremne kiše, riječne poplave i bujice	DA
	Hoće li predloženi projekt biti u opasnosti jer se nalazi u zoni riječnih poplava?	NE
	Hoće li to promijeniti kapacitet postojećih poplavnih ravnica za prirodno upravljanje poplavama?	NE
	Hoće li se promijeniti kapacitet zadržavanja vode u slivu?	NE
Jesu li nasipi dovoljno stabilni da izdrže poplave?	Nije primjenjivo	

Oluje i vjetrovi	Hoće li predloženi projekt biti u opasnosti zbog oluja i jakih vjetrova?	NE
	Mogu li projekt i njegova djelovanja biti pogođeni padom predmeta (npr. drveća) koja su neposredno u blizini njegovog položaja?	NE
	Je li povezanost projekta sa energijom, vodom, prijevozom i komunikacijskim mrežama osigurana za vrijeme velikih oluja?	NE
Klizišta zemlje	Je li projekt smješten u području koje bi moglo biti pod utjecajem velikih padavina ili klizišta? Porast nivoa mora?	NE
	Nalazi li se predloženi projekt u područjima koja mogu biti pod utjecajem porasta nivoa mora?	NE
	Mogu li morski udari uzrokovani olujama uticati na projekt?	NE
	Je li predloženi projekt smješten u području pod rizikom erozije obale? Hoće li smanjiti ili povećati rizik od erozije obale?	NE
	Nalazi li se u područjima koja mogu biti pogođena prodiranjem slane vode?	NE
	Mogu li prodori morske vode dovesti do curenja zagađujućih supstanci (npr. Iz otpada)?	NE
Hladnoće i snjegovi	Može li predloženi projekt biti pogođen kratkim razdobljima neuobičajeno hladnog vremena, mećava ili mraza?	NE

	Mogu li materijali koji se koriste tijekom izgradnje izdržati niske temperature?	DA
	Može li led uticati na funkcioniranje/djelovanje projekta? Je li povezanost projekta sa energijom, vodom, prijevozom i komunikacijskim mrežama osigurana tokom hladnih razdoblja?	DA
	Može li veliki snijeg stvoriti opterećenja koja utiču na stabilnost građevine?	NE
Štete smrzavanja i odmrzavanja	Je li predloženi projekt u opasnosti od oštećenja smrzavanja i odmrzavanja (npr. ključni infrastrukturni projekti)?	NE
	Može li projekt biti pogođen topljenjem trajnog leda?	NE



Naručitelj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo	Izgradnja VE Marino Brdo	01-2-131-Rev1-III/22	Veljača, 2023.

F. PRILOZI



Naručilj:	Projekt	Broj Zahtjeva:	Datum izrade
Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo	Izgradnja VE Marino Brdo	01-2-131-Rev1-III/22	Veljača, 2023.

PRILOG 1

Karta Buke



<i>Naručilatelj:</i>	<i>Projekt</i>	<i>Broj Zahtjeva:</i>	<i>Datum izrade</i>
<i>Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Izgradnja VE Marino Brdo</i>	<i>01-2-131-Rev1-III/22</i>	<i>Veljača, 2023.</i>

PRILOG 2

Studija zasjenjenja za VE Marino Brdo



<i>Naručilelj:</i>	<i>Projekt</i>	<i>Broj Zahtjeva:</i>	<i>Datum izrade</i>
<i>Vjetroelektrane Dah Planine d.o.o. Sarajevo</i>	<i>Izgradnja VE Marino Brdo</i>	<i>01-2-131-Rev1-III/22</i>	<i>Veljača, 2023.</i>

PRILOG 3

Netehnički sažetak

