



Studija o utjecaju na okoliš
„Vjetroelektrana Bradarića Kosa“

NETEHNIČKI SAŽETAK

Zagreb, 2024.









Naziv dokumenta: Studija o utjecaju na okoliš „Vjetroelektrana Bradarića Kosa“ – Netehnički sažetak

Naručitelj: HEP-Proizvodnja d.o.o
Ulica grada Vukovara 37
10 000 Zagreb





Izrađivač: IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša
Prilaz baruna Filipovića 21
10 000 Zagreb
email: ires-ekologija@ires-ekologija.hr
tel.: 01/3717 316, 01/3717 452

Voditelj izrade: Mario Mesarić, mag. ing. agr.

STRUČNJACI

Mario Mesarić, mag. ing. agr.		Tlo i poljoprivredno zemljište, Suradnja na svim poglavljima
Josip Stojak, mag. ing. silv.		Šume i šumarstvo, Divljač i lovstvo
Paula Bucić, mag. ing. oecoling.		Vode, Utjecaj nakon prestanka korištenja zahvata (dekomisija), Utjecaj na materijalnu imovinu Uvod, Opis planiranog zahvata, Varijantna rješenja planiranog zahvata, Metodologija procjene utjecaja, Opis možebitnih značajnih prekograničnih utjecaja, Opis mogućih umanjnih prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš
Filip Lasan, mag. geogr.		
Igor Ivanek, prof. biol.		Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Svjetlosno onečišćenje, Invazivne vrste
Monika Veljković, mag. oecol. et prot.nat.		

DJELATNICI

Helena Selić, mag. geogr.		Zrak, Klima, Klimatske promjene
Nikolina Fajfer, mag. ing. prosp. arch.		Tlo i poljoprivredno zemljište, Gospodarske djelatnosti
Marko Blažić, mag. ing. prosp. arch.		Krajobrazne karakteristike, Prometni sustav
Marko Čutura, mag. geogr.		Analiza usklađenosti planiranog zahvata s dokumentima prostornog uređenja, Geološke i seizmološke značajke te georaznolikost, Stanovništvo i zdravlje ljudi, Naseljenost

Marijana Milovac, mag. ing. agr.



Vode, Otpad i otpadne vode

Antonela Mandić, mag. oecol.



Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode, Svjetlosno onečišćenje, Invazivne vrste, Opis možebitnih značajnih utjecaja koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa relevantnih za planirani zahvat

Emina Bajramspahić, mag. ing. silv



VODITELJ STRUČNOG TIMA
IZRAĐIVAČA
Igor Ivanek, prof. biol.



STRUČNJACI

Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.



Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu

Mario Mesarić, mag. agr.



Josip Stojak, mag. ing. silv.



Monika Veljković, mag. oecol. et prot. nat.



DJELATNICI

Antonela Mandić, mag. oecol.



Emina Bajramspahić, mag. ing. silv.



Amelio Vekić, dipl. arheolog.



Kulturno-povijesna baština

Vanjski suradnici:

Sonus d.o.o



Buka

Fractal d.o.o



Treperenje i zasjenjivanje

Odgovorna osoba Izrađivača:

Mario Mesarić, mag. ing. agr.



Datum izrade:

Ožujak 2024.

Rev. 1

Srpanj 2024.

Rev. 2

Listopad 2024.

Sadržaj

1	Uvod.....	1
2	Opis planiranog zahvata.....	1
2.1	Opis fizičkih obilježja planiranog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata1	
2.2	Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa.....	4
2.2.1	<i>Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces</i>	4
2.2.2	<i>Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš</i>	4
3	Varijantna rješenja planiranog zahvata.....	5
4	Podaci i opis lokacije planiranog zahvata te podaci o okolišu	5
4.1	Analiza usklađenosti planiranog zahvata s dokumentima prostornog uređenja	5
4.2	Opis postojećeg stanja okoliša na području planiranog zahvata	6
4.2.1	Pokretači promjena u okolišu.....	6
4.2.2	Opterećenja okoliša.....	7
4.2.3	Stanje sastavnica i čimbenika u okolišu.....	8
4.2.4	Postojeći okolišni problemi šireg područja planiranog zahvata	11
4.2.5	Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji planiranog zahvata	13
5	Utjecaji planiranog zahvata na okoliš.....	13
5.1	Metodologija procjene utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu	13
5.2	Procjena utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu.....	14
6	Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša.....	21
6.1	Prijedlog mjera zaštite okoliša.....	21
6.1.1	Opće mjere zaštite okoliša	21
6.1.2	Mjere zaštite tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata	22
6.1.3	Mjere zaštite tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata.....	27
6.1.4	Mjere zaštite nakon prestanka korištenja.....	29
6.1.5	Mjere zaštite u slučaju nekontroliranih događaja.....	29
6.2	Prijedlog programa praćenja stanja okoliša.....	30
7	Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu.....	31
7.1	Uvod.....	31
7.2	Opis metode za predviđanje utjecaja	31
7.3	Opis područja ekološke mreže na koje planirani zahvat može imati utjecaj	31
7.4	Opis utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže	34
7.4.1	Mjere ublažavanja za vrijeme pripreme i izgradnje	34
7.4.2	Mjere ublažavanja za vrijeme korištenja i održavanja.....	34
7.5	Program praćenja stanja.....	35
7.6	Zaključak o utjecaju zahvata na okoliš.....	35
7.7	Prijedlog ocjene prihvatljivosti planiranog zahvata na okoliš	36

1 Uvod

Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: PUO) definiran je i određen Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18). Svrha postupka PUO je procjena mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš temeljem njegove prirode, veličine ili lokacije. U postupku PUO izrađuje se Studija o utjecaju na okoliš (u daljnjem tekstu: Studija), stručna podloga koja obuhvaća sve potrebne podatke, dokumentaciju, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku, prijedlog ocjene prihvatljivosti zahvata i mjere zaštite okoliša u odnosu na zahvat te, po potrebi, program praćenja stanja okoliša.

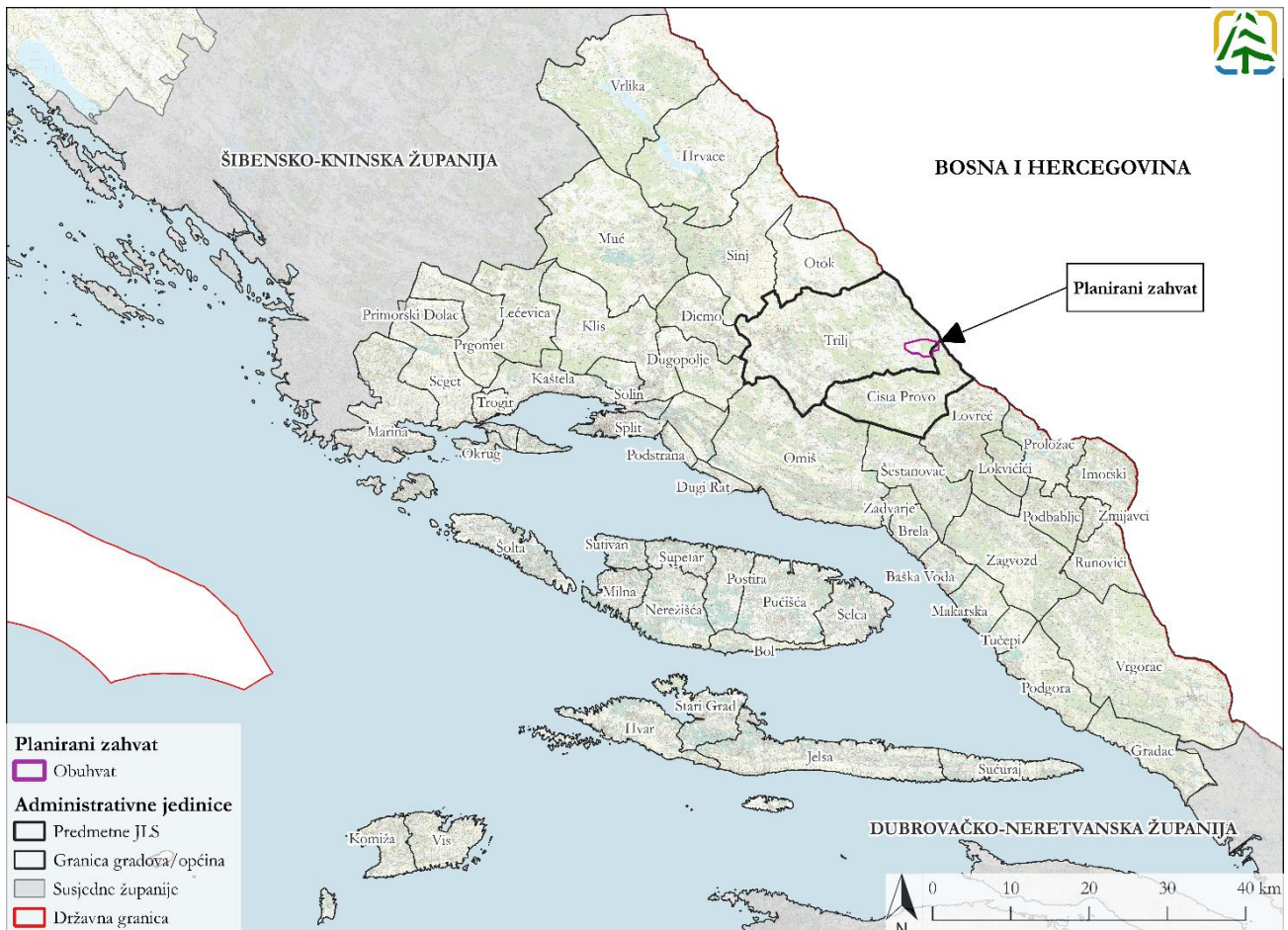
Predmet ove Studije je procjena mogućih značajnih utjecaja planiranih aktivnosti zahvata na okoliš koje su predmet Idejnog rješenja vjetroelektrane Bradarića Kosa (u daljnjem tekstu: Idejno rješenje) na području koje administrativno pripada Gradu Trilju te manjim dijelom Općini Cista Provo. Nositelj projekta je HEP Proizvodnja d.o.o (u daljnjem tekstu: Nositelj zahvata). Predmet Idejnog rješenja je planirana izgradnja vjetroelektrane Bradarića Kosa priključne snage do najviše 72,5 MW (u daljnjem tekstu: planirani zahvat).

Prethodnom ocjenom prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donijelo je Rješenje (Klasa: UP/I 315.03/23-06-56; Ur.br.: 517-10-2-2-23-2; Zagreb, 16. listopada 2023. godine) da je za planirani zahvat potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

2 Opis planiranog zahvata

2.1 Opis fizičkih obilježja planiranog zahvata i drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Planirani zahvat nalazi se na području u sastavu Grada Trilja i Općine Cista Provo u Splitsko-dalmatinskoj županiji (u daljnjem tekstu: Županija, SDŽ) (Slika 2.1). Lokacija zahvata nalazi se sjeveroistočno od naseljenog područja naselja Tijarica, južno od naselja Kamensko te sjeverno od naseljenog dijela naselja Aržano. Predmetni prostor je brdsko područje južne padine Kamešnice koju čini Aržansko-Triljsko pobrđe s grebenima i krškim udolinama. Karakteristika cijelog ovog prostora je pružanje u smjeru sjeverozapad – jugoistok koju prate grebeni i udoline na kojima je planiran navedeni zahvat. Nadmorska visina područja obuhvata kreće se od 700 do 845 m.n.v. na kojem se nalazi vrh Gradina koji se nalazi povrh Tijarijske udoline i dominira okolnim prostorom.



Slika 2.1 Geografski položaj planiranog zahvata unutar Županije (Izvor: Idejno rješenje i Geoportal DGU)

Za VE Bradarića Kosa planira se izgradnja do 11 vjetroagregata s jediničnom instaliranom snagom u klasi do 7 MW, tj. sa snagom pojedinog vjetroagregata do cca. 7,2 MW, pri čemu ukupna instalirana snaga VE iznosi do 80 MW. Vjetroagregati se montiraju na tipske temelje smještene na operativnim platoima koji su prometno povezani servisnim prometnicama. U rubu servisnih prometnica, ili iznimno u prirodnom okolišu, planira se polaganje interne kableske mreže VE za elektroenergetsko i komunikacijsko povezivanje vjetroagregata.

Vjetroagregat se automatski pokreće u uvjetima prosječne brzine vjetra od cca. 3m/s, nazivnu snagu postižu kod brzina vjetra na cca. 12-13 m/s, a pri brzinama iznad cca. 25 m/s vjetroagregati se automatski zaustavljaju. Vjetroagregat je potpuno automatiziran i trajno nadziran upravljačko regulacijskim sustavom. Vjetroagregati su maksimalne ukupne visine do 235 m. Točan tip vjetroagregata definirat će se u fazi izrade glavnog projekta.

Vjetroagregat se montira na armirano-betonski temelj u koji se ugrađuje prefabricirani temeljni prsten kao osnovna spona za montažu ostatka stupa. Oblik temelja može biti okrugli ili oblika pravilnog poligona (osmerokutni, kvadratni ili sl.). Također, pri izvedbi temelja u beton će se ugraditi dostatan broj PEHD cijevi s odgovarajućim otvorima i brtvećim materijalom za naknadno uvođenje energetskih kabela u unutrašnjost stupa vjetroagregata.

Izvedba platoa predviđa se na lokaciji svakog pojedinačnog vjetroagregata. Operativni plato predviđen je kao vozna površina za radne strojeve koja se koristi za vrijeme montaže i održavanja vjetroagregata. Veličina platoa vjetroagregata je do cca 75x35 m, uz lokalne prilagodbe stanju u prostoru ovisno o topografiji terena i uvjetima montaže na pojedenoj lokaciji, što će se detaljno definirati glavnim projektom za svaki pojedini konkretni vjetroagregat.

Glavni pristup lokaciji predviđen je s državne ceste D220 (Čaporice-Kamensko) sjeverozapadno od VE, a dodatno je predviđeno izvođenje i prometnih priključaka na lokalnu cestu L67104 (istočno od VA8) i nekategoriziranu prometnicu koja povezuje zaseoke Ledići, Dujmići, Šošići, Kotarci, Pištoplek s lokalnom cestom L67104 i državnom cestom DC39 te završava u zaseoku Pištoplek (istočno od VA10), pri čemu se dodatni prometni priključci planiraju realizirati u slučaju gradnje brze ceste Čvor Bisko (A1) – Kamensko čiji koridor prolazi kroz područje VE.

Sve prometnice se izvode s maksimalnim uzdužnim nagibom do 12%. Ukupna duljina pristupne ceste i servisnih cesta VE Bradarića Kosa iznosi cca. 9,1 km. U skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, NN 55/94, NN 142/03), putovi moraju zadovoljiti nosivost na osovinski pritisak od 100 kN. Slobodan profil na svim prometnicama predviđenim za kretanje vatrogasnog vozila iznosi minimalno 3 x 4 m. Pristupna cesta i servisne ceste su pravilnog pružanja, bez primjene serpentina, te su trasirane uglavnom u povoljnim terenskim (topografskim) uvjetima, blagom padinom ravnomjernog pružanja.

Pristupna cesta i servisne ceste izvest će se s kolnikom širine do 4.50 m s obostranim bankinama/bermama širine 0.50 m. Ukupna širina prometnice u kruni iznosi 5.50 m (osnovni profil). U većim krivinama predviđa se izvedba proširenja u skladu s tehničkim karakteristikama kritičnog vozila labudice što će se definirati projektnom dokumentacijom.

Pored predviđenog prometnog priključka i mreže servisnih cesta, projektom se planira i izvedba dodatnih prometnih pristupa s jugoistočne i južne strane VE, a koji bi se izgradili u slučaju realizacije planirane brze ceste Čvor Bisko (A1) – Kamensko čiji koridor prolazi kroz područje VE. Naime vjetroagregati VA8, VA9 i VA10 nalaze se južno od trase predmetne brze ceste te je u slučaju izgradnje iste potrebno izvesti dodatne pristupne prometnice koje će osigurati servisni pristup navedenim vjetroagregatima u fazi eksploatacije VE za slučaj izgradnje brze ceste.

Predviđeno je izvođenje dviju dodatnih pristupnih prometnica VE

- Pristupna prometnica od VA8 do lokalne ceste L67104 s istočne strane VA8 – omogućava pristup VA8
- Produljenje i dogradnja postojeće nekategorizirane prometnice, koja povezuje zaseoke Ledići, Dujmići, Šošići, Kotarci, Pištoplek, s lokalnom cestom L67104 i državnom cestom DC39 te završava u zaseoku Pištoplek, do pristupnih prometnica prema VA9 i VA10 – omogućava pristup VA9 i VA10.

Za potrebe elektroenergetskog povezivanja vjetroagregata u nizove predviđena je interna sredjenaponska kabela mreža VE. S obzirom na snagu vjetroelektrane, preliminarno je predviđena interna SN mreža naponske razine 33 kV, a konačno rješenje odredit će se glavnim projektom. Internom SN mrežom vršit će se evakuacija ukupne proizvedene energije iz VE Bradarića Kosa na način da se radijalni kabelski izvodi povezuju na SN postrojenje VE Bradarića Kosa unutar planirane TS x/110 kV Bradarića Kosa, te se dalje preko energetskog transformatora x/110 kV i pripadnog 110 kV trafo polja vrši predaja energije u mrežu.

Interna kabela mreža izvest će se u rubnom pojasu servisnih cesta vjetroelektrane i platoa vjetroagregata, ili iznimno na određenim dionicama prirodnom okolišu. Dubina kabelskog rova u rubnom pojasu pristupnih cesta iznosi do cca 1.3 m, na platoima vjetroagregata i prijelazima prometnica do cca 1.50 m. Širina kabelskog rova ovisna je o broju paralelno položenih kabelskih trojki. Duž čitave kabelske trase u isti kabelski rov uz energetske kabele polažu se PEHD cijevi kroz koje će se provući optički kabeli interne komunikacijske mreže za potrebe nadzora i upravljanja VE Bradarića Kosa. Također, duž čitave KB trase u isti se rov polaže i uzemljivačko uže.

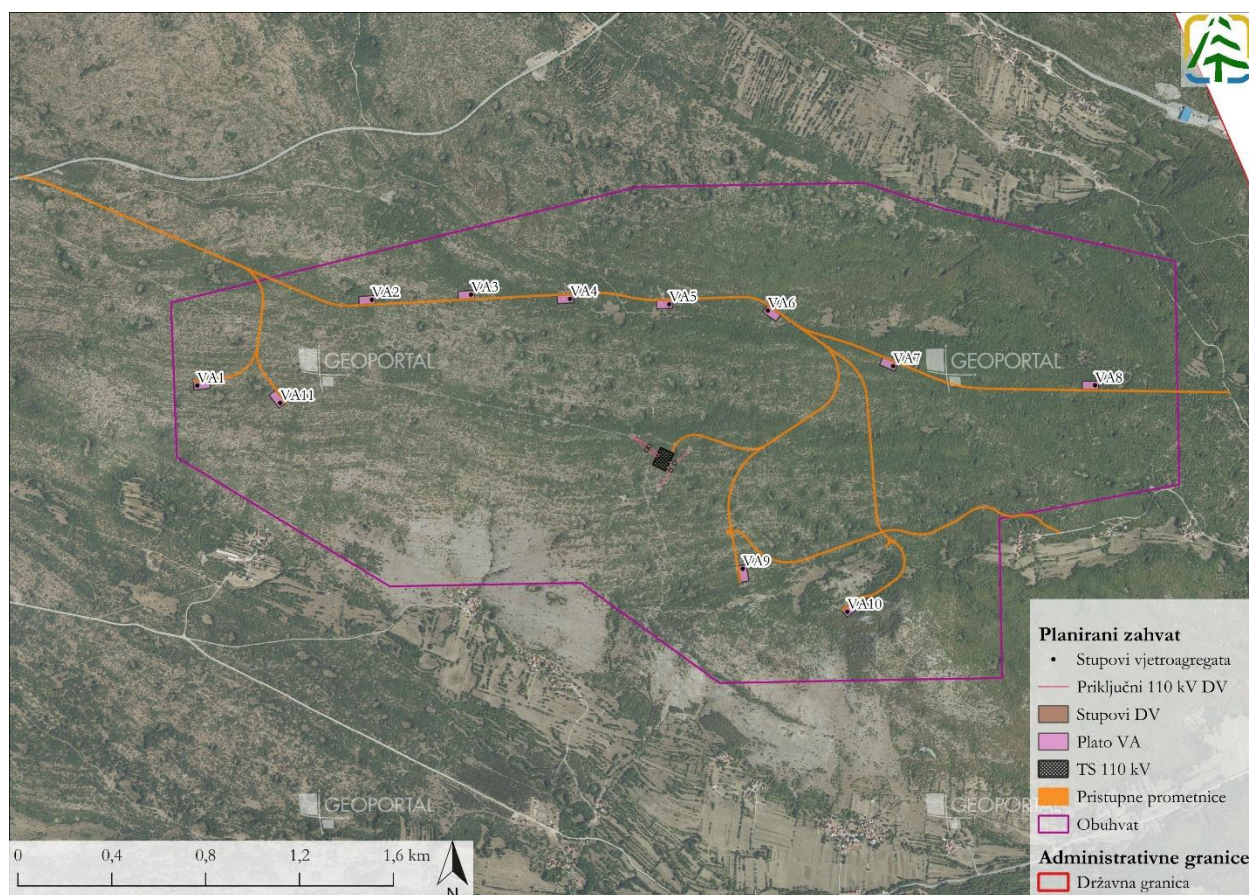
VE Bradarića Kosa planira se priključiti na prijenosnu 110 kV elektroenergetsku mrežu Hrvatskog operatora prijenosnog sustava (HOPS) izgradnjom TS x/110 kV Bradarića Kosa koja je smještena unutar obuhvata VE, te izgradnjom kratkih priključnih 110 kV DV-a kojima će se izvršiti interpolacija TS u postojeće 110 kV DV-e TS Voštane – TS Lukovac i TS Voštane – TS Buško Blato. Predmetnim rješenjem se planiraju realizirati veze TS Lukovac – TS Bradarića Kosa, TS Bradarića Kosa – TS Buško Blato i 2 x TS Bradarića Kosa – TS Voštane. TS Bradarića Kosa planira se izvesti s jednim 110 kV transformatorskim poljem (za priključak VE Bradarića Kosa), jednim sekcijским poljem, četiri vodna polja za priključak na okolne dalekovode te dodatnim prostorom za rezervno 110 kV vodno polje. Razgraničenje između HOPS-a i VE Bradarića Kosa predviđeno je na priključnim stezaljkama kombiniranih/naponskih mjernih transformatora u 110 kV transformatorskom polju prema energetskom transformatoru VE.

Kako na prostoru VE Bradarića Kosa ne postoji javna vodovodna mreža, u krugu TS x/110 kV Bradarića Kosa izvest će se spremnik za vodu, kao i interna vodovodna mreža. Otpadne sanitarne vode iz sanitarnih prostorija transformatorske stanice i pratećeg objekta odvest će se u vodonepropusnu sabirnu jamu odgovarajućeg kapaciteta.

Oborinske vode iz uljne jame transformatorske stanice propuštaju se kroz separator prije upuštanja u upojni bunar. Oborinske vode (krovne) upuštaju se u teren direktno kroz upojni bunar dok se oborinske vode sa asfaltiranih površina unutar TS (zauljene vode) propuštaju kroz separator ulja i masti prije konačnog upuštanja kroz upojni bunar.

Prometnice VE i platoi vjetroagregata izvode se s tucaničkim zastorom tako da nije predviđen poseban sustav oborinske odvodnje.

Prostorni raspored osnovnih elemenata zahvata opisanih u ovom poglavlju prikazan je na priloženoj slici na Digitalnoj ortofoto podlozi (u daljnjem tekstu DOF) iz 2021. godine (Slika 2.2).



Slika 2.2 Osnovni elementi planiranog zahvata VE Bradarića Kosa (Izvor: Idejno rješenje i Geoportall DGU)

2.2 Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

2.2.1 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

U tehnološkom procesu proizvodnje električne energije, kao ulazna snaga koristi se energija vjetra koja djeluje na lopatice vjetro turbine. Osim toga, u vjetroagregatima se nalazi određena količina ulja i maziva potrebna za podmazivanje mjenjačke kutije (ovisno o tipu vjetroagregata), ulja za hidrauliku te za potrebe ostalih manjih podsustava. Osim primarnih zadataka kao što su smanjenje trenja i trošenja, njime se odvođe toplina i čestice koje nastaju trošenjem materijala, a postiže se i zaštita od korozije, brtvljenje, smanjenje buke, ali i hlađenje. Također, ukoliko se u transformatore uz vjetroagregate ugrađuju uljni transformatori, isti sadrže transformatorsko ulje koje se nalazi unutar kućišta transformatora. Procijenjeni raspon količine navedenog ulja je od 20 do 24 t. To je ulje zaštićeno i ne mijenja se do kraja uporabnog vijeka vjetroagregata i cjelokupne vjetroelektrane. Njegovo curenje u okoliš moguće je samo u slučajevima nekontroliranih događaja. U cilju zaštite od izlivanja transformatorskog ulja i negativnih utjecaja na okoliš, energetski transformator je opremljen uljnom jamom za prihvat ulja kako bi se onemogućilo razlivanje ulja u slučaju nekontroliranog događaja.

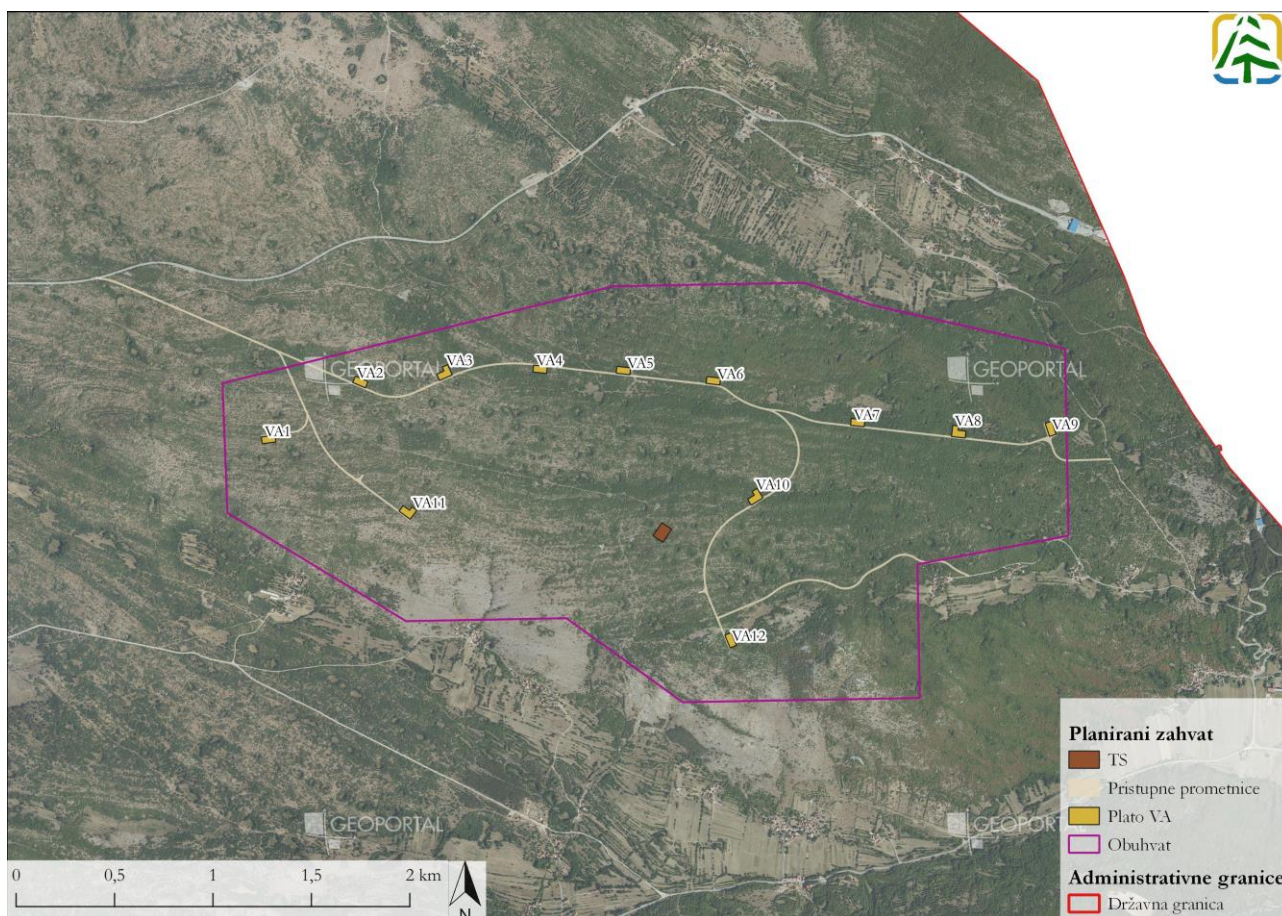
2.2.2 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

U procesu rada zahvata, iz energije vjetra se pomoću turbina proizvodi električna energija. Osim toga, tijekom rada VE, moguć je nastanak različitih vrsta opasnog otpada koji se odnosi na otpadna ulja, otpadne zauljene materijale, istrošene kondenzatore, akumulatore i sl. od rada vjetroagregata kojima će se postupati u skladu s odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i na temelju njega usvojenih

podzakonskih propisa, tj. provodit će se sakupljanje i odvajanje otpada po vrstama, te predaja tog otpada ovlaštenim tvrtkama (sakupljačima) na zbrinjavanje.

3 Varijantna rješenja planiranog zahvata

U početnoj fazi razvoja projekta razmatrano je 12 VA čiji je raspored prikazan na sljedećoj slici (Slika 3.1). Na temelju smjernica određenih prostorno planskom dokumentacijom te prepoznatim utjecajima na prirodu i okoliš odabrana je konačna varijanta s 11 vjetroagregata te njihove lokacije. U odabranoj je varijanti, osim broja vjetroagregata, promijenjena i pozicija trafostanice, koja je pomaknuta oko 300 m sjeveroistočno u odnosu na početnu varijantu, a s tim u vezi djelomično su promijenjene trase pristupnih prometnica. Također, u početnoj varijanti razmatrana je opcija priključenja izgradnjom dalekovoda duljine cca 22,5 km. S druge strane, odabrana varijanta sadrži priključak realizacijom kratkih priključnih dalekovoda, što je također okolišno prihvatljivija varijanta.



Slika 3.1 Osnovni elementi varijante s 12 vjetroagregata (Izvor: Idejno rješenje i Geoportal DGU)

4 Podaci i opis lokacije planiranog zahvata te podaci o okolišu

4.1 Analiza usklađenosti planiranog zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Analiza usklađenosti planiranog zahvata s dokumentima prostornog uređenja je urađena u odnosu na Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije", broj 1/03, 8/04 (stavljanje izvan snage odredbe), 5/05 (usklađenje s Uredbom o ZOP-u), 5/06 (ispravak usklađenja s Uredbom o ZOP-u), 13/07, 9/13, 147/15 (rješenja o ispravcima grešaka), 154/21 i 170/21-pročišćeni tekst) (u daljnjem tekstu: PP

SDŽ), a na području na kojem se nalazi zahvat na snazi su i Prostorni plan uređenja Grada Trilja i Prostorni plan uređenja Općine Cista Provo.

Prema kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena prostora*, na području obuhvata planiranog zahvata namjena prostora određena je kao područje zaštitnih i gospodarskih šuma, te područje ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta. Također, prema PP SDŽ, na području zahvata se pruža i koridor planirane državne ceste. Na širem području se nalazi više manjih građevinskih područja naselja Tijarica, Kamensko i Aržano. Istočno od zahvata se nalazi se zona ugostiteljsko-turističke namjene Jandrića staje u Aržanom, kao i granični prijelaz.

Prema kartografskom prikazu 2. *Infrastrukturni sustavi, 2.1 Cestovni promet*, sjeverno od zahvata na udaljenosti od oko 300 m se pruža državna cesta D220 (Trilj – GP Kamensko) koja prolazi naseljem Kamensko, tj. kroz Grad Trilj. Na udaljenosti od cca 800 m uz zapadnu i južnu granicu se pruža i županijska cesta ŽC6154 (D. Tijarica (D220) – G. Tijarica – Aržano (D39) koja povezuje Aržano s državnom cestom D220 i dalje s Triljem. Također, 800 m istočno od zahvata prolazi i državna cesta D39, koja povezuje GP Aržano i naselje Aržano sa središtem Općine i dalje s čvorom Šestanovac na A1. Na udaljenosti od preko 1,5 km prolazi i lokalna cesta LC67091. Ostatak cestovne infrastrukture čine lokalne i nerazvrstane ceste koje uglavnom povezuju navedene ceste viših kategorija s naseljenim područjima. Kao što je već navedeno, područjem zahvata se pruža koridor planirane državne ceste.

Prema kartografskom prikazu 2. *Infrastrukturni sustavi, 2.2 Energetski sustavi*, od područja namijenjenih za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, sam zahvat se nalazi na području namijenjenom za vjetroelektrane. Sjeverno od obuhvata na udaljenosti od 1,5 km se nalazi postojeća vjetroelektrana Kamensko-Voštane, a 5 km južno također postojeća vjetroelektrana Lukovac. Isto tako, zapadno i jugozapadno od zahvata su planirane zone za izgradnju sunčanih elektrana.

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine izdalo je Potvrdu (Klasa: 350-02/23-02/14, Urbroj: 531-08-2-3-23-4) o usklađenosti zahvata s prostornim planom za zahvat u prostoru: Izgradnja vjetroelektrane Bradarića Kosa na području Grada Trilja i Općine Cista Provo u Splitsko-dalmatinskoj županiji. (Prilog 4). Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u Elaboratu o usklađenosti zahvata s prostorno planskom dokumentacijom – Vjetroelektrana Bradarića Kosa izrađenom od strane Fractal d.o.o iz ožujka 2023.

U Studiji su analizirani i planovi nižeg reda, odnosno Prostorni plan uređenja Grada Trilja i Prostorni plan uređenja Općine Cista Provo.

4.2 Opis postojećeg stanja okoliša na području planiranog zahvata

4.2.1 Pokretači promjena u okolišu

Pokretače promjena u okolišu može predstavljati svaka ljudska aktivnost koja ugrožava ili bi mogla ugrožavati sastavnice okoliša odnosno izazivati promjene u okolišu na nekom prostoru te povećavati opterećenja okoliša. Za potrebe opisa postojećeg stanja pokretača promjena u okolišu na području planiranog zahvata napravljena je analiza naseljenosti, prometne mreže i gospodarskih djelatnosti (poljoprivreda, turizam, industrija).

Referentno područje za koje je napravljena analiza naseljenosti obuhvaća 3 naselja u sastavu Grada Trilja i Općine Cista Provo, i to naselja Tijarica i Kamensko (Trilj) i Aržano (Cista Provo). Navedeno područje je 2021. imalo 820 stanovnika, dok su svoj demografski maksimum ova naselja zabilježila 1931. (Tijarica), 1953. (Kamensko) i 1961. (Aržano), kada su ova naselja imala i do 4 puta više stanovnika nego 2021. godine, a Kamensko čak deset puta. Navedeno područje obilježavaju tipovi naselja formirana zaselcima. Ta naselja većinom pripadaju raštrkanom tipu dok su sami zaseoci zbijeni, a uglavnom su dobili ime po dominantnom prezimenu stanovništva koje ih nastanjuje.

S obzirom na mali broj stanovnika, naselja referentnog područja izrazito su slabo funkcionalno opremljena, ali su opet opremljena osnovnim funkcijama (trgovina, škola, liječnik) sve kao rezultat udaljenosti navedenih naselja od većih centara. U svrhu obavljanja određenih funkcija stanovništvo referentnih naselja putuju u Cistu Veliku, Trilj i Imotski, ali i Sinj i Split.

Na području predmetnih JLS razvijen je isključivo cestovni promet te nisu prisutni aktivni željeznički koridori javnog prijevoza. Najbliža zračna luka nalazi se u Splitu te je udaljena cca 60 km. U referentnom području planiranog zahvata nalazi se prometnica D220 koja prolazi sjeverno od granice obuhvata te seže dionicom Bisko (A1) – Čaporice (DC60) – Trilj (DC60) – Kamensko (GP Kamensko (granica RH/BiH)) u duljini od oko 29 km. U potezu podnožja visoravni na koju se smješta obuhvat planiranog zahvata nižu se zaseoci koji su nerazvrstanim i lokalnim prometnicama vezani za županijske ceste Ž-6154 dionice (Tijarica (DC220) – Aržano (DC39) ukupne

duljine 10 km, te Ž-6153 (Tijarica (ŽC6154) – Cista Velika (DC60) ukupne duljine oko 9 km. Na referentnom području planiranog zahvata pojavljuju se i brojne ulice, makadamski putevi te nerazvrstane prometnice. Bitno je istaknuti staru Napoleonovu makadamsku cestu koja je sada jedini način kretanja automobilom unutar granica obuhvata planiranog zahvata. Istočnim krilom zahvata prolazi lokalna cesta L67104 (Kamensko (DC220 – nerazvrstana cesta) ukupne duljine 1800 m.

Prema podacima CLC baze podataka, na referentnom području nalazi se 1322,9 ha poljoprivrednih površina podijeljenih na 4 kategorije: nenavodnjavano obradivo zemljište, pašnjaci, mozaik poljoprivrednih površina, i pretežito poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom biljnog pokrova. Prema ARKOD bazi podataka za 2022. godinu, površina koju poljoprivredna zemljišta prekrivaju na referentnom području je značajno manja u odnosu na onu iz CLC baze podataka iz 2018. te iznosi 605,97 ha. Ukupna površina poljoprivrednih zemljišta na referentnom području rascjepkana je na 199 parcela s najvećim udjelom kategorije krških pašnjaka (321), od kojih se četiri nalaze unutar granica obuhvata planiranog zahvata (ukupno 42,16 ha). Najviše parcela evidentirano je u naselju Tijarica (80), a najmanje u naselju Kamensko (44).

U 2022., na području Grada zabilježeno je 411 stalnih postelja, od kojih je većina smještajnih kapaciteta koncentrirana u samom naselju Trilj. Vidljiv je blagi trend povećanja broja postelja pa je tako 2019. u Gradu bilo 394 postelja, što je 4,3 % manje nego u navedenoj 2022. Na području Grada bilježio se pad broja dolazaka i noćenja od 2018. koje je kulminiralo 2020. godine zbog pandemije COVID-a, a nakon toga dolazi do oporavka i povećanja u broju dolazaka i noćenja. Smještajni kapaciteti na području Općine u potpunosti čine kuće za iznajmljivanje, a u 2022. je bilo zabilježeno 148 stalnih postelja što je porast od 51 % u odnosu na 2019. godinu kada je bilo 98 stalnih postelja. Prvi dostupni podaci o broju dolazaka i noćenja turista su iz 2019. kada Općina bilježi 659 dolazaka i 5869 noćenja, nakon čega dolazi do pada 2020. zbog već spomenute pandemije. Nakon toga dolazi do velikog rasta te 2022. Općina bilježi najbolje turističke rezultate s gotovo 1000 dolazaka i preko 7500 noćenja.

Prema podacima Registra poslovnih subjekata, na području Grada u 2022., prijavljena su ukupno 22 aktivna poslovna subjekta koji prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD 2007) pripadaju sektoru industrije. Od 10 vodećih tvrtki iz područja industrije njih 9 pripada sektoru prerađivačke industrije (NKD C). Na području Općine u 2022. godini, prijavljeno je ukupno 9 aktivnih poslovnih subjekta koji prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD 2007) također pripadaju sektoru industrije. Od 9 vodećih tvrtki iz područja industrije njih 7 pripada sektoru prerađivačke industrije (NKD C).

4.2.2 Opterećenja okoliša

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, opterećenja su emisije tvari i njihovih pripravaka, fizikalni i biološki činitelji (energija, buka, toplina, svjetlost i dr.) te djelatnosti koje ugrožavaju ili bi mogle ugrožavati sastavnice okoliša (npr. zračni i cestovni promet). Opterećivanje okoliša je svaka aktivnost ili posljedica utjecaja aktivnosti u okoliš, ili utjecaj određene aktivnosti na okoliš, koja sama ili povezana s drugim aktivnostima, može izazvati smanjenje kakvoće okoliša, rizik po okoliš ili korištenje okoliša. Na širem području planiranog zahvata okoliš je opterećen otpadom, otpadnim vodama, bukom, svjetlosnim onečišćenjem i invazivnim vrstama.

Javnu uslugu organiziranog sakupljanja, odvoza i odlaganja miješanog komunalnog i glomaznog otpada na području predmetnih JLS obavlja trgovačko društvo Čistoća Cetinske Krajine d.o.o. Na području predmetnih JLS ne postoji odlagalište otpada, a sakupljeni miješani komunalni otpad s područja Grada odlaže se na odlagalištu Mojanka u Sinju, dok se sakupljeni miješani komunalni otpad s područja Općine odlaže na odlagalištu Kozjačić u Imotskom. Sukladno PGO predmetnih JLS, odvojeno prikupljanje otpada osigurano je na 30 lokacija na području Grada i 37 lokacija na području Općine (zeleni otoci). Prema PGO na području predmetnih JLS nema izgrađenih reciklažnih dvorišta. U budućnosti je predviđena izgradnja reciklažnog dvorišta na području Grada Trilja. Prema podacima Izvješća o komunalnom otpadu za 2022., ukupna količina sakupljenog KO u 2022. na području Grada Trilja iznosila je 3422 t, odnosno 418 kg otpada po stanovniku (godišnja količina KO po stanovniku na području RH 2022. godine iznosila je 474 kg). Na području Općine Cista Provo količina sakupljenog komunalnog otpada iznosila je 385 t, odnosno 214 kg po stanovniku.

Za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda na području Grada nadležna je tvrtka Vodovod i odvodnja Cetinske Krajine. Na području Grada kanalizacijska mreža izgrađena je samo na području naselja Trilj i Vedrina. Ovaj kanalizacijski sustav spojen je na biološki pročištač otpadnih voda koji se nalazi na desnoj obali rijeke Cetine, 1,5 km nizvodno od cestovnog mosta u Trilju. Otpadna voda na uređaj dotječe tlačno, a zatim se pročišćena voda gravitacijski ispušta u rijeku Cetinu. Otpadne vode većinom se odvođe u sabirne jame koje su često nepropisno izvedene zbog čega dolazi do njihova ispusta i izlivanja otpadnih voda u okoliš. Na području Općine nije riješena

odvodnja otpadnih voda kućanstava i gospodarstava. Otpadne vode odvede se u sabirne jame, često nepropisno izvedene tako da se izljevaju i na taj način zagađuju okolni teren, dok se oborinske i otpadne vode odvede uglavnom otvorenim kanalima ili cestovnim jarcima u obližnje vodotoke.

Na lokaciji zahvata te referentnom području (zona 1 km od planiranog zahvata) buka se javlja kroz kretanje vozila po postojećim cestovnim prometnicama, koje uključuju trase državne ceste D220 (Čvor Bisko (A1) – Čaporice (D60) – Trilj – GP Kamensko gr. R BiH), županijske ceste Ž6154 (G. Tijarica – D39), lokalne ceste L-67104, kao i granični cestovni prijelaz u Kamenskom. Uz cestovne prometnice kao glavni i najsnažniji izvor buke, ostale izvore buke predstavljaju građevinska područja naselja Kamensko, Tijarice i Aržano, te peradarska farma u Voloderima. Ostatak okolice planiranog zahvata pretežito je tiho područje kamenjarskih pašnjaka, ekstenzivnih poljoprivrednih zemljišta i makije.

Na širem području oko planiranog zahvata značajnije svjetlosno onečišćenje zastupljeno je na područjima gradova poput Trilja te na području grada Sinja gdje prema Bortleovoj skali nebo pripada klasi 5 (prigradsko nebo).

Na području predmetnih JLS prema podacima MINGOR-a zabilježeno je 17 invazivnih vrsta, od čega 15 biljnih vrsta (*Ailanthus altissima*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens subalternans*, *Broussonetia papyrifera*, *Conyza canadensis*, *Conyza sumatrensis*, *Erigeron annuus*, *Euphorbia prostrata*, *Helianthus tuberosus*, *Reynoutria japonica*, *Robinia pseudacacia*, *Sorghum halepense*, *Xanthium strumarium ssp. italicum*) i 2 vrste invazivne faune (*Harmonia axyridis* i *Trachemys scripta*).

4.2.3 Stanje sastavnica i čimbenika u okolišu

Stanje sastavnica i čimbenika u okolišu analizira se prikazom najvažnijih okolišnih značajki te uvjeta i trendova njihova razvoja u odnosu na lokaciju planiranog zahvata. Kriterij kod analize stanja predstavlja dostupnost podataka, odnosno mogućnost kvantitativnog i kvalitativnog prikazivanja okolišnih značajki.

Analiza geoloških značajki područja napravljena je primarno na temelju podataka OGK, Lista Omiš (Marinčić i dr., 1969.) te pripadajućeg Tumača (Marinčić i dr., 1969.). Prema navedenom listu OGK, unutar područja zahvata se nalaze dvije stratigrafske jedinice mezozojske starosti. Vapnenci s lećama dolomita gornjeg malma (**J₂³**) su prostorno najraširenije jedinice u juri, a prostiru se u pojasu od Graba do Tijarica u kontinuitetu s donjim malmom, kao i u području između Voštana i Aržana. Dobro uslojeni kalcilutiti i kalkareniti (**K₁**) su izdvojeni na sjevernom dijelu lista na širem potezu Sinjsko polje - Buško Blato, u predjelu Aržana Područje na kojem se nalazi planirani zahvat dio je tektonske jedinice Mezozojski borani kompleks koji se pruža od čela Ljuske Kozjaka, Mosora i Biokova do čela navlake Jabuka - Aržano.

Planirani zahvat smješten je na geotektonskoj jedinici Dinarida, odnosno podjedinici Visoki krš koja predstavlja navlaku u čijoj je podini Dalmacija zona, odnosno Budva - Cukali zona na jugu i nedeformirani dio Adrije na sjeveru. Tektonska jedinica razdijeljena je sustavima rasjeda od kojih na području zahvata najveći značaj imaju reversni rasjed Imotski – Međugorje - Popovo polje, širine 200 – 1000 m i kutovima uranjanja u rasponu od 60° - 80°, i normalni rasjed Trilj - Tihaljina – Čapljina, koji je većinom normalni rasjed u zoni širine 2000 m ali su u određenom (južnom) dijelu događaju vergentni pokreti pa dolazi do stvaranja reversnog rasjeda s kutovima uranjanja od 56° - 86° (Dragičević i dr., 1999). Upravo ova dva rasjeda svojim pokretima stvaraju stres nad slojevima što rezultira nastankom potresa i stvaranju epicentralnih područja Dinara – Kamešnica, Livno – Kupres, Imotski–Grude, Metković–Mostar i Glamočko Polje.

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001), područje obuhvata planiranog zahvata pripada megamakrogeomorfološkoj regiji: 2. Dinarski gorski sustav, makrogeomorfološkoj regiji 2.4 Centralna Dalmacija s arhipelagom, mezogeomorfološkoj regiji 2.4.2 Brdsko žaravansko - žavalsko područje Centralnodalmatinske žagore te subgeomorfološkoj regiji 2.4.2.1 Aržansko – Triljsko i Lovrečko pobrđe s nizovima žaravni i udolina. Geološka struktura prostora tj. dominacija vapnenaca i dolomita uvjetovala je geomorfološka obilježja samog područja. Područje zahvata obuhvaća prostor južne padine Kamešnice koju čini Aržansko-Triljsko pobrđe sa grebenima i krškim udolinama. Karakteristika cijelog ovog prostora je pružanje u smjeru sjeverozapad – jugoistok. Od karakterističnih egzokrških formi, na području obuhvata najviše je ponikvi, kojih je uvidom u TK25 utvrđeno oko 75.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i sur. 1996) i pripadajućem znanstvenom članku Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba (Bogunović i sur. 1997)., na referentnom području nalazi se 6 sistematskih jedinica tla koji pripadaju redu terestričkih tala. Terestrička tla karakterizira automorfni način vlaženja isključivo oborinskom vodom do dubine od 1 m, pri čemu se suvišna voda slobodno i bez duljeg zadržavanja procjeđuje kroz solum tla. Najveći udio površine (24,89 %) referentnog područja zauzima pedološka

jedinica crnica vapnenačko-dolomitna (61), koja pripada razredu humusno akumulativnih tala. Prevladavajuća pedološka jedinica ujedno zauzima čak 85,18 % površine obuhvata planiranog zahvata, čija je klasa pogodnosti za poljoprivrednu obradu procijenjena kao trajno nepogodna (N-2). Ekološka dubina zakorjenjivanja biljaka kod ove jedinice iznosi 10 – 30 cm, dok je stupanj osjetljivosti na kemijske polutante procijenjen slabim (p_1). Preostali dio zahvata zauzima smeđe na vapnencu (56) s 13,12 % površine obuhvata (87,12 ha), te najmanjim dijelom kiselo smeđe na klastitima (30).

Na referentnom području prevladavaju ekološke ili prirodne funkcije tla, odnosno genofondna, ekološko-regulacijska i proizvodna, dok od ne-ekoloških ili antropogenih funkcija prevladava geogena i krajobrazna funkcija, a prostorna (infrastrukturna) i sirovinna funkcija prema Karti kopnenih staništa zauzima 70,273 ha ili samo 0,95 % površine referentnog područja.

Prema CLC bazi podataka za 2018. godinu na referentnom području planiranog zahvata zastupljene su četiri različite kategorije poljoprivrednog korištenja zemljišta. Najzastupljenija kategorija je pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova (243) koje zauzima 15,46 % površine referentnog područja zahvata, a slijedi ga mozaik poljoprivrednih površina (242) s 1,96 % pokrivenosti zemljišta. Kategorija pretežno poljoprivrednog zemljišta, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova zauzima samo 1,9 % površine obuhvata zahvata, na njegovom jugoistočnom dijelu. Dodatno je uvidom u DOF iz 2022. godine i terenskim obilaskom utvrđeno da se planirani zahvat nalazi na zemljištu na kojem dominiraju homogene niske šikare hrasta medunca i crnog jasena.

Prema karti nagiba vidljivo da je čitavim područjem prevladavajuće prisutan nagnuti teren s nagibom padina 5 – 12° (38,33 % ukupne površine referentnog područja planiranoga zahvata), slijedi ga kategorija blago nagnutog terena s nagibom padina 2 – 5° (29,02 %). Otprilike podjednako su prisutne kategorije ravnina (0 – 2°) i jako nagnutih terena (2 – 5°), koje zajedno zauzimaju 31,4 % površine promatranog područja. Vrlo strmi teren prisutan je na padinama predjela Bajlove grede, Orlovače i vrha Stražbenice. Planirani zahvat nalazi se na području grebena i krških udolina južnih padina Kamešnice, stoga je prevladavajuća kategorija nagiba padina ona blago nagnutog terena (2 – 5°) (52,45 % površine zahvata), a slijede ju otprilike podjednako zastupljene ravnine ($\leq 2^\circ$) i padine nagnutog terena (5 – 12°), zajedno zauzimajući 40,64 % površine planiranog obuhvata.

Prema podacima PPUG Trilj i PPUO Cista Provo, vrijedno obradivo tlo (P2) zauzima otprilike 227 ha odnosno 3,09 % od ukupne površine referentnog područja planiranog zahvata, a P1 zemljište nije utvrđeno. Unutar samog obuhvata zahvata prostire se ostalo obradivo tlo (P3) na površini od oko 33 ha te se proteže njegovim rubnim južnim područjem oko naselja Bradarića i Volodera. Izvan obuhvata, vrijedno poljoprivredno tlo (P2) prostire se unutar naselja Tijařica i Kamensko na područjima zaravnjenog do blago nagnutog terena.

Uvidom u podatke Hrvatskih voda te Geoportal DGU utvrđeno je kako se planirani zahvat nalazi na udaljenosti od oko 600 m od najbližeg vodnog tijela površinskih voda JKR00755_000000. S obzirom na karakter planiranog zahvata i navedenu udaljenost, u ovom dokumentu iste nisu obrađivane. Planirani zahvat u potpunosti se nalazi na području TPV JKGI_11 Cetina ocijenjenog kao dobrog kemijsko i količinskog stanja. Također, uvidom u podatke Hrvatskih voda utvrđeno je se planirani zahvat djelomično nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Ruda. Pregledom karte opasnosti od poplava ustanovljeno je da se planirani zahvat ne nalazi unutar područja pod opasnošću od poplava.

Sukladno Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH, područje Županije, a time i područje planiranog zahvata pripada zoni HR 5 Dalmacija. Prema Izvješću o kvaliteti zraka za 2021., u zoni HR 5 došlo je do prekoračenja ciljnih vrijednosti za prizemni ozon što je posljedica prirodnih izvora ili događaja, kao i onečišćenja prometom i industrijom. Uvidom u ROO, utvrđeno je da prema najrecentnijim podacima u 2022. godini na području predmetnih JLS nije bilo obveznika prijave emisija u zrak.

Planirani zahvat nalazi se na području dalmatinskog zaleđa gdje se zbog specifičnosti geografskog položaja klimatski isprepleću umjereno kontinentalna i submediteranska klima. Osnovne klimatske značajke ovog područja su niža temperatura nego u susjednom primorju, veće temperaturne amplitude, sredozemni oborinski režim sa suhim ljetima i izrazito vlažnom zimskom polovicom godine (jesen – zima) te pojava prevladavajućih lokalnih vjetrova (bura i jugo).

S obzirom na pripadnost klimazonalnoj vegetaciji područje planiranog zahvata pripada klimazonalnoj zajednici epimediteranske zone *Ostryo-Quercetum pubescentis* odnosno šumama crnog graba i hrasta medunca. Zbog djelovanja čovjeka ova zajednica je također razvijena i u obliku više ili manje prorijeđenih šikara ili znatno rjeđe kao šuma panjača u kojoj je dominantan crni grab. Sukladno terenskom obilasku najveći udio staništa unutar obuhvata

planiranog zahvata od 93,83 % zauzimaju šumska staništa okarakterizirana kao E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca. Preostali stanišni tipovi koji se pojavljuju unutar obuhvata planiranog zahvata su C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone (5,98 %) i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (0,19 %). Na lokacijama planiranih vjetroagregata i pristupnih puteva terenskim obilaskom utvrđena ukupno tri stanišna tipa, koji su ujedno i ugroženi i rijetki stanišni tipovi prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa: C.3.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone, E.3.5.1. Šuma i šikara medunca i bijelograba i E.3.5.3. Mješovita šuma i šikara medunca i crnoga graba s vučjom stopom.

Prema Katastru speleoloških objekata, TK25 u terenskom obilasku, unutar obuhvata zahvata nalaze se 2 speleološka objekta (Špilja na Gradini i Kotarčeva jama). Prema podacima ustupljenima od MINGOR-a, unutar obuhvata planiranog zahvata nalazi se jedna vrsta ugrožene flore koja je ujedno i strogo zaštićena sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (*Lilium carniolicum*) te šest vrsta koje nisu ugrožene, ali pripadaju strogo zaštićenim vrstama (*Cephalanthera damasonium*, *Cerastium grandiflorum*, *Dianthus sylvestris* ssp. *Sylvestris*, *Dianthus sylvestris* ssp. *Tergestinus*, *Euphrasia illyrica* i *Scorzonera austriaca* ssp. *bupleurifolia*). Tijekom terenskog obilaska unutar obuhvata planiranog zahvata zabilježena je jedna strogo zaštićena endemska vrsta koja nije ugrožena - uskolisno zvonce (*Edraianthus tenuifolius*).

Sukladno provedenom jednogodišnjem istraživanju tvrtke Oikon d.o.o. na užem i širem području obuhvata planiranog zahvata zabilježene su 72 vrste ptica, dok je na širem području planiranog zahvata evidentirano ukupno 17 vrsta šišmiša sukladno jednogodišnjem istraživanju tvrtke Geonatura d.o.o. Prema podacima MINGOR-a, planirani zahvat nalazi se na području rasprostranjenosti čopora vukova Umovi, dok u zoni analize stanja i unutar obuhvata planiranog zahvata, nema zabilježenih vrsta velikih zvijeri. Sukladno jednogodišnjem istraživanju tvrtke Oikon d.o.o., na širem području obuhvata planiranog zahvata potvrđena je stalna prisutnost vuka, povremena prisutnost medvjeda, dok pojavnost risa nije zabilježena. Prema podacima MINGOR-a, u zoni analize zabilježena je jedna vrsta vodozemaca i sedam vrsta gmazova, a radi se o vrstama koje nisu ugrožene, ali su strogo zaštićene sukladno Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama. Najbliže zaštićeno područje prirode je park prirode Dinara koje je na svom najbližem dijelu udaljeno 5,14 km od vjetroagregata VA2.

U šumskogospodarskom smislu, zona analize stanja pripada GJ „Tijarica“, kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Split, Šumarije Sinj i Imotski. Osim državnih šuma i šumskog zemljišta, manjim dijelom zona obuhvaća i privatne šume i šumsko zemljište unutar GJ „Maglaj“ i GJ „Udovičić – Čaporice – Tijarica“, kojima gospodare njihovi vlasnici/posjednici uz stručnu i savjetodavnu pomoć Ministarstva poljoprivrede na zahtjev vlasnika/posjednika šume. S lovnogospodarskog aspekta, zona analize stanja obuhvaća lovište XVII/22 „Kopršnica – Tijarica“, ukupne površine 8844 ha, od čega je 8301 ha lovne površine. Lovište je brdskog reljefnog karaktera i otvorenog tipa, što znači da su omogućene dnevne i sezonske migracije dlakave divljači. Vlasništvo je vlastito državno, a lovoovlaštenik je Lovačko društvo Jarebica Trilj.

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.) planirani zahvat nalazi se unutar krajobrazne regije Dalmatinska zagora koja predstavlja reljefno i krajobrazno heterogeno područje, kojem osnovna obilježja daju tri reljefna elementa: krške depresije (polja, uvale, doci i ponikve), vapnenačke zaravni oko polja i planinski vijenci. Ovaj krški, brdoviti teren s nekolicinom značajnih krških polja s obalne strane omeđen je priobalnim lancem planina koje se pružaju usporedno s obalom, a s kontinentalne strane Dinarom, Kamešnicom te granicama Imotske i Vrgoračke krajine. Ovo područje karakteriziraju kontinentalne osobine tla, klime i reljefa. Među planinama se ističu Dinara, Svilaja, Biokovo i Mosor, a od ostalih elemenata identiteta i vrijednosti, unutar područja regije se nalaze dolina Cetine (s poljima i kanjonom) te hidrografsko-morfološki fenomeni Imotskih jezera. Većinu pokrova zemljišta čine kamenjari, te područja makije i gariga. Dominantna antropogena (kulturna) karakteristika krajobrazne regije Dalmatinska zagora je rijetka naseljenost i zaostajanje u gospodarskom razvitku. Unutar krajobrazne regije Dalmatinska zagora prirodna topografija terena i veliki volumeni šuma utječu na karakter izrazito zatvorenog prostora, koji se otvara na područjima velikih krških polja. To utječe na preglednost prostora i karakter vizura - u većem dijelu prostora sagledivost je smanjena i vizure su kratke zbog brojnih barijera, dok se u poljima otvaraju široke vizure i moguće je cjelovito sagledati prostor. Cjelokupan prostor je izrazito složen zbog jedinstvenog odnosa prirodnih i antropogenih (kulturnih) karakteristika. Na širem područja obuhvata zahvata, odnosno na području Grada i Općine, bilježi se tridesetak zaštićenih kulturnih dobara dok je broj evidentiranih nepokretnih kulturnih dobara, arheoloških i ruralnih područja veći. No, unutar područja obuhvata planiranog zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara.

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine referentno je područje brojalo ukupno 820 stanovnika, a po naseljima: Kamensko 62, Tijarica 366, a Aržano 392 stanovnika. S druge strane, Grad Trilj i Općina Cista Provo su 2021. godine brojili 8182 stanovnika, odnosno 1799. U posljednjem međupopisnom razdoblju (2011.–2021.) referentno

područje je zabilježilo pad broja stanovnika za 139 stanovnika ili 14,5 %. Sva tri naselja zabilježile su veći ili manji pad broja stanovnika. Na referentnom području, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, udio starog stanovništva iznosi 44,88 %, dok je udio mladog stanovništva bio 12,68 % što predstavlja izrazito nepovoljnu strukturu. Udio žena u ukupnom broju stanovnika 2021. godine na referentnom području iznosio je 51,5 %, dok je udio muškaraca iznosio 48,5 %. S obzirom na ukupno kretanje stanovništva, u razdoblju od 2018. do 2021., Grad Trilj i Općina Cista Provo imaju negativnu prirodnu promjenu (veći broj umrlih od broja živorođenih) kao i negativan migracijski saldo (više odseljenih od doseljenih). Prema Hrvatskom zavodu za zapošljavanje analizirani su podaci o registriranoj nezaposlenosti na području Grada Trilja i Općine Cista Provo u posljednjih deset godina (2013.-2022.). Vidljiv je pad broja registriranih u Cisti Provo od 2013. sve do 2020. godine, a u Trilju i u 2019. godini nakon čega dolazi do blagog rasta. Od 2020. godine, odnosno 2021. godine dolazi ponovno do pada broja registriranih. Smanjenje broja registriranih nezaposlenih osoba je rezultat migracijskih tokova, kao i smanjenje broja radno-sposobnog stanovništva. Prema Hrvatskom zdravstveno–statističkom ljetopisu za 2021. godinu, dva dominantna uzroka smrti na području SDŽ su bila bolesti cirkulacijskog sustava (34,6 %) te novotvorine (24,18 %). Također, dominantniji uzrok smrti je bila i nova bolest dišnih puteva COVID – 19 (Koronavirus) (10,9 %).

4.2.4 Postojeći okolišni problemi šireg područja planiranog zahvata

Analiza postojećeg stanja i trendova sastavnica i čimbenika u okolišu rezultirala je izdvajanjem postojećih okolišnih problema u širem području planiranog zahvata (Tablica 4.1), kojima je u ovom poglavlju istaknut značaj, lokacije, uzroci te poveznice s pokretačima promjena i opterećenjima okoliša.

Tablica 4.1 Postojeći okolišni problemi na širem području planiranog zahvata

Sastavnica i čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Geološke i seizmološke značajke te georaznolikost	<ul style="list-style-type: none"> Narušavanje značajki krških oblika i procesa antropogenim zahvatima (ponikava, špilja, jama...) Kompleksna i teška konfiguracija terena zbog velikog nagiba i nadmorske visine Zbog velike propusnosti stijena izostanak stalnih vodotoka na širem području obuhvata
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> Gubitak ekoloških (proizvodna, ekološko – regulacijska i genofondna) i ne-ekoloških (geogena i krajobrazna) funkcija tla prenamjenom tla za potrebe infrastrukture Na području obuhvata planiranog zahvata dominira kategorija blago nagnutog terena (2 - 5°) koju karakteriziraju vidljive pojave kretanja stijenske mase, kao i blago spiranje, tečenje i kliženje tla Tlo vrlo niskog proizvodnog potencijala s visokim potencijalom rizika od erozije vodom
Vode	/
Zrak	<ul style="list-style-type: none"> Prekoračenje ciljnih vrijednosti – II. kategorija kvalitete zraka s obzirom na prizemni ozon (O₃)
Klima	/
Klimatske promjene	<ul style="list-style-type: none"> Trend porasta srednje godišnje temperature zraka u odnosu na višegodišnji prosjek Povećanje broja sušnih razdoblja Povećana vjerojatnost olujnih nevremena praćenih jakim vjetrovom
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> Depopulacija i napuštanje poljoprivredne djelatnosti, uključujući napuštanje ispaše i košnje, dovode do zaraštanja staništa, odnosno progresivne vegetacijske sukcesije Zauzimanje i fragmentacija staništa postojećim vjetroelektranama te uznemiravanje i stradavanje faune na njima ugrožavaju prisutnu faunu posebice ptice i šišmiše Krivolov Povećani antropogeni utjecaji i uznemiravanje ugrožavaju opstanak divljih vrsta područja
Zaštićena područja prirode	<ul style="list-style-type: none"> Park prirode Dinara: <ul style="list-style-type: none"> izostanak košnje i ispaše što predstavlja prijetnju od sukcesije potencijalna prijetnja od kolizija ptica s elisama vjetroturbina

Sastavnica i čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
	<ul style="list-style-type: none"> - divlja odlagališta - krivolov - uznemiravanje vrsta i uništavanje staništa aktivnim turizmom - požari
Krajobrazne karakteristike	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturni krajobraz prepušten razvojnoj sukcesiji i gubitku identiteta i prepoznatljivosti • Stupanj očuvanosti izvornih elemenata organizacije, oblikovanja, strukture i građe krajobraza, funkcija i sadržaja, ljudi, vještina i tradicije u silaznom intenzitetu • Sve veći intenzitet propadanja tradicijske gradnje u zaseocima i naseljima, te izgradnja mjestimično nedostatno interpoliranih suvremenih objekata • Gubitak tradicijskog načina korištenja zemljišta, odnosno transhumantnog stočarstva i krških pašnjaka (pasika) na širem području • Zapušteni i narušeni elementi tradicijske arhitekture (staje, lokve, suhozidi) • Napuštene i oštećene kamene obiteljske kuće unutar osamljenih zaseoka (Dujmići, Kotarci, Bradarići, Marasovići) • Postupno prevladavanje prirodnog vegetacijskog pokrova (makije/šume) nad kultiviranim i ratarskim utjecajem unutar okoliša • Opasnost narušavanja visoko prepoznatljivih panoramskih slika šireg područja značajnog krajobraza Dalmatinske zagore prekomjernom izgradnjom vjetroelektrana • Degradacija vegetacijskog sloja i doživljajnog aspekta krajobraza u smislu povećanja temperaturnih oscilacija i temperaturnih maksimuma u ljetnom periodu što mijenja i ekološke parametre krajobraza
Šume i šumarstvo	<ul style="list-style-type: none"> • Gubitak šuma i šumskog zemljišta čime se smanjuje iskoristivost drvene zalihe, a posebno vrijednosti općekorisnih funkcija • Bespravna i nekontrolirana sječa (krađa), nestručni šumski zahvati, izostanak uspostave šumskog reda, uništavanje šumskih i lokalnih prometnica, izostanak stručne obnove šuma na površinama šuma u privatnom vlasništvu • Učestali šumski požari kao posljedica klimatskih promjena – ekstremne suše povećavaju osjetljivost šumskih ekosustava na požare, čime dolazi i do povećanja intenziteta erozijskih procesa • Štete od borovog četnjaka gnjezdara (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>), koji ostavlja ozbiljne posljedice na novopošumljenim dijelovima šuma - mlade biljke brzo odumiru uslijed žderanja iglica, dok kod odraslih stabala uzrokuju smanjen rast i smanjenje opće produktivnosti te stabla postaju podložna obolijevanju - unutar šuma kojima upravljaju šumarije Imotski i Sinj utvrđen je intenzitet napada 21-40 %, a u privatnim šumama 61-80% • Značajna osutost krošanja upućuje na loše zdravstveno šuma, odnosno jak utjecaj zračnog onečišćenja i ostalih biotskih i abiotskih čimbenika koji nepovoljno utječu na stanje šumskog ekosustava
Divljač i lovstvo	<ul style="list-style-type: none"> • Stalan rad vjetroelektrane Voštane, uz redovitu prisutnost osoblja na održavanju iste, rezultiralo je gubitkom i fragmentacijom staništa na području susjednog lovišta XVII/21 „Tovarnica – Jelinak“ • Fragmentacija lovnoproduktivnih površina prouzročena infrastrukturnim zahvatima što je posebno izraženo na rubnim dijelovima staništa zbog promjene stanišnih uvjeta • Gubitak vrijednih staništa kroz smanjenje obradivih površina i površina pod pašnjacima (napuštanje tradicionalne poljoprivrede) • Smanjenje lovnoproduktivnih površina infrastrukturnim zahvatima • Stradavanje divljači pri koliziji s prometujućim vozilima • Narušavanje mira u lovištu u blizini naselja, uz prometnice te radom poljoprivredne mehanizacije • Krivolov i nedostatak podataka o krivolovu
Stanovništvo i zdravlje ljudi	<ul style="list-style-type: none"> • Nepovoljni demografski trendovi u posljednjem četverogodišnjem razdoblju (2018. – 2021.) • Gubitak mladog, najproduktivnijeg i radno sposobnog stanovništva

Sastavnica i čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
	<ul style="list-style-type: none">• Starenje stanovništva• Neravnomjeran prostorni razmještaj stanovništva• Neujednačen i nedovoljno brz prostorni razvoj i gospodarski napredak
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none">• Nedostatak sustavnih podataka o arheološkoj baštini u prostornim planovima zbog nedovoljne istraženosti arheoloških nalazišta• Nezadovoljavajuće građevno stanje graditeljske baštine; zapuštenost, neodržavanje, ruševnost

4.2.5 Prikupljeni podaci i provedena mjerenja na lokaciji planiranog zahvata

Za potrebe utvrđivanja nultog stanja i procjene utjecaja planiranog zahvata na okoliš i prirodu provedena su terenska istraživanja faune ptica, šišmiša i velikih zvijeri na širem području obuhvata planiranog zahvata, a provela su ih tvrtke Geonatura d.o.o. (šišmiši) i Oikon d.o.o. (ptice i velike zvijeri) u periodu od 2019. do 2020. godine. Istraživanja su provedena za jednak obuhvat, prema tada predviđenih 12 vjetroagregata, visine stupa 130 m, ukupne visine do 200 m, promjera rotora oko 155 m.

Tijekom istraživanja na širem području planiranog zahvata zabilježene su 72 vrste ptica od kojih je 50 vrsta strogo zaštićeno prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama te su zabilježene i 3 visokorizično ugrožene vrste: *Circetus gallicus* (orao zmijar), *Circus aeruginosus* (aja močvarica), *Platalea leucorodia* (čaplja žličarka). Jednogodišnje istraživanje je pokazalo da je predmetna lokacija slabo frekventna u doba proljetne i jesenske migracije te je zaključeno da u godini istraživanja područje nije bilo značajno za migracije ptica, a za vrijeme zime na području su zabilježene vrste koje su stanarice na tom području.

Istraživanja šišmiša provedena su u okviru terenskih obilazaka jednom mjesečno u razdoblju od ožujka do studenog 2019. godine kako bi dobiveni rezultati odražavali cjelogodišnji ciklus aktivnosti šišmiša. Provedena su u zoni do 5 km oko lokacija planiranih vjetroagregata, s posebnim naglaskom na područje do 1,5 km. Na širem području evidentirano je ukupno 17 vrsta šišmiša od kojih su 2 vrste visokorizično ugrožene: *Miniopterus schreibersii* (ugrožena - EN) i *Rhinolophus euryale* (osjetljiva - VU). Ultrazvučnim detektorom zabilježeni su i rodovi *Eptesicus*/*Nyctalus*/*Vespertilio*, *Myotis* i *Plecotus*. Od zabilježenih vrsta na području do 5 km od planiranog zahvata, ugroženima radom vjetroelektrana smatraju se vrste: *Hypsugo savii*, *Miniopterus schreibersii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus* i *Tadarida teniotis*. (Rodrigues i sur. 2015, EUROBATS 2019). Na području do 20 km od lokacije planirane vjetroelektrane nisu utvrđena međunarodno važna podzemna skloništa za šišmiše (UNEP/EUROBATS). U pregledanim potencijalnim prebivalištima nije zabilježen veći broj šišmiša. Rezultati praćenja aktivnosti ultrazvučnim detektorima ukazuju na nisku do umjereno nisku aktivnost šišmiša tijekom većeg dijela godine.

Rezultati provedenog jednogodišnjeg monitoringa faune velikih zvijeri na užem i širem obuhvatu planiranog zahvata potvrdili su stalnu prisutnost vuka, povremenu prisutnost medvjeda, dok pojavnost risa nije zabilježena. Također, na istraživanom području utvrđen je snažan antropogeni utjecaj. Pojavnost vuka u odnosu na sezone bila je veća tijekom jeseni i zime nego tijekom proljeća i ljeta kada je razdoblje parenja i podizanja mladih i kada se čopor najviše zadržava u blizini brloga. Iz navedenoga je zaključeno da predmetno područje nije područje intenzivnog korištenja (core area) od strane vukova što potvrđuje i analiza pogodnosti staništa za brloženje vuka.

5 Utjecaji planiranog zahvata na okoliš

5.1 Metodologija procjene utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu

Procjena utjecaja na okoliš predstavlja predviđanje očekivanih posljedica po okoliš koje proizlaze iz realizacije planiranog zahvata i njegova korištenja, odnosno opis potreba za prirodnim resursima (posebice: tla, zemljišta, vode i staništa, uzimajući u obzir održivu dostupnost tih resursa). Cilj procjene je definirati koje promjene okoliša mogu proizaći iz predloženih projektnih aktivnosti i ocijeniti značajnost takvih promjena. Procjena utjecaja na okoliš temelji se na opisu fizičkih obilježja planiranog zahvata i drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata te zaključcima analize postojećeg stanja okoliša. Utjecaji planiranog zahvata na sastavnice i čimbenike u okolišu procjenjuju se kroz tri faze provedbe:

- faza pripreme i izgradnje (podrazumijeva krčenje i uklanjanje vegetacije te iskapanje tla za platoe vjetroagregata i pristupni put, dovoz vjetroagregata i stupova do mjesta rada)
- faza korištenja i održavanja planiranog zahvata (podrazumijeva rad vjetroagregata)
- faza uklanjanja zahvata (podrazumijeva dekomisiju vjetroagregata i prepuštanje sukcesiji izgrađenih pristupnih putova i betonskih temelja).

Procjena utjecaja na okolišne značajke sastavnica i čimbenika u okolišu napravljena je na temelju metode tehničke analize u GIS softveru i ekspertne presudbe članova tima prema dostupnim podacima za područje trase planiranog zahvata, na temelju provedenih terenskih istraživanja kao i dostupnoj nacionalnoj i međunarodnoj znanstvenoj te stručnoj literaturi. Za svaku sastavnicu i čimbenik u okolišu metodologija određuje procjenu puta djelovanja utjecaja, područja dostizanja, vremenskog trajanja, značajnosti utjecaja i njegova ukupnog djelovanja temeljem iskustva autora na sličnim projektima te razumijevanja osjetljivosti ili vrijednosti receptora prirodnog okruženja s kojima je planirani zahvat u konfliktu.

Prilikom procjene utjecaja polazi se od činjenice da će se provedbom planiranog zahvata poštivati sve zakonske odredbe.

5.2 Procjena utjecaja na sastavnice i čimbenike u okolišu

- Utjecaj na georaznolikost procjenjuje se kao umjereno negativan
 - Djelomični i/ili potpuni gubitak te onečišćenje vrtača izgradnjom pristupnih putova
- Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište procjenjuje se kao zanemariv do umjereno negativan
 - Gubitak ekoloških (proizvodne, ekološko-regulacijske i genofondne) i ne-ekoloških (geogena i krajobrazna) funkcija tla iskapanjem tla za potrebe infrastrukturne izgradnje
 - Narušavanje kvalitete tla prolaskom teške građevinske mehanizacije i taloženjem onečišćujućih tvari iz radne mehanizacije i vozila
 - Povećanje rizika od erozije uslijed iskapanja tla i vegetacije
 - Narušavanje kvalitete tla onečišćujućim tvarima iz motornih vozila korištenjem pristupnih putova
- Utjecaj na vode procjenjuje se kao zanemariv
 - Onečišćenje podzemnih voda potencijalnim ispuštanjem sanitarnih otpadnih voda i curenjem onečišćujućih tvari iz radnih strojeva i transportnih vozila
 - Promjena kakvoće vode za ljudsku potrošnju unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Ruda potencijalnim ispuštanjem sanitarnih otpadnih voda te curenjem onečišćujućih tvari iz radnih strojeva i transportnih vozila
 - Onečišćenje TPV JKGI_11 Cetina korištenjem pristupnih puteva odnosno prometovanjem istima.
 - Onečišćenje TPV JKGI_11 Cetina potencijalnim curenjem fluida iz vjetroagregata.
 - Promjena kakvoće vode za ljudsku potrošnju unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Ruda korištenjem pristupnih puteva odnosno prometovanjem istima.
 - Promjena kakvoće vode za ljudsku potrošnju unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Ruda potencijalnim curenjem fluida iz vjetroagregata
- Utjecaj na zrak procjenjuje se kao pozitivan do zanemariv
 - Povećanje koncentracije prašine u zraku kretanjem građevinske mehanizacije, iskopavanjem i otklanjanjem tla te uklanjanjem vegetacije
 - Povećanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku kao posljedica rada mehanizacije i kretanja transportnih vozila
 - Smanjenje emisija onečišćujućih tvari u zrak kroz povećanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije
 - Povećanje emisije onečišćujućih tvari u zrak uslijed prometovanja cestovnih vozila za potrebe održavanja
- Utjecaj na klimu procjenjuje se kao zanemariv
 - Promjena mikroklimatskih uvjeta (temperatura, vlaga) kao posljedica izgradnje planiranog zahvata

- Utjecaj na klimatske promjene procjenjuje se kao zanemariv
 - Povećanje emisija stakleničkih plinova u atmosferu kao posljedica rada motora s unutarnjim izgaranjem tj. građevinske mehanizacije i transportnih vozila
 - Smanjenje emisija stakleničkih plinova u atmosferu kroz povećanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije
 - Povećanje emisija stakleničkih plinova u atmosferu uslijed prometovanja cestovnih vozila za potrebe održavanja

- Utjecaj na bioraznolikost procjenjuje se kao zanemariv do umjereno negativan i značajno negativan
 - Gubitak rijetkih i ugroženih stanišnih tipova uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje platoa VA, pristupnih prometnica i trafostanice
 - Degradacija rijetkih i ugroženih stanišnih tipova u radnom pojasu uslijed rada građevinske mehanizacije
 - Promjena stanišnih uvjeta onečišćujućim tvarima te prašinom uslijed rada mehanizacije
 - Potencijalna promjena stanišnih uvjeta uzrokovana akcidentnim situacijama
 - Onemogućavanje fizioloških procesa biljnih vrsta uslijed povećane koncentracije čestica prašine i onečišćujućih tvari nastalim radom građevinske mehanizacije
 - Gubitak dijela areala biljnih vrsta šuma hrasta medunca i kamenjarskih pašnjaka uspostavljanjem gradilišta
 - Narušavanje strukture biljnih zajednica šumskih staništa stvaranjem novog šumskog ruba uslijed fragmentacije staništa radovima uklanjanja vegetacije
 - Narušavanje strukture biljnih zajednica širenjem invazivnih biljnih vrsta na degradirana staništa
 - Gubitak dijela areala autohtonih životinjskih vrsta izgradnjom planiranog zahvata
 - Narušavanje mira u staništu uslijed buke, vibracija i svjetlosnog onečišćenja nastalih radom mehanizacije te prisutnošću ljudi
 - Otežana interakcija među jedinkama populacije i dostupnost hranilišta/plijena uslijed gubitka staništa i promijene stanišnih uvjeta uklanjanjem vegetacije, kao i uznemiravanja uzrokovanih bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem radom mehanizacije i prisutnošću ljudi
 - Slučajno stradavanje jedinki uslijed rada i kretanja mehanizacije
 - Narušavanje stabilnosti staništa emisijama onečišćujućih tvari u zrak i otpadnim oborinskim vodama uslijed kretanja vozila za održavanje zahvata
 - Narušavanje povoljnog stanja populacija ptica efektom barijere
 - Narušavanje povoljnog stanja populacija šišmiša efektom barijere
 - Promjena stanja brojnosti vrsta ptica uslijed stradavanja naletom na VA
 - Promjena stanja brojnosti vrsta šišmiša uslijed stradavanja naletom na VA i/ili kao posljedica barotraume
 - Promjena stanja brojnosti vrsta ptica i šišmiša uslijed stradavanja naletom na nadzemne dijelove planiranog dalekovoda
 - Narušavanje staništa bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem od rada VE te prisutnošću ljudi
 - Fragmentacija staništa za velike zvijeri radom VA i prisutnošću ljudi

- Utjecaj na zaštićena područja prirode procjenjuje se kao zanemariv do umjereno negativan
 - Uznemiravanje vrsta tijekom rada mehanizacije i povećanom prisutnošću ljudi
 - Promjena stanja brojnosti ptica uslijed efekta barijere i stradavanja na VA
 - Promjena stanja brojnosti šišmiša uslijed efekta barijere ,stradavanja naletom na VA i/ili kao posljedica barotraume
 - Fragmentacija staništa za velike zvijeri radom VA i prisutnošću ljudi

- Utjecaj na šume i šumarstvo procjenjuje se kao pozitivan do značajno negativan
 - Gubitak šumskih površina uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje VA, trafostanice, dalekovoda te pristupnih i servisnih prometnica
 - Gubitak šumskih površina u radnom pojasu uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje VA, trafostanice i pristupnih, internih i dodatnih prometnica
 - Smanjenje općekorisnih funkcija šuma gubitkom šumskih površina uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje VA, trafostanice i pristupnih, internih i dodatnih prometnica

- Smanjenje općekorisnih funkcija šuma u radnom pojasu uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje VA, trafostanice i pristupnih, internih i dodatnih prometnica
 - Narušavanje/promjena uvjeta u šumskim staništima (stvaranje šumskog ruba, onečišćenje staništa, unos invazivnih vrsta) krčenjem šuma i radom strojeva i mehanizacije za potrebe izgradnje te izgradnjom VA, trafostanice i pristupnih, internih i dodatnih prometnica
 - Potencijalna opasnost od erozije šumskog tla i kretanje masa tijekom izvođenjem svih vrsta planiranih radova
 - Presijecanje i oštećenje šumskih cesta korištenjem teške mehanizacije, čime se otežava gospodarenje šumama
 - Opasnost od nastanka i širenja šumskog požara izvođenjem svih vrsta radova
 - Onečišćenje šumskog staništa prometovanjem vozila za održavanje vjetroagregata
 - Opasnost od nastanka i širenja šumskog požara tijekom radova održavanja vjetroagregata
 - Povećanje otvorenosti šuma i poboljšanje protupožarne zaštite izgrađenom mrežom pristupnih putova kroz ili u blizini šumskih sastojina
- Utjecaj na divljač i lovstvo procjenjuje se kao zanemariv do umjereno negativan
 - Gubitak lovnoproduktivnih površina uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje VA, trafostanice i pristupnih, internih i dodatnih prometnica
 - Gubitak lovnoproduktivnih površina uklanjanjem vegetacije u radnom pojasu za potrebe izgradnje VA, trafostanice i pristupnih, internih i dodatnih prometnica
 - Uznemiravanje divljači radom strojeva, građevinske mehanizacije i prisutnošću ljudi
 - Prekid ustaljenih migracijskih koridora dlakave divljači (fragmentacija) radom mehanizacije, strojeva i većom prisutnošću ljudi
 - Stradavanje divljači kretanjem mehanizacije
 - Uništavanje lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata radom mehanizacije i strojeva
 - Otežano provođenje ili nemogućnost provođenja lova u svrhu lovnog turizma prisutnošću ljudi
 - Otežano kretanje dlakave divljači ustaljenim migracijskim koridorima radom VA, prometovanjem po prometnicama i kretanjem ljudi
 - Uznemiravanje divljači radom VA, prometovanjem po prometnicama i kretanjem ljudi
 - Stradavanje divljači u koliziji s lopaticama VA i vozilima tijekom održavanja
- Utjecaj na krajobrazne karakteristike procjenjuje se kao zanemariv do umjereno i značajno negativan
 - Gubitak prirodnog površinskog pokrova zemljišta (šuma, makija, krški kamenjar) uklanjanjem vegetacije i otkopavanjem tla
 - Promjena prirodne morfologije terena i narušavanje reljefnih i geomorfoloških predispozicija (ponikvi) iskapanjem temelja vjetroagregata i pristupnih putova
 - Gubitak već narušenih krških pašnjaka/pasika uklanjanjem vegetacije i otkopavanjem tla
 - Gubitak suhozidnih struktura izgradnjom pristupnih puteva
 - Promjena percepcije postojećeg karaktera krajobraza visoravni i padine obrasle makijom, provedbom građevinskih radova
 - Promjena percepcije cjeline, panoramskih vizura, uklopljenosti i uravnoteženosti vizualnog identiteta
 - Formiranje akcentnih elemenata unutar dugih vizura preko područja obuhvata (osobito unutar vizura s područja BiH istočno od obuhvata)
 - Nemogućnost uklapanja monumentalnih elemenata u postojeći krajobrazni uzorak strukturom i bojom, te razbijanje postojećeg ritma blagih reljefnih prijelaza unošenjem dinamičnog i pokretnog elementa
- Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu procjenjuje se kao zanemariv do umjereno negativan
 - Moguća fizička promjena i/ili promjena prostornih obilježja graditeljske baštine u zoni do 250 m tijekom građevinskih radova
 - Promjena prostornog i vizualnog integriteta graditeljske baštine u zoni do 500 m tijekom građevinskih radova
 - Moguće oštećenje arheoloških nalazišta građevinskim radovima (Evidentiranje novootkrivenih nalaza te provođenje mjera zaštite u zoni do 250 m tijekom građevinskih radova)
 - Evidentiranje novootkrivenih nalaza te provođenje mjera zaštite u zoni do 500 m tijekom građevinskih radova

- Moguće oštećenje Napoleonove ceste građevinskim radovima posebice na mjestu gdje je presijeca trasa pristupnog puta
- Moguća fizička promjena i/ili promjena prostornih obilježja graditeljske baštine u zoni do 250 m tijekom građevinskih radova
- Promjena prostornog i vizualnog integriteta graditeljske baštine u zoni do 500 m tijekom građevinskih radova
- Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi procjenjuje se kao pozitivan do značajno negativan
 - Povećanje stope zaposlenosti lokalnog stanovništva otvaranjem novih radnih mjesta
 - Narušavanje kvalitete života i zdravlja lokalnog stanovništva promjenom kakvoće vode za ljudsku potrošnju unutar III. zone sanitarne zaštite ispuštanjem sanitarnih otpadnih voda te curenja onečišćujućih tvari iz radnih strojeva i transportnih vozila
 - Narušavanje kvalitete života lokalnog stanovništva povećanjem razine buke i otežanim prometovanjem zbog kretanja transportnih vozila i građevinske mehanizacije
 - Narušavanje kvalitete života i zdravlja ljudi povećanjem koncentracije prašine i plinovitih onečišćujućih tvari u zraku
 - Podizanje kvalitete života lokalnog stanovništva zbog financijskih naknada jedinicama lokalne samouprave
 - Podizanje kvalitete života poticanjem održivog razvoja i većom neovisnosti u sigurnosti opskrbe električnom energijom
 - Promjena kakvoće vode za ljudsku potrošnju unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Ruda korištenjem pristupnih putova te potencijalnim curenjem fluida iz vjetroagregata
 - Narušavanje kvalitete života ljudi pojavom treperenja sjene tijekom sunčanog razdoblja te zasjenjivanja
 - Narušavanje kvalitete života lokalnog stanovništva povećanjem razine buke tijekom rada vjetroagregata
- Utjecaj na nastanak buke
 - Tijekom izgradnje u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta.
 - Obavljanje radova na gradilištu je predviđeno tijekom razdoblja dana (od 07,00 do 19,00 sati prema Zakonu o zaštiti od buke), osim u izuzetnim situacijama, ukoliko to zahtjeva tehnologija proizvodnje.
 - Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta su određene člankom 15 'Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka'. Bez obzira na zonu iz tablice 1 članka 4. ovog Pravilnika, tijekom vremenskih razdoblja dan i večer, dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08,00 do 18,00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.
 - Tijekom faze korištenja i održavanja dominantni izvori buke su vjetroagregati (11) raspoređeni unutar lokacije vjetroelektrane.
 - Proračun širenja buke vjetroelektrane u okoliš je proveden komercijalnim računalnim programom Lima, metodom prema HRN ISO 9613-2 / 2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda. Proračun je proveden za najnepovoljnije uvjete rada, pri istovremenom radu svih vjetroagregata u uvjetima maksimalne emisije buke.
 - Dodatno su proračunate razine buke na 8 referentnih točaka imisije (T1 – Matici, T2 – Krolo, T3 – Pištelek, T4 – Bajlo, T5 – Marasovići, T6 – Bradarići, T7 – Voloderi i T8 – Brčići) U nastavku je dan tablični prikaz proračunatih razina buke imisije koje će se na referentnim točkama javljati kao posljedica rada predmetne vjetroelektrane.
 - Proračun pokazuje da će razine buke koje će se na referentnim točkama, osim na točkama T3 i T7, javljati kao posljedica rada planirane vjetroelektrane u najnepovoljnijim uvjetima rada biti niže od najviših dopuštenih za razdoblja dana, večeri i noći.
 - Na referentnim točkama T3 i T7 razine buke će biti niže od dopuštenih za razdoblja dan i večer ali više od dopuštene za razdoblje noć. Trebati će predvidjeti mjere zaštite od buke kojima će se razine buke tijekom razdoblja noći spustiti unutar dopuštene vrijednosti.
 - Temeljem utvrđenog mogućeg prekoračenja dopuštene razine buke tijekom razdoblja noći, provedena je računski analiza utjecaja buke vjetroelektrane pri radu u režimu sa smanjenom emisijom buke. Proračunate razine buke su znatno niže od dopuštenih na svim referentnim točkama imisije.

- Utjecaj na nastanak treperenja i zasjenjivanja
 - Za modeliranje „najgoreg-slučaja“ („*worst-case*“) utjecaja zasjenjivanja i treperenja na receptore u okolini VE Bradarića Kosa upotrijebljen je SHADOW modul aplikacije WindPRO 3.6 (licencirane od strane Fractal d.o.o.).
 - Proračun je izveden za tip vjetroturbine Nordex N175 6.X, dijametra rotora od 175 m i visine glavčine 142.0 m, a i ostale turbine koje se uklapaju u dozvoljene maksimalne parametre mogu postići iste ili povoljnije karakteristike vezano za utjecaj zasjenjivanja i treperenja.
 - Iz dobivenih rezultata vidljivo je da su rezultati na odabranim receptorima dijelom ostali u okviru neformalnih smjernica, a dijelom su van okvira.
 - Kako je primijenjen najgori slučaj tj. za danu lokaciju: isključen je povoljan utjecaj lokalne vegetacije koja zaklanja vjetroagregate, podrazumijeva se stalno sunčano vrijeme od jutra do mraka, podrazumijeva se stalan rad turbina, podrazumijeva se stalno okomito postavljanje lopatica turbina na pravcu između sunca i receptora, može se očekivati da će realni utjecaj na svim receptorima biti znatno manji od izračunatih vrijednosti. Isto tako u slučaju neugodnog zasjenjenja i treperenja moguće je isto smanjiti ili potpuno izbjeći dodatnim mjerama poput sadnje vegetacije kojom bi se zaklonio pogled na pojedine vjetroagregate.
- Utjecaj na nastanak otpada
 - Uz poštivanje uvjeta propisanih Zakonom o gospodarenju otpadom i Pravilnikom o gospodarenju otpadom, ne očekuje se značajno negativan utjecaj nastanka otpada.
- Utjecaj na nastanak svjetlosnog onečišćenja
 - Tijekom pripreme i izgradnje najizraženiji izvor svjetlosnog onečišćenja biti će prisutan na pristupnim prometnicama i gradilištu.
 - Na području planiranog zahvata rasvijetljenost neba iznosi od 21,25 do 21,57 mag/arcsec². Sukladno Bortleovoj ljestvici tamnog neba planirani zahvat se nalazi na području koje pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za područja seosko/prigradske tranzicije. Na tom području će doći do manjeg povećanja i dodatnog opterećenja svjetlom, što neće u velikom razmjeru utjecati na osvijetljenost promatranog područja, odnosno neće imati značajno negativan utjecaj ukoliko se zone vanjskog osvijetljenja područja postave samo na mjestima gdje je propisano zakonima, uredbama i drugim važećim propisima o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima.
 - Tijekom korištenja i održavanja se očekuje mali intenzitet kretanja vozila (samo za potrebe čišćenja i održavanja pogona vjetroagregata) te se navedeni utjecaj na nastanak svjetlosnog onečišćenja na prometnicama ne ocjenjuje značajnim uz pridržavanje Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima prilikom projektiranja i izgradnje. Za noćno osvijetljenje vjetroagregata koristit će se treperava svjetla s periodičnim paljenjem i gašenjem čiji je utjecaj zanemariv.
- Utjecaj na materijalnu imovinu
 - Prometna infrastruktura - za prijenos potrebne infrastrukture, mehanizacije i strukturnih elemenata biti će potrebno proširiti postojeće i izgraditi nove puteve tako da udovoljavaju sigurnosno i funkcionalno udovoljavaju tom procesu. Postoji mogućnost utjecaja na prometne tokove u vidu povremenih zastoja i privremene regulacije prometa tijekom prolaska transportnih vozila i građevinske mehanizacije do same lokacije zahvata, a to se primarno odnosi na državnu cestu (D220). Glavni faktor utjecaja na materijalnu imovinu u prometu mogu uzrokovati moguća rasipanja rastresitog materijala i ostalog građevinskog materijala te oštećenja prometnica ili nadolazećih vozila. Međutim, u sklopu izgradnje planiranog zahvata potencijalno se može pristupiti saniranju i unaprjeđenju prometnica kojima će se vršiti dovoz agregata. Na području obuhvata planiran je i koridor brze ceste (220 Čvor Bisko (A1) – Čaporice (D60) – Trilj – G. P. Kamensko (gr. BiH)) koji prolazi između VA7 i VA8 na sjeveroistoku, te se kreće kroz obuhvat prema jugozapadu gdje izlazi iz granica obuhvata. Trasa navedenog koridora nije u prostornom konfliktu s novoplaniranom infrastrukturom, osim što na 3 mjesta presijeca planirane pristupne prometnice.
 - Poljoprivredna infrastruktura - na samom obuhvatu nalaze se pretežito zapuštene, nekad obrađivane vrtače na česticama privatnog vlasništva. Na istima se mjestimično pojavljuje suhozidna gradnja u privatnom vlasništvu na koju će proces pripreme i izgradnje zahvata utjecati. Suhozid osigurava uvjete

za poljoprivrednu proizvodnju, plansku organizaciju ispaše stoke kao i korisni prirodni kameni materijal za gradnju stambenih i gospodarskih objekata. Upravo zato, suhozidnu je gradnju, ukoliko je neizbježno njeno oštećenje, nakon izgradnje zahvata potrebno vratiti u prvobitno stanje, odnosno sanirati.

- Građevinska područja naselja - unutar granica zahvata ne postoje izgrađeni dijelovi naselja a agregati su udaljeni minimalno 650 m od prvog najbližeg građevinskog područja naselja. Prometna infrastruktura kojom će se kretati teretna vozila i mehanizacija većinom su izdvojeni od manjih zaseoka koji se na njih vežu pristupnim, lokalnim i nerazvrstanim koridorima. Pod pritiskom mehanizacije i eventualnog prolaska teretnih vozila moguća su oštećenja pločnika koja je nakon dopremanja potrebne infrastrukture potrebno sanirati.
- Elektroenergetska infrastruktura - obuhvatom planiranog zahvata prolaze dalekovodi snage 110 kV i to DV Voštane-Lukovac i DV Voštane-Lukovac-Buško Blato koji ujedno siječe i državnu cestu D220, te DV Buško Blato – Voštane. Najbliža točka u kojoj postojeća mreža dalekovoda prolazi od planiranih vjetroagregata je cca 245 m sjeverno od VA11. Prilikom izgradnje zahvata i dovoza materijala prijevoznim kamionima, ovisno o visini tereta koji prevoze moguća su oštećenja na elektroenergetskoj mreži, bilo unutar obuhvata ili na okolnim prometnicama koje siječe elektroenergetska infrastruktura. Južno od prometnice D220, a na sjevernom dijelu obuhvata planiran je dalekovod 2x400 kV Mostar-Konjsko na koji su ovisno o izgradnji, mogući utjecaji tijekom održavanja i dekomisije planirane vjetroelektrane.
- Procjena kumulativnih utjecaja u odnosu na postojeće i/ili odobrene zahvate te sinergijskih učinaka projekta
 - Koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi - s obzirom na to da se na području Grada Trilja i Općine Čista Provo te općenito SDŽ nalazi veći broj postojećih i planiranih područja za iskorištavanje energije vjetra i sunčeve energije, očekuje se kumulativno pozitivan utjecaj planiranog zahvata na smanjenje koncentracija stakleničkih plinova odnosno ublažavanje klimatskih promjena.
 - Ornitofauna - prilikom analize kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti zahvati u zoni od 20 km od planiranog zahvata, što uključuje postojeće vjetroelektrane (VE Lukovac, VE Kamensko-Voštane, VE Katuni, VE Kostanje), PP SDŽ planirane vjetroelektrane (VE Brda-Umovi, VE Čemernica, VE Ruda-Otok) i PP SDŽ planirane dalekovode na području predmetnih općina. Moguć je kumulativni utjecaj kroz gubitak staništa te kroz potencijalno direktno stradavanje ptica tijekom sezonskih odnosno lokalnih migracija.
 - Fauna šišmiša - za procjenu kumulativnih utjecaja na faunu šišmiša uzeti su u obzir planirani i postojeći zahvati u neposrednoj blizini predmetnog planiranog zahvata, s naglaskom na vjetroelektrane. Planirane i postojeće vjetroelektrane kumulativno pridonose gubitku dijela areala šišmiša te promjeni stanja brojnosti populacija šišmiša uslijed stradavanja naletom na vjetroagregate.
 - Površine prikladne za obitavanje vuka - kumulativni utjecaj postojećih vjetroelektrana i PP SDŽ planiranih vjetroelektrana te postojećih sunčanih elektrana i PP SDŽ planiranih sunčanih elektrana očituje se kroz ukupan gubitak i degradaciju pogodnih staništa za vuka.
 - Gubitak mjerila i konteksta prostora (stvaranje krajobrazu vjetroelektrana) - Postojeće vjetroelektrane uz predmetnu planiranu nižu se unutar brojnih vizura kroz predmetni prostor Dalmatinske zagore. Preklapanjem i nizanjem vjetroagregata više različitih vjetroelektrana stvara se nelagodan dojam prilikom percepcije šireg krajobrazu. Uslijed prekrivanja vrhova i visoravni s točkastim/stupolikim elementima vjetroagregata, nestaje postojeći ritam brdovitog krajobrazu većinom blagih prijelaza. S obzirom na oskudan površinski pokrov kojeg pretežito čini ogoljeli krš ili pak niska makija i garig, introdukcijom nove mreže pristupnih puteva i vizualno dominantnih elemenata vjetroagregata, uz postojeće predmetno područje prelazi iz trenutnog krajobrazu s vjetroelektranama u krajobraz vjetroelektrana.
 - Degradacija baštinskih vrijednosti - kumulativni utjecaji na pojedinačna kulturna dobra (arheološki lokaliteti i etnografska baština evidentirane Studijom) očekuju se provedbom planiranih dvaju vrsta elemenata (VA i pristupni putovi). Navedene aktivnosti/elementi mogu generirati promjene na evidentiranim i zaštićenim kulturnim dobrima koje će biti vidljive kroz narušavanje karakterističnih obilježja okoline s kojom su kulturna dobra fizički i funkcionalno povezana.
 - Buka - sjeveroistočno od predmetne vjetroelektrane Bradarića kosa nalaze se dvije vjetroelektrane u pogonu, VE ST1-1 i VE ST1-2, svaka sa po 7 vjetroagregata, a planirana je izgradnja vjetroelektrane Voštane sa 4 vjetroagregata. Temeljem podataka iz elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za zahvat 'Izgradnja vjetroelektrane Voštane, snage do 20 MW, Splitsko-dalmatinska županija, grad Trilj' (izradio EIHP, srpanj 2021. godine), analiziran je

kumulativni utjecaj buke na okoliš koji će se javljati kao posljedica istovremenog rada svih navedenih vjetroelektrana. Iz rezultata proračuna vidljivo je da ukupne razine buke koje će se u okolišu javljati kao posljedica istovremenog rada svih navedenih vjetroelektrana u najnepovoljnijim uvjetima rada tijekom razdoblja dan i večer su niže od dopuštene na svim referentnim točkama. Tijekom razdoblja noć, razine buke su više od dopuštene na referentnim točkama T3 i T7. Usporedbom proračunatih vrijednosti u uvjetima rada samo VE Bradarića kosa sa kumulativnim, na kritičnim točkama imisije na kojima se tijekom razdoblja noći javljaju razine buke više od dopuštene, vidljiv je dominantan utjecaj buke VE Bradarića kosa. Radom vjetroelektrane Bradarića kosa u režimu sa smanjenom emisijom buke, razine buke padaju znatno ispod dopuštene razine za noć na svim referentnim točkama.

- Opis možebitnih značajnih prekograničnih utjecaja
 - Moguće je narušavanje dugih i panoramskih vizura pojavom novoplaniranog zahvata prilikom percepcije prostora iz smjera BiH. Sa sjevera, odnosno unutar panoramskih vizura sa i preko područja jezera Buško Blato, lokalitet obuhvata vizualno je zaklonjen uzvisinom Kamensko. Međutim potencijalne prekogranične vizure pružaju se prema obuhvatu iz očišta u neposrednoj blizini graničnog prijelaza Aržano te u smjeru istoka iz naselja Pasić i Bilići.
 - Zbog blizine državne granice postoji mogućnost utjecaj zasjenjivanja i treperenja na području zaseoka Donja Prisika, koje je u sastavu Grada Livna u BiH. Međutim, rezultati provedenog modeliranja jasno pokazuju kako je utjecaj na području gdje se nalaze stambeni objekti unutar granica prihvatljivih (<30 sati u godini, <30 minuta u danu). Osim toga, ovaj prostor odlikuje dinamična konfiguracija terena i pokrivenost vegetacijom, stoga je prekogranični utjecaj zasjenjivanja i treperenja sveden na zanemariv intenzitet.
 - U zoni od 20 km od planiranog zahvata unutar granica BiH se nalaze Livanjsko polje i Buško jezero (udaljenost od 4km). S obzirom da su to područja bogata faunom ptica, postoji mogućnost narušavanja potencijalnih migracijskih putova ptica selica. Međutim s obzirom da terenskim istraživanjem ornitofaune (Oikon d.o.o., 2020) na području obuhvata planiranog zahvata nije utvrđen važni migracijski koridor ptica ne radi se o značajnom prekograničnom utjecaju.
 - Na udaljenosti od oko 4,2 km od obuhvata planiranog zahvata nalazi se speleološki objekt Ponor stare mlinice unutar granica BiH, ali tijekom istraživanja faune šišmiša (Geonatura, 2020) nije zabilježena prisutnost šišmiša te je zaključeno da ovo sklonište koriste šišmiši u kraćim vremenskim razdobljima tijekom sezonskih migracija. Na udaljenosti od oko 5,9 km od planiranog zahvata nalazi se Bilobrkova pećina unutar granica BiH. Tijekom terenskog istraživanja je uočeno 100 jedinki *M. blythii*, manji broj jedinki roda *Rhinolophus* i dvije jedinke *Mn. schreibersii*. S obzirom da je u špilji zabilježen veći broj šišmiša, potencijalno je moguć prekogranični utjecaj ali njegov intenzitet neće biti značajno negativan, i bit će dodatno umanjen predloženim mjerama zaštite.
 - Teritorij čopora vukova Umovi koji se nalazi na području planiranog zahvata se dijelom nalazi i unutar granice BiH. Istraživanjem velikih zvijeri (Oikon d.o.o., 2020) nije isključena mogućnost da čopor brloži na području BiH. Prekogranični utjecaji fragmentacije areala i uznemiravanja vuka nisu značajni s obzirom da područje planiranog zahvata nije okarakterizirano kao visoko prikladno za obitavanje vuka te nije područje intenzivnog korištenja od strane čopora kojima je to dio životnog prostora.
- Opis možebitnih značajnih utjecaja koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa relevantnih za planirani zahvat
 - Tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata može doći do nekontroliranih događaja uslijed izlivanja ulja, maziva ili zapaljivih tekućina iz građevinske mehanizacije i masivnih transportnih vozila, čime bi došlo do značajnijeg onečišćenja tla, podzemnih voda i bioraznolikosti. Izlivanjem navedenih tekućina može doći do njihovog gorenja odnosno izbijanja požara. Kako bi se minimizirao rizik od izvanrednih onečišćenja i požara, potrebno je pravilno organizirati gradilište, pridržavati se obveznih mjera zaštite i sigurnosti na radu te redovito održavati strojeve i vozila.
 - Tijekom rada VE Bradarića Kosa do nekontroliranih događaja može doći uslijed nakupljanja leda na lopaticama, izlivanja ulja, maziva ili zapaljivih tekućina, udara munje te pojave požara, a u iznimnim slučajevima i do otkidanja lopatice ili rušenja VA. Bitno je napomenuti da nekontrolirani događaji kod rada VA koje bi uzrokovale znatnije posljedice na okoliš do danas nisu zabilježene, a mogućnost njihove pojave je minimalna. Uz provođenje mjera predostrožnosti i osiguranja provođenja standardnih operativnih postupaka interveniranja te pravovremene reakcije u slučaju nastanka požara tijekom faze izgradnje i korištenja planiranog zahvata, vjerojatnost značajnijeg utjecaja nekontroliranih događaja na šire područje planiranog zahvata je vrlo mala i uglavnom lokalizirana na uže područje.

- Opis mogućih umanjених prirodnih vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš
 - Vjetroelektrane doprinosi razvoju energetske, ali i prometne infrastrukture jer pristupne ceste predstavljaju dodanu vrijednost u riziku od šumskih požara s obzirom da poboljšavaju protupožarnu zaštitu i u slučaju potrebe omogućavaju kretanje vatrogascima.
 - Najznačajniji pozitivan učinak realizacije planiranog zahvata je stvaranje neovisnosti u sigurnosti opskrbe električnom energijom. Shodno tome, smanjuje se proizvodnja i potrošnja električne energije iz konvencionalnih izvora tj. postrojenja na fosilna goriva koja generiraju emisije stakleničkih plinova u atmosferu. Nadalje, prema Odluci o visini naknade za korištenje prostora koje koriste proizvodna postrojenja za proizvodnju električne energije operateri elektrana plaćaju općinama i gradovima za korištenje prostora na kojima su elektrane sagrađene. Prihod je to kojim se u budućnosti može ulagati u razvoj predmetnih JLS, osobito nerazvijenih naselja u okolici zahvata. Obzirom na sve navedeno realizacijom planiranog zahvata očekuje se da će financijska korist za društvenu zajednicu biti veća od gubitaka.
- Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata (dekomisija)
 - Radni vijek suvremenih vjetroagregata u prosjeku je 20 - 25 godina, nakon čega dolazi do zamjene turbina novijim tehnologijama ili uklanjanja svih elemenata vjetroelektrane (dekomisija), a postupak rastavljanja i uklanjanja relativno je jednostavan te ne uzrokuje veće zahvate u prostoru.
 - Kao posljedica kretanja mehanizacije i transportnih vozila na gradilištu moguće je povećanje koncentracija prašine i ispušnih plinova u zraku, no navedeni utjecaji su prostorno i vremenski ograničeni zbog čega se procjenjuju kao zanemarivi. Osim toga moguć je utjecaj na faunu područja u vidu privremenog napuštanja zone gradilišta, gdje može doći do oštećenja staništa i smanjenja njegove ekološke funkcionalnosti, no utjecaj je kratkoročan i intenzitetom slabiji nego za vrijeme izgradnje zbog čega se smatra zanemarivim. S aspekta krajobraza mogućom dekomisijom koja podrazumijeva uklanjanje stupova i prepuštanje sukcesiji izgrađenih pristupnih putova i betonskih temelja, očekuje se pozitivan utjecaj.
 - Nakon dekomisije vjetroagregata, okoliš je potrebno vratiti u prvobitno stanje te Studija iz tog razloga propisuje mjeru sanacije.

6 Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša

6.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Uzimajući u obzir podatke analize stanja sastavnica i čimbenika u okolišu te rezultate procjene utjecaja planiranog zahvata na iste tijekom faze pripreme i izgradnje te korištenja i održavanja planiranog zahvata, predlažu se sljedeće mjere zaštite okoliša, čije poštivanje i provođenje podrazumijeva okolišno prihvatljivu provedbu planiranog zahvata. Za provođenje propisanih mjera zaštite nadležna je i odgovorna tvrtka HEP Proizvodnja d.o.o te je prilikom sklapanja ugovora s izvođačima odgovarajuće mjere potrebno ugraditi u ugovore.

Mjere zaštite bioraznolikosti i zaštićenih područja prirode koje su obuhvaćene mjerama ublažavanja navedenim u Poglavlju 7.4 u ovom poglavlju nisu ponavljane

6.1.1 Opće mjere zaštite okoliša

Prijedlog mjera zaštite	
-	U okviru izrade Glavnog projekta, u suradnji s projektantom, izraditi Elaborat usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša, u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša preporučene ovom Studijom. Elaborat izrađuje pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša – izradu studija o utjecaju zahvata na okoliš.
-	U najvećoj mogućoj mjeri koristiti već postojeću mrežu putova, a nove formirati samo kada je to neizbježno.

- Primjerenom signalizacijom obilježiti područje izvođenja radova te osigurati neometano i sigurno prometovanje ostalih putnika
- Za sve građevinske strojeve i mehanizaciju obavljati servisiranje, izmjenu i dopunu ulja i maziva te opskrbu gorivom izvan obuhvata zahvata.
- Gasiti motore zaustavljenih vozila i sve nepotrebne uređaje i mehanizaciju kad god je to moguće.
- Prije početka radova na izgradnji VE Bradarića Kosa, nadopuniti Konzervatorski elaborat prikupljanjem i dokumentiranjem površinskih arheoloških nalaza na području dodatnih pristupnih prometnica
- Na području obuhvata zahvata ishoditi stručno mišljenje, posebne uvjete odnosno suglasnost nadležnog Konzervatorskog odjela u Splitu i Imotskom
- U okviru izrade Glavnog projekta, za planirani zahvat treba izraditi elaborat zaštite od buke.

6.1.2 Mjere zaštite tijekom pripreme i izgradnje planiranog zahvata

6.1.2.1 Opterećenja okoliša

Buka

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Povećanje razine buke pripremom terena i izgradnjom vjetroagregata, pristupnih putova i trafostanice	- Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći

Otpad i otpadne vode

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Nastanak građevnog i komunalnog otpada	- Sav otpad koji nastaje tijekom izgradnje razvrstavati po vrsti te privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku radova izgradnje otpad predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. - Materijal od iskopa koji će biti upotrijebljen za građenje privremeno skladištiti na lokaciji gradilišta koju će odrediti izvođač radova, a u skladu s organizacijom gradilišta i jedinicom lokalne samouprave. U slučaju da tijekom izvođenja radova nastane višak iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu, obavijestiti nadležno tijelo, rudarsku inspekciju, jedinicu područne (regionalne) samouprave i jedinicu lokalne samouprave. - U slučaju istjecanja ulja u nepropusnu uljnu jamu, uzrok istjecanja ulja otkloniti, a isteklo ulje zbrinuti putem tvrtke ovlaštene za prikupljanje opasnog otpada.

Svjetlosno onečišćenje

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Jačanje svjetlosnog onečišćenja postavljanjem rasvjetnih tijela u zoni gradilišta	- U slučaju potrebe osvijetljavanja gradilišta koristiti minimalan potreban broj svjetlećih tijela s osvijetljenjem usmjerenim prema tlu. - Na svim mjestima gdje će se postavljati vanjska rasvjeta projektirati rasvjetu uz korištenje okolišno

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	prihvatljivih rješenja (LED tehnologija, zasjenjene svjetiljke s niskim rasapom svjetlosti) sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu i onemogućiti rasipanje svjetlosti u ostalim smjerovima

Materijalna imovina

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Degradacija postojeće prometne infrastrukture u okolini planiranog zahvata prilikom izgradnje zahvata	- Postojeću mrežu prometnica izvan obuhvata zahvata koja će se koristiti za vrijeme izgradnje zahvata, po završetku građevinskih radova obavezno vratiti u stanje slično prvobitnom.

6.1.2.2 Sastavnice i čimbenici u okolišu

Georaznost

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Djelomični i/ili potpuni gubitak te onečišćenje ponikava uslijed izgradnje pristupnih putova	- U najvećoj mogućoj mjeri izbjeći konflikt s evidentiranim ponikvama unutar obuhvata zahvata - Strogo je zabranjeno odlaganje iskopanog materijala i otpada u ponikve

Tlo i poljoprivredno zemljište

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Gubitak ekoloških (prirodnih) funkcija tla	- Materijal od iskopa, ukoliko je moguće, po završetku radova upotrijebiti za gradnju i sanaciju (usjeci, nasipi, ceste, prostor oko vjetroagregata) unutar planiranog zahvata. - Prilikom izvođenja zemljanih radova odvojiti humusni sloj tla, posebno ga deponirati, zaštititi od onečišćenja i po završetku radova upotrijebiti u svrhu krajobraznog uređenja prema izrađenom projektu krajobraznog uređenja.
Pojačani rizik od erozije	- Provesti standardne mjere zaštite i sanacije tla od erozije koje podrazumijevaju uređenje okoliša oko elemenata s povećanim rizikom od erozije (pristupni putovi, plato VA 10 i trafostanica) sadnju bilja dozvoljene visine, zatravnjenje padina itd.

Vode

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Narušavanje kemijskog stanja TPV JKGI_11 Cetina i onečišćenje vode za ljudsku potrošnju	- Spremnike ulja i goriva za potrebe gradilišta držati nadzemno u posebnim vodonepropusnim zatvorenim prostorima bez odvodnje, prema posebnim propisima i vodozaštitnim uvjetima. - Ukoliko na gradilištu postoji sanitarni čvor, sanitarne otpadne vode prikupljati, a sadržaj zbrinjavati sukladno ugovoru s ovlaštenim sakupljačem otpada.

Zrak

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Povećanje koncentracije onečišćujućih tvari (ispušni plinovi i prašina) u zraku	<ul style="list-style-type: none"> - Rasuti građevinski materijal vlažiti ili prekrivati, pogotovo za vjetrovitih dana. - Redovito održavati građevinsku mehanizaciju, strojeve i vozila u skladu s provedbenim propisima.

Prilagodba na/od klimatskih promjena

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Povećana ranjivost infrastrukture i okoliša uslijed intenziviranja prirodnih procesa potaknutih klimatskim promjenama	<ul style="list-style-type: none"> - Mjere propisane u okviru sastavnice <i>Tlo i poljoprivredno zemljište</i>.

Bioraznolikost

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Gubitak staništa izgradnjom elemenata zahvata te promjena stanišnih uvjeta uzrokovana zaprašivanjem, povećanom koncentracijom onečišćujućih tvari i narušavanjem staništa	<ul style="list-style-type: none"> - Koristiti minimalni radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja autohtone vegetacije, tj. za pristup gradilištu planirati korištenje postojeće mreže putova, a kao glavni pristupni put koristiti trasu planiranih pristupnih prometnica. - Ostale Mjere zaštite su obuhvaćene i mjerama ublažavanja u Poglavlju 7.4
Pojava invazivnih biljnih vrsta na degradiranim staništima	<ul style="list-style-type: none"> - Mjera zaštite je obuhvaćena mjerama ublažavanja u Poglavlju 7.4
Stradavanje i uznemiravanje faune	<ul style="list-style-type: none"> - Mjere zaštite su obuhvaćene mjerama ublažavanja u Poglavlju 7.4

Šume i šumarstvo

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Gubitak gospodarskih i smanjenje općekorisnih funkcija šuma uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje VA, trafostanice i prometnica	<ul style="list-style-type: none"> - Nadležnu šumariju pravodobno obavijestiti o početku radova na izgradnji planiranog zahvata te omogućiti nesmetano gospodarenje okolnim šumskim površinama. - Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnim šumarskim službama zbog definiranja prilaznih putova gradilištu i korištenja postojeće šumske infrastrukture, vodeći se racionalnim korištenjem šuma i šumskog zemljišta. - Privremeno deponiranje materijala iz iskopa ne planirati na šumama i šumskog zemljištu, s naglaskom na odsjeke uređajnog razreda panjače. - Nakon završetka radova na izgradnji, provesti sanaciju terena šumskotehničkim mjerama i biološkom sanacijom autohtonim vrstama šumskog drveća i grmlja navedenih u Programu gospodarenja GJ „Tijarica“ za predmetni odjel/odsjek te uspostaviti i kontinuirano održavati šumski red. - Pri biološkoj sanaciji terena ne unositi tlo i šumski reprodukcijски materijal iz neprovjerenih izvora te pri odabiru šumskog reprodukcijskog materijala prednost dati onima koje rastu u obližnjim

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	rasadnicima te onim vrstama koje su otporne na požare, a sve navedeno provoditi u suradnji s nadležnim šumarskim službama.
Otežano gospodarenje šumama presijecanjem i oštećivanjem šumskih cesta prilikom kretanja i rada građevinske mehanizacije i masivnih transportnih vozila	<ul style="list-style-type: none"> - Nakon izvođenja građevinskih radova korištene šumske ceste vratiti u stanje slično prvobitnom.
Potencijalna opasnost od erozije šumskog tla i kretanja masa tijekom izvođenjem svih vrsta planiranih radova	<ul style="list-style-type: none"> - Odvodnju oborinskih voda izvesti na način da ista ne dospjeva na padine koje su okarakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne. - U daljnim fazama projekta izgradnju prometnica i VA10, koji se nalaze na većim nagibima, u najvećoj mogućoj mjeri prilagoditi konfiguraciji terena. - Stabilizirati terene bujičnih tokova gradonima, kamenom i terasama koristeći adekvatne vrste drveća i grmlja navedenih u programu ili osnovi gospodarenja za predmetni odsjek.
Opasnost od nastanka i širenja šumskog požara prilikom izvođenja građevinskih radova	<ul style="list-style-type: none"> - Osobitu pažnju prilikom gradnje treba posvetiti rukovanju s lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, odnosno alatima koji izazivaju iskrenje kako ne bi došlo do šumskih požara, a osobito ljeti kada se stvore idealni uvjeti za njihov nastanak i širenje. - Poštivati sve propise i postupke o zaštiti šuma od požara, odnosno provoditi protupožarne mjere propisane godišnjim planovima zaštite šuma od požara za državne i privatne šume i šumsko zemljište (čišćenje od raslinja svijetlih pruga oko prometnice, postavljanje znakova upozorenja, ustrojavanje načina motrenja - nadzora šuma i dojave o nastalom požaru). - Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka.

Divljač i lovstvo

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Uznemiravanje divljači radom strojeva, građevinske mehanizacije i prisutnošću ljudi	<ul style="list-style-type: none"> - Obavijestiti lovoovlaštenike o periodu i lokaciji izvođenja radova i u suradnji sa stručnom službom za provedbu lovnogospodarske osnove i lovočuvarskom službom lovoovlaštenika na terenu razmotriti lokacije na kojima divljač obitava kako bi se na vrijeme poduzele sve mjere za sprečavanje šteta koje mogu nastati na divljači tijekom radova. - Građevinske radove izvoditi tijekom dana, a samo u izuzetnim slučajevima i tijekom noći (ukoliko to zahtijeva tehnologija). - Koristiti minimalni radni pojas kako bi se smanjilo zauzimanje lovnoproduktivnih površina i posljedično smanjilo uznemiravanje prisutne divljači.
Stradavanje divljači kretanjem građevinske mehanizacije i masivnih transportnih vozila	<ul style="list-style-type: none"> - Svako stradavanje divljači nastalo tijekom izvođenja radova prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	<ul style="list-style-type: none"> - Izbjegavati nepotrebno kretanje strojeva i radnika izvan zone radova kako bi se utjecaj sveo na najmanju moguću razinu.
Uništavanje lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata radom mehanizacije i strojeva	<ul style="list-style-type: none"> - U suradnji s lovoovlaštenicima izmjestiti sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte s područja planiranog zahvata na druge lokacije ili ih nadomjestiti novima.
Degradacija pojilišta za divljač	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulativne površine planirati na način da zaobiđu otvorene vodene površine (stalne lokve) te da se izbjegne njihovo urušavanje ili zatrpavanje (otpadom, betonskim agregatom i ostalim građevinskim materijalom).
Otežano provođenje ili nemogućnost provođenja lova u svrhu lovnog turizma prisutnošću ljudi	<ul style="list-style-type: none"> - Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima vezano za vrijeme odvijanja lova radi sigurnosnih razloga.

Krajobrazne karakteristike

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Promjena prirodne morfologije reljefa	<ul style="list-style-type: none"> - Realizirati prethodno izrađen krajobrazni elaborat s detaljnim smjericama za sanaciju krajobraza u suradnji sa stručnjakom krajobrazne arhitekture - Pristupne putove projektirati sukladno postojećoj konfiguraciji terena, dosljedno prateći njegove slojnice uz izbjegavanje dubokih zasjeka i nasipa
Narušavanje i gubitak elemenata tradicijske arhitekture te identiteta krajobraza	<ul style="list-style-type: none"> - Pri projektiranju planiranog zahvata, nužno je prilagoditi lokaciju trafostanice i uskladiti kretanje pristupnih putova u prostoru na minimalnoj udaljenosti 5 metara od građevina tradicijske arhitekture (suhozidi, pastirske staje) i krških reljefnih oblika (ponikve), kako se ne bi narušila strukturalnost istih. - Pristupne putove izvesti kao makadamske ceste bez asfalta.
Narušavanje slike krajolika i percepcije cjeline	<ul style="list-style-type: none"> - U najvećoj mogućoj mjeri neutralizirati vizualno odstupanje tijela vjetroagregata od okolnih vizualnih predispozicija njegovog pozadinskog plana u krajobrazu (neba, ogoljelih planina), korištenjem neutralnih boja za isti, sukladno Pravilniku o gradnji i postavljanju zrakoplovnih prepreka (NN 100/2019).

Kulturno-povijesna baština

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Moguće fizičko oštećenje poznatih arheoloških nalazišta	<ul style="list-style-type: none"> - Provesti zaštitna arheološka istraživanja na lokaciji prapovijesne gomile
Mogućnost štete na do sad neutvrđenim arheološkim nalazima	<ul style="list-style-type: none"> - Osigurati stalan arheološki nadzor tijekom pripreme i izgradnje zahvata zbog mogućnosti otkrivanja arheoloških nalaza koje nije bilo moguće ubicirati tijekom arheološkog pregleda zbog zaraslosti neobrađenog tla. - Ukoliko izvođač radova tijekom zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze, dužan je prekinuti radove

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
	i zaštititi nalaze, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel Ministarstva kulture i medija, a investitor je dužan osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja po uputama nadležnog Konzervatorskog odjela.
Moguće fizičko oštećenje baštine na mjestima gdje pristupni putevi presijecaju trasu Napoleonove ceste	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentirati dijelove trase Napoleonove ceste na kojima će se obavljati građevinski radovi - Tehnički zaštititi dio Napoleonove ceste tako što će se preko nje postaviti najmanje 2 sloja geotekstila te zaštitni sloj tampona prvo sitnije pa veće granulacije pa tek posteljica za pristupni put, a sve radi što manjeg oštećenja povijesne Napoleonove ceste

6.1.3 Mjere zaštite tijekom korištenja i održavanja planiranog zahvata

6.1.3.1 Opterećenja okoliša

Buka

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Povećanje razine buke	<ul style="list-style-type: none"> - Primijeniti režim rada vjetroagregata sa smanjenom emisijom buke na pozicijama VA za koje se mjerenjem tijekom probnog rada utvrdi prekoračenje dopuštenih vrijednosti razina buke. - Vjetroagregate redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.

Otpad i otpadne vode

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Nastanak različitih vrsta otpada	<ul style="list-style-type: none"> - Sav nastali otpad privremeno skladištiti odvojeno po pojedinim vrstama otpada u adekvatnim spremnicima na odgovarajućim površinama. - Zbrinjavanje otpada redovito organizirati putem za to ovlaštenih tvrtki sukladno propisima iz područja gospodarenja otpadom.

Svjetlosno onečišćenje

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Jačanje svjetlosnog onečišćenja postavljanjem rasvjetnih tijela na objekte, infrastrukturu i prateće površine planiranog zahvata	<ul style="list-style-type: none"> - Na svim mjestima gdje će se postavljati vanjska rasvjeta projektirati rasvjetu uz korištenje okolišno prihvatljivih rješenja (LED tehnologija, zasjenjene svjetiljke s niskim rasapom svjetlosti) sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu i onemogućiti rasipanje svjetlosti u ostalim smjerovima. - Poštivati odredbu svjetlostaja, te tijekom noći u minimalnom periodu od 3 sata drastično smanjiti udio emitirane svjetlosti na području zahvata.

6.1.3.2 Sastavnice i čimbenici u okolišu

Vode

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Narušavanje kemijskog stanja TPV JKGI_11 Cetina i onečišćenje vode za ljudsku potrošnju.	<ul style="list-style-type: none"> - Redovito održavati vjetroaggregate prema uputama proizvođača kako pri radu ne bi došlo do curenja fluida (ulja za mjenjačke kutije, ulja za hidrauliku, izolirajuće tekućine). - Redovito kontrolirati stanje transformatora i uljnih jama.

Prilagodba na/od klimatskih promjena

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Povećana ranjivost infrastrukture i okoliša uslijed intenziviranja prirodnih procesa potaknutih klimatskim promjenama	<ul style="list-style-type: none"> - Mjere propisane u okviru sastavnice <i>Šume i šumarstvo</i>.

Bioraznolikost

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Uznemiravanje i stradavanje faune	<ul style="list-style-type: none"> - Mjere zaštite obuhvaćene su mjerama ublažavanja u Poglavlju 7.4

Zaštićena područja prirode

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Stradavanje faune zaštićenog područja Parka prirode Dinara	<ul style="list-style-type: none"> - Mjere zaštite obuhvaćene su mjerama ublažavanja u Poglavlju 7.4

Šume i šumarstvo

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Opasnost od nastanka i širenja šumskog požara prilikom održavanja VA	<ul style="list-style-type: none"> - Osigurati tehničke uvjete na planiranim pristupnim i servisnim putovima koji će udovoljavati karakteristikama protupožarnih prometnica kako bi se stvorili preduvjeti i omogućilo njihovo uvrštavanje u sustav protupožarnih prometnica. - Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnim šumarskim službama vezano za zaštitu šuma od požara.

Divljač i lovstvo

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Otežano kretanje dlakave divljači ustaljenim migracijskim koridorima te uznemiravanje divljači radom VA, prometovanjem po prometnicama i kretanjem ljudi	<ul style="list-style-type: none"> - U suradnji s lovoovlaštenicima pojačati ishranu divljači i po potrebi postaviti nova hranilišta za divljač te osigurati financijska sredstva za održavanje i funkcioniranje hranilišta tijekom cijelog radnog vijeka vjetroelektrane. - Na lokaciji zahvata ne smiju se postavljati ograde, osim ograde oko trafostanice, kako bi svi prirodni koridori i migracijski putovi dlakave divljači ostali slobodni.

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Otežano provođenje ili nemogućnost provođenja lova u svrhu lovnog turizma prisutnošću ljudi	- Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima vezano za vrijeme odvijanja lova radi sigurnosnih razloga.

Krajobrazne karakteristike

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Narušavanje i gubitak elemenata tradicijske arhitekture	- Prilikom održavanja vjetroelektrane, zaštititi postojeće objekte tradicijske arhitekture od mogućeg oštećenja ili uništavanja.

Stanovništvo i zdravlje ljudi

Opis utjecaja	Mjera ublažavanja utjecaja
Narušavanje kvalitete života pojavom zasjenjivanja i treperenja	- Po potrebi provesti mjere ublažavanja zasjenjivanja i treperenja kao što su sadnja stabala ili instalacija struktura koje blokiraju nepovoljan utjecaj zasjenjenja i treperenja, u suradnji s lokalnom zajednicom

6.1.4 Mjere zaštite nakon prestanka korištenja

Prijedlog mjera zaštite

U fazi uklanjanja vjetroagregata s lokacije, ukloniti i zbrinuti sve uređaje i opremu, izraditi potrebnu dokumentaciju, uključujući projekt sanacije krajobraza sukladno važećim propisima i zatečenoj situaciji na lokaciji te prostor sanirati prema izrađenoj dokumentaciji.

U fazi uklanjanja vjetroagregata s lokacije, zaposjednute površine privesti prvotnoj prostorno-planskoj namjeni, sukladno šumskogospodarskim planovima primjenom šumskouzgojnih mjera u suradnji s nadležnim šumarskim službama.

6.1.5 Mjere zaštite u slučaju nekontroliranih događaja

Prijedlog mjera zaštite

U svakom trenutku osigurati dovoljan broj kemijskih / mehaničkih sredstava za uklanjanje i neutralizaciju kontaminiranih / opasnih tvari koje se ispuštaju u okoliš u slučaju izlivanja motornog ulja ili ulja iz hidrauličke radne mehanizacije i transportnih vozila te drugih potencijalnih nesreća na području vjetroagregata i pristupnih putova.

U slučaju nekontroliranog ispuštanja naftnih derivata, ulja i masti iz strojeva i vozila, saniranje nezgode bi se trebalo obaviti u najkraćem mogućem roku: zaustaviti izvor istjecanja, pristupiti suhom postupku čišćenja materijalima koja apsorbiraju navedene tvari, a potom ostatke čišćenja i onečišćeni dio tla odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada.

Voditi evidenciju o svim intervencijama na redovitom održavanju, popravcima i osiguranju kakvoće, ispravnosti i pouzdanosti svih instalacija i uređaja te dijelova sustava za nadzor, upravljanje, mjerenje i sprječavanje nastanka i širenja požara ili eksplozije ili drugih akcidenata te za vatrodaju i gašenje požara.

6.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

Bioraznolikost

Ornitofauna

Program praćenja ornitofaune tijekom prve dvije godine rada planirane vjetroelektrane u cilju praćenja realnog utjecaja vjetroelektrane na ptice (primarno kolizije) uvjetovan je osjetljivošću područja odnosno prisutnošću osjetljivih vrsta. Program praćenja ornitofaune tijekom korištenja vjetroelektrane uključuje sljedeće elemente:

- praćenje stanja populacija gnjezdarica na području obuhvata zahvata u prve dvije godine rada vjetroelektrane provođenjem jednog jutarnjeg i jednog večernjeg transekta krajem ožujka i jednog jutarnjeg i jednog večernjeg transekta u travnju, po transektu postavljenom tijekom terenskog istraživanja ornitofaune na području planiranog zahvata kojeg je provela tvrtka Oikon d.o.o. 2020. godine
- praćenje preleta grabljivica jedan puta mjesečno po 3 sata s VP1 i 3 sata s VP2 u razdobljima najveće aktivnosti ptica grabljivica postavljenima tijekom terenskog istraživanja ornitofaune na području planiranog zahvata kojeg je provela tvrtka Oikon d.o.o. 2020. godine
- praćenje stanja stradavanja ptica svaka dva tjedna po dva uzastopna dana. U odabrane dane provođenja praćenja stradavanja ptica moraju biti povoljni vremenski uvjeti (vjetar 1 – 6 m/s, bez oborina), a povoljni vremenski uvjeti moraju biti i barem jedan prije početka praćenja

Ukoliko uvjeti nisu bili zadovoljavajući u nekom periodu praćenja, provodi se najviše moguće u datom trenutku, uz suglasnost nadležnog Ministarstva.

Fauna šišmiša

Praćenje stanja (aktivnosti i stradavanja) faune šišmiša tijekom rada vjetroelektrane preporuča se provoditi u razdoblju od 1. ožujka do 30. 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 mikroklimatskim uvjetima
- Praćenje stradavanja šišmiša

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.

Ukoliko se po završetku dvogodišnjeg praćenja utvrdi visok intenzitet stradavanja šišmiša, kao i ukoliko 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 koje propisuje nadležno tijelo. Učinkovitost dodatnih mjera potrebno je testirati u okviru daljnjeg praćenja u kritičnom razdoblju unutar najmanje jedne godine.

Rezultate i analizu svih aktivnosti u okviru Prijedloga programa praćenja treba uredno bilježiti i dostaviti središnjem tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode na kraju svake godine praćenja. U slučaju da se tijekom praćenja utvrdi vrlo visoka smrtnost šišmiša i/ili ptica, potrebno je odmah obavijestiti nadležno tijelo.

Buka

Tijekom izgradnje

Ukoliko se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provesti mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom najugroženijeg stambenog objekta. Mjerenje treba provesti tijekom prvih noćnih radova te ponavljati tijekom svakih idućih 30 dana, sve do prekida radova noću.

Tijekom korištenja

Buku treba mjeriti na referentnim točkama imisije prema elaboratu zaštite od buke. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

Prva mjerenja treba provesti tijekom probnog rada vjetroelektrane. Nakon toga, mjerenja treba provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te dodatno pri eventualnoj izmjeni vjetroagregata. U slučaju fazne gradnje, mjerenja treba provesti nakon završetka svake faze izgradnje.

Mjerenja i ocjenu rezultata treba provesti institucija ovlaštena od Ministarstva zdravstva za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke - za akustička mjerenja.

7 Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu

7.1 Uvod

Postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, sukladno Članku 29. Zakona o zaštiti prirode, provelo je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja te je donijelo Rješenje (Prilog 3) prema kojem se s obzirom na karakteristike, tehničko rješenje i smještaj zahvata u prostoru, ne može isključiti mogućnost značajno negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da je za isti obvezna provedba postupka Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 352-03/23-06/56, URBROJ: 517-10-2-2-23-2, Zagreb, 16. listopada 2023. godine). Područja ekološke mreže na koja bi planirani zahvat, prema Rješenju, potencijalno mogao utjecati su: HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora, HR1000028 Dinara, HR1000029 Cetina, HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem, HR2001352 Mosor i HR5000028 Dinara.

7.2 Opis metode za predviđanje utjecaja

Opseg mogućeg načina djelovanja planiranog zahvata utvrđen je primjenom načela predostrožnosti. Preklapanjem svih pojedinih područja djelovanja zahvata utvrđuje se najveće moguće područje djelovanja zahvata koje određuje opseg ocjene prihvatljivosti. Za planirani zahvat definirana je zona mogućeg djelovanja preklapanjem dostupnih podataka o ekološkim karakteristikama područja uz korekcije na osnovu zapažanja tijekom terenskog uvida.

Načini djelovanja zahvata smatraju se utjecajem ako djeluju na ciljeve očuvanja pojedinog područja ekološke mreže.

Za potrebe procjene utjecaja korišteni su:

- podaci o zahvatu (Idejno rješenje)
- podaci o području ekološke mreže (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, Bioportal, SDF)
- topografske i ortofoto karte
- Karta nešumskih staništa RH (Bardi i sur. 2016.)
- crvene knjige, nacionalna klasifikacija staništa te druga stručna i znanstvena literatura
- podaci o provedenim i planiranim zahvatima na utjecanim POP i POVS područjima (MINGOR, 2020)
- literaturni i vektorski podaci o ciljnim vrstama i staništima (MINGOR, 2023)
- podaci prikupljeni tijekom terenskih istraživanja

Analize su provedene korištenjem GIS alata, a mogući utjecaji na ekološku mrežu ocjenjeni su sukladno metodologiji prema dokumentu „Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)“.

7.3 Opis područja ekološke mreže na koje planirani zahvat može imati utjecaj

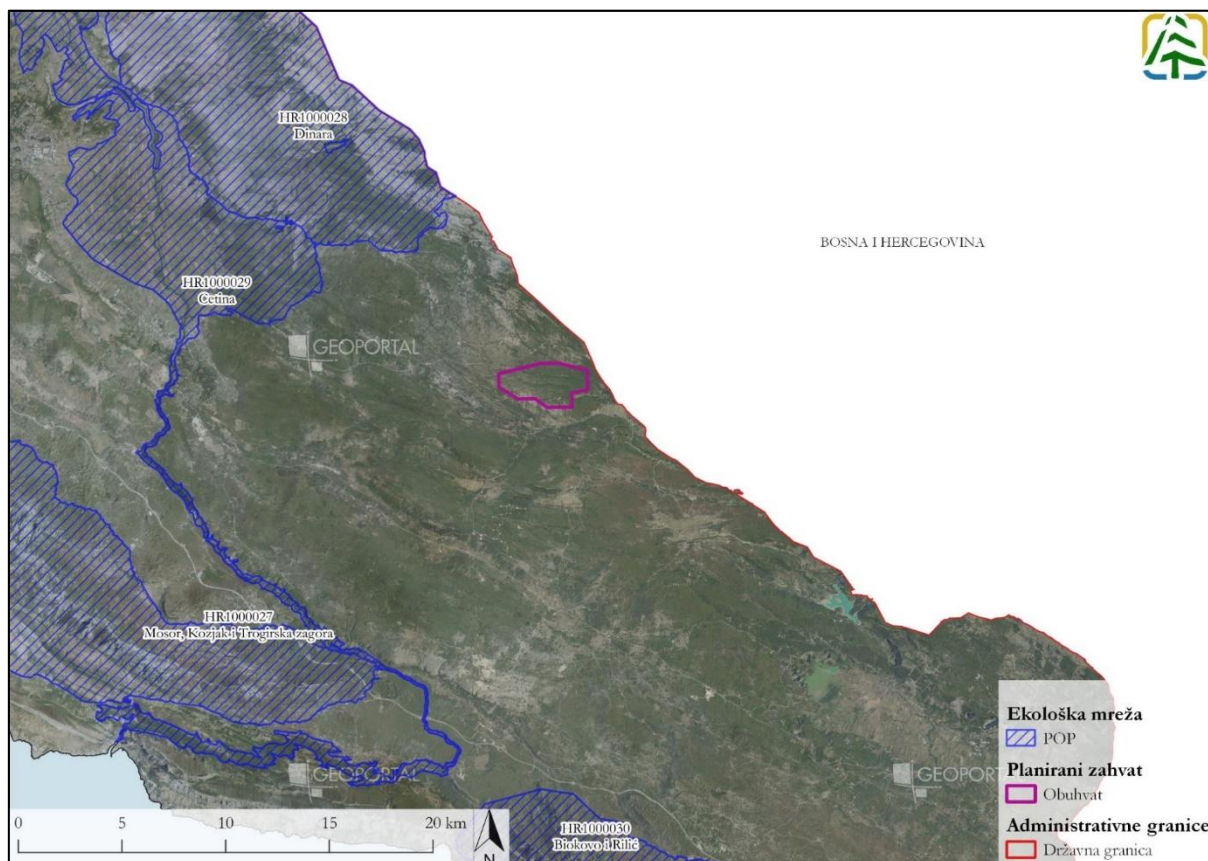
Planirani zahvat ne nalazi se u području ekološke mreže, ali su utjecaji mogući na ciljne vrste koje pripadaju populacijama područja ekološke mreže, a koje imaju veći radijus kretanja i/ili kojima područje planiranog zahvata predstavlja migracijsku rutu. S obzirom na karakteristike planiranog zahvata, njegov smještaj u prostoru i definirane ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, područja ekološke mreže na čije ciljeve očuvanja bi planirani zahvat potencijalno mogao utjecati su:

- Područja očuvanja značajna za ptice (POP) (Slika 7.1):
- HR1000028 Dinara (udaljeno oko 7,5 km sjeverozapadno od planiranog zahvata)
- HR1000029 Cetina (udaljeno oko 9,7 km sjeverozapadno od planiranog zahvata)
- HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora (udaljeno oko 14,9 km jugozapadno od planiranog zahvata)

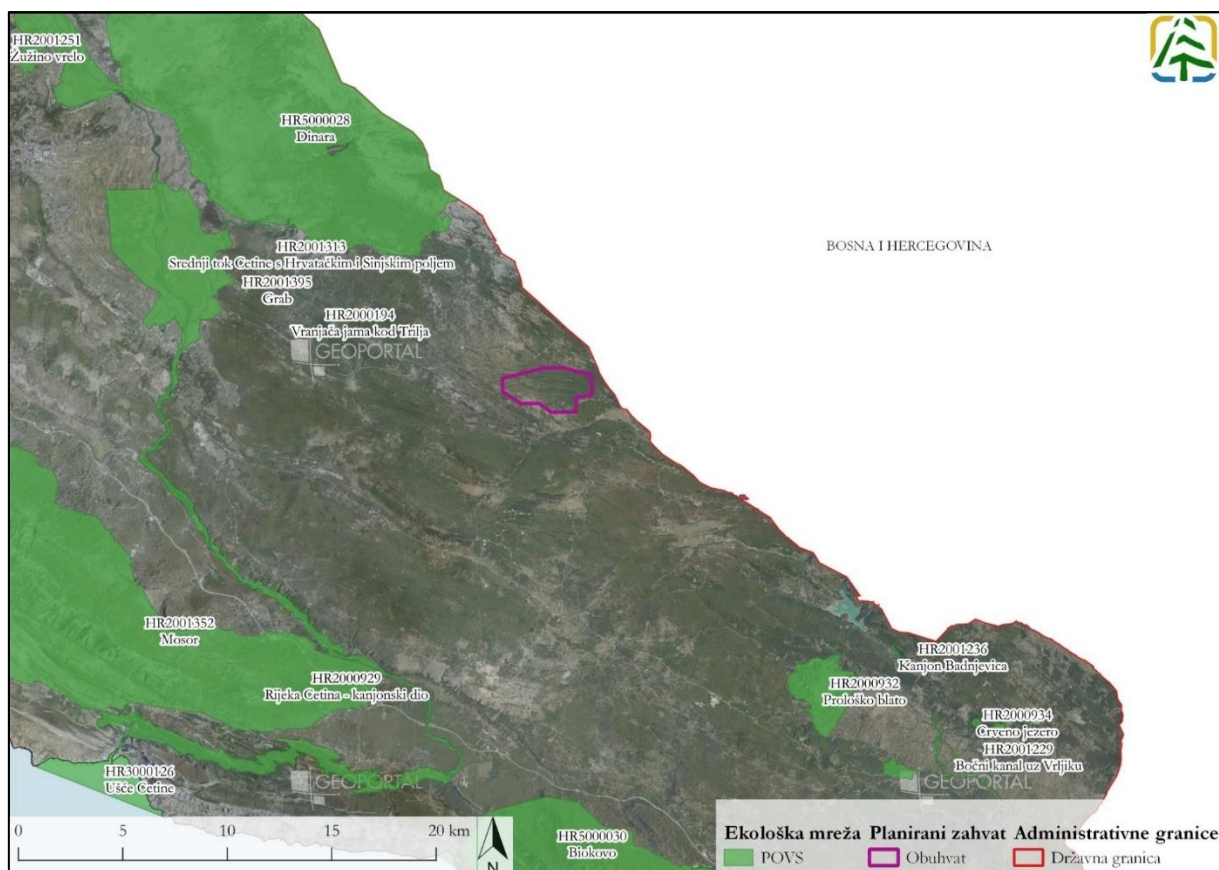
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) (Slika 7.2):

- HR5000028 Dinara (udaljeno oko 7,5 km sjeverozapadno od planiranog zahvata)
- HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem (udaljeno oko 13,8 km zapadno od planiranog zahvata)
- HR2001352 Mosor (udaljeno oko 14,9 km jugozapadno od planiranog zahvata)

POP područja HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora, HR1000028 Dinara, HR1000029 Cetina obuhvaćaju migratorne vrste ptica i vrste s velikim radijusom kretanja, a ciljne vrste POVS područja HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem, HR2001352 Mosor i HR5000028 Dinara među ostalim obuhvaćaju faunu velikih zvjeri i/ili šišmiša koji također imaju veliki radijus kretanja.



Slika 7.1 POP u zoni 20 km od planiranog zahvata (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)



Slika 7.2 POVS u zoni 20 km od planiranog zahvata (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)

7.4 Opis utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže

Za faze provedbe planiranog zahvata prepoznati su sljedeći mogući utjecaji:

- uznemiravanje i stradavanje jedinki ciljnih vrsta
- utjecaj barijere
- promjene u brojnosti i dostupnosti plijena za ciljne vrste ptica
- povećan rizik od sudara ciljnih vrsta šišmiša s lopaticama turbina vjetroagregata zbog povećane dostupnost beskralježnjaka za hranjenje (privučenih noćnim osvjetljenjem).

7.4.1 Mjere ublažavanja za vrijeme pripreme i izgradnje¹

1. U okviru izrade projektne dokumentacije za ishodenje akta za gradnju prema posebnim propisima izraditi separatan dio u kojem će biti prikazan način na koji su u projektnu dokumentaciju ugrađene mjere ublažavanja negativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže iz ove Studije.
2. O početku izvođenja zahvata obavijestiti nadležno Ministarstvo za prirodu.
3. Zadržati postojeću vegetaciju na površinama koje neće biti neposredno zahvaćene građevinskim radovima.
4. Po završetku izgradnje sanirati sve privremene prostore za manipulaciju mehanizacije.
5. U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta u području radnog pojasa provoditi njihovo uklanjanje.
6. Radove uklanjanja vegetacije te iskope servisnih cesta i operativnih platoa provesti u razdoblju od 1. listopada do 1. travnja.
7. U svrhu izbjegavanja degradacije i uništavanja potencijalnih prebivališta i važnih lovnih staništa šišmiša, manipulativne površine planirati na način da zaobiđu otvorene vodene površine (stalne lokve) i speleološke objekte te da se izbjegne njihovo urušavanje ili zatrpavanje (otpadom, betonskim agregatom i ostalim građevinskim materijalom).
8. U slučaju pronalaska kolonije ili skloništa šišmiša spriječiti svako namjerno uznemiravanje ili rastjerivanje te oštećivanje ili uništavanje njihovog skloništa, a o nalazima obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode.
9. Građevinske radove izvoditi tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, ukoliko to zahtjeva tehnologija i tijekom noći.
10. Tijekom izgradnje, u slučaju potrebe osvjetljavanja gradilišta, koristiti minimalan potreban broj svjetlećih tijela i koristiti ona koja ne privlače kukce, s osvjetljenjem usmjerenim prema tlu.

7.4.2 Mjere ublažavanja za vrijeme korištenja i održavanja

11. Održavanje vegetacije na području obuhvata zahvata izvoditi bez korištenja kemijskih metoda.
12. U slučaju pojave invazivnih stranih biljnih vrsta na području obuhvata zahvata, poduzeti mjere za uklanjanje istih.
13. Pri brzinama vjetra manjim od minimalne proizvodne, odnosno kada vjetroagregati nisu u mogućnosti proizvoditi energiju, spriječiti rotaciju lopatica na brzinama vjetra manjim od CiS (eng. „*cut-in speed*“), što se može postići ili povećanjem granične vrijednosti brzine vjetra na kojoj počinje rotacija elisa bez proizvodnje električne energije (eng. „*start-up speed*“; SuS) na jednaku vrijednost ili zakretanjem lopatica vjetroagregata (eng. „*blade feathering*“) pri brzinama vjetra manjim od CiS.
14. U razdoblju najveće aktivnosti šišmiša spriječiti rotaciju lopatica u periodu od zalaska do izlaska sunca (uključujući vrijeme sumraka, odnosno zore i sutona) u sljedećim vremenskim intervalima pri jednakim ili nižim brzinama vjetra na visini gondola vjetroagregata od navedenih:
 1. srpnja do 31. srpnja: 2,4 m/s
 1. kolovoza do 15. rujna: 6,7 m/s
 15. rujna do 30. rujna: 3,5 m/sSprečavanje rotacije lopatica turbina definirano za faunu šišmiša nije potrebno kada je na lokaciji vjetroelektrane temperatura zraka niža od 8,8°C i/ili kada je na lokaciji vjetroelektrane prisutna oborina (bez obzira na količinu).

¹ Prvih pet mjera ublažavanja (1.-5.) s ovog popisa su opće mjere zaštite, a ostale mjere ublažavanja su pridružene pripadajućim utjecajima na ciljeve očuvanja predmetnih POP područja i na ciljeve očuvanja predmetnih POVS područja ekološke mreže u tablicama (Tablica 5.5, Tablica 5.6, Tablica 5.7, Tablica 5.8, Tablica 5.9.).

15. Vjetroagregate i njihovu okolinu održavati na način da ne privlače kukce, odnosno osvjetljenje postaviti samo na mjestima gdje je propisano zakonima, uredbama i drugim važećim propisima, a za rasvjetu koristiti LED tehnologiju ili drugu sličnu tehnologiju koja kao i LED emitira manje UV zračenja.
16. Snop svjetlosti vanjske rasvjete usmjeriti prema tlu i u najvećoj mjeri onemogućiti rasipanje svjetlosti u ostalim smjerovima.
17. Postaviti rampe na izgrađene pristupne putove i to na takvom mjestu ili na takav način da se ne mogu zaobići vozilom. Održavati funkcionalnost rampi kao sastavni dio održavanja vjetroelektrane. Lokacije rampi odrediti u suradnji s lokalnom zajednicom, nadležnom šumarijom i lovoovlaštenikom.

7.5 Program praćenja stanja

Praćenje ornitofaune

Program praćenja ornitofaune tijekom prve dvije godine rada planirane vjetroelektrane u cilju praćenja realnog utjecaja vjetroelektrane na ptice (primarno kolizije) uvjetovan je osjetljivošću područja odnosno prisutnošću osjetljivih vrsta.

Program praćenja ornitofaune tijekom korištenja vjetroelektrane uključuje sljedeće elemente:

- praćenje preleta grabljivica jedan puta mjesečno po 3 sata s VP1 i 3 sata s VP2 u razdobljima najveće aktivnosti ptica grabljivica postavljenima tijekom terenskog istraživanja ornitofaune na području planiranog zahvata kojeg je provela tvrtka Oikon d.o.o. 2020. godine
- praćenje stanja stradavanja ptica svaka dva tjedna po dva uzastopna dana. U odabrane dane provođenja praćenja stradavanja ptica moraju biti povoljni vremenski uvjeti (vjetar 1 – 6 m/s, bez oborina), a povoljni vremenski uvjeti moraju biti i barem jedan prije početka praćenja.

Rezultate i analizu svih aktivnosti u okviru praćenja treba uredno bilježiti i dostaviti središnjem tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode na kraju svake godine praćenja. U slučaju da se tijekom praćenja utvrdi vrlo visoka smrtnost ptica, potrebno je odmah obavijestiti nadležno tijelo.

Ukoliko se i nakon perioda praćenja, tijekom redovitog rada vjetroelektrane uoči stradavanje ciljnih vrsta ptica POP područja HR1000028 Dinara, HR1000029 Cetina, HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora o tome obavijestiti tijelo nadležno za zaštitu prirode.

Praćenje faune šišmiša

Praćenje stanja (aktivnosti i stradavanja) faune šišmiša tijekom rada vjetroelektrane preporuča se provoditi u razdoblju od 1. ožujka do 30. 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 mikroklimatskim uvjetima
- Praćenje stradavanja šišmiša

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.

Ukoliko se po završetku dvogodišnjeg praćenja utvrdi visok intenzitet stradavanja šišmiša, kao i ukoliko 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 koje propisuje nadležno tijelo. 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 središnjem tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode na kraju svake godine praćenja. U slučaju da se tijekom praćenja utvrdi vrlo visoka smrtnost šišmiša, potrebno je odmah obavijestiti nadležno tijelo.

7.6 Zaključak o utjecaju zahvata na okoliš

Mogući utjecaji na ekološku mrežu ocjenjeni su sukladno metodologiji prema dokumentu „Priručnik za ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPEM)“. Za faze provedbe planiranog zahvata prepoznati su sljedeći mogući utjecaji: uznemiravanje i stradavanje jedinki ciljnih vrsta, utjecaj barijere, promjene u brojnosti i dostupnosti

plijena za ciljne vrste ptica, povećan rizik od sudara ciljnih vrsta šišmiša s lopaticama turbina vjetroagregata zbog povećane dostupnosti beskralježnjaka za hranjenje (privučeni noćnim osvjetljenjem). Osim pojedinačnih utjecaja planiranog zahvata, u obzir su uzeti i potencijalni kumulativni utjecaji planiranog zahvata s drugim provedenim i planiranim zahvatima smještenim unutar predmetnih područja ekološke mreže i van nje (samo oni zahvati koji utječu na ciljeve očuvanja predmetnih područja ekološke mreže), a koji bi mogli pridonijeti kumulativnom utjecaju planiranog zahvata na ciljne vrste i staništa, odnosno ciljeve očuvanja te cjelovitost područja ekološke mreže.

Temeljem procijenjenih utjecaja propisane su mjere ublažavanja te su propisani i programi praćenja.

Temeljem svega prethodno navedenog, provedbom planiranog zahvata mogu se isključiti značajno negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR1000028 Dinara, HR1000029 Cetina, HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirski zagora, HR5000028 Dinara i HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem, dok se negativni utjecaji na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja HR2001352 Mosor mogu u potpunosti isključiti.

7.7 Prijedlog ocjene prihvatljivosti planiranog zahvata na okoliš

Nositelj zahvata obavezan je poštivati i primjenjivati i mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u svezi graditeljstva, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite prirode, konzervatorskim uvjetima – kako tijekom građenja i korištenjem zahvata ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

Temeljem prethodno navedenog, procjenjuje se da je planirani zahvat, uz primjenu mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša, prihvatljiv za okoliš.