



Zagreb 10090 Savska opatovina 36  
www.ciak.hr · ciak@ciak.hr · OIB 47428597158  
Uprava:  
Tel: ++385 1/3463-521 / 522 / 523 / 524  
Fax: ++385 1/3463-516

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT  
IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR

Zagreb, ožujak 2021.



Nositelji zahvata: VJETROELEKTRANA OPOR d.o.o.  
Zrinsko Frankopanska 64, 21000 Split

Ovlaštenik: C.I.A.K. d.o.o.  
Savska opatovina 36, 10090 Zagreb

Dokument: ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA  
ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA  
OKOLIŠ

Zahvat: IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR

Voditeljica izrade  
elaborata

mr. sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem



Stručnjaci  
ovlaštenika

Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.

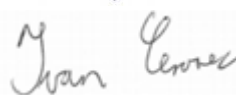


Blago Spajić, dipl.ing.stroj.



Ostali stručnjaci  
ovlaštenika

Ivan Cerovec, mag.ing.amb.

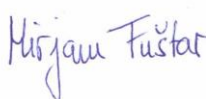


David Tenjer, mag.ing.min.



Vanjski suradnici

Mirjam Fuštar, mag.prot.nat. et  
amb.



Kristina Blagušević, mag.oecol.



Kontrolirani primjerak:	1	2	3	4	Revizija 1
-------------------------	---	---	---	---	------------

## SADRŽAJ

A.	UVOD.....	2
B.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....	5
	<b>B.1</b> PODACI O PROVEDENIM POSTUPCIMA I IZDANIM DOZVOLAMA.....	5
	<b>B.2</b> OPIS ZAHVATA – IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA ZAHVATA.....	8
	<b>B.3</b> OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	12
	B.3.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	12
	B.3.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	12
	B.3.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	12
	<b>B.4</b> POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA .....	13
	<b>B.5</b> VARIJANTNA RJEŠENJA .....	13
C.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....	14
	<b>C.1</b> GEOGRAFSKI POLOŽAJ .....	14
	<b>C.2</b> PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA .....	17
	<b>C.3</b> LOKACIJA ZAHVATA – ZNAČAJKE.....	21
	<b>C.4</b> ZAŠTIĆENA PODRUČJA.....	26
	<b>C.5</b> EKOLOŠKA MREŽA .....	26
	<b>C.6</b> ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA.....	30
D.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ.....	32
	<b>D.1</b> PREPOZNAVANJE I PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA .....	33
	<b>D.2</b> PREPOZNAVANJE I PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA .....	33
	<b>D.3</b> VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA.....	44
	<b>D.4</b> UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA .....	44
	<b>D.5</b> UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU .....	44
	<b>D.6</b> UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA .....	47
	<b>D.7</b> UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA .....	47
	<b>D.8</b> KUMULATIVNI UTJECAJ .....	47
	<b>D.9</b> PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....	47
E.	IZVORI PODATAKA.....	51

## A. UVOD

Predmet ovog elaborata zaštite okoliša je IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR (dalje u tekstu: VE OPOR), koja se planira u administrativnom obuhvatu Grad Kaštela, Općina Prgomet i Općina Lećevica, Splitsko-dalmatinska županija.

Izmjena tehničkog rješenja VE OPOR koja se razmatra ovim elaboratom uključuje povećanje individualne snage vjetroagregata na platformu (klasa) 5.9 MW, za 6 planiranih vjetroagregata.

U odnosu na platformu vjetroagregata u klasi 4.5 MW koja je procjenjivana 2019. godine, u provedenim postupcima sukladno *Zakonu o zaštiti okoliša* (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i *Zakonu o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a za koju su izdana mišljenja i po pitanju okoliša, i po pitanju ekološke mreže, ovom izmjenom predloženi vjetroagregati u klasi 5.9 MW razlikuju se samo u svojoj nazivnoj snazi. Ostale značajke koje uključuju dimenzije vjetroagregata (visina stupa, duljina lopatica, promjer rotora) i zahtjeve za instalaciju vjetroagregata ostaju nepromijenjene.

U odnosu na instaliranu snagu od 33 MW obrađenu kroz prethodno provedene postupke, većom nominalnom snagom vjetroagregata – u klasi 5.9 MW za 6 planiranih vjetroagregata, ukupna instalirana snaga VE OPOR nakon izmjene tehničkog rješenja, koja je predmet ovog elaborata, bila bi do 36 MW.

Predmetnom izmjenom ne izlazi se iz zone obuhvata, odnosno područja koje je bilo razmatrano u provedenim postupcima, a u kojima je zahvat VE OPOR ocijenjen prihvatljivim za okoliš i ekološku mrežu.

Za vjetroelektranu OPOR, sukladno *Zakonu o zaštiti okoliša* (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i *Zakonu o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), provedeni su postupci navedeni u nastavku, temeljem kojih su izdana Rješenja i Mišljenja kako slijedi.

**I. RJEŠENJE KOJIM JE NAMJERAVANI ZAHVAT – VJETROELEKTRANA OPOR PRIHVATLJIV ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU UZ PRIMJENU MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE TE UZ PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11 OD 06. PROSINCA 2010.)**

Postupkom procjene utjecaja na okoliš obuhvaćena je vjetroelektrana (33 MW instalirane snage) s 22 vjetroagregata klase 1.5 MW, pripadajućim operativnim platoima, pristupnim prometnicama do vjetroelektrane i servisnim cestama za pristup do/između vjetroagregata, transformatorskom stanicom (TS) 12/110 kV za priključak na prienosnu 110 kV mrežu i spojnim vodom od TS do točke priključka na mrežu.



**II. MIŠLJENJE (KLASA: 351-03/18-01/537; URBROJ: 517-03-19-3 OD 15. VELJAČE 2019.) KOJIM JE UTVRĐENO DA ZA IZMJENU ZAHVATA VJETROELEKTRANE OPOR NIJE POTREBNO PROVESTI POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ, UZ PRIMJENU MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE S PLANOM PROVEDBE UTVRĐENIM RJEŠENJEM O PRIHVATLJIVOSTI ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11 OD 06. PROSINCA 2010.).**

Izmjenom zahvata VE OPOR obuhvaćeno je smanjenje ukupnog broja vjetroagregata s 22 vjetroagregata u klasi 1.5 MW na 6 vjetroagregata u klasi 4.5 MW. Promjenom tipa i smanjenjem broja vjetroagregata planirane su i manje korekcije mikrolokacija pojedinih vjetroagregata i operativnih platoa, ali i značajno smanjenje ukupnog obuhvata zahvata.

**III. RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI PLANIRANOG ZAHVATA „IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR – PROMJENA TIPRA VJETROAGREGATA I SMANJENJE BROJA VJETROAGREGATA“ ZA EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 612-07/19-60/41; URBROJ: 517-05-2-2-19-4 OD 10. SRPNJA 2019.)**

U provedenom postupku prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu razmatrana je izmjena tehničkog rješenja vjetroelektrane OPOR – smanjenje ukupnog broja vjetroagregata s 22 vjetroagregata u klasi 1.5 MW na 6 vjetroagregata u klasi 4.5 MW.

Prethodnom ocjenom prihvatljivosti izmjene tehničkog rješenja VE OPOR za ekološku mrežu isključena je mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže jer se, s obzirom na značajke i smještaj zahvata, promjenom tipa vjetroagregata ne očekuju dodatni značajni utjecaji na ciljne vrste najbližih područja ekološke mreže u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (postupak proveden u okviru postupka procjene utjecaja na okoliš).

Temelj za izradu ovog elaborata je u *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* (Narodne novine, brojevi 61/14 i 3/17), popis zahvata, Prilog II., točka 13. „Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš“, a vezano na točku 4. Priloga I. „Vjetroelektrane snage veće od 20 MW“.

Elaborat zaštite okoliša izradila je ovlaštena pravna osoba C.I.A.K. d.o.o. iz Zagreba koja ima Rješenje kojim se izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – uključujući i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (PRILOG 1.).

Za izradu ovog elaborata, osim novih podataka koji su dobiveni od nadležnih tijela i državnih institucija, korištena je Studija o utjecaju na okoliš Vjetroparka Opor (izrađivač:

EKONERG d.o.o., Zagreb, listopad 2010.) (dalje u tekstu: SUO VE Opor), kao i izvješća o obavljenim terenskim istraživanjima te ostale stručne podloge vezane za zahvat VE OPOR, a koje su izrađivačima ovog elaborata dane na uvid od strane nositelja zahvata.

**PODACI O NOSITELJU ZAHVATA**

<b>Naziv gospodarskog subjekta</b>	VJETROELEKTRANA OPOR d.o.o.
<b>Adresa gospodarskog subjekta</b>	Zrinsko Frankopanska 64, 21000 Split
<b>Odgovorna osoba</b>	Aljoša Pleić, direktor
<b>Matični broj gospodarskog subjekta (MBS)</b>	060288840
<b>OIB</b>	33479085411

## B. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Zahvat VE OPOR planira se u administrativnom obuhvatu Grad Kaštela, Općina Prgomet i Općina Lećevica u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Obuhvatom zahvata obuhvaćene su katastarske čestice u katastarskim općinama Prgomet, Radošić, Labin, Kaštel Novi i Kaštel Stari.

Tijek razvoja projekta opisan je u nastavku.

### B.1 PODACI O PROVEDENIM POSTUPCIMA I IZDANIM DOZVOLAMA

#### **I. ZAHVAT VJETROELEKTRANA OPOR S 22 VJETROAGREGATA KLASE (PLATFORMA) 1.5 MW, DO 33 MW INSTALIRANE SNAGE**

Za zahvat VE OPOR s 22 vjetroagregata, svaki individualne snage 1.5 MW, proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš i ishodeno je RJEŠENJE KOJIM JE NAMJERAVANI ZAHVAT – VJETROELEKTRANA OPOR PRIHVATLJIV ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU UZ PRIMJENU MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE TE UZ PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11 OD 06. PROSINCA 2010.) (dalje u tekstu: *Rješenje o prihvatljivosti za okoliš i ekološku mrežu*) (PRILOG 2.).

Postupkom procjene utjecaja na okoliš (dalje u tekstu: PUO) obuhvaćena je vjetroelektrana (33 MW instalirane snage) s 22 vjetroagregata u klasi 1.5 MW, pripadajućim operativnim platoima, pristupnim prometnicama do vjetroelektrane i servisnim cestama za pristup do/između vjetroagregata, transformatorskom stanicom (TS) 12/110 kV za priključak na prijenosnu 110 kV mrežu i spojnim vodom od TS do točke priključka na mrežu.

U okviru postupka PUO, proveden je i postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (dalje u tekstu: GOPZEM) kojim je zahvat ocijenjen prihvatljivim za ekološku mrežu uz primjenu mjera i programa praćenja ekološke mreže.

Potom, Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja izdaje:

- LOKACIJSKU DOZVOLU (KLASA: UP/I-350-05/1-01/154; URBROJ: 531-05-13-28 od 27. ožujka 2013.)
- IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE (KLASA: UP/I-350-05/16-01/000038, URBROJ: 531-06-1-1-1-16-0009 od 23. svibnja 2016.)
- GRAĐEVINSKU DOZVOLU (KLASA: UP/I-361-03/16-01/000134, URBROJ: 531-06-2-1-356-16-0012 od 30. prosinca 2016.).

## **II. ZAHVAT VJETROELEKTRANA OPOR SA 6 VJETROAGREGATA KLASJE (PLATFORMA)**

### **4.5 MW**

Izmjenom zahvata VE OPOR (2019.) obuhvaćeno je smanjenje broja vjetroagregata s 22 na 6, s promjenom tipa vjetroagregata – povećanje dimenzija i individualne snage vjetroagregata. Umjesto vjetroagregata klase 1.5 MW koji su razmatrani u postupku PUO i GOPZEM, izmjenom su procijenjeni vjetroagregati klase 4.5 MW.

Ukidanjem dijela vjetroagregata (16 vjetroagregata manje), ukupni obuhvat zahvata smanjen je za oko 27% u odnosu na ranije planirano zauzimanje površina. Osim smanjenja i zauzimanja površina i sam obuhvat zahvata umanjuje se za 1,6 km u duljini.

Izdanim Mišljenjem Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom (KLASA: 351-03/18-01/537; URBROJ: 517-03-19-3 od 15. veljače 2019.) utvrđeno je da za „IZMJENU ZAHVATA VJETROELEKTRANE OPOR“ nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, uz primjenu mjera zaštite okoliša i ekološke mreže te programa praćenja stanja okoliša i ekološke mreže s planom provedbe utvrđenim *Rješenjem o prihvatljivosti za okoliš i ekološku mrežu* (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11 od 06. prosinca 2010.) (PRILOG 3.).

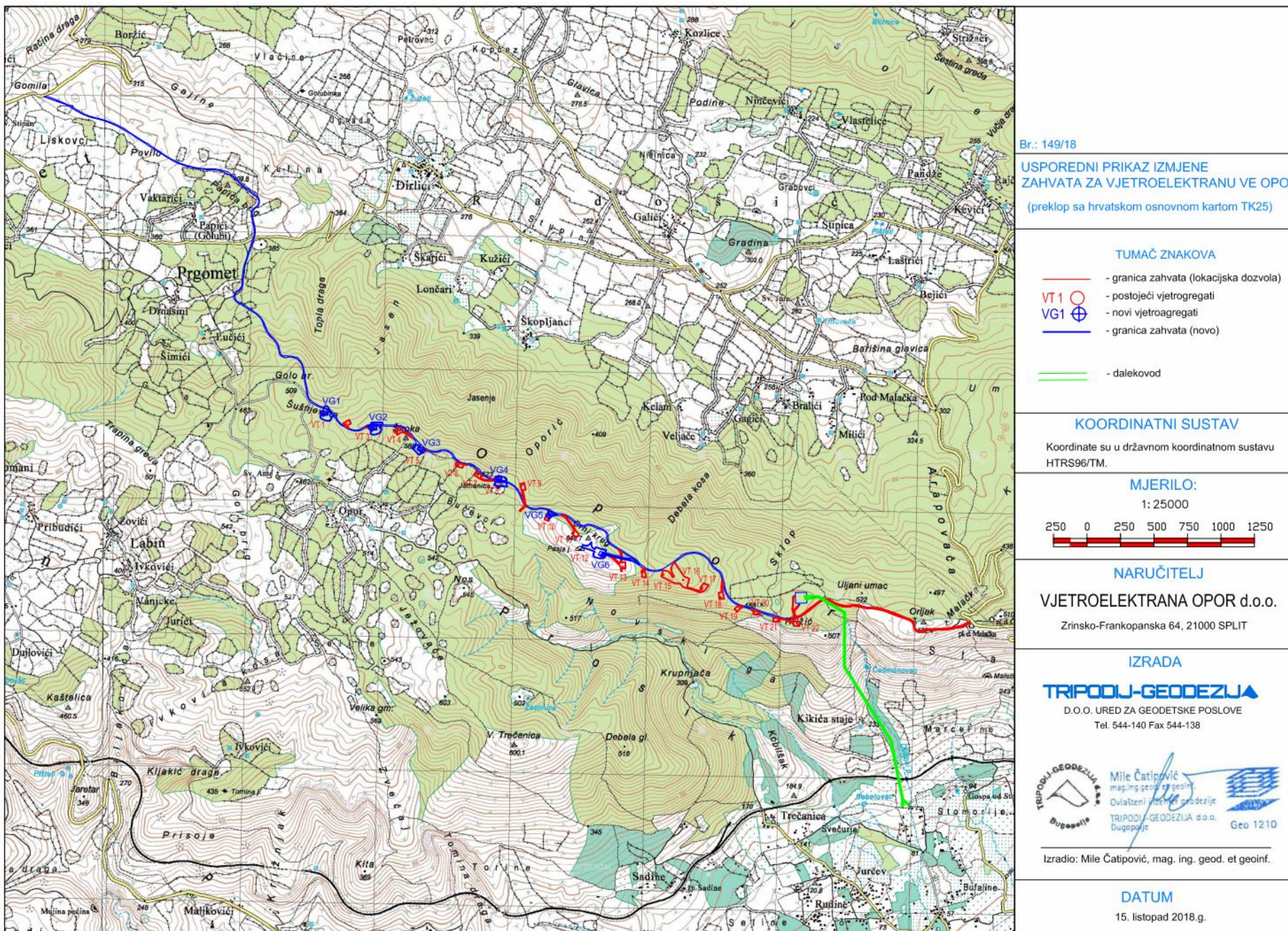
Uz navedeno, za izmjenu zahvata VE OPOR, proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, temeljem kojega je Uprava za zaštitu prirode izdala Rješenje kojim je „IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR – PROMJENA TIPJA VJETROAGREGATA I SMANJENJE BROJA VJETROAGREGATA“ ocijenjena prihvatljivim za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/19-60/41; URBROJ: 517-05-2-2-19-4 od 10. srpnja 2019.) (PRILOG 4.).

Za prethodno opisane izmjene zahvata VE OPOR na snazi su:

- II. IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE (KLASA: UP/I-350-05/19-01/000097; URBROJ: 531-06-2-1-1-19-0006 od 19. rujna 2019.)
- IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSKE DOZVOLE (KLASA: UP/I-361-03/19-01/000185; URBROJ: 531-06-3-1-356-20-0021 od 20. srpnja 2020.).

Usporedni prikaz zahvata OPOR razmatran u PUO i GOPZEM s 22 vjetroagregata (2010.) te izmjena zahvata VE OPOR sa 6 vjetroagregata (2019.) dan je na Slici 1.





Slika 1. Usporedni prikaz zahvata VE OPOR s 22 vjetroagregata (2010.) (crvene markice) i zahvata VE OPOR sa 6 vjetroagregata (2019.) (plave markice)



## B.2 OPIS ZAHVATA – IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA ZAHVATA

Uzimajući u obzir prilike na tržištu te dostupnost određenih tipova vjetroagregata, u početnim fazama razvoja projekta VE OPOR, provedenim postupcima i izdanim dozvolama razmatrani su vjetroagregati klase 1.5 MW, odnosno klase 4.5 MW.

Međutim, usporedno s razvojem projekta VE OPOR, tehnologija vjetroagregata značajno je napredovala te se, u tom pogledu, ovom izmjenom predlaže korištenje novije generacije vjetroagregata. Novije izvedbe vjetroagregata, u naprednijim platformama, efikasnije su u pretvorbi kinetičke energije vjetra u električnu energiju, uz istovremeno smanjenje emisije buke.

### **Prema važećoj Lokacijskoj dozvoli zahvat VE OPOR podrazumijeva:**

- 6 vjetroagregata u klasi 4.5 MW na operativnim platoima, visine do osi glavčine od 105 m, promjera rotora od 149 m, ukupne snage vjetroagregata od 27 MW;
- pristupni put od županijske ceste ŽC-6112 do područja vjetroelektrane i servisni putovi do pozicija svakog vjetroagregata, svi makadamski u koridoru 10 m, osim na mjestima gdje je zbog karakteristika terena i zahtjevima za prijevoz specijalnih tereta potrebno ići u veću širinu;
- internu kablensku mrežu, uz rub puta, za povezivanje vjetroagregata međusobno i s TS x/110 kV Opor;
- TS x/110 kV Opor s pratećim objektom;
- priključni dalekovod DV 2×110kV za priključak TS Opor x/110kV na postojeći DV 2×110kV Kaštela-Trogir, duljine oko 2 km.

Izmjene tehničkog rješenja VE OPOR koje su predmet ovog elaborata razrađene su u Idejnom projektu za III. izmjenu i dopunu lokacijske dozvole; izrađivač Fractal d.o.o., Split, oznaka projekta 11-21, ožujak 2021., a koja za cilj ima promjenu nazivne snage vjetroagregata sa 4.5 MW na 5.9 MW, dok ostale odrednice postojeće lokacijske dozvole ostaju nepromijenjene (pristupni put, servisni putovi, kablenska mreža, TS, priključni dalekovod).

Izmjena tehničkog rješenja VE OPOR koja se razmatra ovim elaboratom uključuje povećanje individualne snage vjetroagregata na platformu 5.9 MW, za 6 planiranih vjetroagregata koji su planirani na istim mikrolokacijama kako je definirano prethodno provedenim postupcima.

U odnosu na klasu vjetroagregata 4.5 MW koja je razmatrana u provedenim postupcima sukladno *Zakonu o zaštiti okoliša* (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i *Zakonu o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), temeljem kojih su izdana mišljenja o značajnosti utjecaja na okoliš, odnosno prihvatljivosti za ekološku mrežu, ovom izmjenom razmatrani vjetroagregati klase 5.9 MW

razlikuju se samo u svojoj nazivnoj snazi. Ostale značajke koje uključuju dimenzije vjetroagregata (visina stupa, duljina lopatica, promjer rotora) i zahtjeve za instalaciju vjetroagregata ostaju nepromijenjene, odnosno iste su i za vjetroagregat klase 4.5 MW i vjetroagregat klase 5.9 MW.

U odnosu na instaliranu snagu od 33 MW obrađenu kroz prethodno provedene postupke, većom nominalnom snagom vjetroagregata od 5.9 MW za 6 planiranih vjetroagregata, ukupna instalirana snaga VE OPOR nakon izmjene tehničkog rješenja, koja je predmet ovog elaborata, bila bi do 36 MW.

Priključna snaga VE OPOR od 33 MW određena je Prethodnom elektroenergetskom suglasnosti (PEES) izdanom od strane Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o., i ostaje nepromijenjena.

U odnosu na zahvat VE OPOR za koji su provedeni prethodno opisani postupci, predmetnom izmjenom ne mijenja se obuhvat zahvata, ne mijenja se raspored 6 vjetroagregata, veličina i položaj operativnih platoa, kao ni trasa puteva (pristupni, servisni).

Za predmetnu izmjenu zahvata VE OPOR ne mijenjaju se uvjeti za priključak, uključujući internu kablsku trasu, trafostanicu i priključni dalekovod 110 kV, već ostaju identični prethodno opisanom i procijenjenom stanju na način da će se kablaska trasa i dalje projektirati u trupu prometnice, a projektom definirana trafostanica i dalekovod ostaju nepromijenjeni u odnosu na procjenu u, do sada, provedenim postupcima.

S obzirom na to da je buka vjetroelektrana primarni utjecaj/opterećenje okoliša, u poglavlju D.2.2. ovog elaborata prikazani su rezultati izračuna širenja buke u okoliš vjetroagregata u platformi 5.9 MW (dokument: Analiza širenja buke u okoliš, Megajoule Adria d.o.o., ožujak 2021.).

Opis zahvata – izmjena tehničkog rješenja zahvata VE OPOR u odnosu na zahvat razmatran u prethodno provedenim postupcima sukladno *Zakonu o zaštiti okoliša* (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i *Zakonu o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) te izdane dozvole sukladno *Zakonu o gradnji* (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) dan je u nastavku.

VE OPOR		
2010.	2019.	2021. PREDMETNA IZMJENA
22 vjetroagregata platforme 1.5 MW - 22 vjetroagregata tip AW 77/1500 promjera rotora 77 m, visine stupa 80 m	6 vjetroagregata platforme 4.5 MW - promjera rotora do 149 m, visine stupa do 105 m	6 vjetroagregata platforme 5.9 MW - promjera rotora do 149 m, visine stupa do 105 m
- ukupna instalirana snaga 33 MW - ukupna priključna snaga 33 MW	- ukupna instalirana snaga 27 MW - ukupna priključna snaga 33 MW	- ukupna instalirana snaga 36 MW - ukupna priključna snaga 33 MW
- površina pristupnih puteva i platoa: 137.314 m <sup>2</sup>	- površina pristupnih puteva i platoa: 101.503 m <sup>2</sup>	- površina pristupnih puteva i platoa: 101.503 m <sup>2</sup>
<p>NEPROMIJENJENO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pristupni put od županijske ceste ŽC-6112 do područja vjetroelektrane i servisni putovi do pozicija svakog vjetroagregata, svi makadamski u koridoru 10 m, osim na mjestima gdje je zbog karakteristika terena i zahtjevima za prijevoz specijalnih tereta potrebno ići u veću širinu;</li> <li>- internu kabelsku mrežu, uz rub puta, za povezivanje vjetroagregata međusobno i s TS x/110 kV Opor;</li> <li>- TS x/110 kV Opor s pratećim objektom;</li> <li>- priključni dalekovod DV 2x110kV za priključak TS Opor x/110kV na postojeći DV 2x110kV Kaštela-Trogir, duljine oko 2 km.</li> </ul>		
- RJEŠENJE KOJIM JE NAMJERAVANI ZAHVAT – VJETROELEKTRANA OPOR PRIHVATLJIV ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU UZ PRIMJENU MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE TE UZ PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-	- MIŠLJENJE UPRAVE ZA PROCJENU UTJECAJA NA OKOLIŠ I ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM (KLASA: 351-03/18-01/537; URBROJ: 517-03-19-3 OD 15. VELJAČE 2019.) UTVRĐENO JE DA ZA „IZMJENU ZAHVATA VJETROELEKTRANE OPOR“ NIJE POTREBNO PROVESTI POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ, UZ PRIMJENU	- ZAHTJEV ZA POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ (ožujak 2021.)  SUKLADNO UREDBI O PROCJENI UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ (NARODNE NOVINE, BROJ 61/14 I 3/17), POPIS ZAHVATA, PRILOG II., TOČKA 13. „IZMJENA ZAHVATA IZ PRILOGA I. I II. KOJA BI MOGLA IMATI



11 OD 06. PROSINCA 2010.)	<p>MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE S PLANOM PROVEDBE UTVRĐENIM RJEŠENJEM O PRIHVATLJIVOSTI ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11 OD 06. PROSINCA 2010.)</p> <p>- RJEŠENJE KOJIM JE „IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR – PROMJENA TIPA VJETROAGREGATA I SMANJENJE BROJA VJETROAGREGATA“ OCIJENJENA PRIHVATLJIVIM ZA EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 612-07/19-60/41; URBROJ: 517-05-2-2-19-4 OD 10. SRPNJA 2019.)</p>	<p>ZNAČAJAN NEGATIVAN UTJECAJ NA OKOLIŠ, PRI ČEMU ZNAČAJAN NEGATIVAN UTJECAJ NA OKOLIŠ NA UPIT NOSITELJA ZAHVATA PROCJENJUJE MINISTARSTVO MIŠLJENJEM, ODNOSNO U POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ“, A VEZANO NA TOČKU 4. PRILOGA I. „VJETROELEKTRANE SNAGE VEĆE OD 20 MW“.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- LOKACIJSKA DOZVOLA (KLASA: UP/I-350-05/1-01/154; URBROJ: 531-05-13-28 OD 27. OŽUJKA 2013.)</li> <li>- IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE (KLASA: UP/I-350-05/16-01/000038, URBROJ: 531-06-1-1-1-16-0009 OD 23. SVIBNJA 2016.)</li> <li>- GRAĐEVINSKA DOZVOLA (KLASA: UP/I-361-03/16-01/000134, URBROJ: 531-06-2-1-356-16-0012 OD 30. PROSINCA 2016.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- II. IZMJENA I DOPUNA LOKACIJSKE DOZVOLE (KLASA: UP/I-350-05/19-01/000097; URBROJ: 531-06-2-1-1-19-0006 OD 19. RUJNA 2019.)</li> <li>- IZMJENA I DOPUNA GRAĐEVINSKE DOZVOLE (KLASA: UP/I-361-03/19-01/000185; URBROJ: 531-06-3-1-356-20-0021 OD 20. SRPNJA 2020.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ZAHTJEV ZA III. IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE ZA VJETROELEKTRANU OPOR (ožujak 2021.)</li> </ul>

## **B.3 OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKOG PROCESA**

### **B.3.1 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA**

Vjetroelektrana podrazumijeva sustav za transformaciju (pretvorbu) gibajuće zračne mase, odnosno vjetra u električnu energiju. Kinetička energija vjetra pokreće lopatice rotora vjetroagregata te na taj način prelazi u mehaničku energiju vrtnje. Generator u turbini vjetroagregata pretvara mehaničku energiju vrtnje u električnu energiju, koja se kabelima dovodi do transformatora 20(35) kV koji je sastavni dio vjetroagregata, a nalazi se u gondoli ili podnožju stupa vjetroagregata i služi za transformaciju izmjeničnog napona iz pretvarača napona i frekvencije.

Specifičnost sustava upravljanja vjetroagregatima nove generacije je promjenjiva (fleksibilna) nominalna snaga vjetroagregata koja omogućava optimizaciju rada s obzirom na uvjete vjetra na lokaciji zbog čega proizvođači vjetroagregata najčešće nazivaju platformu oznakama 6.X, 5.X, 4.X i dr. Fleksibilan sustav s promjenjivom nominalnom snagom vjetroagregata omogućuje različite načine rada (eng. *application modes*) koji su povezani sa specifičnim ambijentalnim uvjetima na lokaciji, uvjetima u elektroenergetskoj mreži i uvjetima vjetra na lokaciji. Također, navedeni pristup omogućuje optimizaciju vjetroelektrane s pogleda faktora opterećenja, priključne snage vjetroelektrane, životnog vijeka i zahtjeva za emisijom buke.

### **B.3.2 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES**

U tehnološki proces proizvodnje električne energije transformacijom zračne mase ulazi kinetička energija vjetra.

### **B.3.3 POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ**

Vjetroagregat je uređaj koji koristi energiju vjetra za proizvodnju električne energije. Taj proces se odvija u dvije faze. Prva faza na razini turbine obuhvaća pretvorbu kinetičke energije vjetra u mehaničku, dok druga faza tzv. faza generatora obuhvaća pretvorbu mehaničke energije u električnu koja se onda spaja na mrežu i prenosi dalje u sustav. Uslijed vrtnje rotora dolazi do emisije buke čiji je utjecaj na okoliš opisan u poglavlju D.2.2. ovog elaborata.

#### **B.4 POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA**

Ovim elaboratom razmatra se izmjena tehničkog rješenja VE OPOR – povećanje individualne snage – na klasu 5.9 MW, za 6 planiranih vjetroagregata te nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno opisane i procijenjene u postupcima sukladno *Zakonu o zaštiti okoliša* (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i *Zakonu o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19).

#### **B.5 VARIJANTNA RJEŠENJA**

Varijantna rješenja zahvata nisu razmatrana sa aspekta glavnih obilježja zahvata, kao niti sa aspekta lokacije zahvata iz sljedećih razloga.

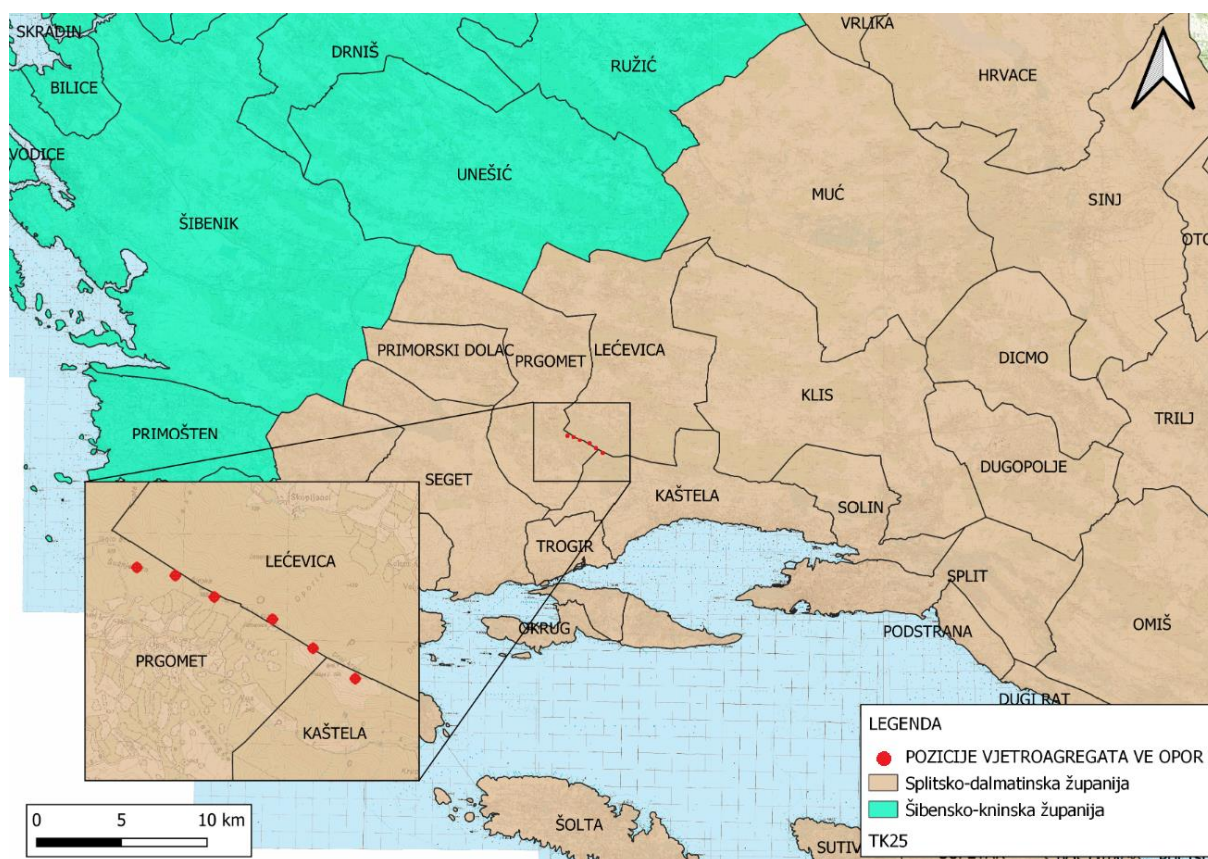
Predmetna izmjena zahvata VE OPOR predstavlja tehnički dostupnu, napredniju varijantu u pogledu korištenja energije vjetra i proizvodnje električne energije u odnosu na varijantu, odnosno vjetroagregate koji su opisani i procjenjivani u do sada provedenim postupcima.

Prema prostorno-planskoj namjeni i razgraničenju površina koje određuje Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15) lokacija zahvata se nalazi unutar planskog područja „potencijalne lokacije za vjetroelektrane“ koje je prikazano u grafičkom dijelu Plana, kartografski prikaz „2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI, 2.2. ENERGETSKI SUSTAVI“ (vidi poglavlje C.2.). Kod projektiranja VE OPOR uvaženi su prostorno-planski uvjeti i ograničenja kod gradnje takvih objekata utvrđeni člankom 164.

## C. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

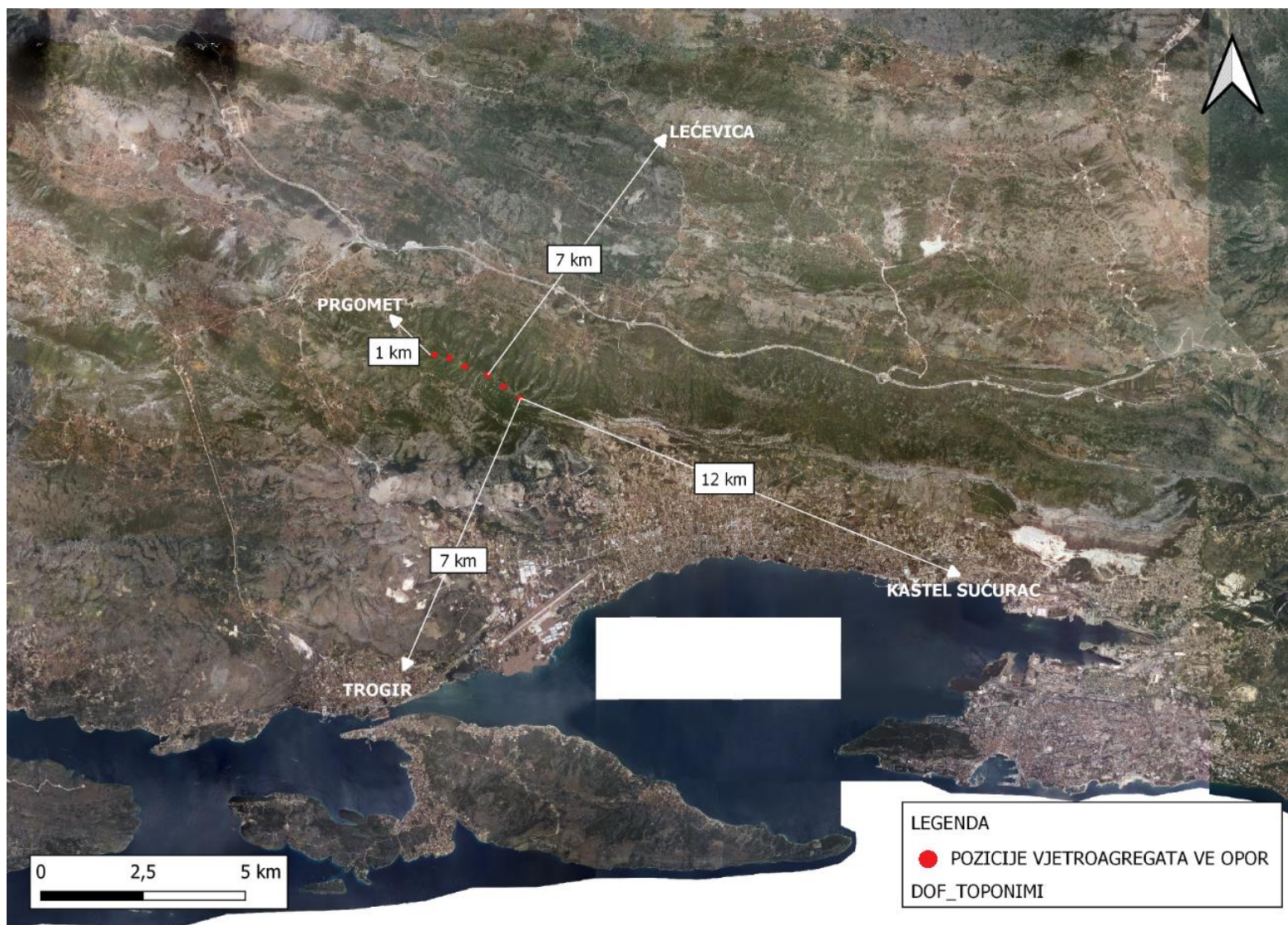
### C.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Lokacija zahvata VE OPOR nalazi se na području Splitsko-dalmatinske županije, unutar administrativnog područja Grad Kaštela, Općina Prgomet i Općina Lećevice, na udaljenosti od oko 4 km od Kaštela u smjeru sjeverozapada i oko 6 km od Trogira u smjeru sjeveroistoka (Slika 2., 3. i 4.).



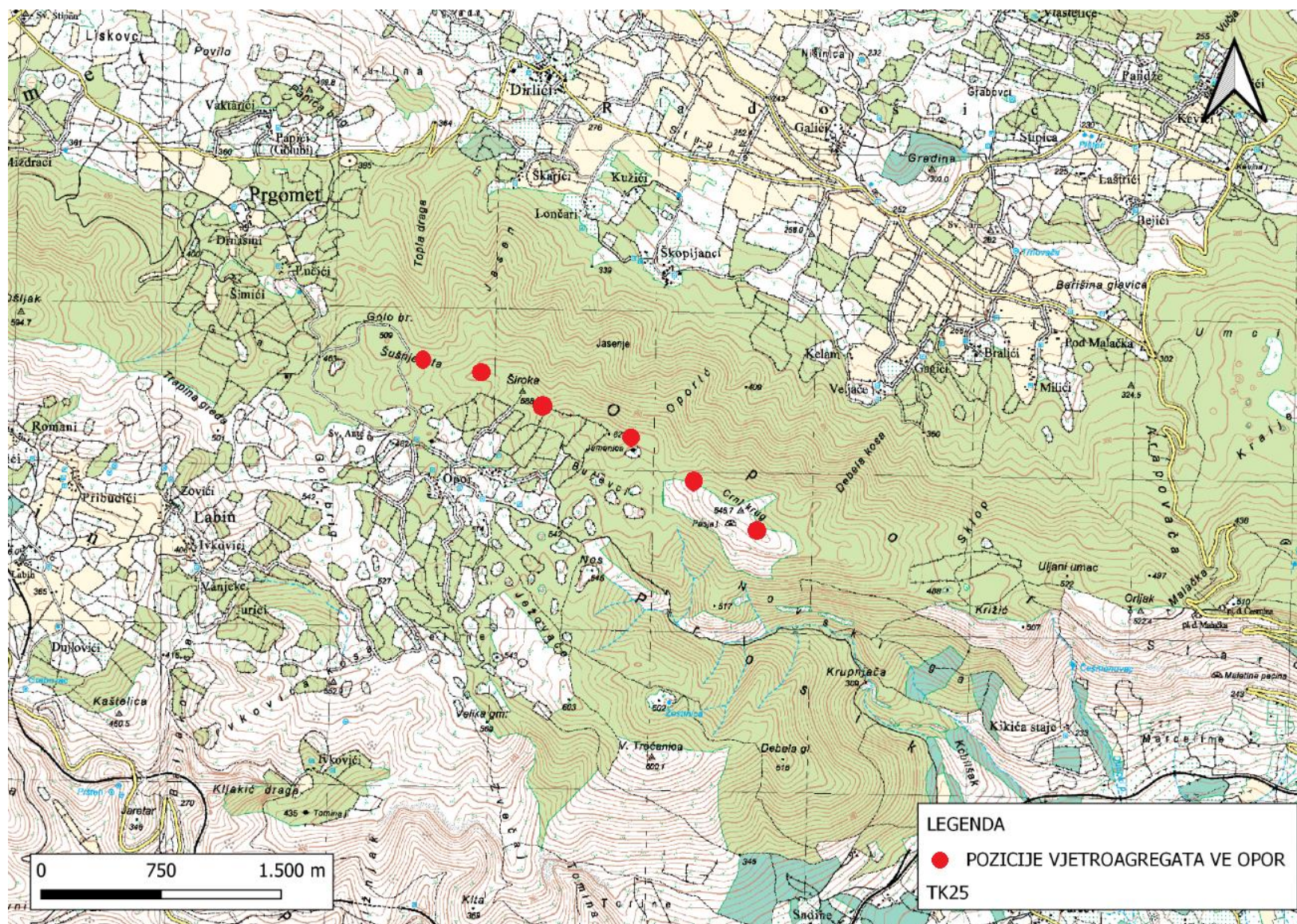
**Slika 2.** Položaj 6 planiranih vjetroagregata VE OPOR u odnosu na jedinice lokalne samouprave





Slika 3. Šire područje zahvata; Izvor: [www.geoportal.dgu](http://www.geoportal.dgu)





Slika 4. Uže područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu



## C.2 PODACI IZ DOKUMENATA PROSTORNOG UREĐENJA

Za prostorni obuhvat zahvata VE OPOR važeći su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije** (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15)
- **Prostorni plan uređenja Grada Kaštela** („Službeni glasnik Grada Kaštela”, broj 02/06, 02/09, 02/12, 14/19, 16/19-ispr. i 17/19-pročišć.tekst)
- **Prostorni plan uređenja Općine Prgomet** („Službeni glasnik Općine Prgomet”, broj 10/07)
- **Prostorni plan uređenja Općine Lećevica** („Službeni glasnik Općine Lećevica”, broj 5/08 ,23/15 i 01/16-pročišć.tekst).

**Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15)** (dalje u tekstu: PP SDŽ) razrađuje načela prostornog uređenja i utvrđuje ciljeve prostornog razvoja te organizaciju, zaštitu, korištenje i namjenu prostora Županije uvažavanjem prirodnih, kulturno-povijesnih i krajobraznih vrijednosti.

Člankom 163. određeno je da se programu korištenja obnovljivih izvora energije daje poseban značaj zbog velikih resursnih potencijala prostora Županije obnovljivim izvorima energije i ekoloških podobnosti njihovih programa (tehničko-tehnoloških procesa pretvorbe energije).

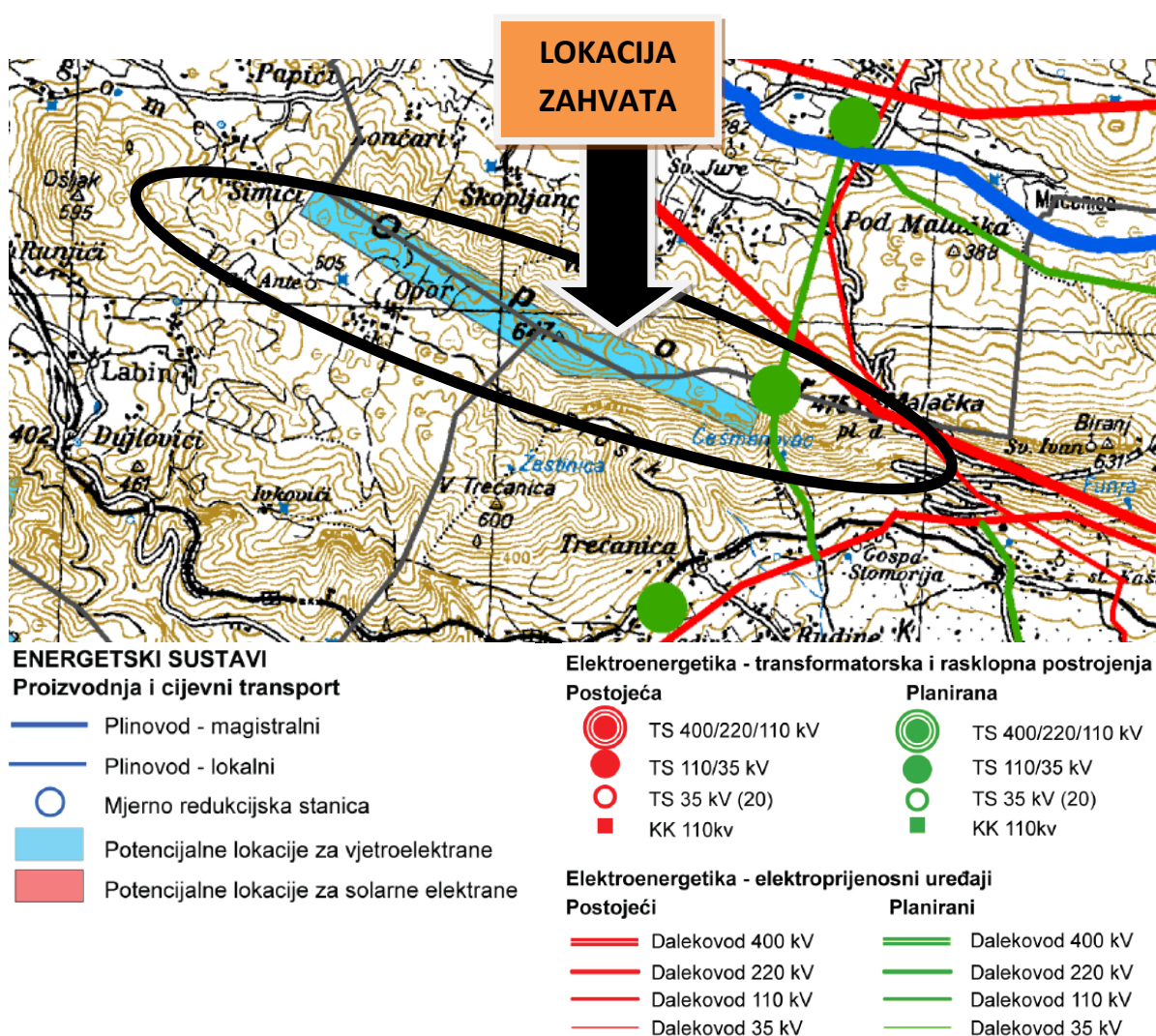
Prema prostorno-planskoj namjeni i razgraničenju površina koje određuje PP SDŽ lokacija zahvata se nalazi unutar planskog područja „*potencijalne lokacije za vjetroelektrane*“ koje je prikazano u grafičkom dijelu Plana, kartografski prikaz „2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI, 2.2. ENERGETSKI SUSTAVI“ (Slika 5.). Kod projektiranja VE OPOR uvaženi su prostorno-planski uvjeti i ograničenja kod gradnje takvih objekata utvrđeni člankom 164. što je potvrđeno, do sada izdanim dozvolama.

Provedbenim odredbama **Prostornog plana uređenja Grada Kaštela („Službeni glasnik Grada Kaštela”, broj 02/06, 02/09, 02/12, 14/19, 16/19- ispr. i 17/19-pročišć.tekst).**, Članak 17., omogućava se postava i korištenje vjetroelektrana na lokaciji Opor koje je prikazana na kartografskom prikazu „2.a. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI; POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE, ENERGETSKI SUSTAV“ (Slika 6.).

Veličinu i smještaj odrediti sukladno analizi zona vizualnog utjecaja, nakon provedenih istražnih radova. Prostor između pojedinih vjetroagregata je slobodan i koristi se u skladu s namjenom prostora. Površine vjetroelektrana ne mogu se ograđivati. Nakon isteka roka amortizacije objekti se moraju zamijeniti ili ukloniti te zemljište privesti prijašnjoj namjeni.

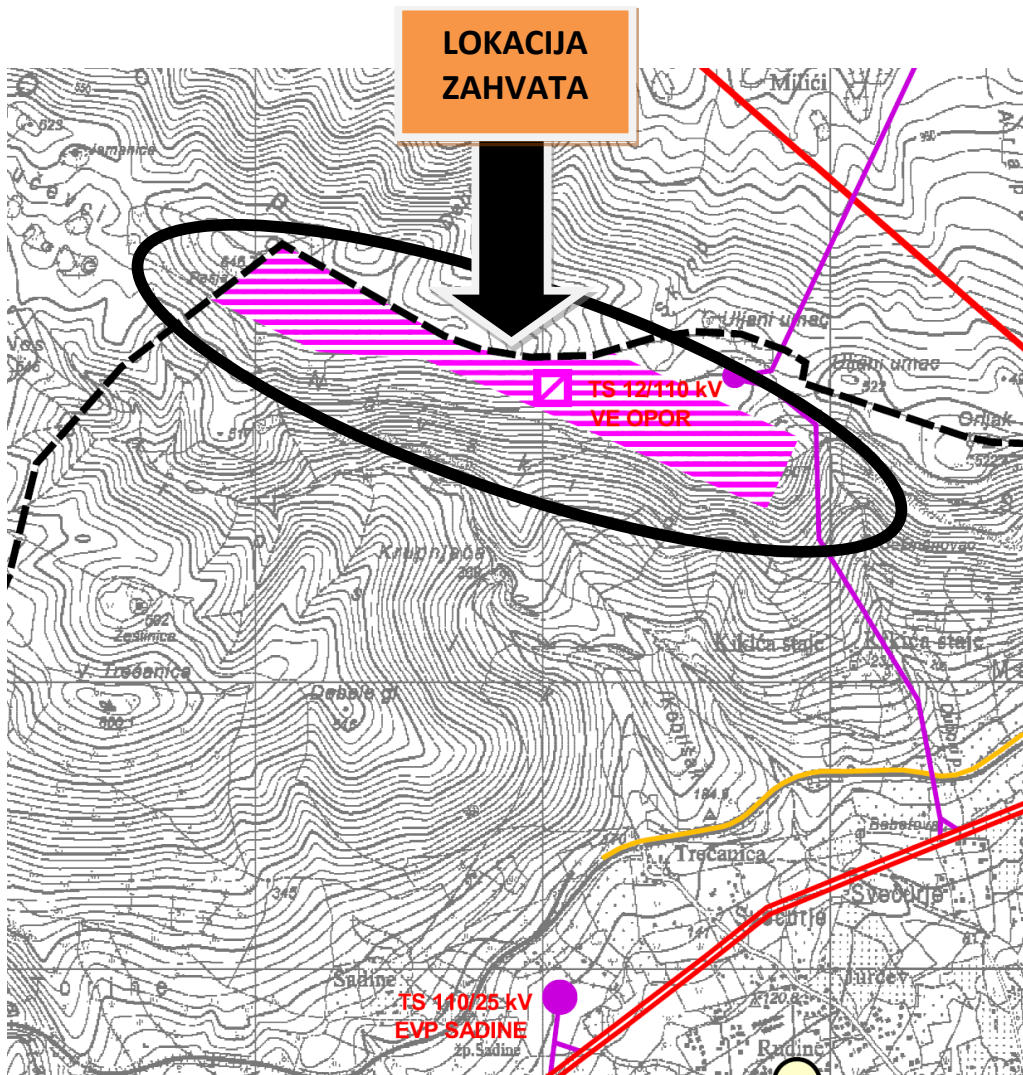
Unutar obuhvata **Prostornog plana uređenja Općine Prgomet** („Službeni glasnik Općine Prgomet“, broj 10/07) određen je prostor za smještaj vjetroturbina i pratećih sadržaja na širem lokalitetu područja Botiči te je određena površina za izgradnju vjetroelektrana, što je prikazano na kartografskom prikazu „2. INFRASTRUKTURNI OBJEKTI I MREŽE“ (Slika 7.).

Provedbenim odredbama **Prostornog plana uređenja Općine Lećevica** („Službeni glasnik Općine Lećevica“, broj 5/08 ,23/15 i 01/16--pročišć.tekst), Članak 51. omogućava se gradnja vjetroelektrana izvan granica građevinskog područja, na makrolokacijama koje su prikazane na grafičkom prikazu list br 2.2. Energetski sustavi, Izvod iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije.



**Slika 5.** Kartografski prikaz „2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI, 2.2. ENERGETSKI SUSTAVI“, Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15) – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata





### Energetski sustav

#### Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina

- magistralni plinovod
- visoko - tlačni plinovod, planirani
- srednje - tlačna plinska mreža, planirana

#### Elektroenergetika

##### Proizvodni uređaji

- ▨ potencijalna lokacija za vjetroelektranu
- potencijalna lokacija za solarnu elektranu

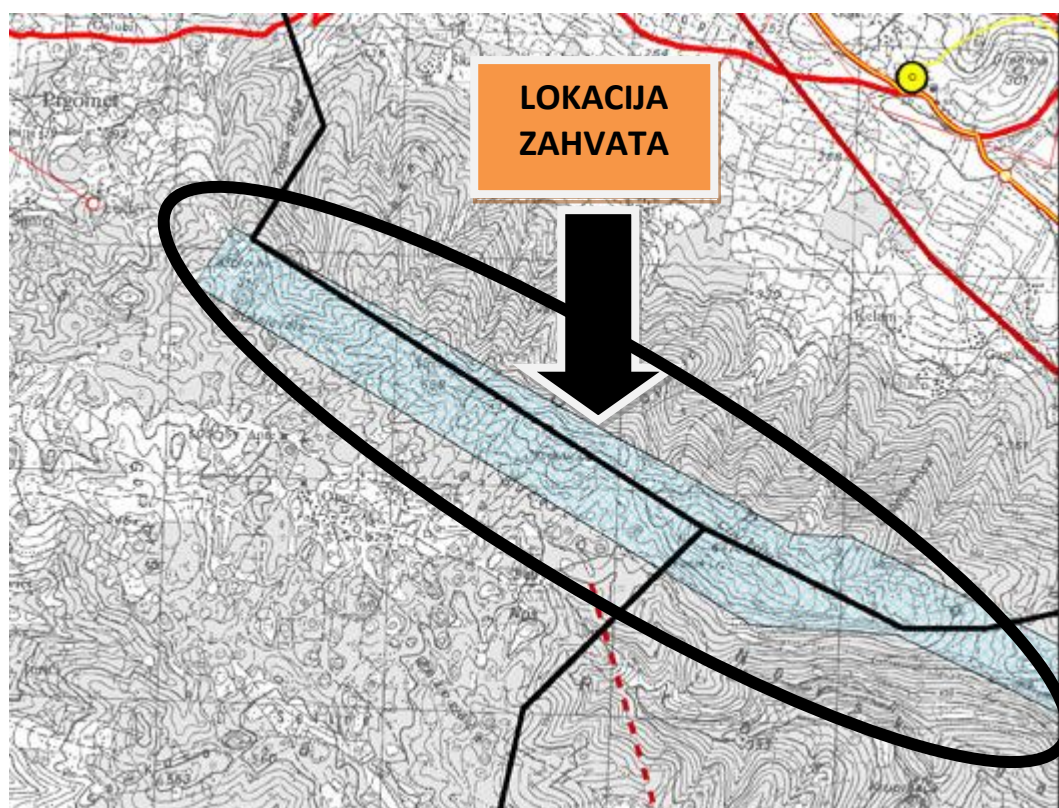
#### Transformatorska i rasklopna postrojenja

- | postojeće  | planirano  |                       |
|--|--|-----------------------|
| <span style="color: red;">●</span>   | <span style="color: magenta;">●</span>                 | TS 110/25 (35) kV     |
| <span style="color: red; border: 1px solid black; border-radius: 50%; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> |  | TS 35 (110)/10(35) kV |
|  | <span style="color: magenta; font-size: 8px;">●</span> | TS 12/110 kV          |

#### Elektroprijenosni uređaji

- | postojeće   | planirano   |                  |
|---|---|------------------|
| <span style="color: red;">—</span>                                | <span style="color: magenta;">—</span>                                    | dalekovod 220 kV |
| <span style="color: red;">—</span>                                | <span style="color: magenta;">—</span>                                    | dalekovod 110 kv |
| <span style="color: red; border-bottom: 1px dashed red;">—</span> | <span style="color: magenta; border-bottom: 1px dashed magenta;">—</span> | kabel 110 kv     |
| <span style="color: red;">—</span>                                | <span style="color: magenta;">—</span>                                    | dalekovod 35 kV  |
| <span style="color: red; border-bottom: 1px dashed red;">—</span> | <span style="color: magenta; border-bottom: 1px dashed magenta;">—</span> | kabel 35 kv      |

**Slika 6.** Kartografski prikaz „2.a. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI; POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE, ENERGETSKI SUSTAV“, Prostorni plan uređenja Grada Kaštela („Službeni glasnik Grada Kaštela”, broj 02/06, 02/09, 02/12, 14/19, 16/19- ispr. i 17/19-pročišć.tekst) – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata



#### ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

##### Distribucija - vodovi

- 35 kV
- 10 kV
- - - 110 kV - planirano
- - - 35 kV - planirano
- - - 10 kV - planirano

##### Distribucija - objekti

- TS 110/35 kV
- TS 35 kV
- TS 10 kV

Potencijalne lokacije za vjetroelektrane

**Slika 7.** Kartografski prikaz „2. INFRASTRUKTURNI OBJEKTI I MREŽE“, Prostorni plan uređenja Općine Prgomet („Službeni glasnik Općine Prgomet“, broj 10/07) - uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata

### **C.3 LOKACIJA ZAHVATA – ZNAČAJKE**

Lokacija zahvata VE OPOR detaljno je opisana i analizirana u SUO VE Opor, a s obzirom na izmjenu zahvata koja se razmatra ovim elaboratom te obuhvaća samo povećanje individualne snage vjetroagregata na klasu 5.9 MW, za 6 vjetroagregata koji su planirani na istim mikrolokacijama kako je definirano prethodno provedenim postupcima te da ostale značajke koje uključuju dimenzije vjetroagregata (visina stupa, duljina lopatica, promjer rotora) i zahtjeve za instalaciju vjetroagregata ostaju nepromijenjene, odnosno iste su i za vjetroagregat klase 4.5 MW i vjetroagregat klase 5.9 MW u nastavku se daje opis osnovnih sastavnica okoliša, odnosno prirodnih značajki lokacije zahvata uključujući klimatske, reljefne, pedološke, seizmološke, hidrološke, bioekološke i krajobrazne značajke.

#### ***KLIMA***

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine područje zahvata pripada Csa tipu klime (klima masline) u kojoj je suho razdoblje u toplom dijelu godine, najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborine i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine (oznaka s), a u većem dijelu toga područja također se javljaju dva maksimuma oborine (x”).

Podaci o režimu strujanja vjetra daju se u nastavku, a preuzeti su iz SUO VE OPOR.

Prije izrade SUO, na lokaciji su obavljena jednogodišnja mjerenja, a dobiveni rezultati pokazali su da su dominantni vjetrovi južna smjera. Po čestini se, zatim ističu vjetrovi sjeverna smjera, pri čemu su podjednako često puhali vjetrovi sa izraženom istočnom komponentom strujanja (NNE-ENE smjera), kao i vjetrovi sa zapadnom (~NNW smjera) komponentom strujanja. Na lokaciji Opor u prosjeku su najjači vjetrovi SE i NE smjera, odnosno jugo i bura. Ne uzimajući smjer u obzir, vjetrovi na lokaciji su uglavnom slabe do umjerene jakosti, odnosno brzina 3 m/s do 8 m/s.

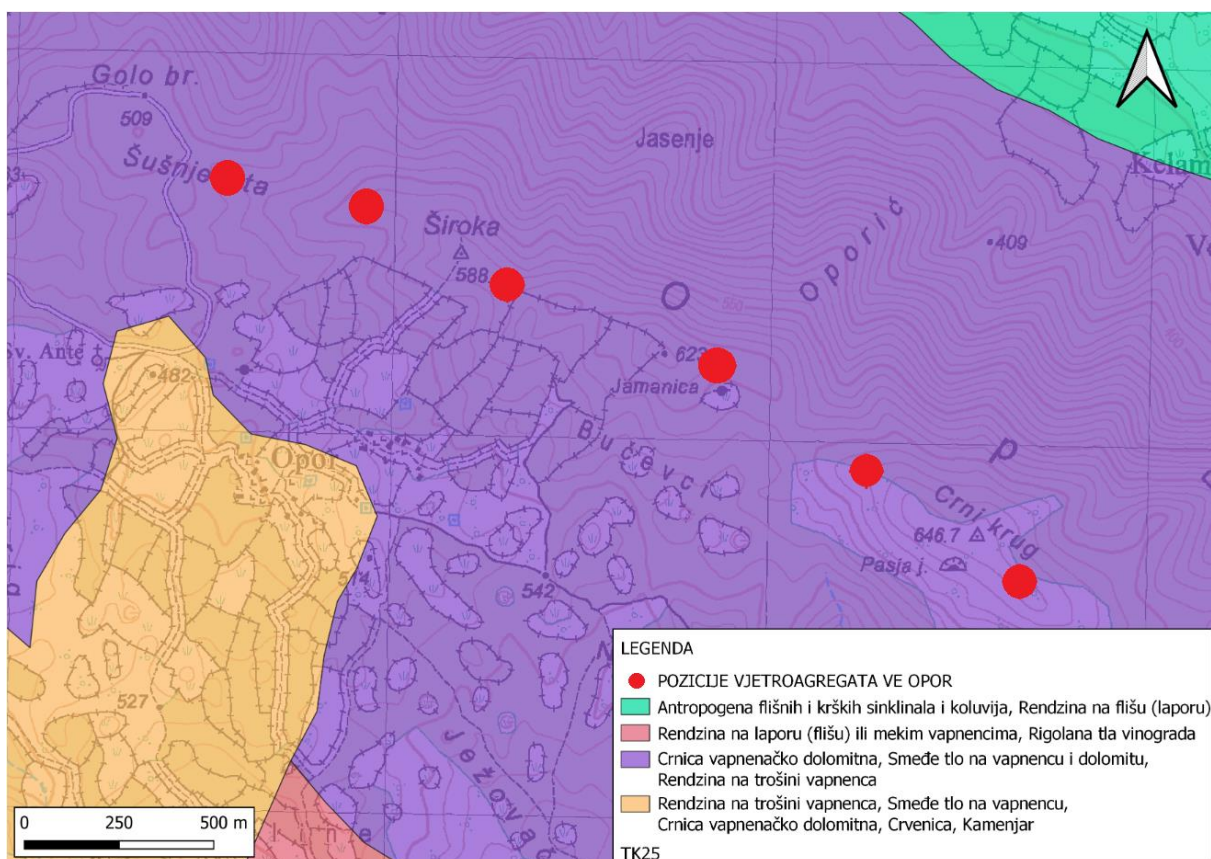
#### ***RELJEFNE I GEOLOŠKE ZNAČAJKE***

Područje zahvata VE OPOR obuhvaća brdski vijenac iznad Trogira i Kaštela - Opor (550 m), orijentiran u smjeru sjeverozapad-jugoistok. „Linija“ na kojoj su predviđeni vjetroagregati proteže se duž hrpta preko vrhova Golo brdo (511 m), Široka (588 m), Crni krug (647 m), Križić (516 m). Na istočnom rubu plohe Opor, gdje se brdo Opor nadovezuje na brdo Kozjak nalazi se prijevoj Malačka. Za razliku od Kozjaka Opor nema izražene litice i strmine s južne strane pa je pristup i kretanje po brdu znatno lakše. Zapadni dio brda još je manje izražen jer se nadovezuje na prostranu visoravan sela Opor, a visinska razlika između brda i visoravni na tom dijelu ne prelazi 150 m. Zapadnije, na nešto nižoj nadmorskoj visini nalazi se naselje Prgomet.



### PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

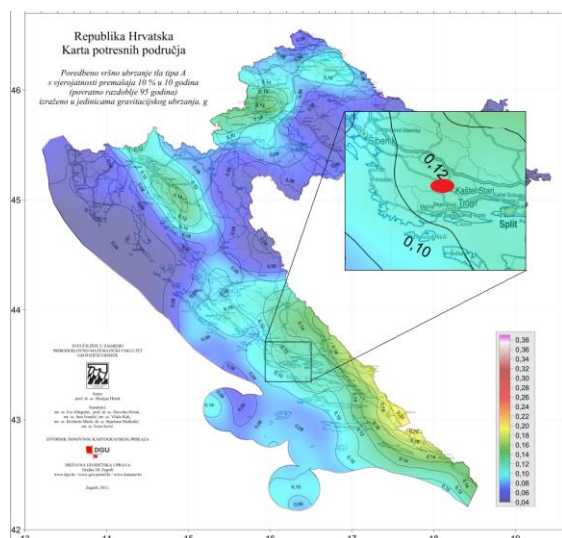
Prema Osnovnoj pedološkoj karti (OPK) Republike Hrvatske na širem području zahvata VE OPOR kartirane su sljedeće jedinice tla: Crnica vapnenačko-dolomitna, Smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, Rendzina na trošini vapnenca (Slika 8.). Promjenljivost dubine te stjenovitost i kamenitost ovog terena ograničava mogućnost njegovog intenzivnijeg korištenja za poljoprivredu.



Slika 8. Pedološka karta RH- izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: [www.envi.azo.hr](http://www.envi.azo.hr)

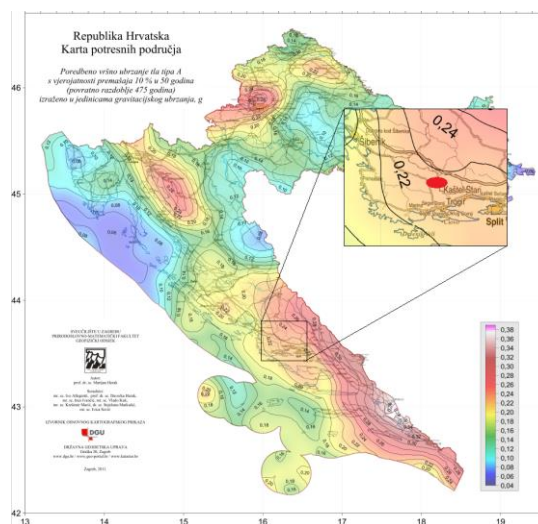
### SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10% u 50 godina za povratna razdoblja od 95 i 475 godina“, na područje zahvata se, za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od  $agR = 0,12 \text{ g}$  (Slika 9.). Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom iznosi od  $agR = 0,22 \text{ g}$  (Slika 10.).



○ lokacija zahvata

**Slika 9.** Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.



○ lokacija zahvata

**Slika 10.** Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.

### **HIDROLOŠKE ZNAČAJKE**

Lokacija zahvata VE OPOR se nalazi unutar vodnog tijela podzemne vode JKGI\_11 – CETINA. Za tijelo podzemne vode JKGI\_11 – CETINA količinsko i kemijsko stanje procijenjeno je kao „dobro“ te je zaključno ukupno stanje ovog grupiranog vodnog tijela podzemne procijenjeno kao „dobro“.

Na lokaciji zahvata nema površinskih vodnih tijela.

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja opasnosti od poplava i izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

### **BIOLOŠKO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE**

Područje zahvata VE OPOR nalazi se u submediteranskom području Mediteranske biogeografske makroregije Hrvatske. Tipična klimazonalna šumska zajednica submediteranske vegetacijske zone je šuma i šikara medunca i bijelog graba (*Quercus-Carpinetum orientalis*) koja je karakteristična za niže položaje koji su pod direktnim utjecajem sredozemne klime. Zajednica je indikator toplije bioklime, a razvija se prvenstveno na plitkim skeletnim tlima i na terenima s razvijenom orografijom (reljefom). Bjelograbovo-medunčeve šume rijetko čine suvisle proizvodne sastojine, a uglavnom se prostiru na velikim površinama različitih degradacijskih stadija. Razlozi su u stoljetnom iskorištavanju tih šuma za ogrjev ili površina za pašarenje. Danas su ti negativni utjecaji mnogo manji pa se najveći dio šuma nalazi u progresiji. Na višim položajima, iznad područja medunca i bijelog graba ili



na nižim položajima na sjevernim stranama nadovezuje se šuma hrasta medunca i crnog graba (*Ostryo-Quercetum pubescentis*) čija pojava i razvitak upućuju na hladnije klimatske prilike pa u njenom sastavu izostaju termofilnije vrste.

Prema karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016.) na području na kojem su planirani vjetroagregati VE OPOR kartirana je kombinacija stanišnih tipova: C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone i E. Šume (Slika 11.). Šume nisu obuhvaćene novom Kartom staništa, a prema Karti iz 2004. radi se o tipu staništa NKS kôd E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca (*Sveza Ostryo-Carpinion orientalis* reda *Quercetalia pubescentis* i razreda *Quercu-Fagetea*) koje okupljaju raznovrsne šumsko-šikarske zajednice koje se raspoznaju prema kombinacijama hrastova i grabova, koje pak uvelike ovise o nadmorskoj visini te zaklonjenosti ili otvorenosti terena.



**Slika 11.** Izvod iz Karte prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske; Izvor: [www.bioportal.hr](http://www.bioportal.hr)

## **ORNITOFAUNA**

Prethodno izradi SUO VE Opor i postupku procjene utjecaja na okoliš stručnjaci i suradnici Zavoda za ornitologiju HAZU proveli su, u razdoblju od travnja 2005. do ožujka 2006. godine, terensko istraživanje ornitofaune.

U nastavku navodimo osnovne zaključke o istraživanju ornitofaune, preuzeto iz SUO VE Opor.

*„Na plohi se gnijezdi 49 vrsta ptica, od kojih su 23 vrste selice koje tu borave samo u sezoni gniježđenja, dok su ostale gnjezdarice stanarice koje su prisutne cijelu godinu. 16 vrsta su gnjezdarice šire okolice istraživanog područja. Na plohi zimuje 55 vrsta, dok je preletnica 59 vrsta. U neposrednoj blizini plohe gnijezdi se jedan par zmijara, a u blizini plohe – na padinama Kozjaka gnijezdi jedan par surih orlova. Orlovi su na plohi zabilježeni neredovito – tijekom dva od 11 terenskih izlazaka pa je istraživana ploha vjerojatno samo manji dio njihovog gnjezdilišnog teritorija. Slična je situacija i sa sivim sokolom, čija su najbliža gnjezdilišta kod Tomine drage i na obroncima Kozjaka i Mosora. Škanjci osaši su malobrojne preletnice. Smjerovi kojima prelijeću plohu je preko prijevoja Malačka, koridor iznad zaseoka Opor te područje iznad kamenjara na vrhu Novskog gaja. Pri tome nisko prelijeću preko brda i tu postoji realna mogućnost stradavanja ptica u sudaru s vjetroagregatima. Ždralovi lete u kompaktnim jatima istim smjerom na približno istoj visini kao i škanjci osaši te su stoga jednako ugroženi. Najvažniji koridor za prelet ždralova je iznad zaseoka Opor, gdje je 29. prosinca 2006. preletjelo jato od oko 1500 ptica.“*

## **FAUNA ŠIŠMIŠA**

Prethodno izradi SUO VE Opor i postupku procjene utjecaja na okoliš, dr.sc. Igor Pavlinić proveo je, u razdoblju od listopada 2009. do listopada 2010., terensko istraživanje šišmiša.

U nastavku su osnovni zaključci o istraživanju faune šišmiša, preuzeto iz SUO VE Opor.

*„Pregledom dosad prikupljenih podataka o porodiljnim kolonijama šišmiša na istraživanom području u krugu od 20 kilometara nalaze se porodiljne kolonije vrsta dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*) i oštrouhi šišmiš (*Myotis blythii oxygnathus*) u špilji Miličevica kod Splita, koja je udaljena 18 kilometara od potencijalne lokacije VE Opor. Pregledom poznatih zimskih kolonija šišmiša, uz pojedinačne nalaze u krugu od 20 kilometara od potencijalne lokacije VE Opor u špilji Miličevica kod Splita nalaze se zimske kolonije vrsta mali potkovnjak i veliki potkovnjak. U doba migracije osim pojedinačnih nalaza, u krugu od 20 kilometara poznata je kolonija vrste veliki potkovnjak u Marčinoj jami kod Labina Dalmatinskog koja je udaljena samo 2 kilometra.*

*Rezultati istraživanja ukazuju na to da je u razdoblju od listopada do svibnja aktivnosti šišmiša izuzetno mala, dok je povećana aktivnost šišmiša zabilježena u razdoblju lipanj-srpanj. S obzirom na sastav vrsta u ovom periodu, od kojih posebno treba istaknuti*

*dugokrilog pršnjaka (Miniopterus schreibersii), u razdoblju 15. svibnja do 15. srpnja obavezno je provođenje mjere odgođenog pokretanja vjetroagregata na brzinama vjetra iznad 5.5 m/s što je i propisano Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu.“*

### **KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE**

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I. 1995.g.) područje zahvata pripada krajobraznoj jedinici Dalmatinska zagora koja je s južne strane definirana primorskim grebenom kojim dominiraju planine Kozjak, Mosor i Biokovo, a sa sjeverne planinskim splotom Dinare.

Lokacija zahvata VE OPOR nalazi se na brdskom vijencu iznad Trogira i Kaštela. Sama linija na kojoj je predviđen smještaj vjetroelektrana proteže se duž hrpta preko vrhova Golo brdo (511 m), Široka (588 m), Crni krug (647 m), Križić (516 m). Dio je krajobraznog područja brdske uzvisine koja je s južne strane omeđena područjem obalnog pojasa karakteriziranog visokom gustoćom naseljenosti u urbanim sredinama te područjem udolina sa zapadne, sjeverne i istočne strane obilježenim zapuštenim poljoprivrednim površinama polja sa ruralnim naseljima uz rubove nekadašnje obradive površine. Istočno od zone VE OPOR, prostor uzvisine se spaja sa nastavkom brdskog lanca koji spada u isto krajobrazno područje. Ono se protežući nastavlja iznad obalnog pojasa čineći zaleđe obalnim naseljima Kaštela i Solina.

### **KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA**

Prethodno izradi SUO VE OPOR, a u cilju evidentiranja postojećih lokaliteta kulturno-povijesne baštine, na području zahvata obavljeno je rekognosciranje terena te analiza satelitskih snimaka i topografskih karata na temelju kojih su vrednovani lokaliteti te su predložene mjere zaštite koje su uzete u obzir pri projektiranju zahvata, a što je potvrđeno i kroz posebne konzervatorske uvjete, izdane u postupku izdavanja lokacijske dozvole.

## **C.4 ZAŠTIĆENA PODRUČJA**

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19). Najbliža zaštićena područja na udaljenostima su većim od 6 km (Slika 12.).

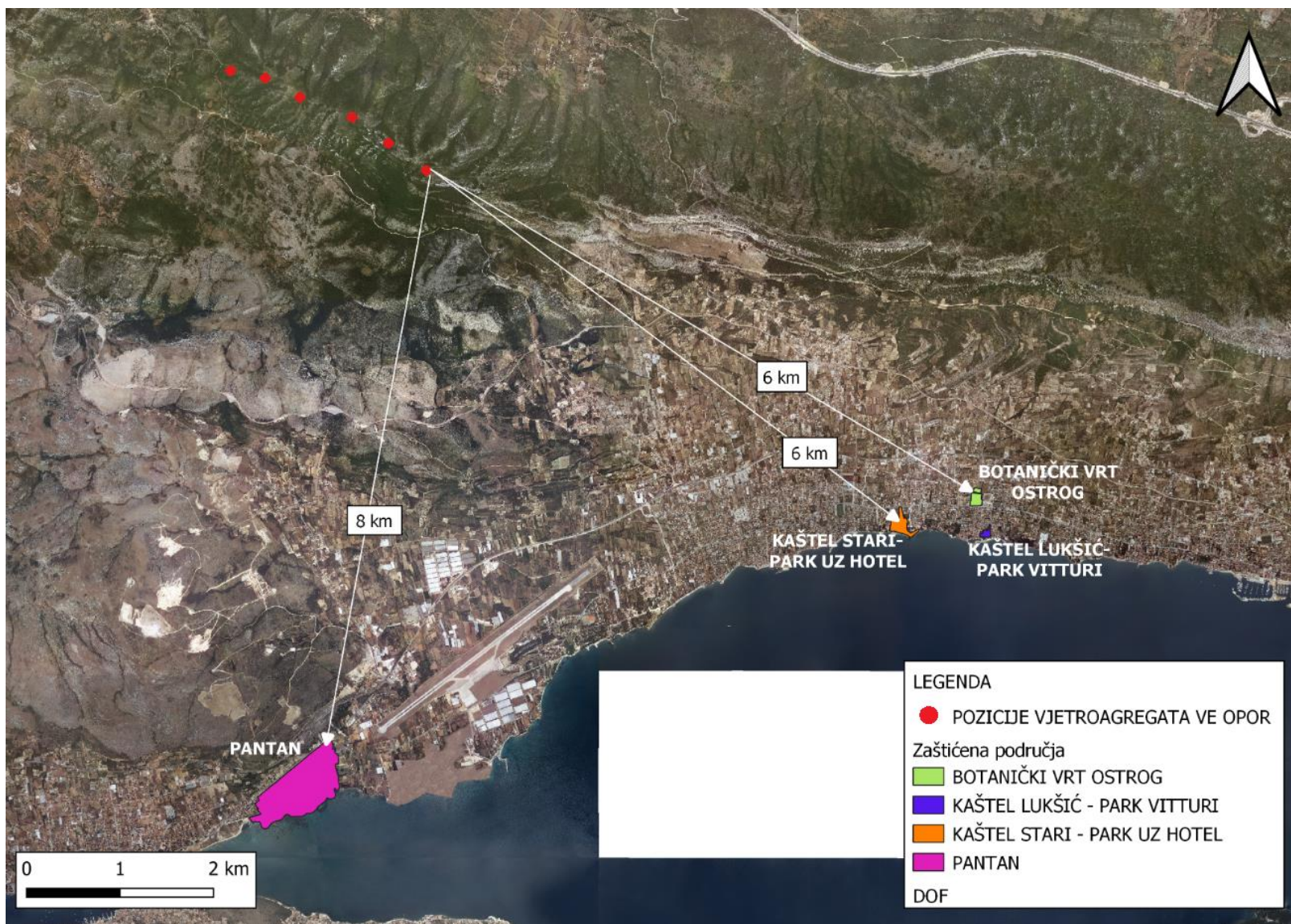
## **C.5 EKOLOŠKA MREŽA**

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže koja su proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (Narodne novine, broj 80/19); i to Područje očuvanja značajno za ptice (POP)



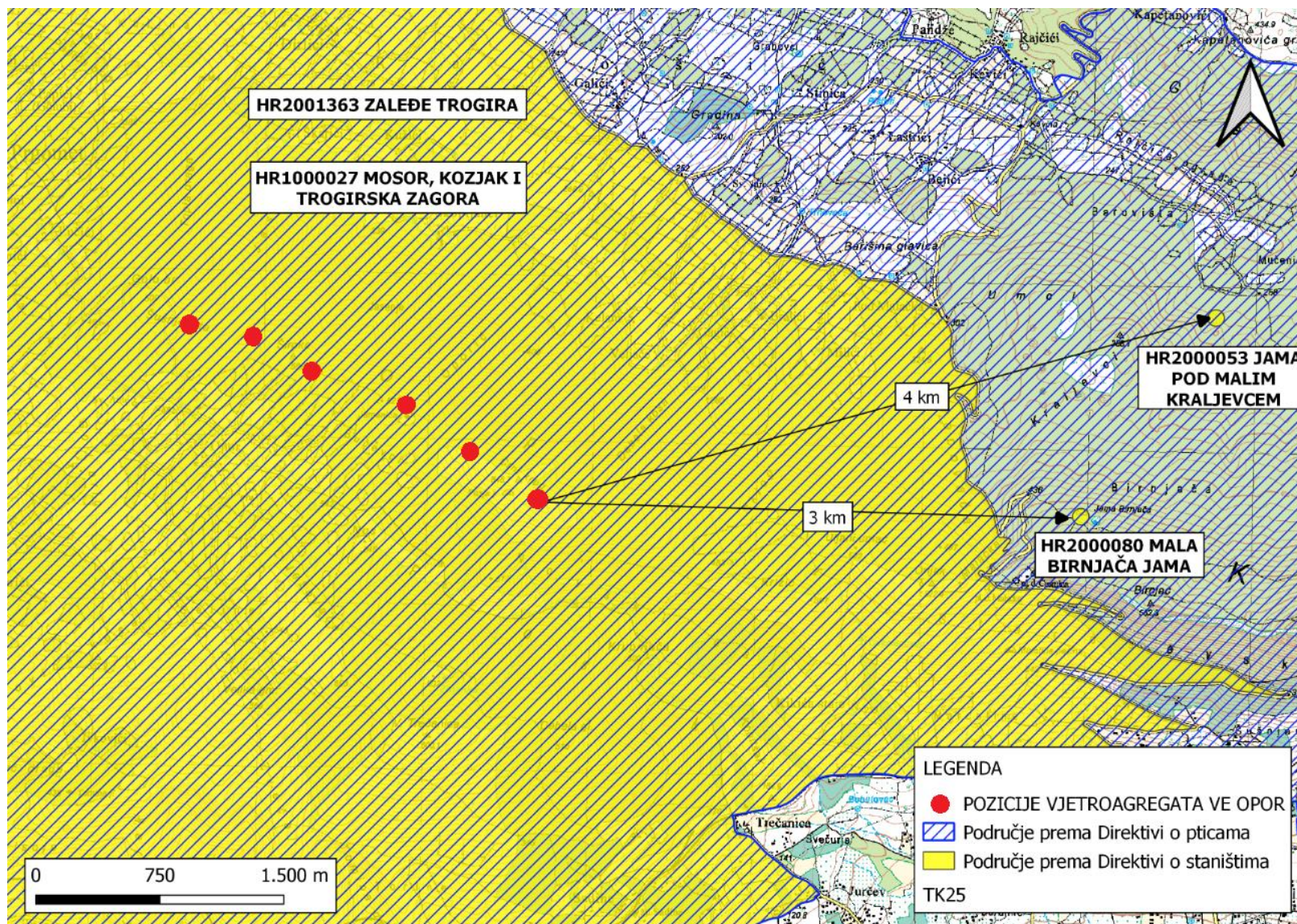
HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora i Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001363 Zaleđe Trogira (Slika 13.).

Na širem području zahvata, na udaljenostima većim od 3 km, u smjeru istoka, nalaze se POVS HR2000053 Jama pod Kraljevcem i POVS HR2000080 Mala Birnjača jama (Slika 13.).



Slika 12. Izvod iz karte zaštićenih područja; Izvor: www.bioportal.hr





Slika 13. Izvod iz karte ekološke mreže; Izvor: www.bioportal.hr



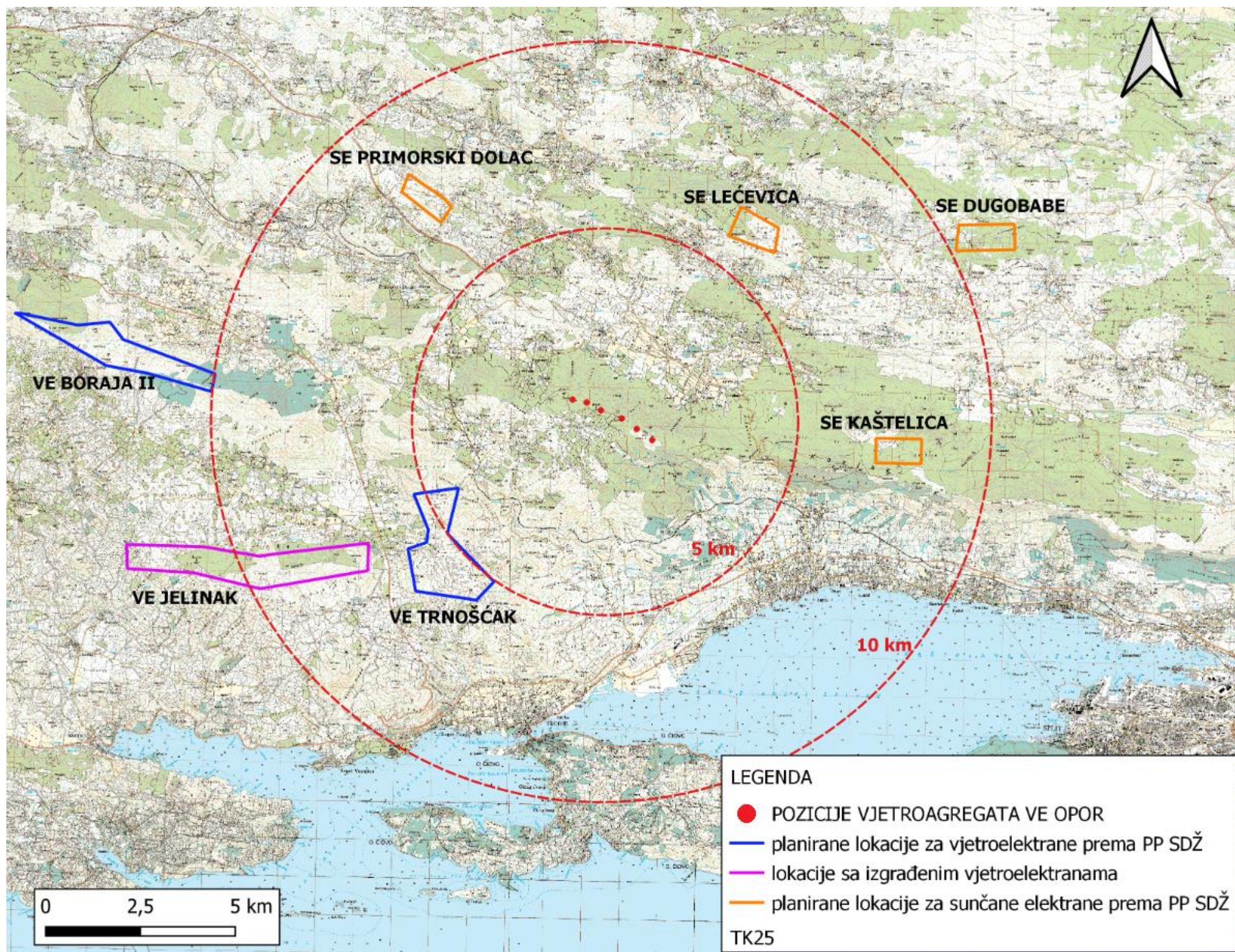
## C.6 ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema prostorno-planskoj namjeni i razgraničenju površina koje određuje Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15) lokacija zahvata se nalazi unutar planskog područja „potencijalne lokacije za vjetroelektrane“ koje je prikazano u grafičkom dijelu Plana, kartografski prikaz „2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI, 2.2. ENERGETSKI SUSTAVI“. Kod projektiranja VE OPOR uvaženi su prostorno-planski uvjeti i ograničenja kod gradnje takvih objekata utvrđeni člankom 164. što je potvrđeno, do sada izdanim dozvolama.

Prema raspoloživim podacima, na širem području, na udaljenosti do 5 km nema planiranih/postojećih elektrana (Slika 14.).

Na širem području, na udaljenostima između 5 km i 10 km, nekoliko je planiranih sunčanih elektrana (SE Primorski Dolac, SE Lećevica i SE Kaštelica), jedna planirana vjetroelektrana (VE Trnošćak) te jedna vjetroelektrana u pogonu; VE Jelinak, u smjeru jugozapada, instalirane snage 30 MW, u redovnom pogonu od 2013.





Slika 14. Lokacija zahvata VE OPOR u odnosu na postojeće i planirane objekte u funkciji proizvodnje i prijenosa električne energije



#### D. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

U nastavku su opisani mogući značajni utjecaji na okoliš do kojih može doći izmjenom tehničkog rješenja vjetroelektrane VE OPOR, odnosno izmjenom individualne snage vjetroagregata na klasu 5.9 MW, za 6 vjetroagregata koji su planirani na istim mikrolokacijama kako je definirano prethodno provedenim postupcima i izdanim dozvolama, pri čemu ostale značajke koje uključuju dimenzije vjetroagregata (visina stupa, duljina lopatica, promjer rotora) i zahtjeve za instalaciju vjetroagregata ostaju nepromijenjene, odnosno iste su i za vjetroagregat klase 4.5 MW i vjetroagregat klase 5.9 MW.

U, do sada provedenim, postupcima sukladno *Zakonu o zaštiti okoliša* (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i *Zakonu o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), temeljem kojih su izdana mišljenja o značajnosti utjecaja na okoliš, odnosno prihvatljivosti za ekološku mrežu, već je razmatrano smanjenje zahvata: s 22 vjetroagregata klase 1.5 MW na 6 vjetroagregata u klasi 4.5 MW. Nastavno, promjenom tipa i smanjenjem broja vjetroagregata značajno je smanjen ukupni obuhvat zahvata, u odnosu na obuhvat razmatran u postupku PUO. Ukidanjem dijela vjetroagregata (16 vjetroagregata manje), ukupni obuhvat zahvata smanjen je za oko 27% u odnosu na ranije planirano zauzimanje površina. Osim smanjenja i zauzimanja površina i sam obuhvat zahvata umanjuje se za 1,6 km u duljini, ali sve i dalje unutar područja i lokacija koje su bile razmatrane u okviru postupka PUO i GOPZEM.

Prema tom prijedlogu za izmjenu zahvata VE OPOR procijenjeno je da ista neće imati dodatan značajan negativan utjecaj na okoliš u odnosu na utjecaje utvrđene u provedenom postupku PUO i GOPZEM. O tome je izdano

- MIŠLJENJE (KLASA: 351-03/18-01/537; URBROJ: 517-03-19-3 OD 15. VELJAČE 2019.) KOJIM JE UTVRĐENO DA ZA IZMJENU ZAHVATA VJETROELEKTRANE OPOR NIJE POTREBNO PROVESTI POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ, UZ PRIMJENU MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE S PLANOM PROVEDBE UTVRĐENIM RJEŠENJEM O PRIHVATLJIVOSTI ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11 OD 06. PROSINCA 2010.)
- RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI PLANIRANOG ZAHVATA „IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR – PROMJENA TIPRA VJETROAGREGATA I SMANJENJE BROJA VJETROAGREGATA“ ZA EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 612-07/19-60/41; URBROJ: 517-05-2-2-19-4 OD 10. SRPNJA 2019.).

## **D.1 PREPOZNAVANJE I PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA**

S obzirom na to da se predmetnom izmjenom tehničkog rješenja zahvata VE OPOR, u odnosu na provedene postupke, ne povećava broj vjetroagregata i operativnih platoa, kao i duljina pristupnih puteva te kabela mreža i priključak na mrežu, neće doći do promjene u vrsti i značajnosti utjecaja na sastavnice okoliša i opterećenja okoliša tijekom pripreme i građenja.

Prema prethodno navedenom, predmetna izmjena zahvata VE OPOR koja procjenjuje samo povećanje individualne snage vjetroagregata sa 4.5 MW na 5.9 MW, neće rezultirati novim, dodatnim utjecajima na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša tijekom pripreme i građenja. Iz tog razloga, za izmjenu tehničkog rješenja VE OPOR nije potrebno odrediti nove, dodatne mjere, već će biti primijenjene mjere zaštite okoliša tijekom pripreme i građenja propisane *Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu*.

## **D.2 PREPOZNAVANJE I PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM KORIŠTENJA**

Pri analizi mogućih utjecaja tijekom korištenja uzeto je u obzir da se predmetna izmjena VE OPOR odnosi na 6 vjetroagregata individualne snage 5.9 MW koji su svojim tehničkim karakteristikama (visina stupa, promjer rotora) istovjetni vjetroagregatima klase 4.5 MW, a tehnološki su napredniji u odnosu na do sada razmatrane vjetroagregate.

U tom pogledu, u nastavku je opisan i procijenjen utjecaj opterećenja okoliša bukom s obzirom na to da se izmjenom tehničkog rješenja zahvata VE OPOR razmatra naprednija klasa vjetroagregata – klasa/platforma 5.9 MW, kao tip Nordex za koji je izrađena analiza širenja buke u okoliš, izrađivač Megajoule Adria d.o.o., ožujak 2021.

Rezultati proračuna pokazuju nešto veći maksimalni rezultat buke (44.1 naspram 43.4 dB(A)) koji je dobiven u odnosu na originalnu Studiju utjecaja na okoliš sa AW 77/1500 tipom vjetroagregata. S ciljem provjere kvalitete projekta i karakteristika instaliranih vjetroagregata, nakon puštanja VE OPOR u rad, na referentnim točkama potencijalno buci najizloženijih stambenih objekata koje su određene u SUO VE OPOR, provest će se mjerenje buke prema programu praćenja buke propisanom *Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu*. U slučaju potrebe, niže razine buke mogu se postići radom vjetroelektrane u režimu rada sa smanjenom emisijom buke, što je omogućeno konstrukcijskim rješenjima vjetroagregata, programskim paketom kojim se računalom upravlja radom vjetroagregata.

U skladu s navedenim ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša – mjere zaštite od buke i program praćenja stanja buke, već je u slučaju postavljanja vjetroagregata platforme 5.9 MW, nositelj zahvata dužan osigurati provedbu mjera zaštite i program praćenja stanja propisanih *Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu*.

U nastavku se daje izvješće analize širenja buke u okoliš , izrađivač Megajoule Adria d.o.o., ožujak 2021. u cijelosti, uključujući kartografske prikaze.

### ***„Vjetroelektrana Opor: Analiza širenja buke u okolišu; Ožujak 2021***

Svrha ove studije je izraditi procjenu širenja buke u okolišu za VE OPOR. Lokacije vjetroagregata i ukupan broj istih je isporučen od strane nositelja zahvata Vjetroelektrana Opor d.o.o.

Ukupna instalirana snaga vjetroelektrane je stoga 35.4 MW, pri čemu je snaga na obračunskom mjernom mjestu ograničena na 33 MW u skladu s PEES, a to je postignuto ograničavanjem snage pojedinih vjetroagregata.

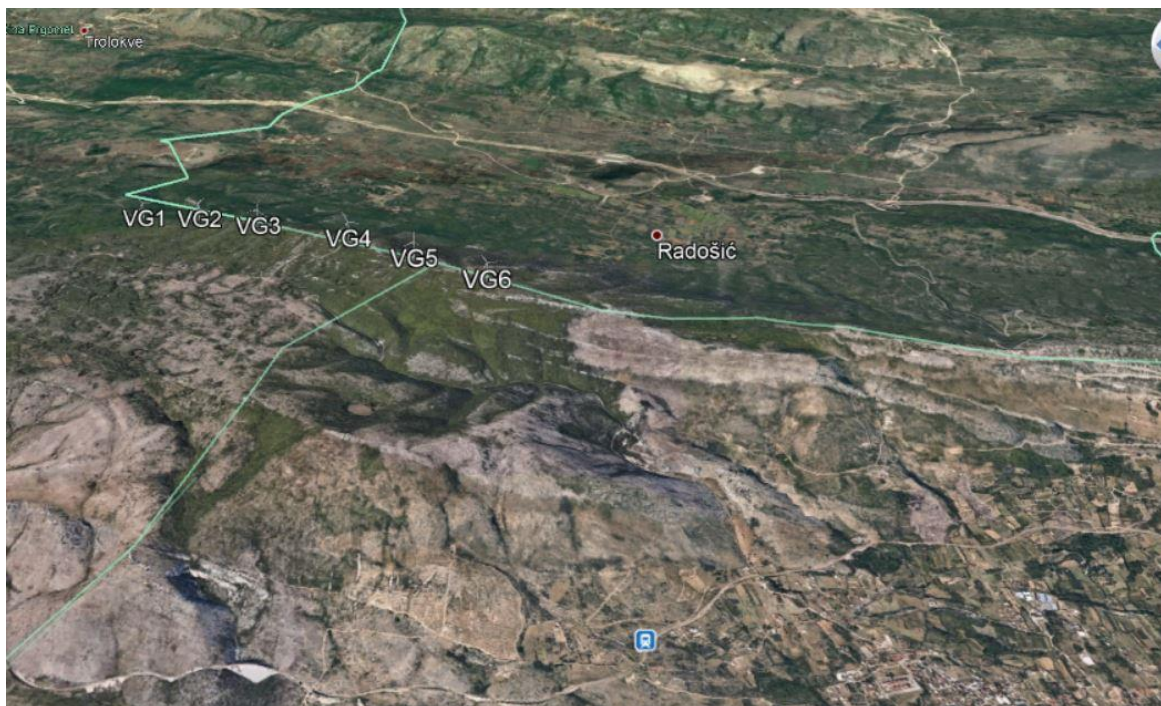
Podaci o buci modela vjetroagregata su isporučeni od strane Vjetroelektrana Opor d.o.o.

Za potrebe studije je identificirano 13 obližnjih sela i zaseoka za koje je provjereno širenje buke s posebnim naglaskom na selu Opor/Botić koje se nalaze na udaljenosti malo većoj od 500 metara od lokacije vjetroagregata VG3.

### **Opis projekta i osnovni podaci**

#### Lokacija

Lokacija VE OPOR se nalazi u neposrednoj blizini Kaštela na udaljenosti manjoj od 4 kilometra. Najbliže selo je Opor, koje se nalazi na udaljenosti malo većoj od 500 metara od najbližeg vjetroagregata VG3.



**Slika 15.** Lokacija VE OPOR u odnosu na bliža mjesta



Projekt se nalazi na brdu na visinama od 490 do 630 metara iznad razine mora. Jugoistočno od lokacije se nalazi Kaštela, dok je na jugozapadu Trogir. Odmah južno se nalazi Jadransko more, dok je sjeverno od lokacije smještena autocesta A1, te druga manja sela i područje Dalmatinske Zagore.

Sama lokacija zahvata se nalazi na neravnom, stjenovitom krškom terenu na kojem se uglavnom nalazi grmolika niska vegetacija i trava uz poneko drvo. Za potrebu izrade ovog izvještaja nije izvršen obilazak lokacije vjetroelektrane.

### Vjetroelektrana

Projekt VE OPOR čini 6 vjetroagregata s ukupnom instaliranom snagom od 35.4 MW, koja će biti ograničena na ukupno 33 MW. Vjetroagregati, njihova visina osi i lokacije su dane od strane Vjetroelektrana Opor d.o.o.

### Vjetroagregati i orografija terena

Relevantne tehničke karakteristike vjetroagregata povezane s bukom su bazirane na podacima koje je isporučio Vjetroelektrana Opor d.o.o. U pogledu orografije terena korištena je digitalna reprezentacija istoga korištenjem javnih izvora, i to podataka sa NASA-inog SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) modela digitalne elevacije (DEM). Korišteni SRTM podaci imaju horizontalnu rezoluciju od 3 ark-sekunde (otprilike 90 m). Glavne tehničke karakteristike vjetroagregata se nalaze u tablici 1.

**Tablica 1.** Osnovne tehničke karakteristike Nordex N149 i Acciona AW77 vjetroagregata

Model	Nazivna snaga [MW]	Promjer lopatica [m]	Visina stupa [m]	Ulazna brzina rada - Izlazna brzina rada [m/s]	Wind class
Nordex N149/5.9	5.9	149	105	3-20	IEC S
Acciona AW77-1500	1.5	77	80	3.5-25	IEC IIA

Glavne karakteristike zvučne snage za korištene vjetroagregate mogu se pronaći u tablici 2. Zvučna snaga vjetroagregata za korištene vjetroagregate je definirana prema IEC 61400.11:2002 standardu, za temperature i relativnu vlažnost koji su unutar granica lokacije VE OPOR. Za sve tipove vjetroagregata definiran je rad pri uobičajenom radu vjetroagregata. Svi modeli vjetroagregata imaju i mogućnost rada sa smanjenom emisijom buke u okoliš, ali isti nije korišten u proračunima s obzirom da razina buke nije bila proračunata iznad dozvoljene razine.

**Tablica 2.** Zvučna snaga Nordex N149 i Acciona AW77 vjetroagregata

<b>N149/5.9 IEC S T105 STE</b>					
Brzina vjetra na visni od 10 m (m/s)	6	7	8	9	10
Brzina vjetra na visni od 87.5 m (m/s)	8.4	9.8	11.1	12.5	13.9
Zvučna snaga (dB(A))	104.2	105.6	105.6	105.6	105.6
<b>AW77-1500 IECIIa T80</b>					
Brzina vjetra na visni od 10 m (m/s)	6	7	8	9	10
Zvučna snaga (dB(A))	103.9	104.7	104.8	104.9	104.9

### **Metodologija**

U skladu s preporukama i ciljevima projekta, za analizu ovog projekta je korišten provjereni programski paket WindPro, odnosno njegov modul DECIBEL koji proračunava utjecaj buke pojedinih modela vjetroagregata odnosno cijele vjetroelektrane, prema potrebi.

DECIBEL u potpunosti zadovoljava sve zahtjeve za izradu projekata zaštite od buke, te između ostalih standarda nudi i mogućnost proračuna prema ISO 9613-2 kojeg odobrava *Zakon o zaštiti od buke* (Narodne novine, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18). Autori studije imaju dugogodišnje praktično iskustvo korištenja programskog alata WindPRO i certifikat za korištenje istoga.

ISO 9613-2 standard propisuje način na koji će se vršiti proračun slabljena zvuka kod širenja zvuke na otvorenom području pri čemu se u obzir uzimaju topografske karakteristike lokacije zahvata i uže područje lokacije zahvata. Proračun unutar samog programskog paketa se računa na temelju niza jednadžbi koje opisuju uvjete širenja zvučnih valova u atmosferi od izvora buke. Ovaj standard pretpostavlja jednoliko širenje buke u svim smjerovima te uvijek daje veće razine emisije buke na područjima uz vjetar, pošto ne gleda određeni slučaj smjera i brzina vjetra nego prikazuje razinu buke kao da se lokacije nalaze niz vjetar u odnosu na vjetroelektranu. Iako postoje modeli koji predviđaju buku u ovisnosti u smjeru vjetra, ISO 9613-2 se pokazao kao dobar standard za područja niz vjetar koja su u svakom slučaju kritična kao područja utjecaja te su proračuni stoga uvijek na strani veće sigurnosti.

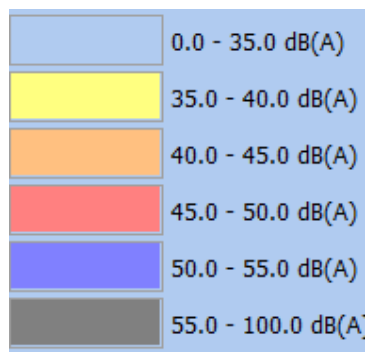
U okviru programskog paketa, konfiguracija terena je uzeta prema topografskoj karti 1:25000 u kombinaciji sa NASA-inom SRTM modelom visinskih kontura, s izohipsama ekvidistance 10 m. Meteorološka korekcija nije uzeta u obzir jer se za vjetroelektranu OPOR proračun odnosi na dugoročno predviđanje razina emisija buke na većim udaljenostima. Meteorološki podaci za proračun su korišteni sukladno podacima s najbliže meteorološke postaje Split - Marjan.

Ostale osnovne postavke korištenog proračuna razina buke su:

- krivulje buke proračunate su na temelju ulaznih podataka o zvučnoj snazi vjetroagregata
- krivulje razine buke su proračunate na stalnoj visini od 4.0 m iznad zemlje, što je u skladu sa preporučenim međunarodnim standardima
- izračunata je razina buke za brzine vjetra od 6 m/s do 10 m/s sa korakom od 1 m/s, s posebnim naglaskom na brzini vjetra od 8 m/s koja predstavlja najgori slučaj u radu vjetroelektrane
- krivulje jednakih razina buke predstavljaju razinu buke u slobodnom zvučnom polju
- u područjima osjetljivim na povećane razine buke je kao zvučna granica uzeta vrijednost 45 dBA
- grafički prikaz buke je prikazan na topografskoj karti 1:25000 koji je ujedno i korišten u kombinaciji sa NASA SRTM modelom u pogledu izohipsi ekvidistance 10 m
- čisti tonovi nisu korišteni u proračunu zato što se radi o rijetkom fenomenu kod modernih vjetroagregata

- dodana je nesigurnost proračuna u rezultate koja po preporukama za ovaj projekt iznosi dodatnih 2.0 dB(A) po lokaciji.

Grafički prikaz buke je napravljen prema slici u nastavku pri čemu je crvena zona uzeta kao 45 dB(A) koja je propisana kao kritična tokom noćnog perioda, dok je tokom dana ista procijenjena na 55 dB(A) u skladu sa rješenjem Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva iz 06. prosinca 2010. godine koja se poziva na Studiju utjecaja na okoliš Vjetroparka Opor iz listopada 2010. koju je izradila tvrtka Ekonerg d.o.o.



**Slika 16.** Grafički prikaz pojasa buke sa širinom 5 dBA

## **Rezultati**

### **Područja osjetljiva na buku**

U skladu sa preporukama, kao prvi korak u blizini lokacije su definirana posebna područja osjetljiva na buku što u ovom slučaju predstavlja sela u blizini lokacije. Time je identificirano 13 sela u blizini lokacije na udaljenostima manjim od 1,5 km od najbližeg vjetroagregata kao potencijalnim područjima osjetljivim na dodatnu buku iz vjetroagregata.

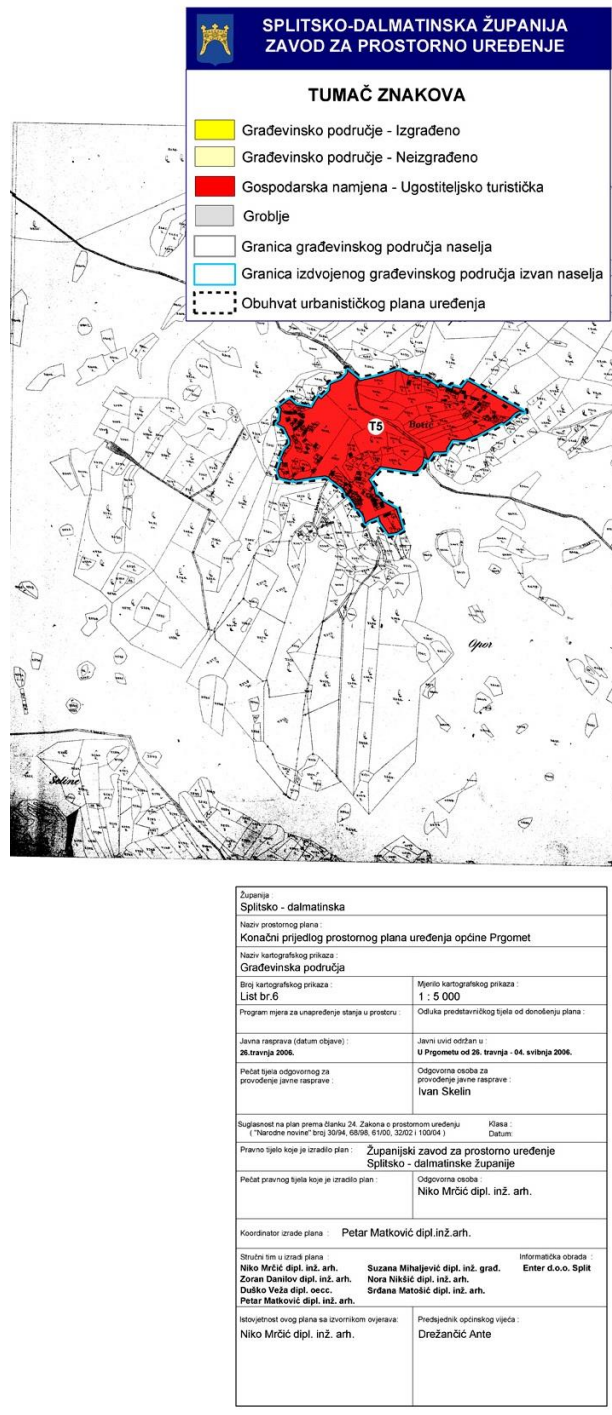
Identificirane lokacije su sljedeće: Škopljanci, Opor/Botiće, Trećanica, Krupnjača, Rudine, Stomorije, Škarići i Lončari, Prgomet, Kelami i Veljače, Matetina, Labin i Radošić te Radun (Slika 18.).

S obzirom da je u originalnoj Studiji utjecaja na okoliš kao najriskantnija zona identificirano područje sela Opor/Botiće koje je ujedno i najbliže jednoj lokaciji vjetroagregata (malo više od 500 m), na nju je obraćena posebna pozornost. Osim Opora na udaljenosti manjoj od 1 kilometra od pojedinih vjetroagregata se nalaze Škopljanci, Prgomet i Veljače.

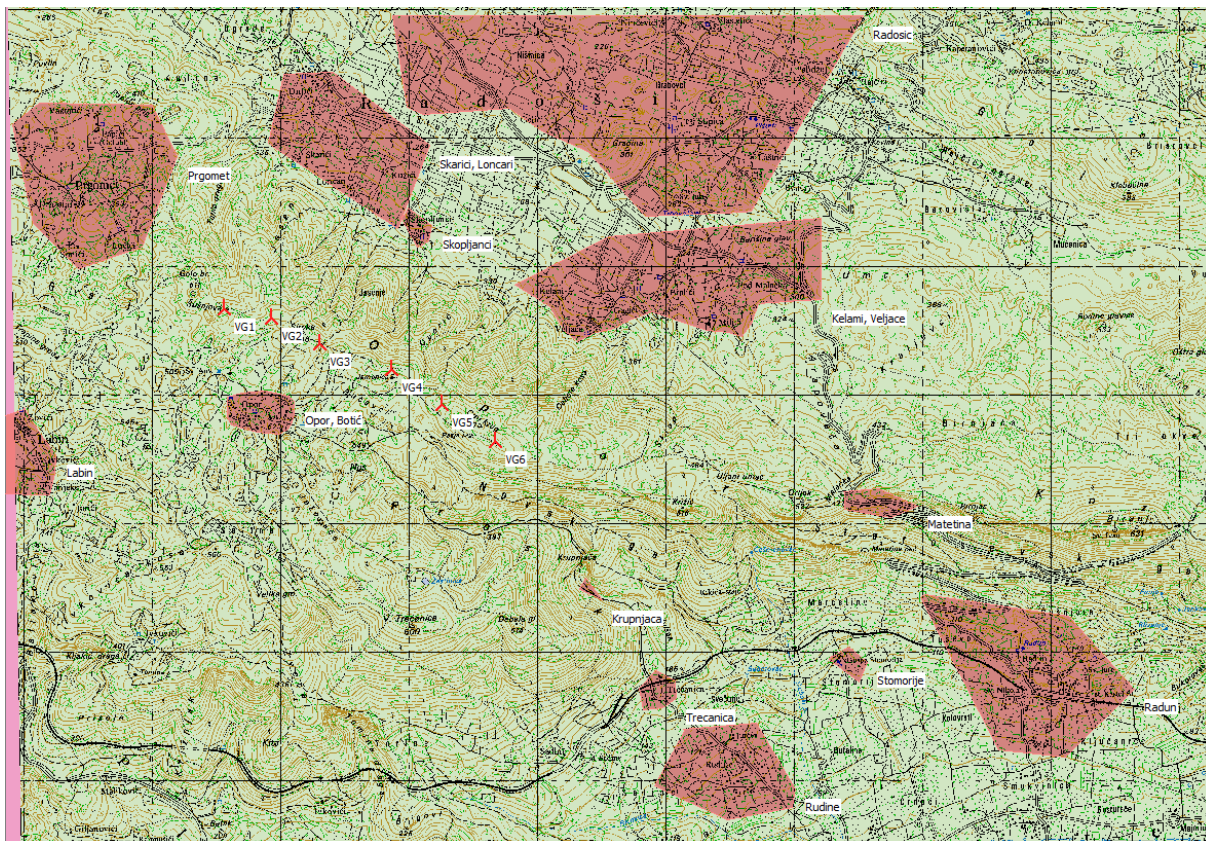
Kao granična razina buke je korišteno 45 dB(A) po noći kao što je i definirano u studiji utjecaj na okoliš osim za lokaciju Opor/Botiće za koju je naknadno utvrđeno da je prema prostornom planu Splitsko-dalmatinske županije, Zavod za prostorno uređenje za općinu Prgomet kojom je zona sela Opor/Botiće definirana kao Gospodarska namjena – Ugostiteljsko



turistička (Slika 17.) što bi prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) po članku 5. Tablici 1. Predstavljalo Zonu mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem gdje je definirana noćna ocjenska razine buka od 50 dB(A).



Slika 17. Izvod iz prostornog plana za lokaciju Opom/Botić



Slika 18. Područja osjetljiva na buku u odnosu na lokacije vjetroagregata

### **Grafički prikaz razina buke**

Grafički prikaz razina buke je napravljen za najgori slučaj od 8 m/s i za slučaj od 6 m/s pri uobičajenom radu vjetroagregata. S obzirom da na brzinama vjetra većim od 10 m/s ambijentalni zvuk vjetra ima veći utjecaj u odnosu na zvuk vjetroagregata, veće brzine nisu uzete u obzir. S obzirom da Nordexov vjetroagregat proizvodi jednaku količinu buke i pri 10 m/s kao i kod 8 m/s, ovdje se neće prikazivati rezultati za 10 m/s.

Kao što se i vidi na grafičkom prikazu (Slika 19.), pri brzini vjetra od 6 m/s unutar zone iznad 40 dB(A) je lokacija Opor/Botić koja ima ograničenje od 50 dB(A). Sve druge lokacije su ispod 40 dB(A). U pogledu rezultata pri brzinama vjetra od 8 m/s oni su također unutar istih zona kao i kod 6 m/s (Slika 20.).

### **Rezultati proračuna**

Prema modelu u zoni iznad 40 dB(A) je jedino lokacija Opor/Botić koja ima ograničenje od 50 dB(A) po noći, dok su sve ostale lokacije u zoni ispod 40 dB(A). U usporedbi sa razinom buke sa AW77/1500 vjetroagregatom, razina buke je malo viša na nekim bližim lokacijama, dok je na mnogim drugim niža zbog manjeg broja vjetroagregata.

Za sve ostale lokacije u odnosu na vjetroagregate nije utvrđena količina buke iznad 40 dB(A), kao što se i vidi na tablici 3. Razina buke u tablici prikazuje maksimalni iznos buke na

području koja je najbliža samom vjetroagregatu, dok su koordinate područja matematičke sredine samog određenog područja.

**Tablica 3.** Razina buke VE OPOR po područjima osjetljivim na buku

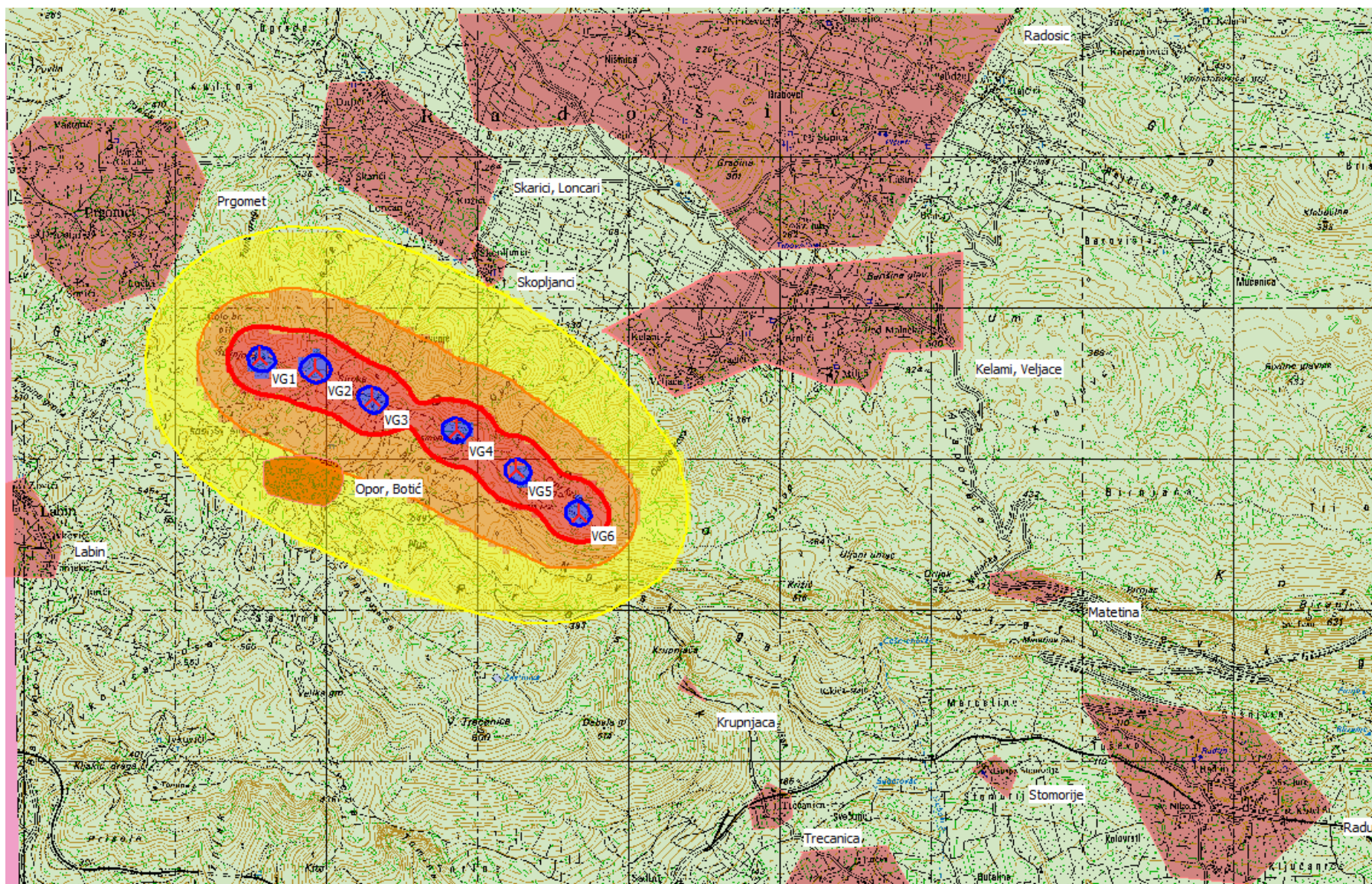
<b>Naziv lokacije</b>	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>	<b>Razina buke sa Nordexom (dBA)</b>	<b>Razina buke sa AW77 (dBA)</b>
Škopljanci	482577	4828998	38.4	37.1
Opor/Botić	481380	4827598	44.1	43.4
Trećanica	484397	4825382	28.1	34.6
Krupnjača	483841	4826170	32.9	39.9
Rudine	484924	4824749	26.0	31.3
Stomorije	485844	4825578	24.3	29.9
Škarići, Lončari	481923	4829736	37.9	36.6
Prgomet	480047	4829453	37.9	36.0
Kelami, Veljače	484507	4828346	37.1	38.0
Matetina	486068	4826820	25.9	31.9
Radun	487206	4825506	22.9	27.3
Labin	479440	4827298	31.6	28.9
Radošić	483914	4829755	32.3	32.1

S obzirom na rezultate proračuna i viši maksimalni rezultat buke (44.1 naspram 43.4 dB(A)) koji je dobiven u odnosu na originalnu Studiju utjecaja na okoliš sa AW 77/1500 modelom vjetroagregata za izmjenu zahvata bit će primijenjene mjere propisane Rješenjem Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva iz 06. prosinca 2010.

U slučaju potrebe, niže razine buke mogu se postići radom vjetroelektrane u režimu rada sa smanjenom emisijom buke, što je omogućeno konstrukcijskim rješenjima vjetroagregata, programskim paketom kojim se računalom upravlja radom vjetroagregata.

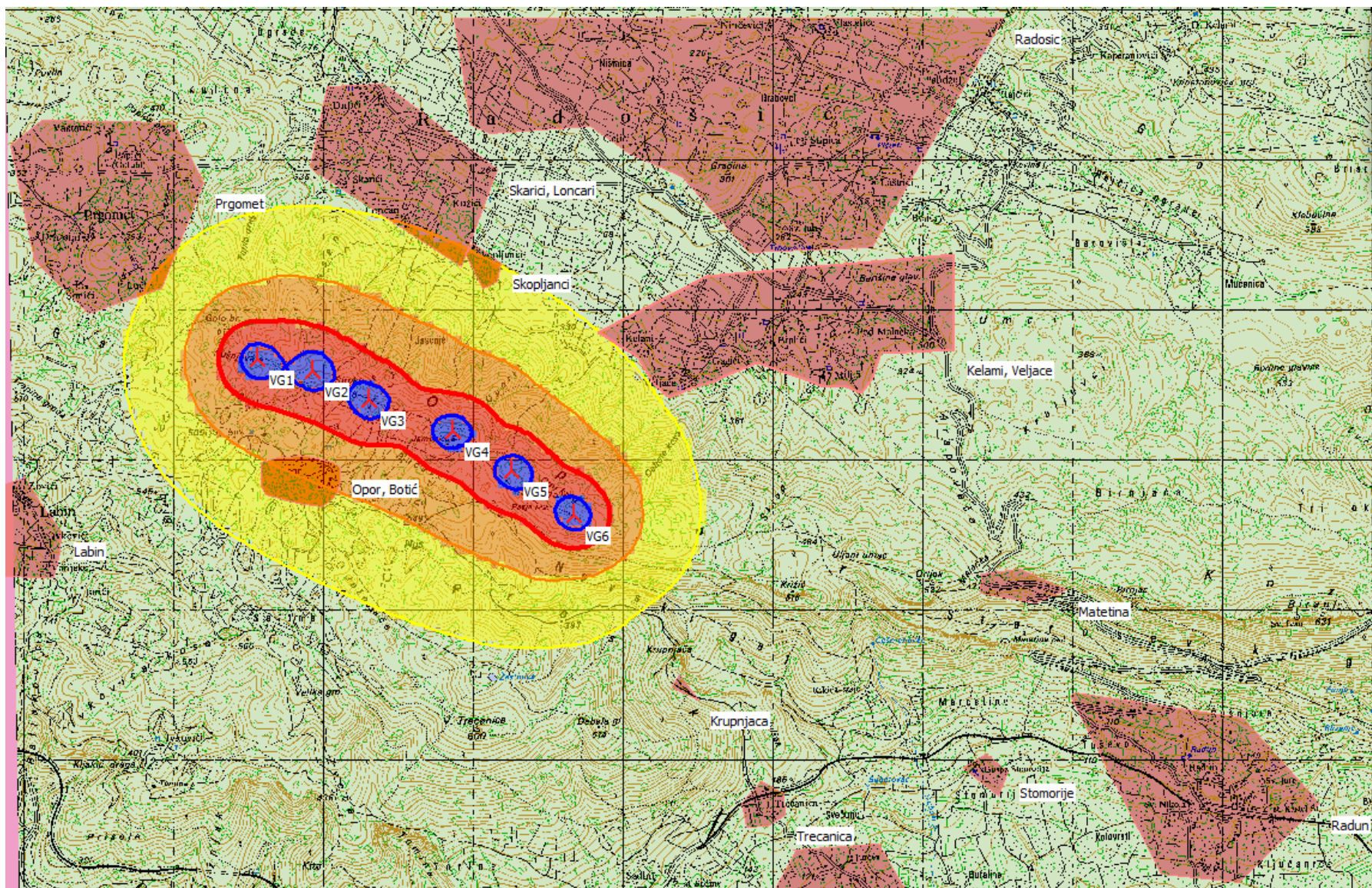
Uzimajući u obzir te mjere kojima će se buka svesti u zakonske okvire može se zaključiti da neće biti utjecaja buke iz VE OPOR na okolna naselja. Dodatno, treba napomenuti da će razina buke na pročelju najizloženijih stambenih kuća biti još niža zbog korekcije refleksije zvučnog vala od vlastitog pročelja. Sama mogućnost interferencije zvučnih valova ili drugih mogućih zvučnih efekata je minimalna, ponajviše zbog same konfiguracije terena.





Slika 19. Prikaz razreda jednakih razina buke pri brzini vjetroa od 6 m/s





Slika 20. Prikaz razreda jednakih razina buke pri brzini vjetroa od 8 m/s

### D.3 VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na značajke zahvata i udaljenost od državne granice neće biti prekograničnih utjecaja.

### D.4 UTJECAJI NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja zaštićenog temeljem *Zakona o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) (vidi poglavlje C.4., Slika 12.). Najbliža zaštićena područja na udaljenostima su većim od 5 km stoga neće biti utjecaja na najbliža zaštićena područja.

### D.5 UTJECAJI NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja ekološke mreže koja su proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* (Narodne novine, broj 80/19); i to Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora i Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001363 Zaleđe Trogira (vidi poglavlje C.5., Slika 13.).

Prihvatljivost zahvata VE OPOR za ekološku mrežu, do sada je procjenjivana u provedenim postupcima kako slijedi.

U okviru postupka procjene utjecaja na okoliš, za zahvat VE OPOR proveden je i postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu u kojem je zahvat s 22 vjetroagregata, u klasi 1.5 MW, sagledavan u odnosu na područja Nacionalne ekološke mreže proglašena, tada važećom *Uredbom o proglašenju ekološke mreže* (Narodne novine, broj 109/07). Provedenim postupkom, zahvat je ocijenjen prihvatljivim za ekološku mrežu uz primjenu mjera ublažavanja i programa praćenja što je određeno izdanim *Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu*. Mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže određene su za razdoblje korištenja zahvata, a izdanim *Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu* propisan je dvogodišnji monitoring ornitofaune i faune šišmiša kojim će se pratiti i vrste koje su istaknute kao ciljne vrste najbližih područja ekološke mreže. Ovisno o rezultatima praćenja stanja, odredit će se da li je potrebno nastaviti monitoring ili poduzeti dodatne mjere zaštite.

U provedenom postupku prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, 2019. godine, razmatrana je izmjena tehničkog rješenja vjetroelektrane OPOR– smanjenje ukupnog broja vjetroagregata s 22 vjetroagregata klase 1.5 MW na 6 vjetroagregata klase 4.5 MW. U postupku prethodne ocjene isključena je mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže jer se, s obzirom na značajke i smještaj zahvata, promjenom tipa vjetroagregata ne očekuju dodatni značajni utjecaji na ciljne vrste najbližih područja ekološke mreže u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak ocjene



prihvatljivosti za ekološku mrežu (u okviru postupka procjene utjecaja na okoliš, proveden je i postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu). Nadalje, s obzirom na to da se smanjenjem broja vjetroagregata značajno smanjuje i ukupni obuhvat predmetnog zahvata u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, o čemu je izdano RJEŠENJE KOJIM JE „IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR – PROMJENA TIPA VJETROAGREGATA I SMANJENJE BROJA VJETROAGREGATA“ OCIJENJENA PRIHVATLJIVIM ZA EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 612-07/19-60/41; URBROJ: 517-05-2-2-19-4 OD 10. SRPNJA 2019.) (dano u PRILOG 4. ovog elaborata).

U nastavku se daje analiza zahvata VE OPOR kako je bilo predloženo izmjenama u postupku prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak PUO i GOPZEM.

- Izmjenom zahvata smanjuje se broj vjetroagregata, s 22 na 6 vjetroagregata, što za posljedicu ima značajno smanjenje zauzimanja staništa, smanjenje iskopa za temelje i operativne platoe čime se smanjuje veličina stvarno zauzetih površina, a posredno se smanjuje opseg izvođenja potrebnih građevinskih i elektromontažnih radova.
- Izmjenom zahvata, odnosno odustajanjem od 16 vjetroagregata obuhvat zahvata se smanjuje, i to za oko 36.000 m<sup>2</sup>. Površine koje je, u okviru zahvata, potrebno „zauzeti“, odnosno prenamijeniti za servisne puteve i radne površine smanjuju se za oko 27%.
- Osim smanjenja zauzimanja površina, zbog smanjenja broja vjetroagregata, smanjuje se i obuhvat zahvata za 1,6 km u duljinu.
- S obzirom na malu površinu obuhvata zahvata u odnosu na ukupnu površinu POVS-a HR2001363 Zaleđe Trogira i dostatnu raspoloživost staništa pogodnih za ciljne vrste, ocijenjeno je da neće biti značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste i cjelovitost POVS-a HR2001363 Zaleđe Trogira.
- Uzimajući u obzir podatke izvješća terenskih istraživanja, izrađenog u sklopu izrade stručne podloge za izradu Plana upravljanja s akcijskim planom – suri orao, isključena je mogućnost negativnog utjecaja tu vrstu.
- Smanjenje broja vjetroagregata unutar planiranog obuhvata za posljedicu ima povećanje površine slobodnog prostora u okviru cijelog obuhvata čime se smanjuje značajnost utjecaja na ptice i šišmiše. Posebno se to odnosi na područje iznad Novskog gaja na kojem su tijekom terenskih istraživanja ptica zabilježeni preleti škanjca osaša i ždralova. Upravo se predmetnim izmjenama ukida i 10 mikrolokacija vjetroagregata koji su prvotno planirani sjeverno od predjela Novski gaj (jugoistočni dio obuhvata) te su prorijeđene mikrolokacije vjetroagregata (povećan je slobodni prostor) na području iznad zaseoka Opor gdje su, također, prema rezultatima istraživanja bilježeni preleti ptica.

- Napredniji vjetroagregati, kao što je vjetroagregat NORDEX klase 4.5 MW imaju veću duljinu lopatica, odnosno veći promjer rotora zbog čega je manji broj okretaja rotora u minuti te viši stup koji je uočljiviji i s većih udaljenosti.

S obzirom na prethodno provedene postupke s aspekta prihvatljivosti za ekološku mrežu, za predmetnu izmjenu tehničkog rješenja VE OPOR koja se razmatra ovim elaboratom i uključuje samo povećanje individualne snage vjetroagregata na platformu 5.9 MW, za 6 planiranih vjetroagregata, ne očekuju se dodatni utjecaji na ciljne vrste i stanišne tipove zbog sljedećeg.

- Izmjena tehničkog rješenja VE OPOR koja se razmatra ovim elaboratom uključuje samo povećanje individualne snage vjetroagregata na platformu 5.9 MW, za 6 planiranih vjetroagregata koji su planirani na istim mikrolokacijama kako je definirano prethodno provedenim postupcima.
- Ovom izmjenom razmatrani vjetroagregati platforme 5.9 MW razlikuju se samo u svojoj nazivnoj snazi. Ostale značajke koje uključuju dimenzije vjetroagregata (visina stupa, duljina lopatica, promjer rotora) i zahtjeve za instalaciju vjetroagregata ostaju nepromijenjene, odnosno identične su vjetroagregatu platforme 4.5 MW.
- Za predmetnu izmjenu zahvata VE OPOR primijenit će se mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja ekološke mreže koje su propisane *Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu* kojim je zahvat VE OPOR ocijenjen prihvatljivim za ekološku mrežu.
- *Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu* propisana je mjera odgođenog pokretanja vjetroagregata na brzinama vjetra iznad 5,5 m/s u razdoblju od 15. svibnja do 15. srpnja pola sata prije zalaska sunca te pola sata nakon izlaska sunca. Navedena mjera odgođenog pokretanja vjetroagregata propisana je i u slučaju potrebe u periodu migracije (ožujak-svibanj i rujan-listopad) kako bi se smanjio eventualni negativni utjecaj na šišmiše iz špilje Stražbenica i špilje Škarin Samograd.
- Nakon puštanja VE OPOR u rad, bit će proveden dvogodišnji monitoring ornitofaune i faune šišmiša, a kroz koji će se pratiti i ciljne vrste područja ekološke mreže prema metodologiji propisanoj *Rješenjem o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu*.
- Za utvrđeni dvogodišnji monitoring, ovim elaboratom se predlaže dopuna u dijelu Programa praćenja ptica i šišmiša, a u skladu s važećom regulativom iz područja zaštite prirode i aktualnim međunarodnim smjernicama u pogledu praćenja stanja ptica i šišmiša (vidi poglavlje D.9.). Ovisno o rezultatima monitoringa nadležno tijelo donijet će odluku o potrebi daljnjeg praćenja

stanja. U slučaju da se tijekom monitoringa uoči da zahvat, odnosno pojedini vjetroagregati, imaju negativan utjecaj na ptice ili šišmiše, u dogovoru sa središnjim tijelom državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode uskladit će se režim rada, i to prilagođavanjem i/ili ograničavanjem rada vjetroagregata.

#### **D.6 UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ZAHVATA**

Za izmjenu zahvata VE OPOR utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja ostaju nepromijenjeni, a u slučaju uklanjanja zahvata s lokacije će se, s obzirom na tada važeću zakonsku regulativu i stanje okolnog područja, prilagoditi mjere i aktivnosti u odnosu na zaštitu okoliša, posebno u pogledu ekološkog zbrinjavanja opreme.

#### **D.7 UTJECAJI NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKOLOŠKA NESREĆA**

Kod razmatranja neželjenih događaja, ono što je od značaja za vjetroelektrane je određivanje lokacija vjetroagregata na terenu, odnosno prema tipu vjetroagregata/promjeru rotora određuje se i njihova međusobna udaljenost, kao i udaljenost od stambenih/ostalih objekata. Pri projektiranju izmjene zahvata VE OPOR, tehničke karakteristike vjetroagregata klase 5.9. MW, sagledane su i provjerene u cilju sprečavanja neželjenih događaja, radi zaštite ljudi i materijalnih dobara te se nisu mijenjale u odnosu na prethodno razmatran vjetroagregat klase 4.5 MW.

Tijekom korištenja, uzroci neželjenih događaja će se uklanjati i smanjiti na najmanju moguću mjeru redovnom primjenom mjera održavanja prema uputama proizvođača opreme.

#### **D.8 KUMULATIVNI UTJECAJ**

U odnosu na zahvat VE OPOR za koji su provedeni zakonom propisani postupci temeljem kojih su se očitovale nadležne Uprave Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, predmetnom izmjenom ne mijenja se obuhvat zahvata, kao niti raspored vjetroagregata na terenu, veličina i položaj operativnih platoa, trasa pristupnih puteva, kabela mreža te izvedba priključka na elektroenergetsku mrežu te neće doći do promjena u značajnosti kumulativnog utjecaja.

#### **D.9 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

U skladu s prethodno navedenim, a kako se radi o tehničkoj izmjeni zahvata VE OPOR koja značajno ne mijenja vrstu i intenzitet utjecaja na sastavnice okoliša i opterećenja



okoliša, zaključuje se da se ne očekuju dodatni utjecaji u odnosu na već prepoznate, opisane i procijenjene utjecaje u provedenim postupcima sukladno *Zakonu o zaštiti okoliša* (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i *Zakonu o zaštiti prirode* (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), temeljem kojih su izdana mišljenja o značajnosti utjecaja na okoliš, odnosno prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Nadalje, s obzirom na to da je od donošenja *Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu* prošlo više od deset godina, u skladu s važećom regulativom iz područja zaštite prirode i aktualnim međunarodnim smjernicama u pogledu praćenja stanja ptica i šišmiša, sukladno preporučenoj metodologiji predlažu se dopune PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE S PLANOM PROVEDBE u odnosu na citirano *Rješenje*.

Za *Rješenjem* propisani **Program praćenja ptica** predlaže se nadopuna sukladno preporučenoj metodologiji (za ptice primijeniti Scottish Natural Heritage metodologiju) kako slijedi.

#### **Praćenje aktivnosti ptica**

Utvrđiti promjene u sastavu vrsta, ponašanju, brojnosti i/ili indeksu aktivnosti populacija ptica prisutnih na području obuhvata zahvata u odnosu na novonastale elemente u prostoru. Metodu motrenja i brojanja potrebno je provoditi s pozicija (eng. Vantage points). Potrebno je bilježiti sljedeće podatke: vrstu, broj jedinki i ponašanje (aktivan let, jedrenje, hodanje, lov itd.), smjer i udaljenost od vjetroagregata (ispod elise, u zoni elisa, iznad elisa itd.). Aktivnost ptica potrebno je pratiti prema smjernicama SNH (2017).

#### **Praćenje stradavanja ptica**

Utvrđivanje smrtnosti ptica potrebno je provoditi na način da se provodi pretraživanje kružne površine radijusa 70 m oko svakog vjetroagregata (VA) u svrhu pronalaska ozlijeđenih/stradalih ptica, u trajanju od najmanje 45 min/čovjek/VA (pri tom uzeti u obzir preglednost terena te učinkovitost istraživača u pretraživanju). Ukoliko se za neka područja unutar kružne površine radijusa 70 m utvrdi slaba preglednost zbog visine vegetacija ili drugih prepreka, preporuča se pretraživanja usmjeriti na ostala područja bolje preglednosti unutar iste površine (područja bez vegetacije ili oskudnom, niskom vegetacijom). Pretraživanje se preporuča provoditi s razmakom ne većim od sedam dana između dva pretraživanja svakog pojedinog vjetroagregata. Za svaku pronađenu ozlijeđenu/stradalu jedinku potrebno je bilježiti stanje leša (svjež, nekoliko dana star itd.) i tip ozljede, vrstu, spol i dob (ukoliko je moguće, a s obzirom na stanje leša), položaj (GPS koordinate, mjesto pronalaska s obzirom na preglednost terena, oznaku najbližeg vjetroagregata i udaljenost od vjetroagregata).

Ako se po završetku dvogodišnjeg praćenja utvrdi visok intenzitet stradavanja ptica potrebno je primijeniti dodatne mjere ublažavanja negativnih utjecaja, a učinkovitost

dodatnih mjera potrebno je testirati u okviru daljnjeg praćenja u kritičnom razdoblju unutar najmanje dvije godine.

Za Rješenjem propisani **Program praćenja šišmiša** predlaže se nadopuna sukladno preporučenoj metodologiji (za šišmiše primijeniti Eurobats smjernice za zaštitu šišmiša od stradavanja na vjetroelektranama – Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, Revision 2014, EUROBATS Publication Series No. 6.) kako slijedi.

Praćenje stanja (aktivnosti i stradavanja) faune šišmiša tijekom rada vjetroelektrane preporuča se provoditi u razdoblju od 15. ožujka do 15. studenog, u trajanju od najmanje dvije godine od završetka pokusnog rada, odnosno početka rada vjetroelektrane. Program praćenja treba uključivati sljedeće aktivnosti.

#### **Praćenje aktivnosti šišmiša u ovisnosti o mikroklimatskom uvjetima**

Aktivnost šišmiša preporuča se pratiti duž linijskog transekta uz lokacije vjetroagregata najmanje jednom mjesečno, a u svrhu utvrđivanja promjena u sastavu vrsta, ponašanju, indeksu aktivnosti populacija šišmiša prisutnih na području obuhvata zahvata, osobito u odnosu na mikroklimatske uvjete i novonastale linearne elemente u prostoru (pristupne ceste i vjetroagregate). Preporuka je uspostaviti i kontinuirano praćenje aktivnosti šišmiša na visini gondole najmanje jednog vjetroagregata, u svrhu detaljnije procjene rizika od stradavanja uz pomoć stacionarnog ultrazvučnog detektor. Prilikom praćenja važno je zabilježiti postavke ultrazvučnog detektora, sastav i indeks aktivnosti šišmiša u ovisnosti o mikroklimatskim uvjetima (primarno brzine vjetra).

#### **Praćenje stradavanja šišmiša**

Smrtnost šišmiša preporuča se pratiti pretraživanjem područja unutar kružne površine radijusa 70 m oko svakog vjetroagregata (VA) u svrhu pronalaska ozlijeđenih/stradalih šišmiša, u trajanju od najmanje 45 min/čovjek/VA (pri tome uzeti u obzir preglednost terena te učinkovitost istraživača u pretraživanju). Ako se za neka područja unutar kružne površine radijusa 70 m utvrdi slaba preglednost zbog visine vegetacije ili drugih prepreka, preporuča se pretraživanja usmjeriti na ostala područja bolje preglednosti unutar iste površine (područja bez vegetacije ili s oskudnom, niskom vegetacijom). Pretraživanje se preporuča s razmakom ne većim od 7 dana između dva pretraživanja svakog pojedinog vjetroagregata. Za svaku pronađenu ozlijeđenu/stradalu jedinku potrebno je bilježiti stanje leša (svjež, nekoliko dana star, itd.) i tip ozljede, vrstu, spol i dob (ako je moguće, a s obzirom na stanje leša), položaj (GPS koordinate, mjesto pronalaska s obzirom na preglednost terena, oznaku najbližeg vjetroagregata i udaljenost od vjetroagregata). Na kraju praćenja potrebno je procijeniti ukupni broj stradalih šišmiša uzimajući u obzir broj pronađenih stradalih/ozlijeđenih jedinki, dužinu vremenskih intervala između sukcesivnih pretraživanja, vrijeme zadržavanja mrtvih jedinki na području stradavanja (prije nego što je

odnese predator ili vjetar), učinkovitost istraživača, udio pretraživane kružne površine 70 m radijusa oko vjetroagregata i varijabilnu vjerojatnost nalaza stradale jedinice s obzirom na udaljenost do stupa vjetroagregata.

Rezultate praćenja stradavanja šišmiša potrebno je analizirati s obzirom na rezultate praćenja aktivnosti šišmiša i mikroklimatskih uvjeta te ovisno o rezultatima utvrditi je li potrebno nastaviti praćenje, poduzeti dodatne zaštitne mjere i/ili izmijeniti postojeće.

Ako se po završetku dvogodišnjeg praćenja utvrdi visok intenzitet stradavanja šišmiša, kao i ako se utvrdi vrlo visok indeks aktivnosti na visini gondola vjetroagregata izvan već definiranog kritičnog razdoblja potencijalno visokog rizika od stradavanja ili pri brzinama vjetra većim od predloženih kritičnih brzina vjetra, potrebno je primijeniti dodatne mjere ublažavanja negativnih utjecaja, a učinkovitost dodatnih mjera potrebno je testirati u okviru daljnjeg praćenja u kritičnom razdoblju unutar najmanje jedne godine .

Rezultate i analizu svih aktivnosti u okviru praćenja stanja treba uredno bilježiti i dostaviti tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode na kraju svake godine praćenja.



## E. IZVORI PODATAKA

### Popis propisa

Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (Narodne novine, broj 61/14 i 3/17)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (Narodne novine, broj 27/21)

Zakon o vodama (Narodne novine, broj 66/19)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (Narodne novine, broj 66/16)

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (Narodne novine, broj 146/05)

Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine, broj 145/04)

### Literatura/Stručne podloge

ALEGRO, A. (2000.): VEGETACIJA HRVATSKE, INTERNA SKRIPTA, BOTANIČKI ZAVOD PMF-A, ZAGREB.

BOGNAR, A. (2001): GEOMORFOLOŠKA REGIONALIZACIJA HRVATSKE. ACTA GEOGRAPHICA CROATICA, 34, 7-29.

LOVNOGOSPODARSKA OSNOVA ZA ZAJEDNIČKO OTVORENO LOVIŠTE VILAJA BROJ XVII/110

NACIONALNA KLASIFIKACIJA STANIŠTA REPUBLIKE HRVATSKE (IV. NADOPUNJENA VERZIJA), (2019): HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU, ZAGREB.

EKONERG D.O.O. (2010) STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ VJETROELEKTRANA OPOR

PMF, GEOFIZIČKI ODSJEK, MARIJAN HERAK, KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVRATNO RAZDOBLJE OD 95 GODINA, ZAGREB, 2012.

### Prostorno planska dokumentacija

PROSTORNI PLAN SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE (SLUŽBENI GLASNIK SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE, BROJ 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 I 147/15)

PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA KAŠTELA („SLUŽBENI GLASNIK GRADA KAŠTELA“, BROJ 02/06, 02/09, 02/12, 14/19, 16/19-ISPR. I 17/19-PROČIŠĆ.TEKST)

PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE PRGOMET („SLUŽBENI GLASNIK OPĆINE PRGOMET“, BROJ 10/07)

PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE LEČEVICA („SLUŽBENI GLASNIK OPĆINE LEČEVICA“, BROJ 5/08 ,23/15 I 01/16-PROČIŠĆ.TEKST)

### **Internet stranice**

WEB STRANICA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE [HTTPS://WWW.DALMACIJA.HR/](https://www.dalmacija.hr/)

WEB STRANICA GRADA KAŠTELA [HTTPS://WWW.KASTELA.HR/](https://www.kastela.hr/)

WEB STRANICA OPĆINE PRGOMET [HTTP://OPCINA-PRGOMET.HR/WP/](http://opcina-prgomet.hr/wp/)

WEB STRANICA OPĆINE LEČEVICA [HTTPS://WWW.LECEVICA.HR/](https://www.lecevice.hr/)

WEB STRANICA MINISTARSTVA GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA [HTTPS://MZOE.GOV.HR/](https://mzoe.gov.hr/)

WEB STRANICA DRŽAVNOG HIDROMETEOROLOŠKOG ZAVODA [HTTP://WWW.DHMZ.HTNET.HR/](http://www.dhmz.htnet.hr/)

GOOGLE KARTE [HTTPS://WWW.GOOGLE.HR/MAPS](https://www.google.hr/maps)

WEB STRANICA INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZAŠTITE PRIRODE "BIOPORTAL" [HTTP://WWW.BIOPORTAL.HR/](http://www.biportal.hr/)

WEB STRANICA INFORMACIJSKOG SUSTAVA ZAŠTITE OKOLIŠA „ENVI AZO“ [HTTP://ENVI.AZO.HR/](http://envi.azo.hr/)

**POPIS SLIKA**

<b>Slika 1.</b> Usporedni prikaz zahvata VE OPOR s 22 vjetroagregata (2010.) ( <b>crvene markice</b> ) i zahvata VE OPOR sa 6 vjetroagregata (2019.) ( <b>plave markice</b> ).....	7
<b>Slika 2.</b> Položaj 6 planiranih vjetroagregata VE OPOR u odnosu na jedinice lokalne samouprave.....	14
<b>Slika 3.</b> Šire područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu.....	15
<b>Slika 4.</b> Uže područje zahvata; Izvor: www.geoportal.dgu.....	16
<b>Slika 5.</b> Kartografski prikaz „2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI, 2.2. ENERGETSKI SUSTAVI“, Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik, broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13 i 147/15) – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata.....	18
<b>Slika 6.</b> Kartografski prikaz „2.a. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI; POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE, ENERGETSKI SUSTAVI“, Prostorni plan uređenja Grada Kaštela („Službeni glasnik Grada Kaštela“, broj 02/06, 02/09, 02/12, 14/19, 16/19- ispr. i 17/19-pročišć.tekst) – uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata.....	19
<b>Slika 7.</b> Kartografski prikaz „2. INFRASTRUKTURNI OBJEKTI I MREŽE“, Prostorni plan uređenja Općine Prgomet („Službeni glasnik Općine Prgomet“, broj 10/07) - uvećani izvadak s označenom lokacijom zahvata.....	20
<b>Slika 8.</b> Pedološka karta RH- izvadak s označenom lokacijom zahvata; Izvor: www.envi.azo.hr.....	22
<b>Slika 9.</b> Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.....	23
<b>Slika 10.</b> Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje od 475 godina Izvor: PMF, Geofizički odsjek, Marijan Herak, Zagreb, 2012.....	23
<b>Slika 11.</b> Izvod iz Karte prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske; Izvor: www.bioportal.hr.....	24
<b>Slika 12.</b> Izvod iz karte zaštićenih područja; Izvor: www.bioportal.hr.....	28
<b>Slika 13.</b> Izvod iz karte ekološke mreže; Izvor: www.bioportal.hr.....	29
<b>Slika 14.</b> Lokacija zahvata VE OPOR u odnosu na postojeće i planirane objekte u funkciji proizvodnje i prijenosa električne energije.....	31
<b>Slika 15.</b> Lokacija VE OPOR u odnosu na bliža mjesta.....	34
<b>Slika 16.</b> Grafički prikaz pojasa buke sa širinom 5 dBA.....	38
<b>Slika 17.</b> Izvod iz prostornog plana za lokaciju Opor/Botić.....	39
<b>Slika 18.</b> Područja osjetljiva na buku u odnosu na lokacije vjetroagregata.....	40
<b>Slika 19.</b> Prikaz razreda jednakih razina buke pri brzini vjetra od 6 m/s.....	42
<b>Slika 20.</b> Prikaz razreda jednakih razina buke pri brzini vjetra od 8 m/s.....	43

**POPIS TABLICA**

<b>Tablica 1.</b> Osnovne tehničke karakteristike Nordex N149 i Acciona AW77 vjetroagregata .....	36
<b>Tablica 2.</b> Zvučna snaga Nordex N149 i Acciona AW77 vjetroagregata .....	36
<b>Tablica 3.</b> Razina buke VE OPOR po područjima osjetljivim na buku.....	41



**POPIS PRILOGA**

1. RJEŠENJE KOJIM SE TVRTKI C.I.A.K. IZDAJE SUGLASNOST ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA –UKLUČUJUĆI I POSLOVE PRIPREME I OBRADU DOKUMENTACIJE UZ ZAHTJEV ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ (KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 OD 19. OŽUJKA 2018.)
  
2. RJEŠENJE KOJIM JE NAMJERAVANI ZAHVAT – VJETROELEKTRANA OPOR PRIHVATLJIV ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU UZ PRIMJENU MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE TE UZ PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11 OD 06. PROSINCA 2010.)
  
3. MIŠLJENJE (KLASA: 351-03/18-01/537; URBROJ: 517-03-19-3 OD 15. VELJAČE 2019.) KOJIM JE UTVRĐENO DA ZA IZMJENU ZAHVATA VJETROELEKTRANE OPOR NIJE POTREBNO PROVESTI POSTUPAK OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ, UZ PRIMJENU MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE TE PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE S PLANOM PROVEDBE UTVRĐENIM RJEŠENJEM O PRIHVATLJIVOSTI ZA OKOLIŠ I EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11 OD 06. PROSINCA 2010.).
  
4. RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI PLANIRANOG ZAHVATA „IZMJENA TEHNIČKOG RJEŠENJA VJETROELEKTRANE OPOR – PROMJENA TIPRA VJETROAGREGATA I SMANJENJE BROJA VJETROAGREGATA“ ZA EKOLOŠKU MREŽU (KLASA: UP/I 612-07/19-60/41; URBROJ: 517-05-2-2-19-4 OD 10. SRPNJA 2019.)

## PRILOG 1



23-03-2018

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/14-08/44

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5

Zagreb, 19. ožujka 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

### RJEŠENJE

I. Pravnoj osobi C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
2. Izrada programa zaštite okoliša
3. Izrada izvješća o stanju okoliša
4. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
5. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća
6. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
7. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
8. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja

9. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
  10. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/14-08/44, URBROJ: 517-06-2-2-14-2 od 30. travnja 2014. godine, kojom je pravnoj osobi C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
  - III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
  - IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
  - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-2-14-2 od 30. travnja 2014. godine, koje je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se izda nadopuna Rješenja sa novim vrstama poslova: Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja; Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel i Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«. Ujedno se tražilo i da se neki novi stručnjaci stave na popis zaposlenika za te vrste poslova i to: Antun Raković, dipl.ing.građ. i Blago Spajić, dipl.ing.stroj., a za Vesnu Šabanović dipl.ing.kem. da se prema godinama staža i izrađenoj dokumentaciji prebaci u voditelje stručnih poslova.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Blagu Spajića i Vesnu Šabanović ali ne i za Antuna Rakovića jer je zaposlen na četiri sata u tvrtki.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje



navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17 i 37/17).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

**DOSTAVITI:**

1. C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika: C.I.A.K. d.o.o., Stupničke šipkovine 1, Donji Stupnik, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b> <b>KLASA: UP/I 351-02/14-08/44; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-5 od 19. ožujka 2018. godine</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Blago Spajić, dipl.ing.stroj. Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem. Vesna Šabanović, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	Vesna Šabanović, dipl.ing.kem. Mr.sc. Sanja Grabar, dipl.ing.kem.	Mladen Maros, dipl.ing.kem.teh. Blago Spajić, dipl.ing.stroj.

## PRILOG 2



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
 MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,  
 PROSTORNOG UREĐENJA I  
 GRADITELJSTVA  
 10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20  
 Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I 351-03/09-02/53  
 Ur. broj: 531-14-1-07-10-11  
 Zagreb, 06. prosinca 2010.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na temelju članka 74. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) i odredbe točke 4. Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 64/08 i 67/09), povodom zahtjeva nositelja zahvata E.H.N. d.o.o. sa sjedištem u Splitu, radi procjene utjecaja na okoliš zahvata: „Vjetroelektrana Opor“, donosi

### R J E Š E N J E

- I. **Zahvat – vjetroelektrana Opor, nositelja zahvata E.H.N. d.o.o. sa sjedištem u Splitu - je prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu uz primjenu mjera zaštite okoliša i Ekološke mreže te uz program praćenja stanja okoliša i Ekološke mreže kako slijedi:**

#### **1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I MJERE UBLAŽAVANJA UTJECAJA NA CILJEVE OČUVANJA EKOLOŠKE MREŽE**

##### **1.1. Mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja Ekološke mreže tijekom pripreme zahvata**

###### ***Opće mjere***

1. Zasjeko i usjeko planirati na način da se izbjegne pojava erozije te da se postojeća vegetacija na području lokacije što manje degradira.
2. Posebnu pozornost posvetiti statičkoj sigurnosti postrojenja i sustavima za zaštitu u slučaju ekstremnih brzina i udara vjetra.
3. Predvidjeti noćno osvjetljenje na vjetroagregatima.

###### ***Mjere zaštite voda***

1. Predvidjeti izvedbu sustava odvodnje i obrade oborinskih voda s površina podstanice TS Opor te nepropusne površine i nepropusne uljne sabirne jame na dijelovima gdje će biti postavljeni oprema i uređaji koji sadrže opasne i/ili štetne tvari.

###### ***Mjere zaštite flore i faune***

1. Na lokaciji zahvata, a prije početka gradnje stručna osoba - botaničar treba obaviti terenski obilazak s ciljem utvrđivanja i obilježavanja staništa zaštićenih i strogo zaštićenih biljnih vrsta posebno na lokalitetima vjetroagregata i servisnih površina. Za nadene zaštićene biljne svojte treba osigurati zaštitu tijekom građevinskih radova.

2. Tijekom projektiranja koristiti najnovije spoznaje o dizajnu vjetroagregata, lopatica, signalnih svjetala i sl. kojim se smanjuju negativni utjecaji na populacije ptica i šišmiša te drugim mjerama zaštite koje se primjenjuju i imaju pozitivan utjecaj na smanjenje stradavanja ptica i šišmiša..

**Mjere ublažavanja štetnog utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja Ekološke mreže Republike Hrvatske**

1. Tijekom projektiranja koristiti najnovije spoznaje o dizajnu vjetroagregata, lopatica, signalnih svjetala i sl. kojim se smanjuju negativni utjecaji na populacije ptica i šišmiša, te drugim mjerama zaštite koje se primjenjuju i imaju pozitivan utjecaj na smanjenje stradavanja ptica i šišmiša.
2. Kako bi vjetroagregati bili što uočljiviji (naročito grabljivicama) tijekom dana, vršne dijelove krakova elisa obojiti crvenom bojom i/ili UV bojama.
3. Na kablovima koji se nalaze na visinama potencijalno opasnima za ptice, postaviti markere za odvrćanje ptica.

**Mjere zaštite od buke**

1. Potrebno je izmjeriti stvarne razine buke (0.stanje) prije probnog rada na referentnim točkama imisije.

**Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine**

1. Tijekom projektiranja i pripreme zahvata potrebno je nakon čišćenja trase od raslinja ponovno provesti arheološko rekognosciranje operativnog dijela trase, zbog mogućeg otkrivanja novih lokaliteta.
2. Gomila i Česminovac-južna gradina (kartografske oznake 2 i 3 na slici 3-19 u pog. 3.2.7.) se nalazi neposredno uz pristupni put te je fizički ugrožena gradnjom, pa je potrebno provesti zaštitno istraživanje i dokumentiranje tijekom planiranja zahvata.
3. Za stazu preko prijevoja Česminovac (kartografska oznaka 5 na slici 3-19 u pog. 3.2.7.) potrebno je tijekom projektiranja predvidjeti ostavljanje u funkciji, odnosno na dijelu gdje je prekida pristupni put potrebno je ostaviti prohodan prolaz.
4. U zoni građevinske aktivnosti, radi zaštite od oštećenja treba obilježiti i privremeno ograditi suhozide te razmotriti mogućnost alokacije suhozida koji bi bili oštećeni ili uklonjeni zbog instaliranja vjetroelektrana i gradnje pristupne prometnice.

**Mjere zaštite krajobraza**

1. U okviru izrade daljnje projektne dokumentacije (Idejni/Glavni projekt) sukladno zakonskim odredbama u kojima je regulirano prostorno uređenje i gradnja izraditi Projekt krajobraznog uređenja cijele lokacije, pri čemu glavni projektant mora biti stručnjak krajobrazni arhitekt (dipl. ing. ur. kraj. ili mag. ing. kraj. arh.), čiji je osnovni cilj uskladiti sve čimbenike u prostoru, te dati smjernice za projekt sanacije krajobraza nakon prestanka izvođenja građevinskih radova i puštanja vjetroelektrane u rad.
2. Predvidjeti sadnju samo autohtonih vrsta šireg područja zahvata.
3. Prilikom daljnje razrade projekata pristupnih i servisnih prometnica te platoa vjetroagregata, projektirati ih tako da se što bolje prilagode postojećem terenu, uz izbjegavanje dubokih zasjeka i nasipa. Neizbježne pokose projektirati sa što manjim nagibom.

**1.2. Mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja Ekološke mreže tijekom gradnja**

**Opće mjere**

1. Aktivnosti pri izgradnji moraju se izvoditi na način da ne ugroze odvijanje prometa na prometnicama.
2. Kod izgradnje vjetroelektrane treba maksimalno koristiti postojeće ceste i putove za kretanje mehanizacije i dovoz opreme, ali i materijal sa same lokacije ceste.
3. S obzirom na utjecaj buke tijekom građevinskih radova, treba izbjegavati izvođenja građevinskih operacija noću.
4. Eksploziv koji će se eventualno koristiti tijekom izgradnje zahvata dovoziti po potrebi na lokaciju zahvata u količinama koje su potrebne za predviđene dnevne radove.



5. Sve poslove s eksplozivom mora obavljati pravna ili fizička osoba stručno osposobljena za rukovanje eksplozivnim tvarima, koja zadovoljavaju uvjete iz čl. 22. Zakona o eksplozivnim tvarima za gospodarsku uporabu (N.n. 178/04, 67/08).

#### **Mjere zaštite flore**

1. Projektom organizacije gradilišta treba osigurati racionalno i učinkovito kretanje vozila te građevinske mehanizacije, a privremeno skladištenje materijala planirati na području na kojem se utvrdi da ne postoje vrijedni ili ugroženi stanišni tipovi ili strogo zaštićene i ugrožene biljne svojte, a sve u skladu s nalazom obilaska stručne osobe – botaničara.
2. Za sanaciju okoliša koristiti samo autohtone biljne vrste.

#### **Mjere zaštite faune**

1. Prilikom svakog zahvata iskopa dubljih od 5 m u krš, nužno je provođenje biospeleološkog nadzora radi nailaska na eventualne podzemne objekte ili značajna staništa podzemne faune. U slučaju pronalaska speleoloških objekata obustaviti radove dok ekipa biospeleologa ne utvrdi zatečeno stanje lokaliteta i definira potrebne mjere zaštite podzemne faune i staništa te odmah obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.
2. U slučaju pronalaska gnijezda ugroženih vrsta ptica spriječiti svako uznemiravanje ovih vrsta za vrijeme gniježdenja, a o pronalasku (posebice ukoliko se radi o gnijezdima ptica grabljivica) obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.
3. U slučaju pronalaska kolonije šišmiša spriječiti svako uznemiravanje ili rastjerivanje, a o nalazima obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.

#### **Mjere ublažavanja štetnog utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja Ekološke mreže Republike Hrvatske**

1. U slučaju pronalaska gnijezda ptica (ciljeva očuvanja Ekološke mreže) spriječiti svako uznemiravanje ovih vrsta za vrijeme gniježdenja, a o pronalasku obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.

#### **Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine**

1. Uz ostale lokalitete unutar izravne zone utjecaja potreban je arheološki nadzor tijekom izvođenja radova.
2. U slučaju pronalazaka arheoloških nalaza tijekom izgradnje, građevinski radovi se moraju prekinuti na području arheološkog nalaza i o nalazu se mora izvijestiti nadležan Konzervatorski odjel u Trogiru.
3. Ukoliko dođe do proboja konstrukcije suhozida tijekom izvedbe radova, obavezna je sanacija tih konstrukcija s ciljem sprečavanja dodatne degradacije (propadanje, osipavanje, urušavanje).

#### **Mjere zaštite voda**

1. Eventualno prisutni spremnici opasnih i/ili štetnih tvari za potrebe mehanizacije moraju biti smješteni u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane).
2. Za radnike na lokaciji zahvata osigurati pokretni sanitarni čvor.

#### **Postupanje s otpadom**

1. Sav nastali građevinski otpad zbrinuti prema Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom, prostornom planu i u dogovoru s lokalnom zajednicom.
2. Ambalažni otpad odvojeno prikupljati i predati ovlaštenoj osobi prema Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu
3. Komunalni otpad zbrinuti preko komunalnog poduzeća ili koncesionara ovlaštenog za sakupljanje i odlaganje komunalnog otpada
4. Otpadna ulja posebno skladištiti i predati ovlaštenom sakupljaču u skladu s Pravilnikom o gospodarenju otpadnim uljima.

#### **Mjere zaštite krajobraza**

1. Lokaciju zahvata urediti prema Projektu krajobraznog uređenja.
2. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, iskope načinjene tijekom radova poravnati sačuvanim tlom do oblika koji odgovara primarno zatečenom reljefu i ostaviti prirodnoj rekultivaciji.

### **1.3. Mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja Ekološke mreže tijekom korištenja**

#### ***Opće mjere***

1. Tijekom korištenja zahvata treba redovito održavati svu opremu i uređaje, posebno mehaničke dijelove turbina (podmazivanje, čišćenje i sl.).

#### ***Mjere zaštite od buke***

1. U slučaju kvara koji može znatno povećati razinu buke treba ograničiti ili prekinuti rad i otkloniti kvar.
2. S obzirom da je analiza utjecaja buke zahvata ukazala na potencijalno prekoračenje buke u noćnim satima na sjevernom dijelu naselja Opor, potrebno je propisanim programom praćenja buke (pog. 5.2 predmetne Studije) izmjeriti stvarne razine buke tijekom probnog rada na referentnim točkama imisije. U slučaju da utjecaj buke kod naselja Opor prelazi regulativom propisane vrijednosti (pog. 4.3, tablica 4-2, zona buke 3.), potrebno je isključivati vjetroagregate 4. i 5. tijekom noćnih sati.

#### ***Mjere zaštite faune***

1. U periodu od 15. svibnja do 15. srpnja obavezno provoditi mjeru uključivanja svih vjetroturbina tek na brzinama vjetra iznad 5.5 m/s pola sata prije zalaska sunca te pola sata nakon izlaska sunca zbog pojačane aktivnosti i sastava vrsta šišmiša na lokaciji.
2. U slučaju potrebe predvidjeti eventualno uključivanje svih vjetroturbina na brzinama vjetra iznad 5.5 m/s pola sata prije zalaska sunca te pola sata nakon izlaska sunca i u periodima migracije (ožujak – svibanj i rujna – listopad) kako bi se smanjio eventualni negativan utjecaj na šišmiše iz Stražbenica špilje i špilje Škarin samograd.
3. Nakon prve godine monitoringa šišmiša u operativnoj fazi VE Opor, obavezno je evaluirati rezultate monitoringa od strane mamologa te po potrebi izmijeniti uvjete rada vjetroturbina.
4. Primjenjivati mjere zaštite prema najnovijim spoznajama koje imaju pozitivan utjecaj na smanjenje stradavanja ptica i šišmiša.

#### ***Mjere ublažavanja štetnog utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja Ekološke mreže Republike Hrvatske***

1. Primjenjivati mjere zaštite prema najnovijim spoznajama koje imaju pozitivan utjecaj na smanjenje stradavanja ptica.

#### ***Mjere zaštite tla***

1. Pri redovnom održavanju postrojenja i eventualnim instalacijama nove opreme i uređaja treba voditi računa da ne dođe do izlivanja otpadnih ulja i maziva na tlo, a ako dođe potrebno je odmah pristupiti sanaciji onečišćenja.
2. Na gradilištu osigurati priručna sredstva (materijali za upijanje: piljevina i sl.) za brzu intervenciju u slučaju izlivanja motornog ulja ili ulja iz hidraulike strojeva.
3. Za sve vrste otpada koje će nastati tijekom izgradnje osigurati postupanje sukladno zakonskim i podzakonskim aktima kojima je obuhvaćeno gospodarenje otpadom.

### **1.4. Mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja Ekološke mreže nakon prestanka korištenja zahvata**

1. U slučaju demontaže, odnosno uklanjanja vjetroelektrane s lokacije, izraditi potrebnu dokumentaciju, uključujući i Projekt sanacije krajobrazza (glavni projektant mora biti stručnjak krajobrazni arhitekt (dipl. ing. ur. kraj. ili mag. ing. kraj. arh.) sukladno tada važećim propisima i zatečenoj situaciji na lokaciji.
2. Prostor sanirati prema izrađenoj dokumentaciji.

## **2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE S PLANOM PROVEDBE**

### **2.1. Buka**

Za vrijeme probnog rada postrojenja potrebno je izmjeriti razine buke na referentnim točkama emisije kod naselja Opor, Prgomet, Labin i Radošić u reprezentativnim vremenskim uvjetima, pri brzinama vjetra od 4 m/s, 6 m/s, 8 m/s i 10 m/s te ih usporediti s dopuštenim razinama buke prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredinama u kojima ljudi rade i borave (N.n. 145/04). Sva mjerenja je potrebno napraviti za dnevni i noćni period, a pri većim brzinama vjetra potrebno je posebno analizirati buku uslijed rada vjetroelektrane, a posebno pozadinsku buku uslijed strujanja zraka.

Kontrolna mjerenja buke treba dodatno izvršiti pri instalaciji novih uređaja u blizini najbližih stambenih objekata.

### **2.2. Ornitofauna**

Monitoring ornitofaune treba provoditi tijekom najmanje dvije godine nakon početka rada vjetroelektrane. Transektom kroz ožujak, travanj i svibanj, po točno istim trasama i istim metodama kako je to učinjeno za vrijeme ornitoloških istraživanja za potrebe Studije, treba utvrditi kvalitativne i kvantitativne parametre lokalne zajednice gnjezdarica. Uspoređivanjem s parametrima nultog stanja gnijezdeće populacije moći će se procijeniti utjecaj vjetroelektrane na lokalnu gnijezdeću populaciju.

Drugi dio monitoringa obuhvaća bilježenje aktivnosti ptica oko vjetroagregata. Kod svakog pojedinog vjetroagregata aktivnost se bilježi kroz pola sata. U tom se razdoblju za svaku opaženu pticu bilježi vrsta, broj jedinki i ponašanje (leti, hoda, miruje), a u slučaju leta smjer letenja, udaljenost od vjetroagregata te visina u odnosu na njega (ispod razine elise, u visini elise, na rubu dohvata elise, iznad vrha elise). Područje oko vjetroagregata obilazi se u potrazi za povrijeđenim ili uginulim pticama te se za svaku pticu bilježi vrsta, položaj, stanje, procijenjeno vrijeme ugibanja i dr.

U slučaju da se utvrdi smrtnost ptica predvidjeti provedbu svih mogućih mjera zaštite, uključujući i prilagodavanje i/ili ograničavanje rada vjetroturbina u vrijeme najveće aktivnosti, osobito za vrijeme proljetnih i jesenskih sezonskih migracija kao i dnevnih migracija prema lovnom staništu. Rezultate i analizu svih aktivnosti praćenja stanja ptica izrađivač studije treba dostaviti nadležnom tijelu za zaštitu prirode (Uprava za zaštitu prirode Ministarstva kulture i Državni zavod za zaštitu prirode)

### **2.3. Ekološka mreža Republike Hrvatske**

Program praćenja vrsta koje su ciljevi očuvanja Ekološke mreže, a mogu se očekivati na području vjetroelektrane Opor, treba biti uključen u program praćenja cjelokupne ornitofaune.

### **2.4. Šišmiši**

Nakon stavljanja vjetroelektrana u pogon potreban je dvogodišnji monitoring kako bi se utvrdio direktan utjecaj (smrtnost) na postojeću populaciju šišmiša kao i eventualne promjene na širem području, a koje bi mogle nastati stavljanjem VE Opor u pogon. Monitoring je potrebno provoditi minimalno u periodu od ožujka do listopada s minimalno 4 terenska dana mjesečno. Za monitoring šišmiša na lokaciji zahvata je potrebno:

1. Redovite transekte pratiti bat-detektorom koji bi se provodili paralelno kako na dosadašnjim lokacijama tako i u neposrednoj blizini samih vjetroturbina. Vremensko razdoblje koje je potrebno obuhvatiti odnosi se na periode migracija šišmiša (proljeće i jesen) te na period najveće aktivnosti i razmnožavanja (proljeće i ljeto). Transekti se mogu provoditi u kombinaciji s hvatanjem mrežama, a moguće je koristiti i telemetrijsko praćenje i druge metode.
2. Utvrditi eventualnu aktivnost šišmiša duž novonastalih linearnih elemenata kao što su šumske ceste i prosjeke. Šumske sastojine na predloženoj lokaciji su u najvećoj mjeri degradirane i ne predstavljaju idealno stanište vrstama šišmiša koji love u šumama, ali odgovaraju vrstama dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*) i primorski šišmiš (*Hypsugo savii*).
3. Od poznatih podzemnih skloništa šišmiša potrebno je pratiti stanje i brojnosti šišmiša u Marčinoj jami te špilji Miličevići.
4. Iako su udaljena od potencijalne lokacije VE Opor, skloništa Škarin samograd i Stražbenica važna su područja za više vrsta šišmiša i stoga bi u dvogodišnjem periodu monitoringa trebalo prikupiti i podatke o šišmišima iz ovih skloništa kako bi se mogle korigirati predložene mjere ublažavanja.



5. Utvrđivanje smrtnosti šišmiša u radijusu jednakom visini vjetroagregata, a svakako ne manjem od 70 m oko pojedinog vjetroagregata na način da se pretražuje područje ispod svake vjetroturbine (kombinirati s praćenjem aktivnosti šišmiša pomoću ultrazvučnog detektora koje je potrebno provesti u noći prije pretraživanja). U slučaju pronalaska mrtvog šišmiša zabilježiti vrstu šišmiša, GPS poziciju svake stradale jedinke, položaj i udaljenost u odnosu na okolne vjetroturbine.

Ovisno o rezultatima praćenja stanja šišmiša nakon stavljanja vjetroelektrane u pogon, odrediti će se je li potrebno nastaviti monitoring ili poduzeti dodatne mjere zaštite.

U slučaju da se utvrdi smrtnost šišmiša predvidjeti provedbu svih mogućih mjera zaštite, uključujući i prilagodavanje i/ili ograničavanje rada vjetroturbina u vrijeme najveće aktivnosti šišmiša, osobito za vrijeme proljetnih i jesenskih sezonskih migracija kao i dnevnih migracija prema lovnom staništu. Rezultate i analizu svih aktivnosti praćenja stanja šišmiša izrađivač studije može po potrebi dostaviti nadležnom tijelu za zaštitu prirode (Uprava za zaštitu prirode Ministarstva kulture i Državni zavod za zaštitu prirode).

- II.** *Nositelj zahvata, EHN d.o.o. iz Splita, dužan je osigurati provedbu mjera iz točke I. ove izreke i praćenje stanja kako je to određeno ovim rješenjem.*
- III.** *Nositelj zahvata, EHN d.o.o. iz Splita, podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata iz točke I. izreke ovoga rješenja.*
- IV.** *O rezultatima praćenja stanja okoliša prema točki II. izreke ovoga rješenja nositelj zahvata dužan je podatke dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.*
- V.** *Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko se u roku od dvije godine od dana konačnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.*
- VI.** *Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine, br. 64/08).*

## O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, E.H.N. d.o.o. sa sjedištem u Splitu, podnio je Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš zahvata „Vjetroelektrana Opor“. U zahtjevu su navedeni podaci i priloženi dokumenti i dokazi prema odredbama članka 6. i članka 7. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba o PUO). Studiju o utjecaju predmetnog zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Studija) koja je priložena uz zahtjev, prema narudžbi nositelja zahvata u skladu s odredbom članka 75. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, izradio je ovlaštenik Ekonerg d.o.o. iz Zagreba, Koranska 5. Ovlaštenik je u ime nositelja zahvata sudjelovao u predmetnom postupku na propisani način i prema propisanim ovlastima.

Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi sljedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o PUO,
3. posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 64/08, u daljnjem tekstu: Uredba o ISJ).

O zahtjevu nositelja zahvata je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju od 07. rujna do 07. listopada 2009. godine.



Radi sudjelovanja u predmetnom postupku, slijedom odredbe članka 77. stavka 1. Zakona odlukom klasa: UP/I 351-03/09-02/53, ur.broj: 531-14-1-07-09-3, od 06. srpnja 2009. godine (u spisu predmeta) imenovano je Savjetodavno stručno povjerenstvo za ocjenu utjecaja na okoliš za predmetni zahvat (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

U okviru predmetnog postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, a u skladu s mišljenjem Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu prirode (Klasa: 612-07/08-01/377, Urbroj: 532-08-03/1-08-04, od 26. studenoga 2008.) provedena je Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Za predmetni zahvat, u skladu sa Zakonom i Uredbom o PUO, Ministarstvo je 02. srpnja 2010. donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (Klasa: UP/I 351-03/09-02/53, ur.broj: 531-14-1-07-10-6). Zamolbom za pravnu pomoć (Klasa: UP/I 351-03/09-02/53, ur.broj: 531-14-1-07-10-7 od 02. srpnja 2010) koordinacija (osiguranje i provedba) javne rasprave povjerena je Upravnom odjelu za graditeljstvo, komunalne poslove, infrastrukturu i zaštitu okoliša Splitsko - dalmatinske županije. Javna rasprava održana je u razdoblju od 09. kolovoza do 08. rujna 2010. godine u gradu Kaštela, te općinama Prgomet i Lećevica. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (Klasa: 351-02/10-02/10, Ur.broj: 2181/1-10-10-8) tijekom javne rasprave zaprimljena su tri mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti na Studiju koja se, u bitnom, odnose na pitanja vezano uz biološku raznolikost, buku kulturno – povijesnu i prirodnu baštinu. U tijeku javne rasprave dana 27. kolovoza 2010. godine u gradu Kaštela, te općinama Prgomet i Lećevica održana su javna izlaganja.

Povjerenstvo je održalo tri sjednice. Na prvoj sjednici održanoj 08. rujna 2009. u Lećevici Povjerenstvo je obavilo očevid na lokaciji gdje se namjerava obaviti zahvat te na istoj lokaciji izvršilo uvid u Studiju. Nastavak navedene sjednice održan je 6. listopada 2009. u Zagrebu na kojoj je Povjerenstvo zaključilo da u Studiji nedostaju podaci potrebni za donošenje odluku o utjecaju zahvata na okoliš. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva zaključkom (Klasa: UP/I 351-03/09-02/53, Urbroj: 531-14-08-10-5) pozvalo je nositelja zahvata da dopuni predmetnu Studiju prema primjedbama članova Povjerenstva.

Na drugoj sjednici održanoj 08. lipnja 2010. godine u Zagrebu Povjerenstvo je razmotrilo dopune Studije te zaključilo da je Studija cjelovita i stručno utemeljena te se upućuje na javnu raspravu.

Na trećoj sjednici održanoj 17. studenoga 2010. u Zagrebu Povjerenstvo je razmotrilo mišljenja nadležnih tijela prema posebnim propisima izložena putem predstavnika u Povjerenstvu, doradenu Studiju i izvješće o provedenoj javnoj raspravi, te je potom donijelo svoje mišljenje o prihvatljivosti zahvata. Povjerenstvo je mišljenjem ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš i predložilo određene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša, a koji prileži spisu.

Predmetni zahvat, u bitnom, je obrazložen kako slijedi:

Vjetroelektrana Opor planirana je Idejnim rješenjem kao niz operativnih platoa s vjetroagregatima, pristupnim putevima, internim kablskim razvodom i priključkom na postojeću elektroenergetsku mrežu.

Izgradnja vjetroelektrane Opor obuhvaća 22 samostojeće proizvodne jedinice (vjetroagregata), pristupne prometnice do vjetroelektrane i servisne ceste za pristup do vjetroagregata te izgradnju transformatorske stanice (TS) 12/110 kV za priključak na prijenosnu 110 kV mrežu. Vjetroagregati su autonomne proizvodne jedinice tipa AW 77/1500 IEC Ila T 80 m s rotorom promjera 77 m i 1500 kW po jedinici te je planirana ukupna instalirana snaga vjetroelektrane 33 MW. Svaki vjetroagregat je smješten na posebnom platou dimenzija 24x45 m povezanih servisnim prometnicama unutar područja vjetroelektrane. Vjetroagregat se sastoji od vjetroturbine koja kinetičku energiju vjetra pretvara u mehanički rad te asinkronog generatora koji mehanički rad pretvara u električnu energiju koju se planira otpremiti u prijenosnu mrežu preko nove transformatorske stanice (TS) 12/110.

Planirana proizvodnja VE Opor iznosi 72,6 GWh/godinu, što je dobiveno analizom izmjerenih meteoroloških podataka te procjenom rada od 2 200 nominalnih radnih sati vjetroparka s 22 instalirane jedinice po 1500kW instalirane snage.

Dokumentacija za izgradnju vjetroelektrane Opor temelji se na Prostornom planu Splitsko - dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko - dalmatinske županije broj 1/03, 8/04, 5/05, 5/06 i 13/07). Sukladno prostorno –

planskim odredbama zahvat se planira na području Grada Kaštela, općine Prgomet te dijelom na području općine Lećevica.

U sklopu studije je izrađena i Glavna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Ministarstvo je u daljnjem postupku razmotrilo mišljenje Povjerenstva, mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti i očitovanje nositelja zahvata putem izrađivača studije na iste. Slijedom razmotrenoga i primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetni zahvat, na temelju svega navedenog, Ministarstvo je utvrdilo da zbog neutemeljenosti nije moguće prihvatiti mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti izloženo tijekom javnog uvida:

- Vezano za prirodne značajke predmetna Studija utvrdila je značajne vrste ptica i karakteristike područja predviđenog za vjetroelektranu Opor. Za potrebe zahvata napravljena je detaljna analiza ornitofaune na lokaciji zahvata, ali i pregled faunističkih značajki lokacije te jednogodišnje istraživanje šišmiša. Potrebno je napomenuti kako je predmetna lokacija karakteristična s obzirom na značajke flore i faune te stručnjaci (ornitolozi) nisu ocijenili da je program praćenja ptica potreban i u daljnjim fazama projekta. U skladu sa zahtjevima predmetne regulative iz domene zaštite prirode i okoliša, u Studiji su predviđeni programi praćenja za cijelo područje vjetroelektrane kako bi se registriralo antropogeno djelovanje i eventualni utjecaj na prirodne značajke. Na području sela Opor nema podataka o proglašenom spomeniku prirode te je poglavlje 3.2.7. Studije VE Opor cjelovito obradilo predmetnu tematiku.
- Vezano za kulturno – povijesnu baštinu VE Opor uskladen je s važećim prostorno-planskim podlogama te, budući je riječ o obnovljivom izvoru energije, nije u suprotnosti s planom revitalizacije područja Opora. Dapače, realizacijom VE Opor omogućit će se revitalizacija potrebne infrastrukture predmetnog prostora. S obzirom na mogući utjecaj izgradnje VE Opor na suhozide, riječ je samo o suhozidima koji su direktno ugroženi izgradnjom predmetnog zahvata. Kao rezultat analize kulturno-povijesne baštine na lokaciji i rekognosciranja terena, cijeli zahvat i pojedine vjetroturbine smještene su na način da ne ugrožavaju bilo koji aspekt kulturno-povijesne baštine, pa tako ni suhozide na lokaciji.
- Vezano za buku Studijom za VE Opor detaljno je analiziran utjecaj buke na obližnja naselja te su korištene georeferencirane podloge. Modeliranje buke VE Opor provedeno je prema ISO 9613 standardu koji ne uzima u obzir utjecaj vjetra na širenje buke već pretpostavlja jednoliko širenje buke u svim smjerovima i uvijek daje veće razine emisije buke na područjima uz vjetar. S obzirom na rezultate modela, ne očekuje se da će razine imisije buke u naseljima uslijed rada vjetroelektrane prijeći regulativom dopuštene vrijednosti. Programom praćenja stanja okoliša predviđena su mjerenja razina buke neposredno nakon izgradnje VE Opor (nulto stanje i tijekom rada, dnevni i noćni režim) kako bi se potvrdili rezultati dobiveni modelom te kako ne bi bilo negativnog utjecaja na selo Opor.

Slijedom svega naprijed navedenog Ministarstvo je utvrdilo da je zahtjev nositelja zahvata osnovan te da je namjeravani zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu uz primjenu mjera zaštite i programa praćenja stanja kako stoji u izreci ovog rješenja u točki I. i II.

Točka I. ovoga rješenja utemeljene su na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

**Opće mjere zaštite:** Mjere zaštite temelje se na Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN, br. 51/08) i pozitivne stručne prakse.

**Mjere zaštite tla:** Mjere zaštite okoliša temelje se na čl. 5 Pravilnika o sadržaju plana uređenja privremenih i zajedničkih privremenih radilišta (NN, br. 45/84); čl. 25., 26., 39. Zakona o otpadu (NN, br. 178/04, 111/06, 60/08, 87/09) i pripadajućim podzakonskim aktima.

**Mjere zaštite flore i faune te staništa:** Mjere zaštite u skladu su s čl. 4, 47, 85, 86. Zakona o zaštiti prirode (NN, br. 70/05 i 139/08).

**Mjere ublažavanja utjecaja na ciljeve očuvanja Ekološke mreže:** Mjere zaštite u skladu su s čl. 35, 36, 37b i 37g. Zakona o zaštiti prirode (NN, br. 70/05 i 139/08).

**Mjere zaštite od buke:** Mjere zaštite temelje se na čl. 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke (NN, br. 30/09), čl. 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN, br. 145/04) i pozitivnoj stručnoj praksi.

**Mjere zaštite krajobraza:** Mjere zaštite temelje se na čl. 1, 2, 3, 4, 5, 83 i 84. Zakona o zaštiti prirode (NN, br. 70/05 i 139/08), čl. 193. Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN, br. 76/07, 38/09).



**Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine:** Mjere zaštite u skladu su sa čl. 45., 46. i 62. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10).

**Mjere zaštite od Ekološke nesreće:** Mjere zaštite u skladu su s čl. 9. Zakona o zaštiti okoliša (NN, br. 110/07).

Obveza nositelja zahvata pod točkom II. ovog Rješenja proizlazi iz odredbe članka 9. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, kojim je utvrđeno da se radi izbjegavanja rizika i opasnosti po okoliš pri planiranju i izvođenju zahvata moraju primjenjivati utvrđene mjere zaštite okoliša.

Točka III. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 75. stavka 3. Zakona kojom je određeno da nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš i odredbi članaka 161. i 162. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, br. 47/09).

Točka IV. izreke rješenja utemeljena je na odredbama članka 121. stavka 1., 2. i 5. Zakona kojima je propisana obveza nositelju zahvata glede praćenja stanja okoliša.

Točka V. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 80. stavka 2. Zakona kojom je određeno važenje rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

Točka VI. izreke ovoga rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu odredbi Uredbe o PUO i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavještanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od dana dostave ovoga rješenja.

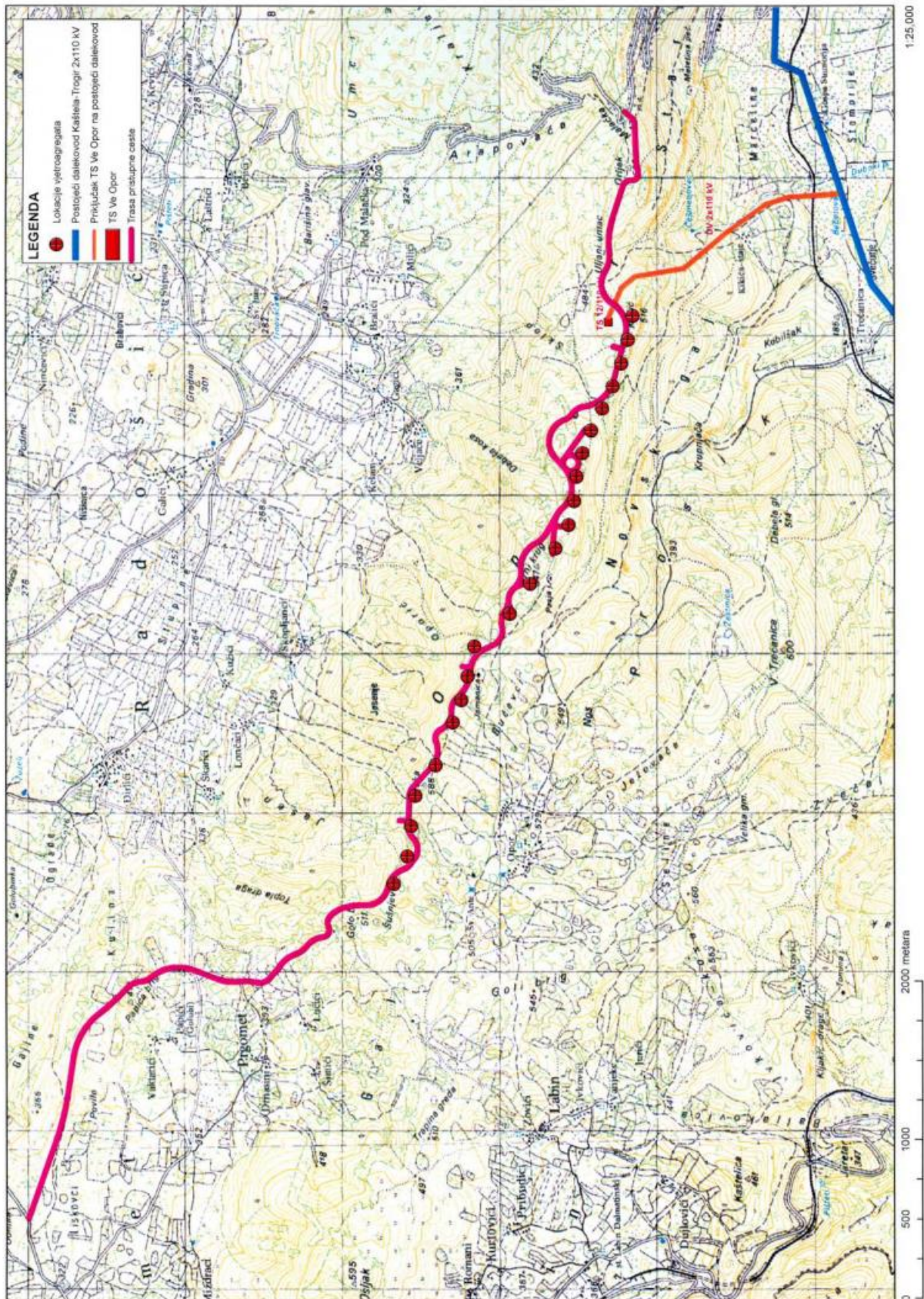
Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10 i 69/10).



#### Dostaviti:

1. E.H.N. d.o.o., Zrinsko – Frankopanska 64/IV, Split (R s povratnicom!)
2. Splitsko - dalmatinska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, komunalne poslove, infrastrukturu i zaštitu okoliša, Domovinskog rata 2, Split
3. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za inspeksijske poslove, Inspekcija zaštite okoliša
4. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za prostorno uređenje
5. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje







## PRILOG 3



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I ENERGETIKE  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš  
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: 351-03/18-01/537  
URBROJ: 517-03-19-3  
Zagreb, 15. veljače 2019.

**VJETROELEKTRANA OPOR d.o.o.**  
Zrinsko Frankopanska 64  
SPLIT

**PREDMET: Izmjene vjetroelektrane Opor**  
– mišljenje, daje se

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike zaprimilo je 23. listopada 2018. godine zahtjev nositelja zahvata Vjetroelektrana Opor d.o.o. iz Splita kojim se traži mišljenje o potrebi provođenja postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za izmjenu zahvata vjetroelektrane Opor za koji je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš i ishodoeno Rješenje o prihvatljivosti za okoliš i ekološku mrežu (KLASA: UP/I 351-03/09-02/53, URBROJ: 531-14-1-07-10-11 od 6. prosinca 2010.). Uz navedeni zahtjev dostavljena je stručna podloga - Elaborat zaštite okoliša izmjene tehničkog rješenja vjetroelektrane Opor – promjena tipa vjetroagregata i smanjenje broja vjetroagregata, koju je izradio ovlaštenik Eko Invest d.o.o. iz Zagreba u listopadu 2018. godine.

Zakonom o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 153/13, 17/15 i 12/18), člankom 93. određeno je da za značajnu izmjenu ili dopunu namjeravanog zahvata za koji je izdano rješenje u postupku procjene utjecaja na okoliš značajnost izmjena utvrđuje nadležno tijelo mišljenjem odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju utvrđeno je da se u predmetnim izmjenama radi o smanjenju ukupnog broja vjetroagregata s 22 vjetroagregata snage 1,5 MW na 6 vjetroagregata snage 4,5 MW kao i o smanjenju instalirane snage vjetroelektrane sa 33 MW na 27 MW. Ocijenjeno je također da smanjenje broja i zamjena tipa vjetroagregata neće dovesti do povećane emisije buke što je utvrđeno proračunom širenja buke „Analiza širenja buke u okolišu za VE Opor“ izrađenom od strane tvrtke Vivo Somnia d.o.o. u listopadu 2018. Ukidanjem dijela vjetroagregata obuhvat zahvata se smanjuje odnosno površine koje će se u okviru realizacije projekta prenamijeniti radi izgradnje prometnica i radnih platoa iznose 101.503 m<sup>2</sup> što je smanjenje za oko 27% u odnosu na ranije planirano zauzimanje površina. Osim smanjenja

zauzimanja površina i sam obuhvat zahvata umanjuje se za 1,6 km u duljini jer ranije pozicije vjetroagregata od VA 13 do VA 22 neće biti realizirane. Također je uzeto u obzir da se razmještaj novog tipa vjetroagregata ne planira izvan područja i lokacija koje su bile razmatrane u okviru postupka procjene utjecaja na okoliš provedenog 2010. godine, a u kojem je vjetroelektrana Opor ocijenjena prihvatljivom za okoliš i ekološku mrežu uz primjenu mjera zaštite okoliša i ekološke mreže te uz program praćenja stanja okoliša i ekološke mreže.

Temeljem svega naprijed navedenog i dostavljenog Elaborata zaštite okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike mišljenja je da opisane izmjene vjetroelektrane Opor neće imati dodatan značajan negativan utjecaj na okoliš i ekološku mrežu u odnosu na utjecaje utvrđene u provedenom postupku procjene utjecaja na okoliš.

Slijedom toga za izmjene vjetroelektrane Opor nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i ekološke mreže i programa praćenja stanja okoliša i ekološke mreže s planom provedbe utvrđenim Rješenjem KLASA: UP/I 351-03/09-02/53, URBROJ: 531-14-1-07-10-11 od 6. prosinca 2010. godine.





## PRILOG 4



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
 Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

**KLASA: UP/I 612-07/19-60/41**  
**URBROJ: 517-05-2-2-19-4**  
**Zagreb, 10. srpnja 2019.**

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike temeljem članka 30. stavka 4. vezano za članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata Vjetroelektrana Opor d.o.o., Zrinsko Frankopanska 64, HR-21000 Split, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Izmjena tehničkog rješenja vjetroelektrane Opor – promjena tipa vjetroagregata i smanjenje broja vjetroagregata“, nakon provedenog postupka, donosi

**RJEŠENJE**

- I. Planirani zahvat „Izmjena tehničkog rješenja vjetroelektrane Opor – promjena tipa vjetroagregata i smanjenje broja vjetroagregata“, nositelja zahvata Vjetroelektrana Opor d.o.o., Zrinsko Frankopanska 64, HR-21000 Split, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
- III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

**Obrazloženje**

Nositelj zahvata Vjetroelektrana Opor d.o.o., Zrinsko Frankopanska 64, HR-21000 Split, podnio je 24. svibnja 2019. godine Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Izmjena tehničkog rješenja vjetroelektrane Opor – promjena tipa vjetroagregata i smanjenje broja vjetroagregata“. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode (u daljem tekstu Zakon) dostavljeni podaci o nositelju zahvata, zahvatu i lokaciji zahvata.

U provedbi postupka dopisom KLASA: UP/I: 612-07/19-60/41, URBROJ: 517-05-2-2-19-2 od 28. svibnja 2019. godine i URBROJ: 517-05-2-2-19-3 od 4. srpnja 2019. godine (požurnica) zatraženo je prethodno mišljenje ustrojstvene jedinice Ministarstva nadležne za stručno-analiitičko poslove zaštite prirode o mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, koje u zadanom roku nije dostavljeno.

Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju i podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i ciljne stanišne tipove) te je utvrdilo sljedeće.

Stranica 1 od 4

Planirani zahvat se odnosi na izmjenu tehničkog rješenja zahvata vjetroelektrane Opor (u daljnjem tekstu VE Opor) smanjenjem ukupnog broja vjetroagregata s 22 vjetroagregata na 6 vjetroagregata, kao i smanjenje instalirane snage vjetroelektrane sa 33 MW na 27 MW. Lokacija zahvata se nalazi na području Splitsko-dalmatinske županije, u administrativnom obuhvatu Grada Kaštela, Općine Prgomet i Općine Lećevica. Područje zahvata obuhvaća brdski vijenac iznad Trogira i Kaštela (Opor).

Za VE Opor snage 33 MW proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš u okviru kojeg je provedena i glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu temeljem kojeg je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva 06. prosinca 2010. godine donijeto Rješenje da je zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu uz primjenu mjera zaštite okoliša i ekološke mreže te uz program praćenja stanja okoliša i ekološke mreže (KLASA: UP/I-351-03/09-02/53; URBROJ: 531-14-1-07-10-11, u daljnjem tekstu Rješenje). Nadalje, za VE Opor, 27. ožujka 2013. godine Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja izdalo je lokacijsku dozvolu (KLASA: UP/I-350-05/10-01/154, URBROJ: 531-05-13-28), a 23. svibnja 2015. godine I. Izmjenu i dopunu lokacijske dozvole (KLASA: UP/I-350-05/15-01/000038, URBROJ: 531-06-1-1-16-0009). Za VE Opor, 30. prosinca 2016. godine Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja izdalo je građevinsku dozvolu (KLASA: UP/I-361-03/16-01/000134, URBROJ: 531-06-2-1-356-16-0012). Prema važećoj lokacijskoj dozvoli izgradnja VE Opor podrazumijeva: 22 vjetroagregata na operativnim platoima, svaki instalirane snage 1,5 MW, visine do osi glavčine od 60 do 80 m, promjera rotora 70 do 82 m; zapadni i istočni pristupni put do područja vjetroelektrane te servisni makadamski putevi do pozicija svakog vjetroagregata, u koridoru do 10 m; transformatorsku stanicu (TS) 12(20)/110 kV Opor s pratećim objektom; priključni dalekovod DV 2x110 kV za priključak TS x/110 kV Opor na DV 2x110 kV Kaštela-Trogir, duljine oko 2 km, te internu kabelsku mrežu, uz rub puta, za povezivanje vjetroagregata međusobno i s TS 12(20)/110 kV.

Izmjena zahvat VE Opor obuhvaća smanjenje ukupnog broja i promjenu tipa vjetroagregata s 22 vjetroagregata u klasi 1,5 MW na 6 vjetroagregata u klasi 4,5 MW, kao i smanjenje instalirane snage vjetroelektrane sa 33 MW na 27 MW. Planirani vjetroagregati u klasi 4,5 MW imaju visinu do osi glavčine od 105 m i promjer rotora od 149 m. Planirani vjetroagregati u klasi do 4,5 MW imaju manju brzinu okretaja između 9,8 do 11 okr./min. u odnosu na vjetroagregate u klasi 1,5 MW koji su imali brzinu okretaja od 18,3 okr./min. Izmjenom zahvata smanjuje se obuhvat zahvata za oko 36.000 m<sup>2</sup>. Površine koje je u okviru zahvata potrebno zauzeti, odnosno prenamijeniti za servisne puteve i radne površine smanjuju se za oko 27%. Zbog smanjenja broja vjetroagregata smanjuje se i obuhvat zahvata za 1,6 km u duljinu.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, br. 124/13 i 105/15) planirani zahvat nalazi se unutar područja ekološke mreže - Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001363 Zaleđe Trogira i Područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora.

Vezano uz potencijalne značajne negativne utjecaja planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže ocijenjeno je da planirani zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste i ciljna staništa POVS-a HR2001363 Zaleđe Trogira. Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. na lokaciji zahvat najvećim dijelom prevladava stanišni tip C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone. Nadalje, potencijalni utjecaj zahvata VE Opor (22 vjetroagregata) na šišmiše sagledan je u postupku procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu u kojem je izdano Rješenje kojim je propisana mjera odgođenog pokretanja vjetroagregata na brzinama vjetra iznad 5,5 m/s u razdoblju od 15. svibnja do 15. srpnja pola sata prije zalaska sunca te pola sata nakon izlaska sunca. Navedena mjera odgođenog pokretanja vjetroagregata propisana je i u

Stranica 2 od 4

slučaju potrebe u periodu migracije (ožujak – svibanj i rujan – listopad) kako bi se smanjio eventualni negativni utjecaj na šišmiše iz špilje Stražbenica i špilje Škarin Samograd. Ciljna vrsta šišmiša POVS-a HR2001363 Zaleđe Trogira je veliki pokovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), čija se kolonija nalazi u Marčinoj jami (područje naselja Labin, Općina Prgoimet). Veliki potkovnjak je, sukladno Eurobats smjernicama (UNEP/EUROBATS) (Guidelines for consideration of bats in wind farm projects, 2008.; Revision 2014.) vrsta niskog rizika od kolizije s vjetroelektranama.

Slijedom iznijetog, s obzirom na potencijalne negativne utjecaje planiranog zahvata, malu površinu obuhvata zahvat u odnosu na ukupnu površinu POVS-a HR2001363 Zaleđe Trogira i dostatnu raspoloživost staništa pogodnih za ciljne vrste, ocijenjeno je da planirani zahvat neće imati značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste i cjelovitost POVS-a HR2001363 Zaleđe Trogira.

Ciljne vrste ptica POP-a HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirski zagora na koje vjetroelektrane mogu imati potencijalno značajan negativan utjecaj su: suri orao (*Aquila chrysaetos*), zmijar (*Circaetus gallicus*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), ždral (*Grus grus*). Potencijalni utjecaj zahvata VE Opor (22 vjetroagregata) na ptice sagledan je u postupku procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu u kojem je izdano Rješenje kojim su propisane mjere zaštite i program praćenja stanja (ornitofaune). Vezano uz potencijalni negativni utjecaj na ciljnu vrstu suri orao, u odnosu na planiranu izmjenu zahvata i dostupne podatke, najbliže gnijezdo surog orla se prema podacima baze ovoga Ministarstva nalazi na udaljenosti od oko 2,5 km južno od zahvata te je zabilježeno kao neaktivno. Također, obuhvat zahvata se nalazi unutar teritorija surog orla „Plano na Kozjaku“ koji se vodi kao nezauzet. Nezauzetost navedenog teritorija potvrđuju i podaci dobiveni u Preliminarnom izvješću terenskih istraživanja surog orla u 2018. godini, izrađenog u sklopu izrade stručne podloge za izradu Plana upravljanja s akcijskim planom – suri orao, u kojem se navodi da je kvaliteta staništa na području „Plano na Kozjaku“ neprikladna za gniježđenje ili trajno obitavanje surog orla. Unutar 10 km, odnosno unutar minimalnog radijusa kretanja ptica u odnosu na gnijezdo, nema drugih zabilježenih gnijezda surog orla. Kao i suri orao, zmijar ima velike areale kretanja te mu je lovni teritorij do 5 km od mjesta gniježđenja, a sukladno bazi Ministarstva najbliži nalaz navedene ciljne vrste je na oko 10 km jugozapadno od zahvata. Vezano uz potencijalni utjecaj na ciljne vrste škanjac osaš i ždral, tijekom terenskog istraživanja koje je prethodilo provedenom postupku procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, zabilježeni su preleti navedenih ciljnih vrsta na području iznad Novog gaja i zaseoka Opor. Budući da se planiranim izmjenama zahvata ukida 10 mikrolokacija vjetroagregata koji su prvotno planirani sjeverno od predjela Novski gaj (jugoistočni dio obuhvata zahvata) te su proriđene mikrolokacije vjetroagregata (povećan je slobodni prostor) na području iznad zaseoka Opor, ali i da su novoplanirani vjetroagregati viši i uočljiviji s većih udaljenosti te smanjenog broja okretaja (9,8 do 11 okr./min.), ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljne vrste ptica.

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene, analizom mogućih potencijalno značajnih negativnih utjecaja, uz poštivanje Rješenjem propisanih mjera zaštite i programa praćenja stanja, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativni utjecaj planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Člankom 29. stavkom 1. Zakona propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš ili postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.



Točka I. ovoga rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavak 4. Zakona, kojom je propisano da ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Točka II. ovoga rješenja u skladu je s odredbom članka 43. stavak 1. Zakona, kojom je propisano da se rješenje iz članka 30. stavka 4. Zakona izdaje na rok od četiri godine.

Točka III. ovoga rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavak 3. Zakona, kojom je propisano da nadležno tijelo objavljuje rješenje iz članka 30. Zakona na internetskoj stranici.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VODITELJICA SLUŽBE



dr. sc. Loris Elez

#### DOSTAVITI:

1. Vjetroelektrana Opor d.o.o., Zrinsko Frankopanska 64, 21000 Split (*R s povratnicom*);
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva ulica 29, 10000 Zagreb;
3. U spis predmeta, ovdje.