



P/8132880

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ZELENE TRANZICIJE

KLASA: UP/I-351-03/22-08/49

URBROJ: 517-04-1-25-37

Zagreb, 19. veljače 2025.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju odredbe članka 89. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te odredbe članka 21. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), povodom zahtjeva nositelja zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o., Ulica Roberta Frangeša-Mihanovića 9, Zagreb, OIB 76150263388, za procjenu utjecaja na okoliš vjetroelektrane Brda – Umovi, Splitsko-dalmatinska županija, donosi

N A C R T R J E Š E N J A

- I. Namjeravani zahvat – vjetroelektrana Brda – Umovi, Splitsko-dalmatinska županija, nositelja zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o. iz Zagreba, na temelju Studije o utjecaju na okoliš koju je izradio IRES ekologija d.o.o. iz Zagreba – prihvatljiv je za okoliš i ekološku mrežu uz primjenu zakonom propisanih i ovim mišljenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša i mjera ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (A) te program praćenja stanja okoliša i ekološke mreže (B).**

**A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH
UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST
PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE**

A.1. Opće mjere zaštite okoliša

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te program praćenja stanja okoliša i ekološke mreže iz ovog Rješenja. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša i prirode, u suradnji s projektantom.
2. Projektom organizacije gradilišta odrediti mjesta za privremeno razvrstavanje i odlaganje otpada te mjesta za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije s ciljem minimalizacije oštećenja površina.
3. U najvećoj mogućoj mjeri koristiti postojeću mrežu putova, a nove formirati samo kada je to neizbježno.
4. Postojeću mrežu prometnica izvan obuhvata zahvata koja će se koristiti za vrijeme izgradnje zahvata, po završetku građevinskih radova vratiti u stanje bolje ili jednako prvobitnom.

5. Primjerenom signalizacijom obilježiti područje izvođenja radova te osigurati neometano i sigurno prometovanje postojećom cestovnom mrežom.

A.2. Mjere zaštite tijekom pripreme i građenja

Geološke značajke i georazolikost

6. U najvećoj mogućoj mjeri izbjeći konflikt s evidentiranim vrtačama na lokaciji zahvata.
7. Zabranjeno je odlaganje iskopanog materijala i otpada u vrtače.
8. U slučaju otkrića speleološkog objekta (jama, špilja, kaverne i dr.) odmah prekinuti sve radove na lokaciji i o istom bez odgađanja obavijestiti tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode te postupiti po rješenju nadležnog tijela.

Tlo i poljoprivredno zemljište

9. Materijal od iskopa po završetku radova upotrijebiti za gradnju i sanaciju (usjeci, nasipi, ceste, prostor oko vjetroagregata) unutar planiranog zahvata. Ovisno o svojstvu iskopanog materijala predvidjeti mogućnosti korištenja materijala nakon procesuiranja kao agregat za beton i asfalt. Ostatak neiskoristivog materijala iz iskopa koji neće biti upotrijebljen u graditeljskim aktivnostima zbrinuti prema propisima.
10. Prilikom izvođenja zemljanih radova odvojiti humusni sloj tla, posebno ga deponirati, zaštititi od onečišćenja i po završetku radova upotrijebiti u svrhu krajobraznog uređenja prema projektu krajobraznog uređenja.
11. Smanjiti mogućnost erozije vodom na način da se na pristupnim prometnicama na određenom razmaku, prema stanju na terenu, izvedu poprečni kanali za odvodnju vode pri tome vodeći računa o stabilizaciji i uređenju rubnih površina kako bi se spriječilo bujično odnošenje tla.
12. Provesti standardne mjere zaštite i sanacije tla od erozije koje podrazumijevaju uređenje okoliša oko pristupnih putova, svakog vjetroagregata i trafostanice, sadnju bilja dozvoljene visine, zatravnjenja padina i dr.

Vode

13. Spremnike ulja i goriva za potrebe gradilišta držati nadzemno u posebnim vodonepropusnim zatvorenim prostorima bez odvodnje.
14. Mijenjanje i dolijevanje motornih i hidrauličkih ulja, kao i izmjena akumulatora na građevinskim strojevima i vozilima obavljati u radionici izvan gradilišta.

Biorazolikost

15. Koristiti minimalni radni pojas kako bi se umanjio opseg oštećenja autohtone vegetacije, a za pristup gradilištu koristiti postojeće mreže putova i pristupnih putova.
16. U slučaju pojave invazivnih stranih biljnih vrsta u području radnog pojasa trajno ih uklanjati.
17. Planirati izvođenje težih radova (krčenje vegetacije, korištenje teške mehanizacije, iskop i priprema terena za izgradnju platoa vjetroagregata) između 1. rujna i 1. ožujka kako bi se uznemiravanje faune svelo na najmanju moguću mjeru.
18. U slučaju pronalaska kolonije ili skloništa šišmiša spriječiti svako namjerno uznemiravanje ili rastjerivanje te oštećivanje ili uništavanje njihovog skloništa, a o nalazima obavijestiti tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode. Ako je za nastavak radova nužno provesti neku od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama, ishoditi dopuštenje te postupiti po rješenju nadležnog tijela.
19. Za osvjetljavanje gradilišta koristiti rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, valnih duljina iznad 540 nm i temperaturom boje manjom od 2700 K, koja smanjuje svjetlosno onečišćenje i ne privlači kukce.

Šume i šumarstvo

20. Uspostaviti stalnu suradnju s nadležnim šumarskim službama zbog definiranja prilaznih putova gradilištu i korištenja postojeće šumske infrastrukture.
21. Privremeno deponiranje materijala iz iskopa ne planirati na šumama i šumskom zemljištu.
22. Nakon završetka radova na izgradnji, zaštititi novonastali šumski rub i zaposjednute otvorene površine, provesti biološku sanaciju sadnjom šumskih voćkarica i ostalih autohtonih vrsta šumskog drveća i grmlja navedenih u Programima gospodarenja za GJ Blato na Cetini, GJ Kopršnica, GJ Cetinske šume i GJ Budimir – Ugljane te uspostaviti i kontinuirano održavati šumski red.
23. Odvodnju oborinskih voda, a posebno sa šumskih prometnica (60 cs, 61 cs i 106 cs) izvesti na način da ista ne dopijeva na padine koje su okarakterizirane kao uvjetno stabilne, uvjetno nestabilne i nestabilne.
24. Urediti rubne dijelove gradilišta kako bi se spriječilo izvaljivanje stabala na novonastalim šumskim rubovima i klizanje terena.
25. Stabilizirati terene bujičnih tokova gradonima, kamenom i terasama koristeći adekvatne vrste drveća i grmlja navedenih u programu ili osnovi gospodarenja za predmetni odsjek.
26. Nakon izvođenja građevinskih radova korištene šumske ceste vratiti u prvobitno stanje.
27. Osobitu pažnju prilikom gradnje posvetiti rukovanju s lakozapaljivim materijalima i otvorenim plamenom, odnosno alatima koji izazivaju iskrenje kako ne bi došlo do šumskih požara.
28. 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) te tijekom izvođenja radova osigurati cisternu s vodom.
29. Pri planiranju i organizaciji gradilišta voditi računa da se ne ugrozi funkcionalnost postojećih protupožarnih cesta i/ili protupožarnih prosjeka (s naglaskom na odsjeke 60 cs, 61 cs i 106 cs).

Divljač i lovstvo

30. 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.
31. Građevinske radove izvoditi tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, ukoliko to zahtjeva tehnologija izgradnje i temeljenja vjetroagregata i tijekom noći.
32. Koristiti minimalni radni pojas kako bi se smanjilo zauzimanje lovnoproduktivnih površina i posljedično smanjilo uznemiravanje prisutne divljači.
33. Svako stradavanje divljači nastalo tijekom izvođenja radova prijaviti nadležnom lovoovlašteniku.
34. Manipulativne površine planirati na način da zaobiđu otvorene vodene površine (stalne lokve).
35. Tijekom pripremnih radova, u suradnji s lovoovlaštenicima pravovremeno izmjestiti sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (čeke, hranilišta) s područja zahvata na druge lokacije ili ih nadomjestiti novima te do navedenih objekata osigurati nesmetani pristup tijekom rada vjetroelektrane.
36. Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenicima vezano za vrijeme odvijanja lova radi sigurnosnih razloga.

Krajobraz

37. Pristupne putove projektirati tako da budu prilagođeni postojećoj konfiguraciji terena, dosljedno prateći njegove slojnice uz izbjegavanje dubokih zasjeka i nasipa.
38. Pri projektiranju planiranog zahvata, nužno je prilagoditi lokaciju trafostanice i betonskih temelja te uskladiti kretanje pristupnih putova u prostoru na minimalnoj udaljenosti 5 metara od građevina tradicijske arhitekture (suhozidi, pastirske staje) i krških reljefnih oblika (vrtače).

39. Kod projektiranja novih građevina (trafostanica, potporni zidovi) uvažavati elemente tradicijske arhitekture kako bi što manje odudarali od okoline, te pri odabiru građevnog materijala poštivati kriterij autentičnosti elementa kulturnog krajobraza područja u svrhu zadržavanja obilježja prostora na kojem se temelji njegov identitet.
40. Pristupne putove graditi kao makadamske ceste bez asfalta.
41. Kao sastavni dio Glavnog projekta za izvedbu zahvata izraditi Glavni i Izvedbeni projekt krajobraznog uređenja od strane ovlaštene stručne osobe, krajobraznog arhitekta.
42. Kod izbora biljnog materijala koristiti isključivo autohtone vrste lokalnih biocenoza.
43. Pri izvođenju zemljanih i građevinskih radova zaštititi postojeće objekte tradicijske arhitekture od mogućeg oštećenja ili uništavanja.
44. S provedbom projekta krajobraznog uređenja započeti odmah po završetku građevinskih radova kako bi se u najranijoj mogućoj fazi spriječila mogućnost pojave neželjenih erozijskih procesa.
45. Postojeći vegetacijski pokrov zemljišta na rubnim područjima zahvata sačuvati u najvećoj mogućoj mjeri, posebno autohtone biljne vrste.

Kulturno-povijesna baština

46. Očuvati i dokumentirati tradicionalne stočarske elemente gospodarenja prostorom u neposrednoj blizini – pastirske stanove, suhozidne ograde, polja, torove, izvore i pojila, kao i komunikacije (poljske putove) u postojećim gabaritima.
47. Prilikom planiranja zahvata (vjetroatregati, pristupni putovi, trafostanica) voditi računa o pastirskim stanovima i stajama, te osigurati da minimalna udaljenost zahvata od kulturne baštine iznosi 5 m.
48. Za bilo kakve zahvate na zaštićenoj ili evidentiranoj kulturnoj baštini kao i u njezinom neposrednom okolišu ishoditi stručno mišljenje, posebne uvjete odnosno suglasnost nadležnog konzervatorskog odjela.
49. Ukoliko se tijekom pripreme i izgradnje ukaže mogućnost bilo kakve devastacije arheološke baštine, na lokalitetima prethodno provesti arheološko istraživanje.
50. Ukoliko se tijekom zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze, radove prekinuti i zaštititi nalaze, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, kako bi se poduzele odgovarajuće mjere zaštite nalaza i nalazišta.

Otpad

51. Osigurati površinu unutar gradilišta na kojoj će se privremeno odlagati nastali otpad.
52. U slučaju istjecanja ulja u nepropusnu uljnu jamu, uzrok istjecanja ulja otkloniti, a isteklo ulje zbrinuti putem ovlaštene osobe.
53. Otpad odvojeno sakupljati i skladištiti u spremnicima u za tu svrhu namijenjenom prostoru. Otpad skupljati prema vrsti, svojstvu i agregatnom stanju. Zbrinjavanje otpada redovito organizirati putem ovlaštenih osoba.

Buka

54. U fazi izrade Glavnog projekta izraditi elaborat zaštite od buke.
55. Tijekom građevinskih radova zaštititi naselja od buke kroz organizaciju gradilišta te korištenjem malobučnih građevinskih strojeva i uređaja.
56. Bučne radove izvoditi tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, ukoliko to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

Svjetlosno onečišćenje

57. Za osvijetljavanje područja objekata (trafostanice) koristiti rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, valnih duljina iznad 540 nm i temperaturom boje manjom od 2700 K, koja smanjuje svjetlosno onečišćenje i ne privlači kukce.

A.3. Mjere zaštite tijekom korištenja

Vode

58. Redovito održavati vjetroagregate prema uputama proizvođača kako pri radu ne bi došlo do curenja fluida (ulja za mjenjačke kutije, ulja za hidrauliku, izolirajuće tekućine).

Bioraznolikost

59. Implementirati zakretanje lopatica vjetroagregata za 90° kako bi se spriječilo njihovo slobodno okretanje kada je brzina vjetra manja od granične brzine pri kojoj počinje proizvodnja na svim vjetroagregatima od 1. ožujka do 31. listopada u razdoblju od zalaska sunca do izlaska sunca, uz uvjete da nema oborina te da je temperatura zraka jednaka ili veća od 10 °C.

60. Za osvjetljavanje područja objekata (trafostanice) koristiti rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, valnih duljina iznad 540 nm i temperaturom boje manjom od 2700 K, koja smanjuje svjetlosno onečišćenje i ne privlači kukce.

Šume i šumarstvo

61. 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.

Divljač i lovstvo

62. Na lokaciji zahvata ne smiju se postavljati ograde, osim ograde oko trafostanice, kako bi svi prirodni koridori i migracijski putovi dlakave divljači ostali slobodni.

63. Ukoliko se na području vjetroelektrane utvrdi korištenje pristupnih prometnica od strane trećih osoba na način da se uznemiruje lokalna fauna, u suradnji sa nadležnom šumarskom službom, na adekvatne lokacije postaviti rampe, kamere, znakove i sl.

Krajobraz

64. Prilikom održavanja prostora zahvata, zaštititi postojeće objekte tradicijske arhitekture od mogućeg oštećenja ili uništavanja.

65. Vjetroagregati moraju biti tipski: ista veličina, promjer lopatica, boja i baza stupa.

66. Tijela vjetroagregata obojati nereflektirajućim završnim premazom svjetlo sive boja zbog pozadinskog preklapanja s nebom.

67. Trafostanica treba poštovati tipičan tradicijski karakter gradnje u okolnom krajobrazu, a prateći elementi moraju biti uklopljeni bojom i zaklonjeni.

Stanovništvo i zdravlje ljudi

68. Nakon probnog mjerenja u slučaju prekoračenja granica prema smjernicama „*Environmental, Health, and Safety Guidelines for Wind Energy, World bank group, August 2015*”, provesti mjere ublažavanja zasjenjivanja i treperenja kao što su sadnja stabala ili instalacija struktura koje blokiraju takav nepovoljan utjecaj te primjenjivati sustav isključivanja pojedinih vjetroagregata u razdobljima njihovog najnepovoljnijeg utjecaja na kritične receptore.

Otpad

69. Zbrinjavanje otpada redovito organizirati putem ovlaštenih osoba.

Buka

70. Osigurati kontrolu vjetroagregata koji moraju biti opremljeni programskim paketom za vođenje koji omogućava rad sa smanjenom emisijom buke.

71. Optimizacijom rješenja u fazi Glavnog projekta, definirati koji će vjetroagregati i pri kojim meteorološkim uvjetima raditi u režimu sa smanjenom emisijom buke, a koji mogu raditi bez ograničenja.

Svjetlosno onečišćenje

72. Za osvjetljavanje područja objekata (trafostanice) koristiti rasvjetu sa snopom svjetlosti usmjerenim prema tlu, valnih duljina iznad 540 nm i temperaturom boje manjom od 2700 K, koja smanjuje svjetlosno onečišćenje i ne privlači kukce.
73. Poštivati odredbu svjetlostaja te tijekom noći u minimalnom periodu od 3 sata drastično smanjiti udio emitirane svjetlosti na području zahvata.

A.4. Mjere zaštite u slučaju nekontroliranih događaja

74. 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 hidraulike radne mehanizacije i transportnih vozila te drugih potencijalnih nesreća na području vjetroagregata i pristupnih putova.
75. U slučaju razlivanja opasnih tvari odmah poduzeti mjere kako bi se spriječilo daljnje onečišćenje i potpuno očistiti kontaminiranu površinu, tj. ukloniti tlo i organizirati zbrinjavanje kontaminiranog materijala putem ovlaštene osobe.
76. 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 vatrodojavu i gašenje požara.

A.5. Mjere zaštite nakon prestanka korištenja zahvata

77. U slučaju dekomisije, odnosno uklanjanja vjetroagregata s lokacije, izraditi potrebnu dokumentaciju, uključujući projekt sanacije krajobraza sukladno važećim propisima i zatečenoj situaciji na lokaciji te prostor sanirati prema izrađenoj dokumentaciji.
78. U slučaju dekomisije, odnosno uklanjanja vjetroagregata s lokacije, zaposjednute površine privesti prvotnoj prostorno-planskoj namjeni, sukladno šumskogospodarskim planovima primjenom šumskouzgojnih mjera.
79. U slučaju uklanjanja vjetroagregata s lokacije, ukloniti i zbrinuti sve uređaje i opremu te osigurati propisno zbrinjavanje otpada koji će nastati kao posljedica uklanjanja postrojenja, sve sukladno tada važećoj zakonskoj regulativi.

A.6. Mjere ublažavanja negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže

80. Građevinske radove izvoditi tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, ukoliko to zahtjeva tehnologija i tijekom noći.
81. U cilju zaštite ptica od sudara s lopaticama vjetroagregata tijekom noći, koristiti minimalno osvjetljenje koje je propisano sukladno sigurnosti u zračnom prometu. Za noćno osvjetljenje vjetroagregata koristiti žuta ili crvena treperava svjetla s periodičnim paljenjem i gašenjem.
82. U razdoblju izgradnje sve radove izvoditi između 1. rujna i 1. travnja, kako bi se umanjio mogući utjecaj na vukove.
83. U fazi korištenja vjetroelektrane, postaviti rampe na izgrađene pristupne putove i to na takvom mjestu ili na takav način da se ne mogu zaobići vozilom.
84. Održavati funkcionalnost rampi kao sastavni dio održavanja vjetroelektrane.
85. Na lokaciji zahvata ne smiju se postavljati ograde, osim ograde oko trafostanice, kako bi svi prirodni koridori vukova ostali slobodni.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA I EKOLOŠKE MREŽE

B.1. Program praćenja stanja okoliša

Buka

Tijekom građenja

Ukoliko se ukaže potreba za izvođenje građevinskih radova tijekom noćnog razdoblja, 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.

Nakon puštanja u rad nove opreme, mjerenjem provjeriti utjecaj buke koja se javlja u okolišu kao posljedica njena rada.

Tijekom korištenja

Buku mjeriti na referentnim točkama imisije (Prilog 3.): T01 (Gornji Biskupovići), T03 (Perišići), T04 (Murati), T06 (Vrkići), T07 (Jurišići), T08 (Šarići), T09 (Čulići), T10 (Voloder), T11 (Vukani), T13 (Gunjače) i T17 (Kraljevići) te 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 provesti tijekom probnog rada vjetroelektrane. Nakon toga, mjerenja provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te dodatno pri eventualnoj izmjeni vjetroagregata. U slučaju fazne gradnje, mjerenja provesti nakon završetka svake faze izgradnje.

Mjerenja i ocjenu rezultata provodi ovlaštena pravna osoba za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke - za akustička mjerenja.

Treperenje i zasjenjivanje

Nakon puštanja vjetroelektrane ili njenog dijela u rad, obaviti mjerenja stvarne izloženosti receptorskih točaka treperenju i zasjenjivanju kao ukupni broj sati po godini te maksimalni broj minuta po danu, naročito za one koje izračunom utjecaja zasjenjivanja i treperenja, korištenjem računalnog programa EMD WindPRO, verzija 3.5; premašuju neformalne europske smjernice odnosno naselja/zaseoci u kojima će stambeni objekti biti najizloženiji (Prilog 4.): R7 – Gunjače; R12 – Lončari; R13 – Vlašići; R14 – Nova sela; R15 – Vukani; R18 – Šarići; R21 – Tokići; R26 – Kraljevići; R28 – Perišići.

Mjerenje provodi ovlaštena pravna osoba uz korištenje adekvatne mjerne opreme. Ovisno o utvrđenoj situaciji na terenu, ovlaštena osoba može odrediti i druge mjerne točke, posebice pri instalaciji novih uređaja/opreme.

Bioraznolikost

Program praćenja faune šišmiša

Provesti praćenje stradavanja faune šišmiša u trajanju od najmanje tri godine od puštanja vjetroelektrane u rad, uključujući probni rad. Praćenje provesti u skladu sa smjernicama (npr. Rodrigues L., Bach L., Dobourg-Savage M.-J., Karapandža B., Kovač D., Kervyn T., Dekker J., Kepel A., Bach P., Collins J., Harbusch C., Park K., Micevski B., Minderman J. (2014.): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Njemačka; EBRD, KfW, IFC (2023.): *Post-construction bird and bat fatality monitoring for onshore wind energy facilities in emerging market countries*). Praćenje provoditi između 1. ožujka i 31. listopada, a treba obuhvatiti:

1. Praćenje aktivnosti šišmiša

Pratiti eventualne promjene u razini aktivnosti i ponašanju šišmiša. Praćenje aktivnosti provoditi sljedećim metodama:

- snimanja glasanja šišmiša duž linijskog transekta;
- snimanja glasanja šišmiša kroz cijelu noć na stacionarnim točkama.

Broj i rute linijskih transekata te broj i lokacije točaka stacionarnog snimanja prilagoditi zahvatu na način da se praćenje aktivnosti odvija što bliže vjetroagregatima. Ako je tehnički moguće, jedan uređaj za stacionarno snimanje glasanja postaviti na stup vjetroagregata za snimanje u zoni rotora vjetroagregata.

2. Praćenje stradavanja šišmiša

Praćenje stradavanja šišmiša provoditi pretraživanjem područja oko vjetroagregata svaka dva tjedna ili češće. Područje pretraživanja, tj. udaljenost pretraživanja od središta stupa odrediti prema relevantnoj metodologiji (npr. EBRD, KfW, IFC (2023.): *Post-construction bird and bat fatality monitoring for onshore wind energy facilities in emerging market countries*). Na temelju rezultata pretraživanja procijeniti smrtnost za svaku godinu praćenja. Za potrebe procjene smrtnosti provesti testove učinkovitosti pretraživača i postojanosti lešina. Uz rezultate pretraživanja i testova, za procjenu smrtnosti uzeti u obzir dinamiku pretraživanja i udio stvarne pretražene površine oko svakog vjetroagregata (u slučaju da cijela površina planirana za pretraživanje nije mogla biti pretražena). Smrtnost analizirati s obzirom na aktivnost šišmiša na području vjetroelektrane i stanje kolonija šišmiša u obližnjim skloništim. Na temelju rezultata nakon svake godine praćenja po potrebi predložiti mjere zaštite. Također, nakon svake godine po potrebi predložiti modifikaciju metodologije ili dinamike praćenja. Nakon tri godine praćenja po potrebi predložiti nastavak praćenja, a obavezno u slučaju implementacije mjera zaštite, kako bi se mogla pratiti njihova učinkovitost. Nakon svake godine praćenja dostaviti izvješće tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode. U praćenje stanja faune šišmiša obavezno uključiti i ciljne vrste područja ekološke mreže.

B.2. Program praćenja ekološke mreže

Program praćenja velikih zvijeri (vuk *Canis lupus*)

Nakon puštanja u rad vjetroelektrane provoditi program praćenja velikih zvijeri (vuka) metodom fotozamki radi dobivanja podataka o korištenju prostora od strane velikih zvijeri. Praćenje stanja provoditi u trajanju od 2 godine. Nakon svake godine praćenja dostaviti izvješće tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode.

Program praćenja ptica

Praćenje stanja ptica provoditi kontinuirano na cjelokupnom prostoru vjetroelektrane u razdoblju od najmanje 3 godine od puštanja vjetroelektrane u rad (uključujući i probni rad). Stručnjaci (ornitolozi) provode program praćenja koji obuhvaća:

- praćenje stradavanja ptica – utvrditi stradavanje ptica pretraživanjem ispod svakog vjetroagregata prema smjernicama EBRD, KfW, IFC (2023.): *Post-construction bird and bat fatality monitoring for onshore wind energy facilities in emerging market countries*
- praćenje aktivnosti ptica (zmijar, škanjac osaš) s ciljem utvrđivanja mogućih promjena u načinu korištenja prostora.

U praćenje stanja uz ciljne vrste ptica ekološke mreže obavezno uključiti i druge vrste ptica. Rezultate i analizu svih aktivnosti u okviru praćenja stanja uredno bilježiti i dostaviti tijelu državne uprave nadležnom za poslove zaštite prirode na kraju svake godine praćenja.

- II. **Nositelj zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o., Ulica Roberta Frangeša-Mihanovića 9, Zagreb, dužan je osigurati provedbu mjera zaštite okoliša i mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te programa praćenja stanja okoliša i ekološke mreže kako je to određeno ovim Rješenjem.**
- III. **Rezultate praćenja stanja okoliša i ekološke mreže nositelj zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o., Ulica Roberta Frangeša-Mihanovića 9, Zagreb, je obvezan dostavljati Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.**
- IV. **Nositelj zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o., Ulica Roberta Frangeša-Mihanovića 9, Zagreb, podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata iz točke I. izreke ovog rješenja. O troškovima ovog postupka odlučit će se posebnim Rješenjem koje prileži u spisu predmeta.**
- V. **Ovo Rješenje prestaje važiti ako u roku od dvije godine od dana izvršnosti Rješenja nositelj zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o., Ulica Roberta Frangeša-Mihanovića 9, Zagreb, ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu. Važenje ovog Rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o., Ulica Roberta Frangeša-Mihanovića 9, Zagreb može se jednom produžiti na još dvije godine, uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni ovim Rješenjem.**
- VI. **Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.**
- VII. **Sastavni dio ovog Rješenja su sljedeći grafički prilozi:**
 - Prilog 1. Lokacija zahvata na topografskoj podlozi
 - Prilog 2. Prikaz obuhvata zahvata
 - Prilog 3. Prikaz (receptora) naselja u kojima treba provesti mjerenje buke
 - Prilog 4. Prikaz (receptora) naselja u kojima treba mjerenjem utvrditi stvarne razine izloženosti treperenju i zasjenjivanju

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata Vjetropark Brda Umovi d.o.o., Ulica Roberta Frangeša-Mihanovića 9, Zagreb, podnio je 15. prosinca 2022. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja koje sukladno odredbama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave („Narodne novine“, broj 85/20, 21/23 i 57/24) od 17. svibnja 2024. godine nastavlja s radom kao Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš vjetroelektrane Brda - Umovi, Splitsko-dalmatinska županija i dopunio u lipnju 2023. godine (broj: 4/200623/BU 20.6.2023.). U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti i dokazi sukladno odredbama članka 80. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša (dalje u tekstu: Zakon) te članka 8. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (dalje u tekstu: Uredba), kao što su:

- Potvrda Sektora lokacijskih dozvola i investicija, Uprave za dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/22-02/52; URBROJ: 531-06-02-03/06-22-2 od 11. studenoga 2022.)
- Rješenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva (KLASA: UP/I-352-03/23-06/21; URBROJ: 517-10-2-2-23-4 od 12. lipnja 2023. godine) da se za namjeravani zahvat ne može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je obvezna Glavna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu

- Studija o utjecaju na okoliš (dalje u tekstu: Studija), koju je izradio ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o. iz Zagreba, kojem je Ministarstvo izdalo Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/22-08/12; URBROJ: 517-05-1-23-3 od 1. ožujka 2023. godine) i rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode (KLASA: UP/I-351-02/22-08/13; URBROJ: 517-05-1-23-6 od 27. veljače 2023. godine). Studija je izrađena u prosincu 2022. godine, a dopunjena u siječnju, svibnju i rujnu 2024. godine. Voditelj izrade Studije i Glavne ocjene je Mario Mesarić, dipl.ing.agr.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 80. stavku 3. Zakona i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva objavljena je 10. srpnja 2023. godine Informacija o zahtjevu za procjenu utjecaja na okoliš vjetroelektrana Brda – Umovi, Splitsko-dalmatinska županija (KLASA: UP/I-351-03/22-08/49; URBROJ: 517-05-1-23-5 od 5. srpnja 2023. godine).

Odluka o imenovanju savjetodavnog stručnog povjerenstva u postupku procjene utjecaja na okoliš (dalje u tekstu: Povjerenstvo) donesena je temeljem članka 87. stavaka 1., 4. i 5. Zakona (KLASA: UP/I-351-03/22-08/49; URBROJ: 517-05-1-1-23-19 od 16. kolovoza 2023. godine).

Povjerenstvo je održalo tri sjednice. Na **prvoj sjednici** održanoj 21. studenoga 2023. godine u Trilju, Povjerenstvo je obišlo lokaciju zahvata i nakon rasprave ocijenilo da Studija zahtijeva određene dopune. Na **drugoj sjednici**, održanoj 22. travnja 2024. godine u Zagrebu, Povjerenstvo je utvrdilo da je dopunjena Studija cjelovita i u svojim bitnim elementima stručno utemeljena i izrađena u skladu s propisima, te predložilo da se istu uputi na javnu raspravu.

Ministarstvo je 6. lipnja 2024. godine donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I-351-03/22-08/49; URBROJ: 517-05-1-24-31), a zamolbom za pravnu pomoć (KLASA: UP/I-351-03/22-08/49; URBROJ: 517-05-1-24-32 od 6. lipnja 2024. godine) povjerilo je koordinaciju (osiguranje i provedbu) javne rasprave Upravnom odjelu za zaštitu okoliša, komunalne poslove i infrastrukturu Splitsko-dalmatinske županije. **Javna rasprava** provedena je u skladu sa člankom 162. stavka 2. Zakona u trajanju od 30 dana, od 1. srpnja do 1. kolovoza 2024. godine u službenim prostorijama Općine Šestanovac, dr. Franje Tuđmana 75; Općine Cista Provo, Trg dr. Ante Starčevića 1; Grada Trilja, Poljičke republike 15; Grada Omiša, Trg kralja Tomislava 5/I, svaki radni dan u vremenu od 9,00 do 13,00 sati. Obavijest o javnoj raspravi objavljena je u dnevnom listu „Slobodna Dalmacija“ te na internetskim stranicama i objavnim pločama Splitsko-dalmatinske županije, na objavnim pločama Općine Šestanovac, Općine Cista Provo, Grada Trilja, Grada Omiša i Splitsko-dalmatinske županije i na internetskim stranicama Ministarstva. U sklopu javne rasprave održano je javno izlaganje 18. srpnja 2024. s početkom u 10,00 sati u službenim prostorijama Općine Šestanovac, dr. Franje Tuđmana 75 te s početkom u 13,00 sati u prostorijama Ilirskog sjemeništa u Omišu, Glagoljaška 11. Prema Izvješću koordinатора javne rasprave (KLASA: 351-02/24-0002/0051, URBROJ: 2181/1-10/12-24-0006 od 8. kolovoza 2024. godine), tijekom javne rasprave u knjige mišljenja, primjedbi i prijedloga izložene na mjestima javnog uvida u Općini Šestanovac, Općini Cista Provo, Gradu Trilja i Gradu Omiša nisu upisane primjedbe, ali je putem službenog maila i poštom koordinatör javne rasprave u roku zaprimio pet primjedbi i mišljenja Antonije Šušnjara, Općine Šestanovac, Lovačke udruge „KREŠEVNICA“-Šestanovac, Grada Trilja i Katunske udruge mladih iz Šestanovca te izvan roka primjedbe i prijedloge Grada Omiša. Primjedbe, mišljenja i prijedlozi su se, u bitnom, odnosile na: utjecaj na bioraznolikost; utjecaj buke; utjecaj na krajobrazne karakteristike; utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu; utjecaj na vode; utjecaj na divljač, lovnoproduktivne površine, lovnogospodarske objekte i lovni turizam; mjerenje stvarne izloženosti treperenju i zasjenjivanju stambenih objekata;

deponiranje viška materijala; analizu usklađenosti zahvata s prostornim planovima; grafičke prikaze; naknade za korištenje prostora.

Povjerenstvo je na trećoj sjednici održanoj 21. studenoga 2024. godine u Zagrebu razmotrilo Izvješće o provedenoj javnoj raspravi, primjedbe, mišljenja i prijedloge javnosti i zainteresirane javnosti, očitovanje na primjedbe s javne rasprave koje je pripremio nositelj zahvata te je u skladu sa člancima 14. i 16. Uredbe donijelo Mišljenje o prihvatljivosti zahvata, kojim je ocijenilo predmetni zahvat prihvatljivim za okoliš i ekološku mrežu te predložilo mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te program praćenja stanja okoliša i ekološke mreže. Odgovori na primjedbe s javne rasprave su, u bitnom, slijedeći:

- Primjedba koja se odnosi na bioraznolikost te da su opis zahvata i analiza utjecaja utemeljeni na zastarjelim podacima nije prihvaćena. Podaci prikupljeni za potrebe izrade Studije u dijelu flore su načelno potvrđeni i terenskim obilaskom 2020. godine, odgovaraju karti nešumskih staništa te se smatraju relevantnim za procjenu utjecaja. Zahtjev za provedbom postupka procjene, koji uključuje i Studiju, podnesen je 15. prosinca 2022. godine, dok su terenska istraživanja ptica bila unutar 5 godina. Stoga starost podataka provedenih istraživanja nije ograničavajući faktor u provedenoj analizi utjecaja. Tijekom istraživanja ptica korištene su metode promatranja preleta sa stalnih točaka promatranja (*Vantage Point*), praćenje gnijezdeće populacije grabljivica (*Breeding bird-Raptors*) na plohi od 2 km oko VE, praćenje gnijezdeće populacije sova na plohi od 2 km oko VE, praćenje utjecaja na zajednice manjih ptica i ptica pjevice putem transekta (*Transect*). Istraživanja su slijedila smjernice *Scottish natural heritage - Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms*. Izvršen je monitoring ornitofaune sukladno staništu, terminima i metodologiji razrađenima u programu monitoringa s ciljem preciznog određivanja na kojim dijelovima plohe, na kojim visinama i kojim intenzitetom se odvija prelet vrsta od posebnog značenja za zaštitu prirode. Istraživanja se vrše promatranjem parametara preleta s pet točaka koje odlikuje najbolja vidljivost plohe i obuhvaćaju pet razdijeljenih područja. Preklapanjem svih ucrtanih preleta i njihovom analizom s obzirom na razne faze godišnjeg ciklusa ptica, doba dana i sl. dobiva se vrlo jasna slika područja na kojima bi vjetroagregati imali znatan negativni utjecaj, odnosno područja na kojima ne bi znatnije utjecali. Za svaki prelet bilježi se smjer i visina preleta iznad pozicija vjetroagregat, a za opasne prelete i brzina, način leta (aktivni, klizni jedrenje, lebdenje, treperenje i sl.) te kruži li ptica ili leti pravocrtno. S obzirom na stvarnu opasnost od kolizije za vrstu škanjac osaš, izrađen je izračun kolizije. Model izračuna kolizije je preuzet s www.snh.gov.uk/docs/C234672.xls, a uzima u obzir maksimalne dimenzije rotora i nagib krila rotora, brzinu vrtnje, brzinu i dimenzije ptice.
- Primjedba koja se odnosi na buku odnosno da je iz Studije razvidno da nije provedeno mjerenje razina postojeće buke („nulto“ mjerenje) kako bi se mogle odrediti najviše dopuštene razine buke u skladu s važećim Pravilnikom te s obzirom da to mjerenje nije provedeno, nije bilo moguće na odgovarajući način utvrditi utjecaje, nije prihvaćena. Modeliranjem su uzeti u obzir ostali izvori buke u širem području obuhvata zahvata te je napravljena analiza kumulativnih utjecaja buke. Prvo mjerenje buke na 11 točaka imisije (lokacije naselja) će biti provedeno tijekom probnog rada vjetroelektrane, pri čemu će se optimizirati rad svakog pojedinog vjetroagregata uz mogućnost primjene režima smanjenje emisije buke, sukladno propisanim mjerama zaštite okoliša.
- Primjedba da je potrebno smanjiti negativan utjecaj buke na kvalitetu življenja lokalnog stanovništva u okolnim zaseocima, poduzimanjem mjera navedenih u Studiji za zaseoke u naselju Kreševo (Gornji Kovačevići, Gornji Biskupovići, Višići, Laušići i Maslovi) i za zaseoke u naseljima Blato na Cetini i Nova Sela, da se mjerenje buke obavi u slučaju pritužbi mještana koji stanuju u neposrednoj blizini vjetroelektrane, da je potrebno izraditi program praćenja buke, a za buduća mjerenja razine buke da treba odrediti mjerne točke i vrijeme mjerenja sve u dogovoru s lokalnim stanovništvom i predstavnicima Općine Šestanovac

- predstavnicima Grada Omiša nije prihvaćena. Program praćenja buke tijekom građenja i korištenja propisan je ovim Rješenjem, točka B.1. *Program praćenja stanja okoliša*. Rezultate praćenja stanja okoliša nositelj zahvata je obavezan dostavljati ministarstvu nadležnom za zaštitu okoliša na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav. Iz propisanog proizlazi da će se uz već definirane točke koje su rezultat modeliranja širenje buke koje je izradila stručna osoba u obzir uzeti i druge točke po potrebi.
- Primjedba na utjecaj na krajobrazne karakteristike nije prihvaćena. Vizualna izloženost i vidljivost Značajnog krajobraza Cetina, od kojeg je najbliži vjetroagregat udaljen oko 700 m, je uzet u obzir te je zaključeno da s obzirom na to da je zahvat smješten izvan granica značajnog krajobraza utjecaj je procijenjen umjereno negativnim. U Studiji prikazane analize vizualne izloženosti unutar radijusa 5 i 20 km sumiraju vizualnu izloženost zahvata iz svih izabраниh točaka. S obzirom na to da analiza pojasa 20 km koristi veći broj točaka (očišta), s kojih zahvat većinom nije vizualno izložen, prilikom sumiranja analize, ukupna vizualna izloženost na području zahvata je slabija od one za radijus 5 km. S obzirom na to da udaljavanjem od zahvata postoji sve veća mogućnost za pojavom pojedinih vizualnih barijera između gledišta i zahvata, s mnogih od tih visokofrekventnih gledišta zahvat nije vidljiv. S obzirom na to da suma vizualne izloženosti uključuje sve dodatne točke za analizu unutar 20 km, visoke vrijednosti na području zahvata se gube. Kako je prilikom izrade analize predmetno područje podijeljeno na prostorne jedinice veličine 100 m², svaka prostorna jedinica nosi vrijednost na temelju broja očišta s kojih je vidljiva. Skala vrijednosti vizualne izloženosti definirana je jednakom podjelom tih vrijednosti na 5 različitih intenziteta.
 - Primjedba da nakon prestanka izvođenja građevinskih radova i puštanja vjetroelektrane u rad treba izraditi Projekt krajobraznog uređenja cijele lokacije i predočiti Općini Šestanovac i Gradu Omišu, a posebno da sve postojeće pristupne puteve i staze treba urediti kako bi lokalno stanovništvo i dalje koristilo nije prihvaćena. Izrada projekta krajobraznog uređenja propisana je mjerom zaštite krajobraza. Također, općom mjerom zaštite okoliša propisano je da se postojeća mreža prometnica izvan obuhvata zahvata koja će se koristiti za vrijeme izgradnje zahvata, po završetku građevinskih radova vrati u stanje bolje ili jednako prvobitnom.
 - Primjedba da nije dan osvrt na ažurno stanje kulturnih dobara iz Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske, već su opis i utjecaji temeljeni samo na Konzervatorskoj studiji utjecaja vjetroelektrane na kulturno povijesnu baštinu iz 2014. nije prihvaćena. Prikaz stanja kulturno povijesne baštine je napravljen sukladno prostorno definiranim podacima s Geoportala kulturnih dobara, što je navedeno u izvoru ispod grafičkog prikaza u poglavlju 4.2.3.13. *Kulturno-povijesna baština*. S obzirom na to da je Konzervatorska studija uključivala terensko istraživanje pri kojem su dobiveni detaljniji podaci od onih u Registru, procjena utjecaja napravljena je temeljem relevantnih podataka. Nadalje, propisane su sljedeće mjere zaštite kulturno-povijesne baštine: „49. Ukoliko se tijekom pripreme i izgradnje ukaže mogućnost bilo kakve devastacije arheološke baštine, na lokalitetima prethodno provesti arheološko istraživanje.; 50. Ukoliko izvođač radova tijekom zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze, dužan je prekinuti radove i zaštititi nalaze, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, kako bi se poduzele odgovarajuće mjere zaštite nalaza i nalazišta.“.
 - Primjedba da iz Studije nije jasno jesu li korišteni ažurni podaci o stanju vodnih tijela i zaštićenim područjima voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23) nije prihvaćena. S obzirom na to da je Studija rađena dok je na snazi bio Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. („Narodne novine“, broj 66/16) korišteni su podaci iz oba plana upravljana vodnim područjima. Stanje vodnih tijela na području zahvata obrađeno je u poglavlju Studije 4.2.3.3. *Vode*, gdje je opisano da se na području obuhvata planiranog zahvata ne nalaze vodna tijela površinskih voda, a sukladno tome površinske vode nisu obrađivane u nastavku Studije odnosno u poglavlju 5.2.3. *Utjecaj na*

vode, jer izgradnja i korištenje zahvata neće imati utjecaja na njih. Što se tiče podzemnih voda, njihovo stanje je obrađeno i opisano također u poglavlju Studije 4.2.3.3. *Vode* sukladno podacima Hrvatskih voda. U poglavlju Studije 5.2.3. *Utjecaj na vode* tablično i tekstualno je obrađen utjecaj na kemijsko stanje tijela podzemne vode JKGI_11 Cetina koji je procijenjen kao zanemariv, uz pridržavanje propisanih mjera i pravilno održavanje gradilišta i izvođenje radova.

- Primjedba da u svrhu saniranja štete od izgradnje vjetroelektrane, a sve zbog navedenih promjena i smanjenja kvalitete staništa bit će primorani osigurati i pripremiti nova područja u kojima bi divljač mogla obitavati, da priprema područja obuhvaća i izmicanje te izgradnju novih lovnogospodarskih objekata, a kako je samo izmještanje zapravo u praksi teško izvedivo potrebno je izgraditi potpuno nove lovnogospodarske objekte zajedno s prilaznim putovima. Nova područja za izgradnju objekata i pripremu novih staništa prvenstveno obuhvaćaju prostor između rijeke Cetine i granice obuhvata vjetroelektrane Brdo – Umovi nije prihvaćena. Vezano za izmicanje i izgradnju novih lovnogospodarskih objekata, propisana je mjera zaštite „Tijekom pripremnih radova, u suradnji s lovoovlaštenicima pravovremeno izmjestiti sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (čeke, hranilišta) s područja zahvata na druge lokacije ili ih nadomjestiti novima te do navedenih objekata osigurati nesmetani pristup tijekom rada vjetroelektrane.“.
- Prijedlog da je potrebno osigurati funkcioniranje hranilišta i pojilišta (posebno obnoviti postojeće bunare i lokve) za divlje životinje te pristupne puteve do istih kako bi se osiguralo dopremanje hrane i vode tijekom cijelog radnog vijeka vjetroelektrane, a sve u suradnji s lokalnom lovačkom udrugom za to područje i u dogovoru s predstavnicima Općine Šestanovac nije prihvaćena. Propisana je sljedeća mjera zaštite divljači i lovstva: „Tijekom pripremnih radova, u suradnji s lovoovlaštenicima pravovremeno izmjestiti sve lovnogospodarske i lovnotehničke objekte (čeke, hranilišta) s područja zahvata na druge lokacije ili ih nadomjestiti novima te do navedenih objekata osigurati nesmetani pristup tijekom rada vjetroelektrane.“.
- Primjedba da su lovnogospodarskom osnovom utvrđene glavne vrste divljači te lovnoproduktivne površine, matični fondovi i bonitetni razredi, da prema podacima iz važeće lovnogospodarske osnove (2017-2027.) u odnosu na prijašnje gospodarskog razdoblja (2007-2017.) je utvrđeno smanjenje lovnoproduktivne površine kod svinje divlje (300 ha) i jarebice kamenjarke-grivne (300 ha) s time da je kod jarebice kamenjarke-grivne došlo do smanjenja matičnog fonda za 30 kljunova, da u ukupnoj lovnoproduktivnoj površini to konkretno stvara gubitak od 8 % lovnoproduktivne površine koju čini šuma i šumsko zemljište te da je ovo smanjenje izravna je posljedica izgradnje vjetroelektrane Katuni, da uzevši u obzir da je postojeća vjetroelektrana Katuni znatno manja (12 agregata) izgradnjom vjetroelektrane Brdo-Umovi (27 agregata) realno je očekivati i najmanje dvostruko veći negativan utjecaj na lovnoproduktivnu površinu za jarebicu kamenjarku-grivnu, ali i za sve ostale vrste divljači kao i životinjske vrste koju obitavaju na predmetnom području lovišta nije prihvaćena. Izgradnjom planiranog zahvata u zoni izravnog zaposjedanja doći će do gubitka lovnih površina lovišta XVII/124 – KREŠEVNICA (20,74 ha, tj. 0,33 %), XVII/123 – TRILJ (7,18 ha, tj. 0,09 %), XVII/152 – BIORINE (0,59 ha, tj. 0,04 %) i XVII/125 – CISTA (1,1 ha, 0,06 %). Što se tiče lovišta XVII/124 – Kreševnica gubitak lovnih površina se najvećim dijelom odnosi na šume i šumsko zemljište (20,70 ha), dok se manji dio (0,05 ha) odnosi na pašnjake. Pri računanju lovnoproduktivnih površina za glavne vrste divljači, postotni udio čine različite kulture zemljišta (Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači „Narodne novine“, broj 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13). Prema navedenom Pravilniku, kod računanja lovnoproduktivnih površina glavne vrste divljači svinje divlje u jednakom udjelu sudjeluju i pašnjaci i šume i šumsko zemljište (<80 %). Sukladno tome, za svinju divlju će izgradnjom planiranog zahvata doći do smanjenja 0,99 % lovnoproduktivnih površina predmetnog lovišta, što nije ocijenjeno kao značajan gubitak. Također, nisu evidentirana

stručna niti znanstvena uporišta da svinja divlja izbjegava područja oko vjetroagregata. Nadalje, jarebica kamenjarka malobrojna je gnjezdarica i stanarica, dakle prisutna je cijele godine. Najviše je ugrožena prekomjernim lovom. Ova vrsta općenito za staništa bira kamenjare s niskim raslinjem, planinske pašnjake sve do najviših planinskog pojasa. Uglavnom je društvena vrsta, ali se osobito u zimskom periodu, mogu sretati i pojedinačne ptice. Neumorna je i spretna penjačica, u stanju savladati i veoma strme litice. Zbog svoje je zdepaste figure, kratkih krila i razmjerno velike težine prilično bučna dok se iznenađujućom brzinom spušta niz kamene obronke. Dobar dio završne putanje preleti držeći krila mirnima, raširenima i tek malo svinutima nadolje. Zabilježena je kao malobrojna gnjezdarica, samo na dva lokaliteta, što zbog ekspozicije, a što zbog pogodnijeg staništa. Prisutnost i brojnost jarebice kamenjarke najsigurnije je bilo odrediti tijekom ožujka i travnja kad je lako, u odnosu na druge dijelove godine, evidentirati pjevajuće mužjake ove inače skrovite vrste. Zbog svog načina života ne očekuju se preleti u zračnom prostoru potencijalnih vjetroelektrana, tako ni mogućnosti kolizija. Pregledom plohe ocijenjeno je da ploha potencijalne vjetroelektrane Brda – Umovi nije značajno područje za vrstu, odnosno nije odgovarajući tip staništa, (otvoreni kamenjarski travnjaci) koji su slabo zastupljeni za održanje gnjezdeće populacije. Zahvat neće značajnije utjecati na gnjezdeću lokalnu populaciju ni na veličinu očuvanje veličine gnjezdeće lokalne populacije. Osim toga, na širim područjima postoje brojne pogodne površine, odnosno tipovi staništa za ovu vrstu. Značajniji utjecaj ne postoji niti tijekom korištenja na gnjezdeću lokalnu populaciju. Vrsta je koja nesmetano živi, hrani se i gnjezdi u neposrednoj blizini VA. Izgradnjom vjetroelektrane Brda – Umovi doći će do uklanjanja vegetacije radovima na pripremi radnog pojasa i pristupnih cesta (uređenje terena za postavljanje VE), na ovaj način može doći i do povećanja povoljnih površina za ovu vrstu. Jarebica kamenjarka se često zadržava na bijelom putu i na otvorenim površinama za razliku od zatvorene šume koja je najviše zastupljena na predmetnoj plohi. Također, jarebica kamenjarka i prema spomenutom Pravilniku najvećim dijelom kao svoje pogodne lovnoproduktivne površine koristi poljoprivredne površine, u ovom slučaju pašnjake. Sukladno tome, zaključeno je kako će izgradnjom planiranog zahvata doći će do smanjenja lovnoproduktivnih površina od 0,003 %, a ako bi se u obzir uzele i površine šume i šumskog zemljišta, smanjenje iznosi 1,73 %, no treba napomenuti kako sukladno Pravilniku jarebica kamenjarka obitava na <20 % šuma i šumskog zemljišta te je stoga iznos od 1,73 % zasigurno precijenjen i nerealan. Dodatno, prema terenskim istraživanjima ornitofaune na području vjetroelektrane Katuni (Izvešće o provedenom jednogodišnjem nadzoru utjecaja vjetroelektrane Katuni na ornitofaunu 2017.-2018.) rađenim od strane Udruge sokolarski centar Šibenik, utvrđen je pozitivan trend u populaciji jarebice kamenjarke. Jednogodišnjim monitoringom područja vjetroelektrane Katuni u prvoj godini rada vjetroelektrane utvrđeno je povećanje parova jarebice kamenjarke – grivne (s početnih 5 do 5-10 parova). Uzevši sve navedeno u obzir te propisane mjere zaštite okoliša utjecaj na jarebicu kamenjarku-grivnu izgradnjom vjetroelektrane Brda – Umovi će biti umjereno negativan.

- Primjedba da u ovom lovnogospodarskom razdoblju kojeg možemo smatrati referentnim za učinke postojeće vjetroelektrane Katuni, do danas je bilo potrebno ispustiti velik broj divljih zečeva kako bi se očuvao stabilan matični fond što stvara znatne troškove, da od 2017. do danas ispuštena su 392 zeca nije prihvaćena. Prema Lopucki i dr. (2017), je utvrđeno da biljojedi zbog svojih bioloških i ekoloških karakteristika više izbjegavaju područje vjetroelektrane, da su razlog tomu povećane razine buke tijekom operativne faze vjetroelektrane, a budući da se biljojedi najvećim dijelom oslanjaju na sluh, u bučnom okruženju imaju poteškoće s opažanjem ostalih zvukova (npr. u bijegu od predatora), da postoji znatno odstupanje u sastavu staništa na području vjetroelektrane Katuni u usporedbi s područjem predmetne vjetroelektrane Brda – Umovi, da zecu običnom najviše odgovaraju mozaici šumaraka, livada i oranica, a takva staništa nisu prisutna unutar planiranog zahvata, već homogene šumske površine, pa se samo na njihovim rubovima očekuje prisutnost navedene vrste, da za zecu običnog će izgradnjom planiranog zahvata doći do smanjenja

maksimalnih 1,04 % lovnoproduktivnih površina predmetnog lovišta, a u taj iznos ubrojane su i šume i šumsko zemljište, iako zec obični sukladno Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači („Narodne novine“, broj 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13) koristi <40 % šuma i šumskog zemljišta za obitavanje, pa je i ovaj iznos zasigurno precijenjen i nerealan, a temeljem navedenog je zaključeno kako će utjecaj na zeca običnog biti umjereno negativan.

- Primjedba da lovnoturističke aktivnosti u lovištu su bazirane prvenstveno na lov šljuke-bene koja je migracijska vrsta odnosno ptica selica koja u lovište dolazi u jesen i zimu, da osadašnja iskustva u našem lovištu, a i ostalih lovoovlaštenika u čijim je lovištima izgrađena vjetroelektrana su takva, da nažalost upravo vjetroelektrane imaju izrazito negativan utjecaj na ovu vrstu divljači. Buka i strujanje zraka jako smeta pticama, a posebno vrstama kao što je šljuka-bena koje za migraciju imaju potrebu za izrazito mirnim vremenom tijekom preleta nije prihvaćena. Šumska šljuka preletnica je i zimovalica predmetnog područja. U narodu je mnogo poznatija kao bena. To je vrsta koja prezimljuje u južnoj Europi i u sjevernoj Africi. U Hrvatskoj je malobrojna gnjezdarica, a ta je gnjezdeća populacija, o kojoj se inače veoma malo zna, procijenjena na 10 do 50 parova. Seli se isključivo noću. Jesenja selidba traje od listopada do prosinca, a proljetna od ožujka do travnja. Na naša područja doljeću ptice s udaljenih sjevernih krajeva, iz Švedske, Finske, nekih dijelova Rusije. Većina tih podataka dobivena je odstrjelom ptica koje su prstenovane na području gniježđenja. Na brojnost ptica u priobalju, odnosno na sveukupnu selidbu, veoma utječu meteorološki uvjeti. Tako je, primjerice, za hladnijih zima areal vrste potisnut prema jugu. Pretraživanjem stručne literature utvrđeno je da predmetna vrsta ne spada u skupinu povećanog rizika od kolizije s vjetroagregatima (izvor: <https://www.bbc.com/future/article/20200302-how-do-wind-farms-affect-bats-birds-and-other-wildlife>). Do direktnog negativnog utjecaja na vrstu tijekom izgradnje moglo bi doći zbog trajnog gubitka dijela pogodnih staništa za hranjenje. No utjecaj je prihvatljiv obzirom da je cijelo šire područje prostorno i kvalitetno za vrstu. Vrsta je koja nesmetano boravi u blizini VA u pogonu. Ne očekuje se pad uobičajene brojnosti ptica koje inače borave na predmetnom području. Na nacionalnoj razini ovo je kritično ugrožena gnjezdarica. Kao primjer „suživota“ lovaca i rada vjetroelektrana možemo navesti provođenje lova na području vjetroelektrane Korlat gdje se lov na šljuku benu intezivno provodi, a prema informacijama lokalnih lovaca, bez značajnog pada uobičajene brojnosti. Stoga, izgradnjom VE Brda Umovi ne očekuje se značajan negativni utjecaj i promjena brojnosti šumske šljuke, odnosno u tom kontekstu utjecaj na lovni turizam nije značajan.
- Primjedba da je važeća lovnogospodarska osnova rađena nakon izgradnje vjetroelektrane Katuni i te je stalan rad vjetroelektrane zadnjih sedam godina rezultirao vidljivim smanjenjem brojnosti jarebice kamenjarke-grivne na ovom području te je ova vrsta divljači ove plohe nepovratno napustila, a da buka, promet po pristupnim putovima te uništavanje biljnog pokrova ispod vjetroagregata izravno utječe na brojnost i kretanje krupne divljači koja je primorana mijenjati svoje migracijske koridore, a što negativno remeti stanje i strukturu ovih vrsta divljači pa se ne može govoriti da ovi su ovi utjecaji zanemarivi, da je teško razlučiti i poredati prioritete osnovnih čimbenika vrijednosti i njihovo učešće u važnosti uzgoja, prirasta i zadržavanja jedne populacije u lovištu/staništu, da je mir jedan od presudnih čimbenika, ne manje važan od hrane i vode, da je sigurno da je mir čimbenik na koji čovjek može djelovati više nego na većinu drugih, da iako se divljač može priviknuti na razna kratkotrajna uznemiravanja, dugoročno promijenjeni način života odražava se negativno na ciklus prehrane i reprodukcije divljači, odnosno divljač napušta svoja staništa u potrazi za optimalnijim životnim uvjetima, da zbog izgradnje vjetroparkova, odnosno u ovom slučaju već postojeće vjetroelektrane Katuni te planirane vjetroelektrane Brda – Umovi na ovako skućenom području, osim promjene koridora i stanišnih uvjeta za divljač trajno se gubi izvornost lovišta zbog promjene krajobraza, nije prihvaćena. Pregledom plohe ocijenjeno je da ploha potencijalne vjetroelektrane Brda – Umovi nije značajno područje za jarebicu

kamenjarku, odnosno nije odgovarajući tip staništa, otvoreni kamenjarski travnjaci koji su slabo zastupljeni za održanje gnijezdeće populacije. Zahvat neće značajnije utjecati na gnijezdeću lokalnu populaciju ni na veličinu očuvanje veličine gnijezdeće lokalne populacije. Osim toga, na širim područjima postoje brojne pogodne površine, odnosno tipovi staništa za ovu vrstu. Značajniji utjecaj ne postoji niti tijekom korištenja na gnijezdeću lokalnu populaciju. Vrsta je koja nesmetano živi, hrani se i gnijezdi u neposrednoj blizini vjetroagregata. Jarebica kamenjarka se često zadržava na bijelom putu i na otvorenim površinama za razliku od zatvorene šume koja je najviše zastupljena na predmetnoj plohi. Uzevši sve navedeno u obzir te dodatno i propisane mjere zaštite okoliša, utjecaj na jarebicu kamenjarku-grivnu izgradnjom vjetroelektrane Brda – Umovi će biti umjereno negativan.

Što se tiče utjecaja uznemiravanja, odnosno utjecaja remećenja migracijskih koridora na krupnu divljač, isti nije ocijenjen kao zanemariv, već umjereno negativan. Čak ako bi se uzelo u obzir da će se u ograničenom području utjecaja (200 m promjera oko vjetroagregata) dogoditi izbjegavanje vjetroagregata od strane pojedinih vrsta, smanjenje staništa bi iznosilo 69,7 ha, što predstavlja svega 1,1 % od ukupne lovne površine lovišta XVII/124 – Kreševnica. Međutim, prema dosadašnjim dostupnim istraživanjima nije utvrđeno da divljač nepovratno napušta navedene površine u blizini vjetroagregata. Vrste će i dalje koristiti uže područje oko vjetroagregata kao svoje lovnoproduktivne površine, a ovisno o vrsti ovisit će u kojoj mjeri će izbjegavati predmetno područje.

- Primjedba da je gospodarenje lovištem propisano zakonskim aktima i ugovorom o zakupu prava lova kojeg je lovačka udruga sklopila sa Splitsko-dalmatinskom županijom te lovnogospodarskom osnovom za predmetno lovište koju je odobrilo Ministarstvo poljoprivrede te da su propisane vrlo jasne obveze u smislu očuvanja vrsta i brojnosti divljači, održavanja i izgradnje lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata, očuvanja mira u lovištu i sličnih radnji koje je lovoovlaštenik dužan provoditi, da bilo kakvi zahvati na prostoru lovišta koji imaju negativan utjecaj na stanište divljači izravno i trajno nanose štetu udruzi i lovištu. Izgradnja dvije vjetroelektrane na području zajedničkog lovišta XVII/124-„KREŠEVNICA“ negativan je zahvat u stanište koji trajno ostavlja posljedice na lovište i na divljač koja u njemu obitava - fragmentaciju i značajan gubitak staništa, konkretno gubitak lovnoproduktivne površine od minimalno 800 ha. Gubitkom staništa utječe se na smanjenje površina koje su prikladne za hranjenje, reprodukciju ili lov što vodi do potrebe revizije LGO i velikih financijskih gubitaka za lovačku udrugu, nije prihvaćena. Zone za vjetroelektrane se ucrtavaju u prostorne planove na puno veće površine nego što one u stvarnosti to jesu. Tako u stvarnosti neće doći do gubitka 800 ha lovnoproduktivnih površina koji se odnosi na cijeli obuhvat vjetroelektrane iz prostornog plana, već će se zauzeti mnogo manje površine (npr. točkasti i linijski elementi vjetroelektrane), što je Studijom i utvrđeno. Izravnim zaposjedanjem doći će do gubitka 20,75 ha lovnoproduktivnih površina, dok je u ograničenom području utjecaja (200 m promjera oko vjetroagregata) moguće potencijalno izbjegavanje vjetroagregata od strane pojedinih vrsta na površini od 69,7 ha. Međutim, prema dosadašnjim dostupnim istraživanjima nije utvrđeno da divljač nepovratno napušta navedene površine u blizini vjetroagregata. Vrste će i dalje koristiti uže područje oko vjetroagregata kao svoje lovnoproduktivne površine, a ovisno o vrsti ovisit će u kojoj mjeri će izbjegavati predmetno područje. Također, ukoliko se uzme u obzir navedenih 69,7 ha, promatrane površine predstavljaju svega 1,1 % od ukupne lovne površine lovišta XVII/124 - Kreševnica. Stoga neće biti potrebno raditi reviziju LGO, jer prema čl. 42. Pravilnika o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači („Narodne novine“, 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13), revizija osnove obavlja se: „ako se ukupna površina lovišta ili lovnoproduktivna površina utvrđena osnovom za bilo koju vrstu divljači, promjeni za više od 20 %.“.

- Primjedba da nakon puštanja u rad vjetroelektrane treba izraditi mjerenje stvarne izloženosti treperenju i zasjenjivanju stambenih objekata u naselju Kreševo za zaseoke (Gornji Kovačevići, Gornji Biskupovići, Višići, Laušići i Maslovi) i stambenih objekata u naseljima

Blato na Cetini i Nova Sela te dostaviti rezultate mjerenja Gradu Omišu dostaviti rezultate mjerenja Općini Šestanovac, da u slučaju nepovoljnog utjecaja treperenja i zasjenjivanja treba dostaviti plan isključivanja pojedinih vjetroagregata za razdoblja njihova nepovoljnog utjecaja nije prihvaćena. Program praćenja za treperenje i zasjenjivanje propisan je ovim Rješenjem, točka B.1. *Program praćenja stanja okoliša*. Kroz program praćenja adekvatno je adresiran negativni utjecaj zasjenjivanja i treperenja, te da se po izboru stručne osobe mogu definirati dodatne točke za mjerenje. Rezultate praćenja stanja okoliša nositelj zahvata je obvezan dostavljati ministarstvu nadležnom za zaštitu okoliša na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.

- Prijedlog da se tijekom izgradnje vjetroelektrane s materijalom od iskopa gospodari na način da se razvrsta i iskoristi za potrebe gradnje, da se preostali materijal od iskopa iskoristi za izgradnju ili popravak prometnica određenih od strane Općine Šestanovac a koje će se koristiti kako servisni pristupni putevi za vjetroelektranu i za potrebe lokalnog stanovništva nije prihvaćena. Za navedeno je propisana mjera zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta: „Materijal od iskopa po završetku radova upotrijebiti za gradnju i sanaciju (usjeci, nasipi, ceste, prostor oko vjetroagregata) unutar planiranog zahvata. Ovisno o svojstvu iskopanog materijala predvidjeti mogućnosti korištenja materijala nakon procesuiranja kao agregat za beton i asfalt. Ostatak neiskoristivog materijala iz iskopa koji neće biti upotrijebljen u graditeljskim aktivnostima zbrinuti prema propisima.“
- Primjedba da analiza ne uključuje sve kartografske prikaze Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije je prihvaćena te je Studija dopunjena kartografskim prikazima. Nakon dodatne analize utvrđeno je da temeljem informacija dobivenih iz ovih kartografskih prikaza nije potrebna dopuna tekstualnog dijela Studije i propisivanje dodatnih mjera, jer u bitnome ne utječu na zaključke Studije. U poglavlju Studije 4.2.1.1 Naseljenost su iskazane udaljenosti vjetroagregata od građevinskih područja naselja prema prostornim planovima. Jedinice lokalne samouprave u obvezi su uskladiti prostorne planove niže razine s prostornim planovima više razine. U poglavlju Studije 4.2.1.2. Prometni sustav je prema podacima iz prostornih planova dan prikaz prometnog sustava iz kojeg je vidljivo da se infrastruktura nalazi izvan obuhvata zahvata. Osvrt na članak 164 je dan posredno kroz analizu utjecaja na sve sastavnice okoliša te je za potrebe podnošenja zahtjeva za provedbu postupka procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš ishodena potvrda Sektora lokacijskih dozvola i investicija, Uprave za dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/22-02/52; URBROJ: 531-06-02-03/06-22-2 od 11. studenoga 2022.).
- Prijedlog da bi bilo poželjno grafički prikazati pristupne i interne prometnice te njihovu točnu udaljenost od zaseoka Voloderi i Vukani (Grad Trilj), da bi trebalo opisati sanaciju postojećih prometnica ukoliko se oštete u trenutku transporta dijelova vjetroagregata, njihovo uređenje i održavanje svih puteva i mogućnost korištenja nakon završetka projekta, nije prihvaćena. Opis sanacije postojećih prometnica je predmet detaljnijeg tehničkog rješenja te će se definirati u kasnijim fazama razvoja projekta. S obzirom da pristupne i interne prometnice nemaju utjecaj na zaseoke Voloderi i Vukani (predmetni zaseoci su izvan obuhvata) nije prikazivana njihova međusobna udaljenost u Studiji.
- Prijedlog dostave 3D vizualizacije izgleda izgrađenih vjetrenjača radi prezentiranja javnosti nije prihvaćen, jer je 3D vizualizacija dio kartografskih prikaza u knjizi priloga studije.
- Prijedlog da treba predvidjeti osim zakonske obveze plaćanja naknade za korištenje prostora jedinicama lokalne samouprave na čijem je prostoru smještena vjetroelektrana nije prihvaćena. Navedeno nije predmet Studije.

Prihvatljivost zahvata obrazložena je na sljedeći način: Zahvat se nalazi na području četiriju jedinica lokalne samouprave: Trilj, Šestanovac, Cista Provo i Omiš u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Najveći dio (središnji) zahvata administrativno pripada Gradu Omišu, dok zapadni i

istočni dio pripadaju Gradu Trilju, odnosno Općini Šestanovac. Sjeverna granica obuhvata gotovo se u potpunosti poklapa s administrativnom granicom prema Općini Cista Provo. Obuhvat planiranog zahvata nalazi se na području 5 naselja: Ugljane, Nova Sela (Trilj), Nova Sela, Blato na Cetini (Omiš) te Kreševo (Šestanovac).

Vjetroelektrana uključuje izgradnju 27 vjetroagregata (VA) pojedinačne snage do 4,8 MW, s ukupnom priključnom snagom 127,5 MW, dok će ukupna instalirana snaga iznositi 129,6 MW. Vjetroagregati se montiraju na temelje smještene na operativnim platoima koji su prometno povezani servisnim prometnicama. Stup VA je čelična cijevna konstrukcija, visok je 110 m, promjer rotora iznosi 133,2 m, dok je ukupna visina VA 176,5 m.

Temelji VA grade se od armiranobetonske konstrukcije dubine između 2 i 4 m ovisno o konfiguraciji terena površine promjera 28 m. Za potrebe radova uredit će se plato oko temelja VA dimenzija 40 x 40 m za smještaj i rad glavne dizalice te 40 x 31,5 m skladišnog prostora. Za smještaj lopatica agregata uredit će se dodatnih 27 x 15 m.

Svaki VA je autonomna proizvodna jedinica koja kinetičku energiju vjetra pretvara u mehaničku energiju za pogon električnog generatora. Unutar svakog VA smješta se transformacijsko postrojenje koje proizvodni napon transformira na srednji napon. Ukupna proizvedena električna energija svih VA evakuira se kabelskim vodovima do trafostanice TS SN/110 kV Brda Umovi. Trafostanica je smještena u neposrednoj blizini VA24 i VA25, na sjeverozapadnom dijelu obuhvata zahvata. Za potrebe izgradnje nove TS formirat će se nova katastarska čestica, a TS će se locirati unutar prostora od 100 x 100 m predviđenog županijskim prostornim planom. Novoformirana čestica i plato unutar čestice pratit će potrebe buduće transformatorske stanice i konfiguraciju terena. Navedenu TS 110 kV planirano je dvostrukim DV 110 kV povezati na planiranu TS 400/110 kV Cetina koja će se smjestiti približno 5 km sjeverno od vjetroelektrane.

Za potrebe transporta, instaliranja i održavanja VA projektirani su pristupna i interna prometnica (putovi), duljine 17,7 km, kojima će biti omogućen prijevoz dugih i teških elemenata VA, a koji će biti izvedeni kao makadamski ukupne širine 5 m u koridoru od 10 m.

Vjetroagregati, pristupni putovi i trafostanica locirani su blizu vrtača, te u slučaju konflikta navedenih infrastrukturnih objekata s lokacijama vrtača mogući su djelomični ili potpuni gubici pojedinih vrtača tijekom pripreme i izgradnje zahvata. U obuhvatu planiranog zahvata nije utvrđeno postojanje podzemnih krških oblika kao što su špilje ili jame. S obzirom na navedeno te na predložene mjere zaštite utjecaji na **geološke značajke i georaznolikost** nije značajni.

Tijekom pripreme i izgradnje uklanjanje vegetacije i iskapanje **tla** imat će za posljedicu gubitak pozitivnih ekoloških funkcija tla: proizvodne, ekološko regulacijske te genofodne funkcije. Dominantna pedosistematska jedinica tla na lokaciji planiranog zahvata su Smeđa na vapnencu (57). Takva tla imaju niski proizvodni potencijal te se prema ARKOD pregledniku unutar granica obuhvata ne nalaze **poljoprivredne površine**, dok su s druge strane šumske površine izrazito degradirane. Gubitkom ekološko regulacijske funkcije izgubit će se sposobnost tla da filtrira oborinske vode, čime će se izgubiti i zaštita podzemnih voda od mogućeg onečišćenja. Gubitkom genofodne funkcije tla izgubit će se tlo koje služi kao stanište biljnim i životinjskim organizmima. Iskapanjem tla izgubit će se i ne-ekološke funkcije tla, geogena i krajobrazna, jer će doći do narušavanja krajobraznih karakteristika. S obzirom na to da neće doći do utjecaja na poljoprivredno zemljište te da se radi o degradiranim šumskim površinama smanjenih ekoloških funkcija, neće doći do značajnih utjecaja na gubitak pozitivnih ekoloških funkcija tla. Nadalje, mogući su utjecaji onečišćenja tla uslijed ispuštanja onečišćujućih tvari iz motora s unutarnjih izgaranjem radnih strojeva i vozila. Ipak, korištenjem ispravne mehanizacije i radnih strojeva, pridržavanjem propisanih mjera i standarda za građevinsku mehanizaciju te izvođenjem radova prema projektnoj dokumentaciji ovi utjecaji će biti svedeni na najmanju moguću mjeru, te se procjenjuju zanemarivima. Na području planiranog zahvata dominiraju kategorije nagnutog (5 – 12°) i jako nagnutog terena (12 – 32°) koje karakteriziraju procesi pojačanog ispiranja i snažne erozije. Otkopavanje tla za potrebe gradnje VA, pristupnih putova i trafostanice uzrokovat će

povećanje rizika od erozije čije posljedice mogu biti gubitak dijela tla ili cijelog profila, promjena stratigrafije profila, smanjenje ili gubitak proizvodnih površina, smetnje u obradi, povećanu heterogenost pokrova, povećane troškove proizvodnje, smanjene prinose i ugroženost drugih ekosustava. Uzevši u obzir mali udio površine obuhvata na kojem će doći do infrastrukturne izgradnje te uz pretpostavku poštivanja svih propisanih mjera, utjecaj je zanemariv.

U fazi pripreme i izgradnje negativni utjecaji u vidu onečišćenja mogući su na podzemne vode unutar tijela podzemnih voda JKGI_11 Cetina, koje je ocijenjeno kao dobrog ekološkog stanja. Isti utjecaji mogući su i na kakvoću vode za ljudsku potrošnju s obzirom na to da se planirani zahvat u potpunosti nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Studenci. Do onečišćenja može doći u slučaju curenja onečišćujućih tvari kao što su goriva i maziva iz radnih strojeva i transportnih vozila prilikom radova pripreme i izgradnje te spremnika ulja ukoliko su potrebni na gradilištu. Isti utjecaj moguć je i ispuštanjem sanitarnih otpadnih voda u slučaju da se na gradilištu tijekom pripreme i izgradnje nalazi sanitarni čvor za zaposlenike. Ove tvari prilikom oborina mogu biti isprane s terena te procjeđivanjem kroz krš dospjeti u podzemne vode i negativno utjecati na kemijsko stanje tijela podzemnih voda. Pojava ovakvog izvora onečišćenja predstavlja kratkoročan utjecaj. Međutim, budući da se radi o krškom području te da je tijelo podzemnih voda karakterizirano pukotinsko-kavernoznom poroznošću, brzina širenja onečišćujućih tvari, kao i opseg područja unutar kojeg se onečišćujuće tvari mogu proširiti, potencijalno mogu biti izraženi. Ipak, budući da do ovih utjecaja može doći samo u slučaju nekontroliranih događaja ili u slučaju nepravilnog korištenja ili održavanja radne mehanizacije i transportnih vozila, ovaj utjecaj uz poštivanje propisa i mjera zaštite okoliša je zanemariv.

Emisije prašine, kao i produkte sagorijevanja motora s unutarnjim izgaranjem i njima prouzročeno smanjenje kvalitete zraka, nije moguće u potpunosti spriječiti, ali određenim mjerama i odgovornim postupanjem moguće ih je smanjiti. Zbog periodičnosti i relativno kratkog vremena izvođenja radova, u odnosu na vijek korištenja zahvata, u fazi pripreme i izgradnje utjecaj na kvalitetu zraka je zanemariv.

U fazi pripreme i izgradnje zahvata negativni utjecaji na ublažavanje klimatskih promjena mogući su uslijed emisija stakleničkih plinova kao posljedica rada mehanizacije i vozila na gradilištu. S obzirom na to da je faza pripreme i izgradnje kratkoročna te uključuje periodične radove procjenjuje se da realizacijom zahvata neće doći do značajnog povećanja koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi u odnosu na postojeće stanje, zbog čega se utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena procjenjuje kao zanemariv. Planirani zahvat sam po sebi ne generira stakleničke plinove, ali se korištenjem obnovljivih izvora energije posredno utječe na smanjenje emisija stakleničkih plinova nastalih proizvodnjom električne energije iz konvencionalnih izvora, kroz smanjenje proizvodnje energije iz postrojenja koja koriste fosilna goriva. Budući da se planiranim zahvatom smanjuju godišnje emisije CO₂ iz sektora energetike izravno se doprinosi ublažavanju klimatskih promjena i ostvarenju postavljenih ciljeva EU o postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine.

S obzirom na izraženu procjenu rizika zahvata na posljedice klimatskih promjena i dobivene vrijednosti faktora rizika (6/25) provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modul 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog projekta. Za vjerojatnosti pojavljivanja nevremena i šumskih požara procijenjeno je da postoji srednja mogućnost pojave na temelju prethodno poznatih podataka o takvim događajima u prošlosti na području zahvata, a posljedice, uz pridržavanje propisanih mjera, bit će male, što predstavlja rizik niske razine. Što se tiče pojave erozije tla i nestabilnosti tla/klizišta, procijenjena je mala vjerojatnost pojavljivanja s obzirom na trenutno zabilježene takve događaje na širem području zahvata, a uz pridržavanje pravila struke i mjera tijekom izgradnje osigurat će se da ne dođe do negativnih posljedica koje bi uzrokovale značajne štete za infrastrukturu ili okoliš.

U fazi pripreme i izgradnje planiranog zahvata doći će do zauzeća 23,99 ha stanišnog tipa E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca te 0,40 ha stanišnog tipa C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone u zoni izravnog zaposjedanja VA, pristupnih putova i trafostanice uslijed aktivnosti uklanjanja vegetacije, ravnjanja terena, nasipavanja pristupnih putova, postavljanja VA i izgradnje trafostanice. Izgradnjom zahvata, udio izgubljenog staništa u odnosu na zonu analize stanja iznosi oko 0,33 % stanišnog tipa C.3.5.1. i 1,09 % E.3.5. pri čemu će se trajno izgubiti površine staništa koje će zauzeti VA, pristupni putovi i trafostanica. S obzirom na to da će se izgubiti relativno mali postotak staništa koja su visoko dostupna na širem području zahvata, utjecaj gubitka ugroženih i rijetkih stanišnih tipova procijenjen je kao umjereno negativan. Tijekom ornitoloških istraživanja 2019. godine utvrđeni su teritoriji grabljivica i sova koje obitavaju na području planiranog zahvata (*Otus scops* (ćuk), *Athene noctua* (sivi ćuk), *Strix aluco* (šumska sova), *Bubo bubo* (ušara), *Accipiter nisus* (kobac), *Buteo buteo* (škanjac), *Falco tinnunculus* (vjetruša) te *Circaetus gallicus* (zmijar) – negnijezdeća jedinka). Također, od visokorizičnih vrsta u preletu u obuhvatu zahvata i šire su zabilježeni *Aquila chrysaetos* (suri orao), *Circus pygargus* (eja livadarka) i *Circus aeruginosus* (eja močvarica), no u niti jednom slučaju se nije radilo o opasnim preletima. Utjecaj na ptice tijekom pripreme i izgradnje odnosi se na zauzimanje i gubitak dijela staništa. Ovaj utjecaj je ocijenjen kao dugoročan, no umjereno negativan, s obzirom na dostupnost istih stanišnih tipova u širem području planiranog zahvata. Također se ocjenjuje da ovakva promjena vrste staništa pogodnih za obitavanje ptica neće imati značajno negativan utjecaj na stabilnost i brojnost populacija prisutnih vrsta ptica. Jedina vrsta koja je visokorizično ugrožena i koja u obuhvatu zahvata ima potencijal za gniježđenje je zmijar. Istraživanjem je zabilježena jedna negnijezdeća jedinka na sjeveroistočnom dijelu obuhvata zahvata, ali se odustalo od izgradnje VA na području „uskog grla između VA 17 i VA 18“ za zmijare kako bi se izbjegao negativni utjecaj za ovu vrstu. Tijekom korištenja vjetroelektrana najugroženija fauna su ptice koje stradavaju u koliziji s lopaticama VA. S obzirom na gore navedeno i činjenicu da ni jedna od ostalih vrsta ne pripada višim kategorijama ugroženosti ovaj utjecaj procjenjuje se kao umjereno negativan, lokalni i trajan. Vjetroelektrana, osobito kada su VA poredani linijski, predstavlja efekt barijere, koji potencijalno može prisiliti ptice da promjene smjer za vrijeme migracija, ali isto tako i lokalno tijekom potrage za hranom. S obzirom na ostavljeni razmak između VA 17 i VA 18, koji će omogućiti nesmetani prolaz, ovaj utjecaj procjenjuje se kao umjereno negativan, lokalni i trajan. Dvije vrste šišmiša su na lokaciji planiranog zahvata rezidentne primorski šišmiš (*Hypsugo savii*) i bjeloruski šišmiš (*Pipistrellus kuhlii*). Utjecaj na šišmiše odnosi se na gubitak područja za hranjenje. Gubitak područja neće se odnositi na područja za razmnožavanje s obzirom na to da na samoj lokaciji te na širem području nema značajnih skloništa šišmiša. Ovaj utjecaj je ocijenjen kao dugoročan, no umjereno negativan, s obzirom na dostupnost istih stanišnih tipova u širem području planiranog zahvata. Također se ocjenjuje da promjena vrste staništa pogodnih za hranjenje šišmiša neće imati značajan negativan utjecaj na stabilnost i brojnost populacija prisutnih vrsta šišmiša. Tijekom korištenja vjetroelektrane moguća su stradavanja šišmiša. Prema *Guidelines for consideration of bats in wind farm projects Revision 2014.*, *Hypsugo savii* i *Pipistrellus kuhlii* pripadaju kategoriji visokog rizika od kolizije s vjetroturbinama. S obzirom na to da je aktivnost šišmiša mala i iznosi svega 0,48 preleta po kilometru ovaj utjecaj procjenjuje se kao umjereno negativan, lokalni i trajan. Tijekom pripreme i izgradnje zahvata prilikom izvođenja građevinskih radova doći će do povećanja prisutnosti ljudi, razine buke, vibracija i svjetlosnog onečišćenja na ovom prostoru, što će uzrokovati odlazak velikih zvijeri s šireg područja obuhvata zahvata u mirnija staništa. S obzirom na to da će s prestankom radova prestati i opisani utjecaji, očekuje se povratak velikih zvijeri na šire područje planiranog zahvata, dok se u zoni 1 km i 2 km očekuje trajan utjecaj na život, tj. reprodukciju velikih zvijeri. Iz tog razloga se utjecaj procjenjuje kao umjereno negativan i dugoročan. Gubitak staništa za obitavanje medvjeda (*Ursus arctos*) visoke pogodnosti iznosi 3,91 % staništa u županiji, dok gubitak površina za brložišta medvjeda visoke pogodnosti iznosi 3,26 % površina u županiji. S obzirom na to da će koridor kretanja medvjeda ostati očuvan prema sjeveroistoku i jugozapadu te na široku dostupnost preostalih pogodnih staništa u županiji, utjecaj gubitka staništa ne smatra se značajno

negativnim. Područje zahvata na preklapa se s rasprostranjenošću risa (*Lynx lynx*) te se isključuje negativan utjecaj planiranog zahvata na risa. Procjenjuje se kako je moguć utjecaj izgradnje i korištenja VA na jedinke vuka (*Canis lupus*) u smislu fragmentacije staništa za obitavanje i to u zoni od 1 km. Tijekom korištenja zahvata doći će do gubitka prikladnih staništa za obitavanje i reprodukciju vuka, a gledajući ukupnu površinu prikladnih staništa unutar županije, proizlazi da će unutar zone utjecaja od 1 km doći do gubitka 1,74 % staništa prikladnosti 7, 1,52 % staništa prikladnosti 8 te 1,14 % staništa prikladnosti 9, odnosno ukupno 1,39 % ukupno raspoloživih staništa visoke prikladnosti na području županije. U zoni od 2 km doći će do gubitka staništa za reprodukciju u iznosu od 7,06 % staništa prikladnosti 7, 1,44 % staništa prikladnosti 8 te 0 % staništa prikladnosti 9, odnosno ukupno 6,45 % od ukupno raspoloživih staništa visoke prikladnosti na području županije. Koridori kretanja vuka neće biti značajno narušeni s obzirom na to da će vukovima i dalje biti omogućeno kretanje sjeveroistočno i jugozapadno od područja obuhvata planiranog zahvata te kroz slobodni prostor između VA 17 i VA 18, gdje neće biti VA u prostoru od jednog kilometra. Navedenom idu u prilog i istraživanja kojima se ustanovilo da vukovi prelaze preko autocesta na prijelazima širine 100-200 m (Kusak i sur., 2009; Šver i sur. 2016), na kojim je izvor buke veći nego na području vjetroelektrane. Stoga je utjecaj na vuka procijenjen kao dugoročan i umjereno negativan.

Najbliže zaštićeno područje prirode planiranom zahvatu je značajni krajobraz Kanjon Cetine koje je na svom najbližem dijelu udaljeno oko 700 m od VA 27. S obzirom na karakteristike zahvata, njegovu udaljenosti od zaštićenih područja i doseg utjecaja, mogu se isključiti utjecaji zahvata na zaštićena područja prirode.

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže unutar obuhvata od 5 km su: Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000929 Rijeka Cetina – kanjonski dio i HR2001352 Mosor te Područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora i HR1000029 Cetina, dok se unutar obuhvata od 10 km nalaze: Posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR5000030 Biokovo, POVS-ovi HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem, HR2000176 Trojama i HR2000194 Vranjača jama kod Trilja te POP HR1000030 Biokovo i Rilić. Zbog udaljenosti lokacije zahvata od područja ekološke mreže isključena je mogućnost negativnog utjecaja zahvata na ciljne stanišne tipove i/ili ciljne vrste s malim arealom kretanja POVS-ova HR2001352 Mosor, HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem, HR2000176 Trojama i HR2000194 Vranjača jama kod Trilja te PPOVS-a HR5000030 Biokovo. Područja ekološke mreže na koja bi zahvat, zbog velikih areala kretanja ciljnih vrsta (ptice, šišmiši, velike zvijeri), potencijalno mogao imati utjecaj su POP-ovi HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora, HR1000029 Cetina i HR1000030 Biokovo i Rilić, POVS-ovi HR2001352 Mosor i HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem te PPOVS HR5000030 Biokovo .

Ciljne vrste šišmiša POVS-a HR2001313 Srednji tok Cetine s Hrvatačkim i Sinjskim poljem su: veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*), Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*), dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*) i riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), a PPOVS-a HR5000030 Biokovo dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*) i velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteini*). Na attribute ciljeva očuvanja ciljnih vrsta veliki potkovnjak, južni potkovnjak, mali potkovnjak, Blatzijev potkovnjak, dugonogi šišmiš i riđi šišmiš vezane uz održanje pogodnih staništa, očuvanje skloništa (podzemni objekti - osobito sustav Crvenkuša-Tamnica-Suhi Rumin i Vodena peća), očuvanje lovnih staništa, lokvi i elemenata krajobraza koji povezuju lovna staništa zahvat neće imati utjecaja (pridružena ocjena „0“) zbog udaljenosti lokacije zahvata. Za attribute vezane uz očuvanja populacija i/ili kolonija procijenjeno je da zahvat neće imati utjecaja (pridružena ocjena „0“) s obzirom na to da provedenim istraživanjem vrste nisu zabilježene na lokaciji zahvat u preletu i ne koristi područje zahvata kao lovno stanište, što je indikacija da se na samom području ili u široj okolici ne nalazi kolonija ovih ciljnih vrsta. Također,

stanišni tip koji je dominantan na lokaciji zahvata (E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca), stanište je koje je dominantno na širokom području između područja ekološke mreže, stoga nije specifično, niti posebno, da bi privlačilo ciljne vrste na lokaciju zahvata. Na oba područja ekološke mreže za vrstu dugokrili pršnjak utjecaj koji nije značajan (pridružena ocjena „-1“) procijenjen je za attribute vezane uz trend populacije porodiljne kolonije i migracijske populacije te njihovu brojnost s obzirom na to da je vrsta zabilježena u preletu na lokaciji zahvata tijekom provedenih istraživanja s niskim intenzitetom, jednom u svibnju (1.0 sekunda) i jednom u srpnju (0.5 sekundi). Na ostale attribute cilja očuvanja za vrstu dugokrili pršnjak vezane uz očuvanje pogodnih i lovnih staništa, lokvi i elemenata krajobraza te skloništa procijenjeno je da zahvat neće imati utjecaja (pridružena ocjena „0“).

Ciljna vrsta POVS-a HR2001352 Mosor za koju se ne može isključiti mogućnost negativnog utjecaja zahvata je vuk (*Canis lupus**). Iako je POVS HR2001352 Mosor udaljen oko 2,8 km od lokacije zahvata, na ovom području ekološke mreže obitava čopor čiji se teritorij preklapa s obuhvatom zahvata. Prema procjeni veličine populacije vuka pretpostavljeni broj jedinki za čopor Mosor su dvije jedinke, no taj broj nije dokazan. Procijenjeno je da se negativan utjecaj može isključiti (pridružena ocjena „0“) za ciljeve očuvanja vezane uz očuvanost: pogodnih staništa (šume i ostala prirodna staništa) za vrstu; 4420 ha zone visoke prikladnosti staništa; funkcionalnost postojeće zelene cestovne infrastrukture (tuneli, vijadukti, zeleni mostovi) te propusnosti za vuka svih novih autocesta i ograđenih brzih prometnica/željezničkih pruga, s obzirom na to da je lokacija zahvat smještena izvan navedenog područja ekološke mreže. Vezano uz ciljeve očuvanja: Održana je populacija od najmanje 1 čopora; Očuvani su koridori kretanja vuka i povezanost staništa i populacije unutar i izvan POVS-a; procijenjeno je da mogući utjecaji neće biti značajni (pridružena ocjena „-1“). Tijekom korištenja i održavanja zahvata potencijalno je moguće uznemiravanje jedinki radom VA ukoliko se nađu unutar zone utjecaja (1 km). Prilikom izvođenja građevinskih radova doći će do povećanja razine buke, vibracija i svjetlosnog onečišćenja, što može uzrokovati privremeno udaljavanje jedinki u mirnije dijelove teritorija i onemogućiti korištenje dijela teritorija čopora. Izgradnjom vjetroelektrane doći će do fragmentacije staništa, što će uzrokovati potencijalno otežanu komunikaciju jedinki populacije (intraspecijska interakcija) i smanjenje dostupnosti plijena (interspecijska interakcija). Međutim, koridori kretanja neće biti značajno narušeni s obzirom na to da će vukovima i dalje biti omogućeno kretanje sjeveroistočno i jugozapadno od područja obuhvata planiranog zahvata, kao i kroz sredinu, gdje neće biti VA u prostoru od jednog kilometra (prostor između VA 17 i VA 18). Koridori kretanja neće se značajno narušiti, jer će se radovi odvijati u fazama te će dijelovi lokacije zahvata biti prohodni. Zahvat neće imati utjecaja (pridružena ocjena „0“) na cilj očuvanja za ciljnu vrstu vuka PPOVS-a HR5000030 Biokovo: „Očuvano 19 325 ha pogodnih staništa (šume i ostala prirodna staništa) koja doprinose očuvanju dva čopora“, s obzirom na to da je lokacija zahvat smještena izvan navedenog područja ekološke mreže te njegovom izvedbom neće doći do zauzimanja pogodnih staništa.

S obzirom na udaljenosti lokacije planiranog zahvata, mali radijus kretanja, kao i ekologiju ciljnih vrsta ptica procijenjeno je da zahvat nema utjecaja (pridružena ocjena „0“) na ciljeve očuvanja (uključivo i njihove attribute za vrste za koje su određeni) vezane uz očuvanje pogodnih staništa i populacija ciljnih vrsta ptica: jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), vrtna strnadica (*Emberiza hortulana*), voljić maslinar (*Hippolais olivetorum*), sivi svračak (*Lanius minor*) i ševa krunica (*Lullula arborea*) POP-a HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora; jarebica kamenjarka, primorska trepteljka, planinski djetlić (*Dendrocopos leucotos*), crna žuna (*Dryocopus martius*), vrtna strnadica, ševa krunica i siva žuna (*Picus canus*) POP-a HR1000030 Biokovo i Rilić; crnoprugasti trestenjok (*Acrocephalus melanopogon*), mala prutka (*Actitis hypoleucos*), vodomar (*Alcedo atthis*), jarebica kamnjarka, primorska trepteljka, čukavica (*Burhinus oedicnemus*), kratkoprsta ševa (*Calandrella brachydactyla*), kosac (*Crex crex*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), sivi svračak, ševa krunica, veliki ronac (*Mergus merganser*), crvenonoga prutka (*Tringa totanus*) i značajne negnizjeđeće (selidbene) populacije ptica ((divlja

patka (*Anas platyrhynchos*), glavata patka (*Aythya ferina*), patka batoglavica (*Bucephala clangula*), vivak (*Vanellus vanellus*) POP-a HR1000029 Cetina.

Prema Studiji Glavne ocjene prepoznati mogući utjecaj zahvata na ciljne populacije ptica POP-ova HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora, HR1000030 Biokovo i Rilić te HR1000029 Cetina koje imaju veći radijus kretanja i/ili migriraju širim područjem obuhvata zahvata je stradavanje jedinki uslijed kolizije s elisama vjetroagregata no taj utjecaj nije značajan (pridružena ocjena „-1“). Suri orao (*Aquila chrysaetos*) ciljna je vrsta POP-ova HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora i HR1000030 Biokovo i Rilić. Tijekom provedenih istraživanja zabilježen je jedan prelet surog orla, koji se odvijao 1,5 km od potencijalnih VA. Iako teritoriji parova okolnih navedenih POP-ova ne dosežu područje planiranog zahvata, vrsta je velikog životnog areala te postoji mogućnost da područje prelijeću nesparene jedinke ili odrasle gnijezdeće ptice tijekom lutanja i disperzija, kao i mlade jedinke te stoga postoji vjerojatnost utjecaja na vrstu u smislu kolizija s vjetroagregatima, no zbog malog broja preleta, procijenjeni utjecaj nije značajan. Vrste ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zmojar (*Circaetus gallicus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), ždral (*Grus grus*), rusi svračak (*Lanius collurio*) i škanjac osaš (*Pernis apivorus*) ciljne su vrste u sva tri POP-a. Za ušaru su na lokaciji zahvata prisutna pogodna staništa za lov (kamenjarski pašnjaci) no kako su ona široko rasprostranjena i na okolnom području, postoji vjerojatnost utjecaja koji nije značajan na jedinke ove vrste u disperziji s područja POP-a. Lokalna gnijezdeća populacija legnja ne pripada POP-ovima te zahvat neće imati utjecaja na cilj očuvanja ove vrste. Tijekom provedenih istraživanja, preleti zmijara zabilježeni su na lokaciji zahvata no nije zabilježena niti jedna lovna aktivnost niti ikakav oblik gnijezdilišnog ponašanja (svadbeni letovi, obilježavanje teritorija i sl.) te se zbog udaljenosti lokacije zahvata od POP-ova smatra da se ne radi o jedinkama populacija POP-ova što nije moguće u potpunosti isključiti. Utjecaj na zmijara uslijed kolizije s VA nije procijenjen značajnim, budući da je tehničkim rješenjem zahvata ostavljen slobodni koridor od 1 km između VA 17 i VA 18 na području tzv. „uskog grla“. Staništa rasprostranjena na lokaciji zahvata i njenom širem obuhvatu nisu pogodna za eju strnjaricu te ne predstavljaju značajno područje na kojem bi ova vrsta boravila tijekom zime. Tijekom istraživanja vrsta je bilježena dva puta na širim područjima > 2 km, zbog čega se vjerojatnost utjecaja u smislu kolizija s VA tijekom migracija ne može u potpunosti isključiti. Međutim, zbog malog broja preleta koji su se odvijali isključivo na širim područjima, a ne preko lokacije zahvata njegov je intenzitet zanemariv. Sivi sokol nije zabilježen tijekom istraživanja, niti staništa na lokaciji zahvata predstavljaju pogodna staništa za gnijezđenje navedene vrste. Utjecaj u vidu moguće kolizije je moguć, no nije procijenjen značajnim ni na cilj očuvanja niti na pripadajuće attribute gnijezdeće populacije sivog sokola. Ždralovi su zabilježeni tijekom provedenih istraživanja u preletima na udaljenosti većoj od 2 km od lokacije zahvata. S obzirom na to da na lokaciji zahvata nisu rasprostranjena pogodna staništa za ždrala, da se redovita odmorišta tijekom migracija nalaze na širim sjeverozapadnim područjima - Sinjskom polju koje je udaljeno više od 10 km od lokacije zahvata, da su zabilježeni preleti na velikim visinama mogući utjecaj na preletničke populacije nije procijenjen značajnim. Utjecaj na populacije rusog svračka predmetnih POP-ova isključen je jer lokalna gnijezdeća populacija ne pripada predmetnim POP-ovim. Mogući negativni utjecaji u fazi korištenja uslijed kolizije su malo vjerojatni te nisu procijenjeni kao značajni. Tijekom providnih istraživanja zabilježeni su preleti škanjca osaša u razdoblju proljetne i jesenske migracije. Preleti su bilježeni na lokaciji zahvata, njih 28 od kojih se dva smatraju opasnim (unutar radijusa lopatica VA), ali i na širem području zahvata. S obzirom na uočeni broj preleta, provedeni izračun kolizije, uz stopu izbjegavanja od 95%, pokazao je da bi tijekom rada potencijalno stradalo 0,18 ptica/god, odnosno ako se uzme procjena da nacionalna preletnička populacija ima 5000 ptica tijekom rada vjetroelektrane stradalo bi 0,007% nacionalne preletničke populacije škanjca osaša, stoga utjecaj na preletničke populacije škanjca osaša POP-ova HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora te HR1000030 Biokovo i Rilić nije ocijenjen značajnim. Utjecaja na cilj očuvanja i njemu pripadajuće attribute za gnijezdeću populaciju škanjca osaša POP-a HR1000029 Cetina neće biti s obzirom da se lokacija zahvata nalazi izvan navedenog područja ekološke mreže te stoga neće biti zauzeća pogodnih i/ili ključnih staništa za vrstu. Zahvat

neće imati utjecaja na attribute vezane uz očuvanje pogodnih/ključnih staništa ciljnih vrsta eja livadarka, mali sokol i pjegava grmuša POP-a HR1000029 Cetina budući da na lokaciji zahvata nisu rasprostranjena pogodna/ključna staništa za ove vrste. Mogući utjecaj uslijed kolizije nije procijenjen značajnim budući da vrste lokaciju zahvat koriste sporadično.

Mogući kumulativni utjecaji zahvata na ciljne vrste ptica POP-ova HR1000027 Mosor, Kozjak i Trogirski zagora, HR1000029 Cetina i HR1000030 Biokovo i Rilić procijenjeni su u odnosu na odobrene vjetroelektrane (VE Lukovac, VE Voštane, VE Katuni, VE Kostanje) i Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije planirane vjetroelektrane (VE Bradarić kosa, VE Čemernica) te dalekovod DV 2x110kV TS Cetina - TS VE Brda Umovi. Analizom dostupne dokumentacije o provedenim istraživanjima ptica za odobrene vjetroelektrane zaključeno je da šire područje nema poseban značaj na ciljne vrste ptica koje migriraju na tim područjima, niti da je značajno područje gniježđenja ciljnih vrsta ptica grabljivica. Prema podacima Ministarstva o rezultatima monitoringa ptica na VE Lukovac, VE Katuni i VE Voštane, moguće je isključiti značajno negativan kumulativan utjecaj na ciljne vrste ptica. Rezultati dvogodišnjeg monitoringa na VE Katuni i VE Lukovac ukazuju da ja najveća brojnost vrsta tijekom migracije. Brojnost migratornih vrsta na VE Lukovac je porasla nakon izgradnje VE dok je na VE Katuni ostala približno jednaka. Na VE Lukovac zabilježen je porast broja preleta grabljivica dok je na VE Katuni zabilježen pad broja preleta grabljivica nakon izgradnje VE. Na VE Lukovac zabilježena je smrtnost 6 jedinki, dok je na VE Katuni zabilježena smrtnost 5 jedinki, no ne radi se o ciljnim vrstama područja ekološke mreže. Tijekom monitoringa na području VE Voštane nije zabilježeno stradavanje ptica. Za planirani zahvat procijenjeno je da će imati utjecaj koji nije značajan na škanjca osaša te se očekuje stradavanje 0,18 ptica/god, odnosno da će u pet godina stradati jedna jedinka škanjca osaša. U odnosu na zmijara, iako zmijar preljeće područje zahvata, zaključeno je da se zbog udaljenosti lokacije zahvata od područja ekološke mreže ne radi o jedinkama populacija prometnih područja ekološke mreže, no kako bi se umanjili utjecaji ostavljen je sloboda prostor od jednog kilometra između VA 17 i VA 18 gdje su uočeni najučestaliji preleti. Utjecaj dalekovoda ciljne vrste ptica moguć je u vidu kolizije ili elektrokcije no s obzirom na to da se radi o dalekovodu visokog napona čiji su fazni vodiči zbog svoje debljine lakše uočljivi ne očekuje se značajan kumulativan utjecaj stradavanja ciljnih vrsta ptica izgradnjom planiranog zahvata i dalekovoda. Kumulativni utjecaj odobrenih VE Lukovac, VE Voštane, VE Katuni i VE Kostanje te Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije planiranih vjetroelektrana (VE Bradarić kosa, VE Čemernica) na šišmiše moguć je kroz gubitak staništa, kao i potencijalno direktno stradavanje tijekom sezonskih odnosno lokalnih migracija. Uzevši u obzir veličinu VE Brda – Umovi i okolnih odobrenih vjetroelektrana moguće je isključiti značajan negativan kumulativan utjecaj VE Brda – Umovi na ciljne vrste šišmiša kroz direktno stradavanje te kroz eventualni gubitak lovnog staništa tijekom pripreme i izgradnje, a posebno uzevši u obzir činjenicu da u predmetnim područjima ekološke mreže na koja je procjenjivan pojedinačni utjecaj na ciljne vrste šišmiša, nije smještena niti jedna od navedenih vjetroelektrana. Nakon izgradnje i puštanja u rad VE Brda – Umovi za očekivati je da će doći do promjene dijelom u sastavu vrsta šišmiša, a svakako u brojnosti šišmiša koji će početi koristiti područje vjetroelektrane. Prema podacima Ministarstva o rezultatima provedenih monitoringa šišmiša na obližnjim VE Lukovac i VE Katuni ne može se isključiti mogućnost negativnog kumulativnog utjecaja u vidu povećane smrtnosti populacija šišmiša uslijed kolizije s vjetroegregatima, no većinom vrsta koje nisu ciljne vrste područja ekološke mreže. Rezultati provedenog monitoringa šišmiša na VE Katuni, od 2017. do 2021., da je od ciljnih vrsta šišmiša, među determiniranim stradalim vrstama zabilježena jedna stradala jedinka (0,6 %) vrste dugokrili pršnjak. Monitoringom na VE Lukovac utvrđeno je stradavanje 41 jedinke šišmiša tijekom prve godine i 21 jedinke tijekom druge godine praćenja, no stradanje ciljnih vrsta predmetnih područja ekološke mreže nije utvrđeno. Također tijekom monitoringa na području VE Voštane nije pronađen niti jedan stradali šišmiš. Slijedom navedenog isključena je mogućnost značajnog negativnog kumulativnog utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste šišmiša predmetnih područja ekološke mreže. Mogući kumulativni utjecaj za ciljnu vrstu vuka POVS-a HR200135 Mosor sagledan je u odnosu na postojeće i Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije planirane vjetroelektrane i

sunčane elektrane, koji se očituje kroz ukupan gubitak pogodnih staništa za vuka, unutar šire zone planiranog zahvata od 200 km². Ukoliko se analiziraju površine prikladnosti staništa za obitavanje vuka unutar zone od 1 km od postojećih vjetroelektrana 5,77 km² se nalazi unutar predmetnog područja ekološke mreže, od čega površina visoke prikladnosti staništa za obitavanje vuka iznosi 1,78 km². Što se tiče staništa za reprodukciju vuka u zoni utjecaja od 2 km oko postojećih vjetroelektrana, unutar predmetnog područja ekološke mreže, nalazi se 8,82 km², međutim unutar te površine se ne nalaze visoko prikladna staništa za reprodukciju. Najveći doprinos kumulativnog utjecaja odnosi se na gubitak i cijepanje staništa visoke prikladnosti za obitavanje vukova postojećom VE Kostanje, a koja je smještena i blizu prijelaza (tunela) životinja preko autoceste. S obzirom na preostalu površinu staništa visoke prikladnosti procijenjeno je da kumulativno neće doći do narušavanja kvalitete i opsega staništa unutar POVS-a HR2001352 Mosor. Također, postojeća najbolja staništa međusobno su povezana koridorima (sjeveroistočno i jugozapadno unutar šire zone) koji omogućavaju protok gena unutar ovog dijela populacije vukova. Smještaj VE Brda – Umovi neće u značajnoj mjeri smanjiti mogućnost kretanja vukova između najboljih dijelova staništa u širem području.

Tijekom pripremnih radova, koji uključuju čišćenje i uklanjanje postojeće prirodne vegetacije te planiranje terena u svrhu gradnje vjetroelektrane, doći će do gubitka prirodnog pokrova zemljišta - makije. Do privremenog utjecaja dolazi tijekom izvedbe pojedinih radova poput iskapanja rovova za polaganje kabelaške kanalizacije te formiranja radnog pojasa i operacijskog platoa, koji su neophodni za građenje pristupnih putova, trafostanice i temelja VA. Nakon završetka građevinskih radova, površinski pokrov se vraća u svoje doprirodno stanje postupnom prirodnom sukcesijom. Trajan utjecaj na površinski pokrov očituje se u građenju pristupnih putova, trafostanice i temelja VA. Na području izgradnje navedenih elemenata planirane vjetroelektrane doći će do uklanjanja šume i šikare hrasta medunca i bijeloga graba, gdje se prvenstveno radi o višim ili nižim šikarama. No, utjecaj je procijenjen kao umjereno negativan upravo zbog male raznolikosti i zapuštenosti površinskog pokrova zemljišta. Zasjeci i usjeci u postojeći teren zbog izvedbe platoa pristupnih putova stvaraju trajan fizički utjecaj na krajobraz, koji djeluju agresivno i destruktivno na sliku postojećeg **krajobraza**. Ovaj utjecaj djelomično je ublažen relativno dosljednim i usklađenim kretanjem putova prema slojnicama terena. Niveleta prometnice će se maksimalno prilagođavati nagibu terena kako bi se izbjegli znatniji usjeci i nasipi, osim na mjestima gdje je potrebno zadovoljiti uvjet maksimalnog uzdužnog uspona od 12% i minimalnih vertikalnih zaobljenjima od 400 m. Površina uz koridore prometnica planira se zatraviti s autohtonim travnim vrstama kako bi se spriječio gubitak zemljanog supstrata denudacijskim procesima, a kao bi se omogućilo proces zaraštavanja postojećim travnim vrstama. Krajobraznim projektom će se predvidjeti sanacija devastiranog područja pri izgradnji vjetroelektrane u smislu prirodne sukcesije i vraćanja krajolika u što je više moguće prirodnije stanje, zbog čega se ovaj utjecaj procjenjuje umjereno negativnim. Tradicijski način korištenja zemljišta prisutan je u ostacima ruševnih pastirskih stanova, oštećenih suhozidnih struktura, zapuštenih dolaca i kamenjarskih pašnjaka, te zaraslih poljskih putova/prtnina. Izvedbom građevinskih i drugih radova kojima se grade pristupni putovi fizički će se ugroziti struktura suhozida, a utjecaj će se generirati kroz trajni gubitak ukupno osam suhozidanih ograda u koridoru širine 10 m. Izvedbom operacijskih platoa VA7, VA19 i VA20 postoji mogućnost narušavanja tri manja dolca ograđena suhozidima, a unutar kojih se nalaze napuštena i zarasla polja/kamenjarski pašnjaci u stadiju makije, što je potrebno izbjeći. Ukoliko nije moguće izbjeći njihovo narušavanje potrebno je rekonstruirati suhozide po završetku radova na platoima. Obzirom da postojeći sustav pastirskih staja uz elemente tradicijske arhitekture ima izrazito nisku očuvanost, povezanost, prostornu organizaciju/kompoziciju, kao i funkciju, utjecaj u ovoj fazi planiranog zahvata procijenjen je zanemarivim i trajnim. Utjecaj u fazi pripreme i izgradnje očituje se kroz aktivnosti izgradnje pristupnih putova za prijevoz građevnog materijala i opreme, izgradnju trafostanice i postavljanje stupova VA na temelje. Prisutnost ljudi, radnih strojeva, buke i prašine, kao i oblikovanje prostora umjereno negativno utječu na prirodnu okolinu i narušavaju vizure užeg područja.

Analiza vizualne izloženosti užeg područja zahvaća područje do 5 km udaljenosti od planiranog zahvata. Vizualno-doživljajne kvalitete krajobrazu s aspekta vizualne izloženosti definirane su temeljem analize kartografski određenih točaka gledišta, odnosno točaka promatranja. Pritom su od najveće važnosti bila naseljena područja, ceste i vrhovi, odnosno koridori na kojima se kreće i zadržava veći broj promatrača, jer je pretpostavljeno da će predmetno područje biti najviše i najčešće izloženo pogledima upravo s navedenih područja. Dodatno su analizirane lokacije promatranja iz ugostiteljsko-turističkih i sportsko-rekreacijskih zona. Nakon toga je napravljen združeni model vizualne izloženosti kako bi se utvrdila ukupna vidljivost čitavog užeg područja iz svih prethodno navedenih točaka promatranja. Budući da karakter zahvata predviđa izgradnju VA ukupne visine 176,5 m na reljefno istaknutim točkama, vizurno su obuhvaćena područja naselja Nova Sela u jugozapadnom smjeru, Blato na Cetini u južnom smjeru te Trnbusi u jugoistočnom smjeru, kao zone najveće frekvencije stanovništva prema kojima se i očekuje utjecaj na sagledivost cjeline. Trajne promjene ostaju u vidu promjene karaktera krajobrazu i namjene prostora, što se izravno odražava na fizičke promjene panoramske slike i vizualne izloženosti prostora zahvata unutar doprimerne okoline. S obzirom na analiziranu vizualnu izloženost zahvata i trendove i stanja u prostoru, utjecaj VA Brda – Umovi na vizualno-doživljajne karakteristike krajobrazu procijenjen je kao umjereno negativan. Jasno je da se VA ne mogu vizualno zakloniti i da će izmijeniti percepciju cjeline, no njihov smještaj na području čije su karakteristike krajobrazu niske ranjivosti čini planirani zahvat prihvatljivim. Analiza vizualne izloženosti šireg područja zahvata, koja se odnosi na područje do 20 km udaljenosti od istoga, obuhvaćala je izradu vizualne izloženosti iz različitih točaka očišta, poput cesta, vrhova, naselja, plaža, ugostiteljsko-turističkih zona, kao i sportsko-rekreacijskih zona. Nakon toga je napravljen združeni model vizualne izloženosti kako bi se utvrdila ukupna vidljivost čitavog šireg područja iz svih prethodno navedenih točaka promatranja. Modeli vizualne izloženosti, kao i združeni model, prikazali su vrlo slične rezultate kojima je utvrđeno da je područje planirane vjetroelektrane pretežito vrlo slabe do slabe vidljivosti, dok pojedini dijelovi uopće nisu vidljivi. Razlog tomu je svakako položaj, kretanje i nadmorska visina promatranog hrpta, na koji je pogled s obalnog područja zaklonjen planinom Mosor, dok se u zaleđu izdiže planina Kamešnica smještena na granici s Bosnom i Hercegovinom.

Kapacitet nosivosti krajobrazu je prostorni koncept koji se odnosi na pitanje koliko određeni krajobraz može primiti VA, a da se pri tome vizualno ne preopteretiti. Predio Brda nalazi se na istaknutom položaju, čiji je sjeverozapadni i središnji dio planiranog zahvata visoko vizualno izložen unutar užeg područja promatranja do 5 km. U promatranom krajobrazu cijeli obzor promatrača zauzimaju vjetroelektrane, dok unošenjem novih 27 VA, stvorit će se dodatno opterećenje, zasićenost i povećati napor krajobrazu. Osnovni cilj koncepta jest ne narušiti optičko polje promatrača, što se posebno odnosi na područja važna za stambenu ili turističku namjenu. Ovaj utjecaj je generiran već u fazi prostornog planiranja gdje su predviđene lokacije za smještaj vjetroparkova na širem području kumulativno konzumirale prostor do razine da je nosivost tog prostora ugrožena. Međutim, s obzirom da je ovo područje već opterećeno realizacijom projekata sličnog tipa te je poprimilo karakteristike tehnološkog krajobrazu, utjecaj se procjenjuje umjereno negativnim.

Tijekom pripreme planiranog zahvata, tj. uklanjanjem vegetacije za potrebe izgradnje pristupnih putova, izgradnje trafostanice i temelja VA doći će do neposrednog i trajnog gubitka šumskih površina/krcenja šuma u zoni izravnog zaposjedanja u iznosu od 32,63 ha, od čega se 85,9 % odnosi na državne, a 14,1 % na privatne šumske površine. U strukturi uređajnih razreda tih površina radi se o površini koju najvećim dijelom čine zaštitne šikare te zaštitni šibljiaci, odnosno radi se o šumama zaštitne namjene, koje karakterizira šumska zajednica hrasta medunca i bijelog graba. S obzirom na to da ukupan gubitak šumskih površina obuhvaća relativno mali udio predmetnih odsjeka, odnosno 0,9 % obraslog šumskog zemljišta gospodarskih jedinica zone analize stanja, neće doći do značajnih utjecaja. Osim toga, zahvat gotovo u potpunosti zahvaća izrazito degradirane šumske sastojine, čime će površine kvalitetnijih šumskih sastojina zone analize stanja ostati nepromijenjene. Trajnim gubitkom šumskih površina doći će do neposrednog

smanjenja/uništavanja višestruko vrjednijih općekorisnih funkcija šuma ukupne vrijednosti 10 049 548 bodova, od kojih se 9 109 700 bodova (90,7 %) odnosi na državne šume, a 939 848 bodova (9,3 %) na privatne šume. Ove vrijednosti dobivene su očitanjem bodovne vrijednosti po hektaru površine za ukupnu ocjenu općekorisnih funkcija šuma odsjeka pod izravnim zaposjedanjem. Do najvećeg smanjenja općekorisnih funkcija šuma doći će kod onih funkcija koje su najbolje ocjenjene, „povećan utjecaj zaštitnih šuma i šuma posebne namjene na bioraznolikost“, zatim „zaštita i unapređenje čovjekova okoliša“, te „utjecaj na vodni režim i kvalitetu voda“, dok će do najmanjeg smanjenja doći u najslabije ocjenjenoj funkciji, „rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija“ Budući da ukupna vrijednost općekorisnih funkcija predmetnih odsjeka iznosi 478 277 364 bodova, a smanjenje gubitkom šumskih površina iznosi 2,1 % te vrijednosti, neće doći do značajnih utjecaja. Krčenjem šumske vegetacije u zoni izravnog zaposjedanja posredno će doći do fragmentacije šumskog staništa i stvaranja novih šumskih rubova. Ne očekuju se značajni utjecaji, s obzirom na izrazitu degradiranost šumskih površina te procijenjeno zadovoljavajuće zdravstveno stanje šuma, tj. veću otpornost na vanjske faktore i sposobnost samoregulacije. Tijekom izvođenja radova moguć je neposredan utjecaj pojačane erozije i kretanje masa na šumskim površinama. Naime, tijekom izgradnje sustava za prihvaćanje i odvodnju oborinskih voda planiranih internih prometnica, tj. tijekom ispuštanja oborinskih voda u šume na većim nagibima (iznad 12°), može doći do pojačanog rizika od vodne erozije i posljedično nastanka bujičnih tokova. Veći dio planirane trase nalazi se na nagibima većim od 12°, a osim prometnica se i pojedini platoi VA nalaze na takvim nagibima (VA13, VA12, VA8, VA5, VA4 i VA1), dok se ostali VA nalaze na nagibima od 5 °-12°. Poštivanjem propisanih mjera zaštite od erozije, ne očekuju se utjecaji pojačane erozije na šumskim površinama. Izgradnjom pristupnih prometnica doći će do mogućeg neposrednog oštećenja i presijecanja šumskih cesta (odsjeka 60 cs, 61 cs i 106 cs) te otežanog gospodarenja šumama, odnosno otežanog provođenja šumarskih radova propisanih programima gospodarenja. S obzirom na to da se radi o manjoj duljini šumskih cesta te da su propisani šumarski radovi niskog intenziteta (sastojine prepuštene prirodnom razvoju te se provode uglavnom mjere usmjerene na zaštitu od požara), a uzevši u obzir i propisanu mjeru zaštite, utjecaji neće biti značajni. Izvođenjem građevinskih radova, tijekom pripreme i izgradnje zahvata, postoji rizik za nastanak i širenje šumskih požara. Šume i šumsko zemljište u zoni ograničenog područja utjecaja svrstane su u II. i III. kategoriju opasnosti od požara, što predstavlja veliku i umjerenu opasnost za nastanak i širenje šumskih požara. Opasnost od nastanka šumskog požara je velika jer se u zoni ograničenog područja utjecaja nalazi 76,41 % šumskih površina pod velikom opasnosti od požara, odnosno VA6, VA8, VA18, VA19, VA20, VA21 i VA22 se nalaze pod srednjom ugroženošću od požara, dok se svi ostali nalaze pod velikom ugroženošću od požara. Pravilnom organizacijom rada te pridržavanjem mjera zaštite od požara prilikom izvođenja građevinskih radova, prvenstveno zakonske regulative te mjera zaštite, potencijalna opasnost od požara može se umanjiti. Također, s obzirom na to da će izgrađeni pristupni putovi direktno prolaziti kroz šumske sastojine ili se nalaziti u njihovoj neposrednoj blizini, posredno će doći do dodatne otvorenosti šuma, čime se otvara mogućnost poboljšane protupožarne zaštite.

Tijekom pripreme planiranog zahvata, tj. uređivanjem terena za potrebe izgradnje pristupnih putova, izgradnje transformatora i temelja VA, doći će do trajnog gubitka površina na kojima **divljač** ima prirodne uvjete za obitavanje, prehranu i napajanje, razmnožavanje i sklanjanje, te koje ujedno služe za lov divljači i ostale lovnogospodarske aktivnosti, u iznosu od 29,61 ha u zoni izravnog zaposjedanja, a odnosi se na sljedeća lovišta: XVII/124 – KREŠEVNICA (20,74 ha, tj. 0,33 %), XVII/123 – TRILJ (7,18 ha, tj. 0,09 %), XVII/152 – BIORINE (0,59 ha, tj. 0,04 %) i XVII/125 – CISTA (1,1 ha, 0,06 %) Do najvećih gubitaka doći u lovištima XVII/124 – KREŠEVNICA i XVII/123 – TRILJ, gdje su glavne vrste divljači svinja divlja, zec obični, jarebica kamenjarka – grivna i fazan – gnjetlovi. Iako se prema Kusak i sur. (2016) na predmetnom području nalaze većinom staništa visoke prikladnosti za obitavanje smeđeg medvjeda, ova sporedna vrsta krupne divljači koristi predmetna lovišta kao koridore između Kamešnice na sjeveru i Mosora i Biokova na jugu, stoga se za tu vrstu ne očekuju značajni utjecaji gubitka lovnih površina. S

obzirom na to da se najveći gubitak površina odnosi na relativno mali udio lovnih površina u iznosu od 0,33 % za lovište XVII/124 – KREŠEVNICA, odnosno 0,51 % lovnih površina cijele zone analize stanja, ne očekuju se značajni utjecaji. Prisutnost ljudi (radnika), mehanizacije i strojeva imat će negativan utjecaj uznemiravanja prisutne divljači u staništu i biološko-ekološkim ciklusima, intenzifikacijom buke, vibracija i svjetlosnog onečišćenja (najviše u slučaju noćnog rada na gradilištu), posebno ako se radovi pripreme i izgradnje zahvata budu izvodili za vrijeme reproduktivnog razdoblja. Također, kako građevinski radovi budu napredovali doći će do postupne fragmentacije staništa razdvajanjem populacije divljači fizičkim preprekama te prisutnošću ljudi zbog koje će se divljač udaljiti na siguran razmak. Posljedično, divljač će nastaniti okolna staništa optimalnih životnih uvjeta na kojima je stresni faktor generiran bukom, vibracijama i svjetlosnim onečišćenjem mnogo manje izražen. Isto tako, s obzirom na dinamiku izvođenja radova, zahvat će biti izgrađen kroz različite faze izvođenja radova. Utjecaj se ne ocjenjuje kao značajan, s obzirom na to da je ograničen na vrijeme izvođenja građevinskih radova. Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može doći do negativnih utjecaja onemogućavanja pristupa hrani i vodi za divljač. Pristup hrani neće biti onemogućen, budući da će se uklanjati vrlo male površine šumske vegetacije, koja najvećim dijelom predstavlja izvor hrane za prisutnu divljač. Stoga se ovi utjecaji prvenstveno očituju kroz potencijalnu degradaciju lokvi (zatrpavanjem, onečišćenjem i sl.) u ograničenom području utjecaja, kao što je primjerice lokva Zgolin dolac, koja je od predmetnog zahvata udaljena oko 35 m. Pridržavanjem mjere zaštite lokvi, ovaj se utjecaj ne smatra značajno negativnim. Utjecaj na lovni turizam očitovat će se, osim spomenutim utjecajima, i nemogućnošću ili otežanom provođenju lovnog turizma, no isti nije procijenjen kao značajan. S obzirom na dostupnost velikih površina sličnih stanišnih uvjeta u okolici zahvata i predviđenu normalizaciju odnosa između staništa i divljači kroz određeni vremenski period (povratak divljači u blizinu planiranog zahvata), ne očekuju se značajni utjecaji na matične fondove i bonitete lovnoproduktivnih površina za glavne i sporedne vrste divljači u predmetnim lovištima tijekom korištenja planiranog zahvata. Uzevši u obzir i razmake između VA (minimalno 200 m i 1 km između 17A i 18A) krupna divljač, uključujući smeđeg medvjeda će imati slobodan koridor za prolaz.

Transport vjetroturbina i stupova odvijat će se postojećim prometnicama, od kojih neke prolaze kroz naselja, odnosno blizu stambenih objekata. Shodno tome, doći će do narušavanja kvalitete života tamošnjem stanovništvu zbog povećanja razine buke prolaskom masivnih transportnih vozila i teške građevinske mehanizacije. Povezano s tim, mogući su prometni zastoji odnosno otežano prometovanje lokalnom stanovništvu te oštećenja lokalnih prometnica. S obzirom na to da je ovaj utjecaj povremen i nastajat će samo u fazi pripreme i izgradnje zbog čega je kratkoročnog karaktera, utjecaj je zanemariv. Poticanjem održivijih oblika dobivanja energije utječe se na kvalitetu života trenutno, ali i kvalitetu života budućih generacija na ovom području. Buka koju proizvodi rad vjetroelektrana općenito se dijeli na dva tipa: mehanička buka nastala radom pokretnih dijelova vjetroagregata i aerodinamička buka nastala gibanjem lopatica elise kroz zrak. Za potrebe proračuna utjecaja buke na stanovništvo postavljene su referentne točke na lokacije najbližih građevinskih područja odnosno zona namijenjenim stanovanju. Tijekom razdoblja noć razine buke prelaze dopuštenu vrijednost na točkama T01, T04, T06, T07, T08, T09 i T10. Na ostalim točkama razine buke su niže od dopuštene. Prekoračenja dopuštenih razina buke se kreću od 0,2 do 2,9 dB zbog čega su propisane mjere zaštite od buke kojima će se razine buke tijekom razdoblja noći spustiti unutar dopuštene vrijednosti. Najveće razine buke izmjerene su u zaseocima Voloder i Čulići. Sukladno navedenom, utjecaj buke na kvalitetu života stanovništva u lokalnom području utjecaja procjenjuje se umjereno negativnim. Još jedan od oblika potencijalnog narušavanja kvalitete života lokalnog stanovništva je pojava neugodnog efekta treperenja sjene tijekom sunčanog vremena te efekta zasjenjivanja nastalih radom vjetroturbina i postojanjem stupova. Kao i za buku, određene su 33 referentne točke proračuna utjecaja zasjenjivanja i treperenja, a postavljene su na lokacijama najbližih građevinskih područja odnosno zona namijenjenim stanovanju. Najnepovoljniji efekt utvrđen je kod zaseoka Kraljevići. U obzir treba uzeti činjenicu da su računski dobiveni rezultati bazirani na proračunu „najgoreg slučaja“, koji ne

uzima u obzir utjecaj lokalne vegetacije i ostalih povoljnih faktora te je u praksi za očekivati drugačije (najčešće povoljnije) rezultate. Međutim, obzirom da su na gotovo trećini receptorskih točaka premašene propisane granične vrijednosti, utjecaj na kvalitetu života procjenjuje se značajno negativnim te je propisana mjera zaštite kojom će taj utjecaj biti umjereno negativan.

Unutar područja izravnog zaposjedanja doći će do neposrednog utjecaja zahvata na ukupno šest (6) nepokretnih kulturnih dobara, odnosno pet (5) pojedinačnih i jedna (1) kulturno-povijesna cjelina. Pojedinačna nepokretna kulturna dobra uključuju četiri (4) lokaliteta arheološke baštine (gradina Medovača, gomila Zgolin dolac, gomile kod Adijinih dolaca, gomila Kamešnik) i jedan (1) objekt profane graditeljske baštine (lokva Zgolin dolac), dok kulturno-povijesna cjelina podrazumijeva ruralno naselje, odnosno zaseok Kraljevići, koji predstavlja vrijedan spomenik tradicijskog graditeljstva. Građevinskim radovima čišćenja terena odnosno vibracijama, podrhtavanjem te ispušnim plinovima koje generiraju građevinska mehanizacija i masivna transportna vozila postoji mogućnost izravnog fizičkog oštećenja navedenih **kulturnih dobara**, no utjecaji nisu značajni. Unutar zone ograničenog područja utjecaja doći će do posrednog umjereno negativnog utjecaja planiranog zahvata na ukupno tri (3) pojedinačna nepokretna kulturna dobra, u koja se ubrajaju dva (2) lokaliteta arheološke baštine (gomile kod Adijinih dolaca, gomila kod Višića i Laušića – Kreševo Brdo) i jedan (1) objekt profane graditeljsku baštinu (bunari Medovača).

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, osim u izuzetnim situacijama, ukoliko to zahtjeva tehnologija proizvodnje. Dominantni izvori buke su VA Specifičnost VA je promjenjiva razina zvučne snage koja ovisi o brzini vjetra. Navedeni VA raspolažu sustavom koji omogućava rad sa smanjenom emisijom buke u okoliš. Smanjenje emisije buke ostvaruje se kroz 7 stupnjeva, uz maksimalno moguće smanjenje od 8,0 dB (razina zvučne snage $L_w = 96,5 \text{ dB(A)}$ pri brzinama vjetra iznad 7 m/s). Radom VA upravlja računalo putem programskog paketa u kojemu se zadaju uvjeti čijim ispunjenjem pojedini VA automatski prelazi u režim rada sa smanjenom emisijom buke. Najizloženija buci bit će najbliža naselja/zaseoci: Gornji Biskupovići, Kovačevići Brdo, Perišići, Murati, Kraljevići, Tokići, Vrkići, Jurišići, Šarići, Čulići i Voloder smještena južno, Vukani zapadno te Babići, Gunjače, Šokići, Rojnice i Burazin Donji sjeverno od područja vjetroelektrane. Kao referentne točke za koje je proveden proračun imisije buke odabrano je 17 točaka u vanjskom prostoru uz buci najizloženije stambene objekte navedenih naselja/zaseoka. Zbog analize kumulativnog utjecaja, dodatno su uvedene računске točke u naseljima Maslovi, Vilići i Gornji Rubići prema VE Katuni te Klarići i Kegliji prema VE Lukovac na kojima se očekuje najizraženiji kumulativni utjecaj s bukom koja se javlja kao posljedica rada vjetroelektrana VE Katuni i VE Lukovac. Naselja/zaseoci smješteni oko vjetroelektrane svrstani su u zonu 2 - zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) za razdoblja dan i večer odnosno 40 dB(A) za razdoblje noć. 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 VA u uvjetima maksimalne emisije buke. Proračun pokazuje da će razine buke koje će se na referentnim točkama javljati kao posljedica rada vjetroelektrane u najnepovoljnijim uvjetima rada biti niže od najviših dopuštenih za razdoblja dana i večeri. Tijekom razdoblja noć razine buke prelaze dopuštenu vrijednost na točkama T01, T04, T06, T07, T08, T09, T10 i T17. Na ostalim točkama razine buke su niže od dopuštene. Prekoračenja dopuštenih razina buke se kreću od 0,2 do 2,9 dB zbog čega su propisane 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 računska analiza utjecaja buke vjetroelektrane pri radu u režimu sa smanjenom emisijom buke. Prema rezultatima proračuna, razine buke koje se u okolišu javljaju u režimu sa smanjenom emisijom buke vjetroelektrane su znatno niže od dopuštenih na svim referentnim točkama imisije. Što se kumulativnog utjecaja buke tiče, sjeveroistočno od zahvata nalazi se vjetroelektrana VE

Lukovac, a jugoistočno vjetroelektrana VE Katuni. Između planiranog zahvata i postojeće VE Lukovac se nalazi više zaseoka. Provedeni proračun pokazuje da će u svim navedenim zaseocima razine buke koja će se na tom području javljati kao posljedica rada planirane vjetroelektrane biti ispod 30 dB(A) te se zaključuje da utjecaj buke zahvata neće dovesti do prekoračenja najviših dopuštenih razina buke. Utjecaj buke VE Katuni na ukupne razine buke na točkama T01 do T17, na kojima se očekuje najizraženiji utjecaj planirane VE Brda-Umovi, će biti zanemariv.

Lokacije referentnih točaka proračuna utjecaja zasjenjivanja i treperenja određene su uvidom u relevantne mape i ortofoto prikaze. Referentne točke predstavljaju stambene objekte na granicama građevinskih područja naselja koje su najbliže planiranim pozicijama VA. Izračunom utjecaja zasjenjivanja i treperenja u okolišu VE Brda-Umovi provedenim prema neslužbenim europskim smjernicama, korištenjem računalnog programa EMD WindPRO, verzija 3.5, dobiveni su rezultati utjecaja zasjenjivanja i treperenja za šire područje vjetroelektrane. Proračunate vrijednosti najgoreg slučaja utjecaja zasjenjivanja i treperenja u širem području planirane vjetroelektrane prelaze u neformalne europske smjernice na 9 od 33 razmatrane receptorske točke. S obzirom na to da se radi o računski dobivenim rezultatima baziranim na proračunu „najgoreg slučaja“, koji ne uzima u obzir utjecaj lokalne vegetacije i ostalih povoljnih faktora (model podrazumijeva stalno sunčano vrijeme i stalan rad VA), očekuju se povoljniji rezultati.

Tijekom pripremnih i građevinskih radova te transporta i rada građevinske mehanizacije nastajat će **otpad**. Najveće količine otpada odnosit će se na građevinski otpad, no nastajat će i značajne količine ambalažnog otpada te komunalni otpad od boravka zaposlenika na gradilištu. Tijekom čišćenja i održavanja pogona VA nastajat će određene količine opasnog otpada koji se odnosi na otpadna ulja, otpadne zauljene materijale, istrošene kondenzatore, akumulatore i sl. Postupanjem u skladu s propisima te pridržavanjem propisanih mjera zaštite ne očekuju se značajni utjecaji na sastavnice okoliša te se utjecaj nastanka otpada ocjenjuje zanemarivim. Sukladno propisu kojim se uređuje postupanje s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova odredit će se postupak, način utvrđivanja i prodaje, odnosno raspolaganja u druge svrhe mineralnim sirovinama iz viška iskopa nastalog prilikom građenja.

Tijekom pripreme i izgradnje najizraženiji izvor **svjetlosnog onečišćenja** bit će prisutan na pristupnim prometnicama i gradilištu. Prema karti svjetlosnog onečišćenja vidljivo je da na području zahvata rasvjetljenost neba iznosi oko 21,20 – 21,40 mag/arcsec². Sukladno Bortleovoj ljestvici tamnog neba 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 sukladno propisima o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima. Tijekom korištenja i održavanja se očekuje mali intenzitet kretanja vozila (samo za potrebe čišćenja i održavanja pogona VA) te se navedeni utjecaj na nastanak svjetlosnog onečišćenja na prometnicama ne ocjenjuje značajnim. Za noćno osvijetljenje VA koristit će se treperava svjetla s periodičnim paljenjem i gašenjem čiji je utjecaj zanemariv.

Kumulativni utjecaji

Ornitofauna

Kumulativni utjecaj postojećih vjetroelektrana (VE Lukovac, VE Voštane, VE Katuni, VE Kostanje), Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije planiranih vjetroelektrana (VE Bradarić kosa, VE Čemernica) i Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije planiranih dalekovoda DV 2x110kV TS Cetina - TS VE Brda Umovi na području predmetnih općina mogući je kroz gubitak staništa te kroz potencijalno direktno stradavanje ptica tijekom sezonskih odnosno lokalnih migracija. Istraživanja bilježenja preleta promatranjem sa stalnih točaka pokazala su da će od

vrsta za koja su bila provedena istraživanja, vjetroelektrana imati potencijalno negativni utjecaj na škanjca osaša, dok na ostale vrste utjecaja neće biti, odnosno da se može isključiti utjecaj na orla zmijara koji se gnijezdi na širim područjima i šire područje koristi kao lovno. Utjecaj na škanjca osaša je umjereno negativan, prema provedenom izračunu kliznije očekuje se da će tijekom migracije stradati 0,18 ptica/god. Tijekom istraživanja utvrđeno je da područje zahvata jedna jedinka zmijara koristi za odmaranje i noćenje. Radi se vjerojatno o mladuncu iz prošlih godina koji nije sparen, odnosno koji nije spolno zreo. Ova vrsta preferira otvorena, sunčana i suha staništa, sipar, planinske pašnjake, makiju, odnosno staništa bogata gmazovima, a osobito zmijama, stoga je zaključak da područje Brda Umovi nije pogodno stanište za zmijara te da se izgradnjom VA ne umanjuje njegovo lovno područje. Zaključeno je da ptice grabljivice na migraciji intenzivnije koriste niža područja uz kanjon rijeke Cetine, seoba je sporadična i manjeg intenziteta, još je slabija duž sjevernog dijela plohe koja zato i ne predstavlja značajnije područje za ptice grabljivice na migraciji. Isti zaključci su doneseni i na okolnim VE (VE Lukovac, VE Katuni i VE Voštane). Odustajanjem od izgradnje na području „uskog grla“ ostavljen je koridor od oko 1 km između VA 17 i VA 18 duž kojega su ptice najintenzivnije prelijetale, uglavnom u vrijeme jesenske migracije. Migracija ptica grabljivica u Dalmaciji najintenzivnije se odvija na širem južnom području, odnosno u uskom pojasu duž morske obale, stoga kumulativni utjecaj nije procijenjen značajnim.

Fauna šišmiša

Kumulativni utjecaj postojećih vjetroelektrana (VE Lukovac, VE Voštane, VE Katuni, VE Kostanje), Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije planiranih vjetroelektrana (VE Bradarić kosa, VE Čemernica) na šišmiše na istraživanom području moguć je kroz gubitak staništa te kroz potencijalno direktno stradavanje uslijed kolizije s vjetroagregatima. Uzevši u obzir veličinu VE Brda – Umovi i okolne planirane vjetroelektrane moguće je isključiti značajan negativan kumulativan utjecaj VE Brda – Umovi na šišmiše kroz direktno stradavanje te kroz eventualni gubitak lovnog staništa tijekom pripreme i izgradnje. Međutim, nakon izgradnje i puštanja u rad vjetroelektrane za očekivati je da će doći do promjene dijelom u sastavu vrsta šišmiša, a svakako u brojnosti šišmiša koji će početi koristiti područje vjetroelektrane. Prema podacima o rezultatima monitoringa šišmiša okolnih vjetroelektrana ne može se isključiti negativan kumulativan utjecaj u vidu povećane smrtnosti populacija šišmiša, stoga je propisan program praćenja stanja šišmiša nakon stavljanja u rad VE Brda – Umovi, a kako bi se temeljem dobivenih rezultata po potrebi prilagodio rad vjetroelektrane.

Velike zvijeri

Izgradnjom zahvata i ostalih izgrađenih i planiranih vjetroelektrana i sunčanih elektrana doći će do kumulativnog gubitka staništa visoke prikladnosti za medvjeda i vuka na području Splitsko-dalmatinske županije. Što se tiče kumulativnog utjecaja na staništa visoke prikladnosti medvjeda, unutar zone utjecaja od 1 km dolazi do gubitka 15,03 % staništa prikladnosti klase 7, 11,47 % staništa prikladnosti klase 8 i 12,88 % staništa prikladnosti klase 9 za obitavanje medvjeda, odnosno 24,67 % staništa prikladnosti klase 7, 23,08 % staništa prikladnosti klase 8 i 31,8 % staništa prikladnosti klase 9 za brložišta medvjeda. Unutar zone utjecaja od 1 km dolazi do utjecaja na 8,25 % staništa vuka prikladnosti klase 7, 8,15 % staništa prikladnosti klase 8 i 9,06 % staništa prikladnosti klase 9 za obitavanje vuka te 21,78 % staništa prikladnosti klase 7 i 3,32 % staništa prikladnosti klase 8 za reprodukciju vuka. Može se zaključiti da postojeći infrastrukturni objekti (naselja i prometnice), uz dano stanje ostalih komponenti staništa velikih zvijeri u široj zoni procjene utjecaja na njih, čine stanište velikih zvijeri mozaikom koji se sastoji od neprikladnih područja, preko područja niske i srednje prikladnosti, do staništa visoke prikladnosti. Postojeća staništa visoke prikladnosti međusobno su povezana koridorima koji omogućavaju protok gena unutar ovog dijela populacija velikih zvijeri (sjeveroistočni i jugozapadni koridori kretanja unutar šire zone zahvata ostali su prohodni za velike zvijeri) te stoga VE Brda – Umovi neće u značajnoj mjeri doprinijeti kumulativnom utjecaju na mogućnost kretanja velikih zvijeri između staništa visoke prikladnosti u širem području.

Vizualna percepcija krajobraznih karakteristika

Prilikom analize kumulativnih utjecaja procijenjene su aktivnosti koje mogu imati neželjen utjecaj na različite krajobrazne uzorke, te koje moguće pogoršavaju vrijednosti karaktera krajobraza ili otežavaju postizanje prihvatljivosti njegovog stanja. Kumulativni utjecaj planiranog zahvata i pratećeg dalekovoda te postojećih vjetroelektrana (VE Lukovac, VE Voštane, VE Katuni, VE Kostanje) i preostalih Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije planiranih vjetroelektrana (VE Bradarić kosa, VE Čemernica) moguć je kroz narušavanje postojeće vizualne percepcije šireg područja. Provedbom zahvata, uz prethodno navedene postojeće i planirane vjetroelektrane, očekivan je umjereno negativan utjecaj na sagledivost cjeline, panoramske slike, uklopljenost i uravnoteženost zahvata unutar okoliša. Takav utjecaj šireg je regionalnog značenja, u kojem se stvara, tzv. krajobraz vjetroelektrana, preuzimajući dominantnu ulogu u slici krajolika. Također, tom kumulativnom utjecaju pridonose i planirane sunčane elektrane kroz promjenu percepcije postojećeg karaktera krajobraza kao vodene površine koje uzrokuje polarizacija svjetlosti na površini solarnih panela. Izražene promjene vizualno-doživljajnog karaktera krajobraza generiraju i eksploatacijska polja, stvarajući potpuna ogoljenja vegetacijskog pokrova zemljišta i izmjenjujući prirodnu konfiguraciju terena, a posredno izmjenu boja, tekstura i prostornog reda. Promatranim područjem prevladavaju šumoviti pokrov zemljišta i makija na brdovitom krškom terenu, zajedno s kultiviranim krajobrazom i ruralnim naseljima. Na temelju analize kriterija uklapanja vjetroelektrane u krajobraz, utvrđeno je da je kapacitet nosivosti šireg obuhvata krajobraza već opterećen realizacijom projekata sličnog tipa te je poprimilo karakteristike tehnološkog krajobraza, dok još dodatan napor krajobraza izaziva realizacija brojnih sunčanih elektrana, eksploatacijskih polja i planirane zračne luke Šestanovac. Navedeno jasno dolazi do izražaja prilikom kumulativnog sagledavanja vizualne opterećenosti i zasićenosti krajobraza svih prethodno navedenih zahvata u prostoru. S obzirom na uočen rastući trend napuštanja tradicijskog načina korištenja zemljišta i iseljavanja ruralnih naselja kojim se vrijedna krajobrazna područja smanjuju i postepeno gube svojstvenost, procijenjenu vrlo nisku do nisku ranjivost krajobraza unutar obuhvata, te već znatno rasprostranjeni tehnološki karakter šireg područja krajobraza, unošenjem planirane vjetroelektrane u odnosu na ostale planirane i postojeće zahvate isključen je značajno negativan utjecaj na identitet i prepoznatljivost dijela krajobrazne regije Dalmatinskog zaleđa.

Gubitak i fragmentacija šuma i šumskog zemljišta

Na širem području zahvata, nalazi se velik broj zahvata (vjetroelektrane, sunčane elektrane, eksploatacijska polja, i sl.) te postojeća i planirana prometna infrastruktura, koji predstavljaju pritisak na šumske ekosustave u vidu gubitka šumskih površina, smanjenju općekorisnih funkcija šuma, narušavanju stanišnih uvjeta i fragmentacije šuma. Jedna od značajnijih posljedica fragmentacije je, tzv. rubni efekt, odnosno stvaranje novog šumskog ruba, čime se narušava vitalnost sastojine koja postaje podložnija biotskim (štetnim kukcima, biljnim bolestima i dr.) i abiotskim čimbenicima (požar, vjetar, suša i dr.) što uzrokuje dodatno oštećenje okolnih šuma. Međutim, realizacijom zahvata doći će do gubitaka šuma u kategoriji uređajnog razreda šikare i šibljadi (šume zaštitne namjene, pod višim stupnjem degradacije), stoga se isključuju značajni kumulativni utjecaji gubitka i fragmentacije šuma i šumskog zemljišta.

Gubitak i fragmentacija lovnoproduktivnih površina

Na širem području zahvata nalazi se velik broj površina različite namjene (vjetroelektrane, sunčane elektrane, eksploatacijska polja, i sl.) te postojeća i planirana prometna infrastruktura, koje predstavljaju pritisak na lovnoproduktivne površine. U lovištu XVII/124 – KREŠEVNICA (koje se nalazi na najvećem dijelu planiranog zahvata) prometovanjem vozila na postojećim cestama (državnim, lokalnim i županijskim) te stalnim radom obližnje vjetroelektrane Katuni postoji pritisak na divljač u vidu buke. Realizacijom zahvata bi moglo doći do kumulativnih utjecaja povećanja buke odnosno smanjenja mira u lovištu, a posljedično i potencijalnog prekida migracijskih puteva krupne divljači. Međutim, u širem području zahvata nalaze se velike površine sličnih stanišnih uvjeta (šume), a i predmetno područje je relativno slabo izgrađeno i naseljeno, zbog čega divljač ima mnogo pogodnih staništa u kojima može obitavati. Uzevši u obzir i razmake između VA (minimalno 200 m i 1 km između 17A i 18A) krupna divljač, uključujući smeđeg medvjeda će imati slobodan koridor za prolaz. Također, pretpostavlja se da će se divljač naviknuti na određenu razinu

buke te nakon nekog vremena nastaviti koristiti predmetna staništa, stoga se utjecaj ne ocjenjuje značajnim.

Nepokretna kulturna dobra i zaseok Kraljevići

Kumulativni utjecaji na pojedinačna nepokretna kulturna dobra i kulturno-povijesnu cjelinu evidentiranu Konzervatorskom studijom, očekuju se, osim planiranog zahvata, i provedbom planirane Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije turističke zone u naselju Cista Velika. Pojedinačna nepokretna kulturna dobra odnose se na četiri (4) lokaliteta arheološke baštine (gradina Medovača, gomila Zgolin dolac, gomile kod Adijinih dolaca, gomila Kamešnik) i jedan (1) objekt profane graditeljske baštine (lokva Zgolin dolac), dok kulturno-povijesna cjelina podrazumijeva zaseok Kraljevići. Kumulativan utjecaj ogleđa se promjenama na evidentiranim i zaštićenim kulturnim dobrima, koje će biti vidljive kroz uništavanje fizičkih obilježja dobara i narušavanje prostornih obilježja okoline s kojom su fizički i funkcionalno povezana, predstavljajući spomenike iznimne vrijednosti. No, obzirom da je čovjekov utjecaj znatno umanjen u odnosu na prethodna vremenska razdoblja, radi zapuštanja poljodjelskih aktivnosti i stočnog fonda, te iseljavanja lokalnog stanovništva, kumulativan utjecaj na kulturnu baštinu i njezinu prevladavajuće prirodnu okolinu je umjereno negativan.

Do **nekontroliranih događaja** tijekom izgradnje može doći uslijed izlivanja ulja, maziva ili zapaljivih tekućina iz građevinske mehanizacije i masivnih transportnih vozila što će u većoj ili manjoj mjeri ugroziti tlo, bioraznolikost i podzemne vode. Kako bi se minimizirao rizik od nekontroliranih događaja tijekom izgradnje potrebno je adekvatno organizirati gradilište. Izvođenjem građevinskih radova postoji i rizik za nastanak i širenje šumskih požara. Šume na području obuhvata zahvata prema stupnjevima ugroženosti šume od požara ocjenjene su umjerenom i velikom opasnošću od nastanka požara. Nastankom i širenjem požara može doći do negativnog utjecaja na floru, faunu te staništa na širem području zahvata. Također, u blizini zahvata nalaze se stambene jedinice koje bi mogao zahvatiti požar te tako uzrokovati materijalnu štetu i potencijalnu opasnost za ljudski život. Do nesreće tijekom rada vjetroelektrane 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. 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 zahvata, vjerojatnost značajnijeg utjecaja nekontroliranih događaja na šire područje planiranog zahvata je vrlo mala i uglavnom lokalizirana na uže područje.

Prilikom **dekomisije postrojenja** očekuju se radovi rastavljanja i uklanjanja proizvodnih jedinica koje se odvoze s lokacije na daljnje zbrinjavanje, a površine temelja se saniraju na način da se uklope u okoliš i saniraju. Kretanjem i radom teške mehanizacije i masivnih transportnih vozila mogući su utjecaji na kvalitetu zraka uslijed povećanja čestica prašine i ispušnih plinova koji su prostorno i vremenski ograničeni. Povezani s istim izvorom utjecaji su mogući i na male sisavce te herpetofaunu u vidu privremenog napuštanja zone izravnog utjecaja. Dodatno u zoni izravnog utjecaja može doći do oštećenja staništa te smanjenja njihove ekološke funkcionalnosti no taj utjecaj je vremenski kraći i intenzitetom slabiji od utjecaja za vrijeme gradnje te se smatra zanemarivim. Nakon dekomisije okoliš je potrebno dovesti u stanje blisko prvotnom. Također, potrebno je zaposjednute površine privesti prvotnoj prostorno-planskoj namjeni, sukladno šumskogospodarskim planovima primjenom šumskouzgojnih mjera. S aspekta krajobraza mogućom dekomisijom koja podrazumijeva uklanjanje stupova VA i prepuštanjem sukcesiji izgrađenih pristupnih putova i betonskih temelja, očekuje se pozitivan utjecaj. Isti se prvenstveno manifestira

fizičkim uklanjanjem objekata iz krajobrazne slike područja čime se ono vraća gotovo u prvobitno stanje, ovisno o brzini sukcesije.

Kod određivanja mjera (A), što ih nositelj zahvata mora poduzimati, Ministarstvo se pridržavalo i načela predostrožnosti navedenih u članku 10. Zakona, koji nalaže da se razmotre i primjene mjere koje doprinose smanjivanju onečišćenja okoliša utvrđene propisima i odgovarajućim aktom.

- *Opća mjera zaštite* vezana za izradu elaborata je u skladu sa člankom 69., stavkom 2., točkom 8. Zakona o gradnji („Narodne novine“, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) te člankom 40., stavkom 2. i člankom 89.a. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). Ostale opće mjere temelje se na propisane su u skladu sa Zakonom o gradnji, Zakonom o zaštiti okoliša, Zakonom o prostornom uređenju i posebnim propisima.
- *Mjere zaštite geoloških značajki i georazolikost* utvrđene su na temelju odredbi Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19 i 155/23).
- *Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta* utvrđene su na temelju odredbi Zakona o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“, broj 20/18, 115/18, 98/19 i 57/22) i Pravilnika o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova („Narodne novine“, broj 79/14).
- *Mjere zaštite voda* utvrđene su na temelju odredbi Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23)
- *Mjere zaštite biorazolikosti* utvrđene su na temelju odredbi Zakona o zaštiti i Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, broj 14/19).
- *Mjere zaštite šuma i šumarstva* utvrđene su na temelju odredbi Zakona o šumama („Narodne novine“, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23 i 36/24).
- *Mjere zaštite divljači i lovstva* utvrđene su na temelju odredbi Zakona o lovstvu („Narodne novine“, broj 99/18, 32/19 i 32/20).
- *Mjere zaštite krajobraza* temelje se na Zakonu o gradnji i Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine“, broj 78/15, 118/18 i 110/19).
- *Mjere zaštite kulturno-povijesne baštine* temelje se na Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22).
- *Mjere gospodarenja otpadom* su u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21 i 142/23).
- *Mjere zaštite od buke* temelje se na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka.
- *Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja* temelje se na Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja.
- *Mjere zaštite u slučaju nekontroliranih događaja* temelje se na Zakonu o vodama i Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, broj 92/10 i 114/22).

Nositelja zahvata se člankom 142. stavkom 1. Zakona obvezuje na praćenje stanja okoliša i ekološke mreže (B) posredstvom stručnih i za to ovlaštenih osoba, koje provode mjerenja emisija i imisija, vode očevidnike, te dostavljaju podatke nadležnim tijelima, a obavezan je sukladno članku 142. stavku 6. istog Zakona osigurati i financijska sredstva za praćenje stanja okoliša.

Program praćenja buke temelji se na Zakonu o zaštiti od buke i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka.

Program praćenja biorazolikosti temelji se na Zakonu o zaštiti prirode.

Program praćenja područja ekološke mreže temelji se na Zakonu o zaštiti prirode i Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19 i 119/23).

Obveza nositelja zahvata pod točkom II. ovog Rješenja proizlazi iz odredbe članka 10. stavka 3. Zakona, kojim je utvrđeno da se radi izbjegavanja rizika i opasnosti po okoliš pri planiranju i izvođenju zahvata moraju primjenjivati utvrđene mjere zaštite okoliša.

Točka III. izreke ovog rješenja utemeljena je na odredbama članka 142. stavka 2. Zakona.

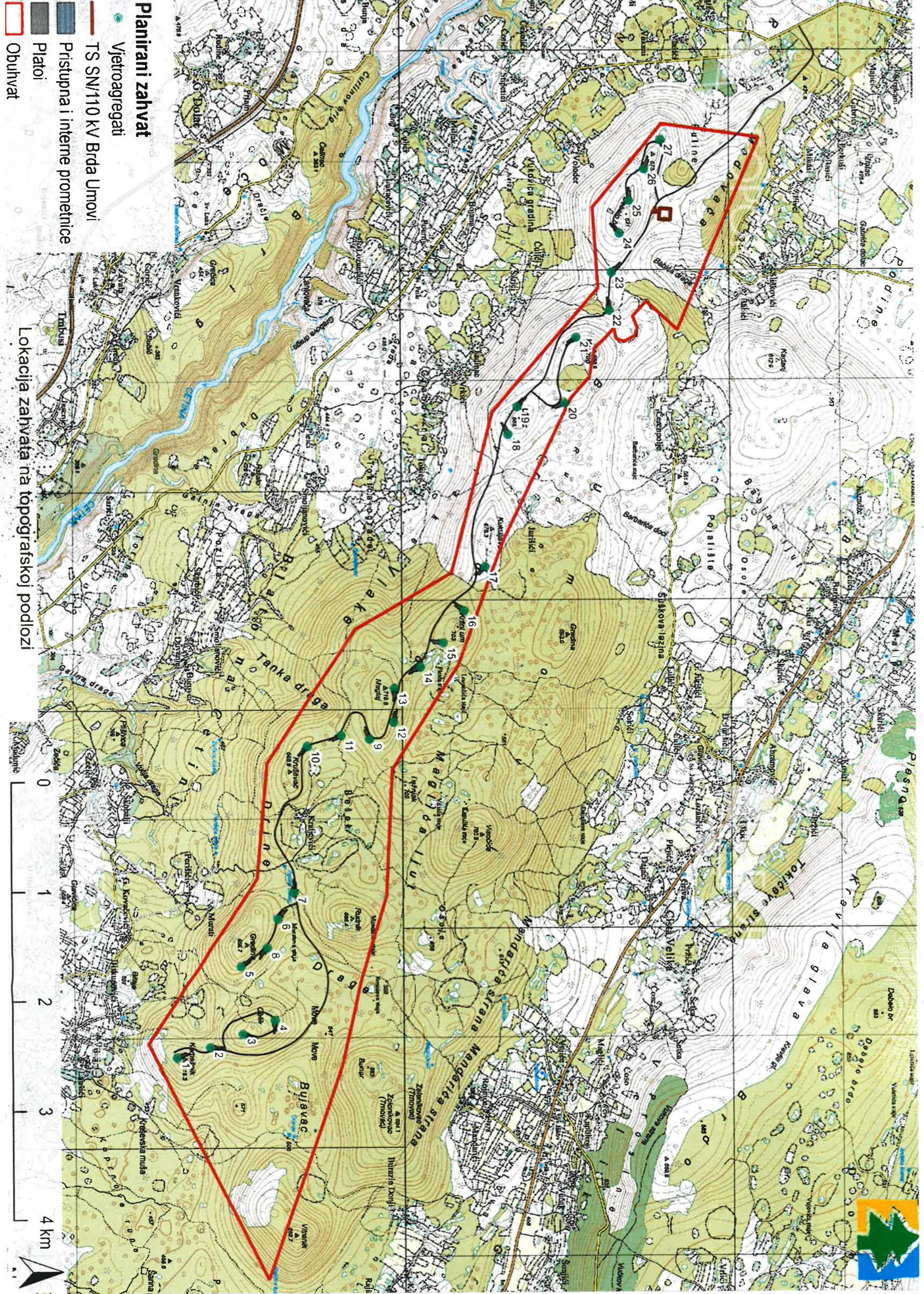
Prema odredbi članka 85. stavka 5. Zakona nositelj zahvata podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš (točka IV. ovog rješenja).

Rok važenja ovog rješenja propisan je u skladu sa člankom 92. stavkom 1. Zakona, dok je mogućnost produženja važenja ovog rješenja propisana u skladu sa člankom 92. stavkom 4. Zakona (točka V. ovog rješenja).

Obveza objave ovog rješenja na internetskim stranicama Ministarstva utvrđena je člankom 91. stavkom 2. Zakona (točka VI. ovog rješenja).

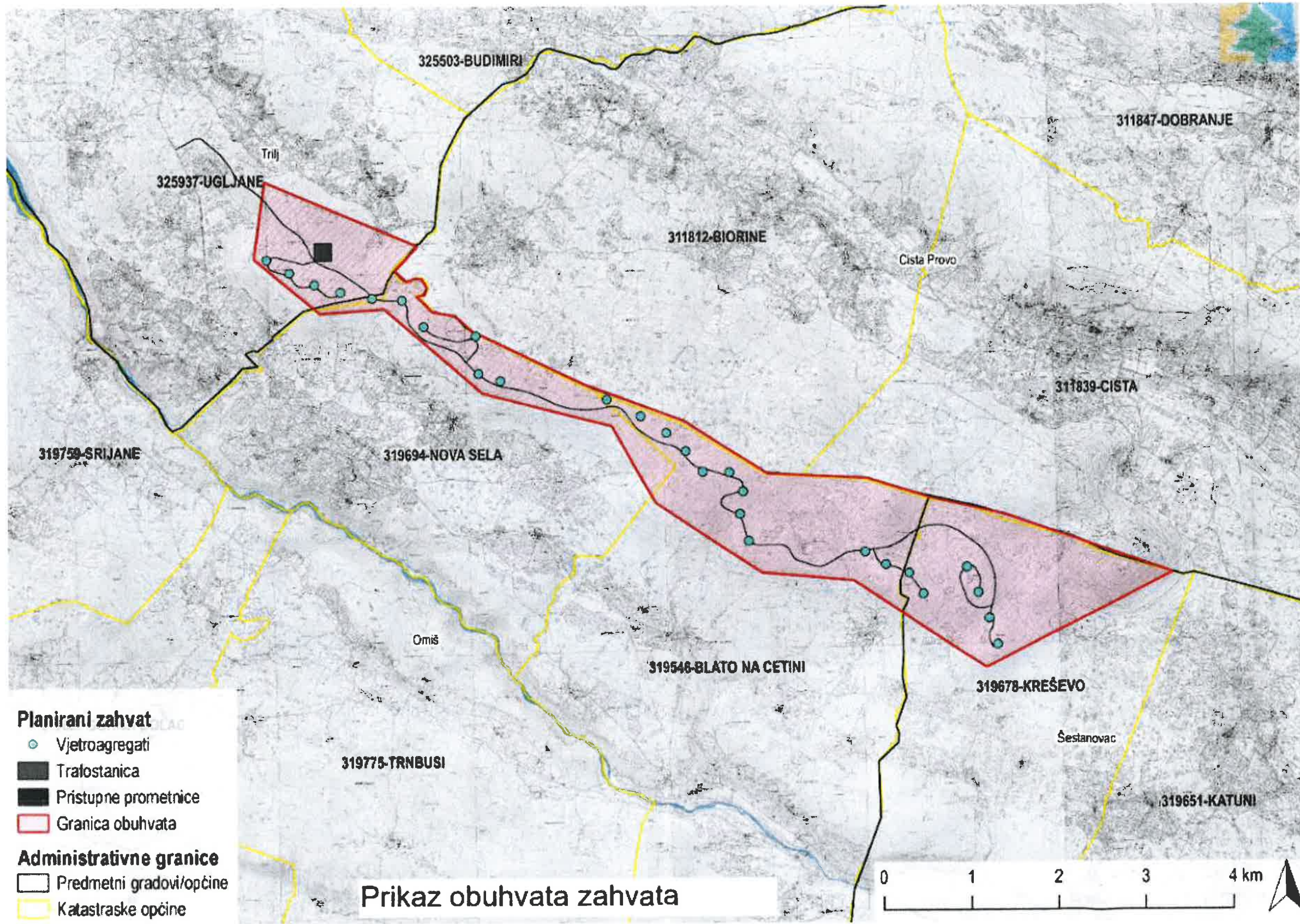
-  Vjetroagregati
-  TS SN/110 kV Brda Umovi
-  Pristupna i interne prometnice
-  Platoi
-  Obuhvat

Planirani zahvat



Lokacija zahvata na topografskoj podlozi





Planirani zahvat

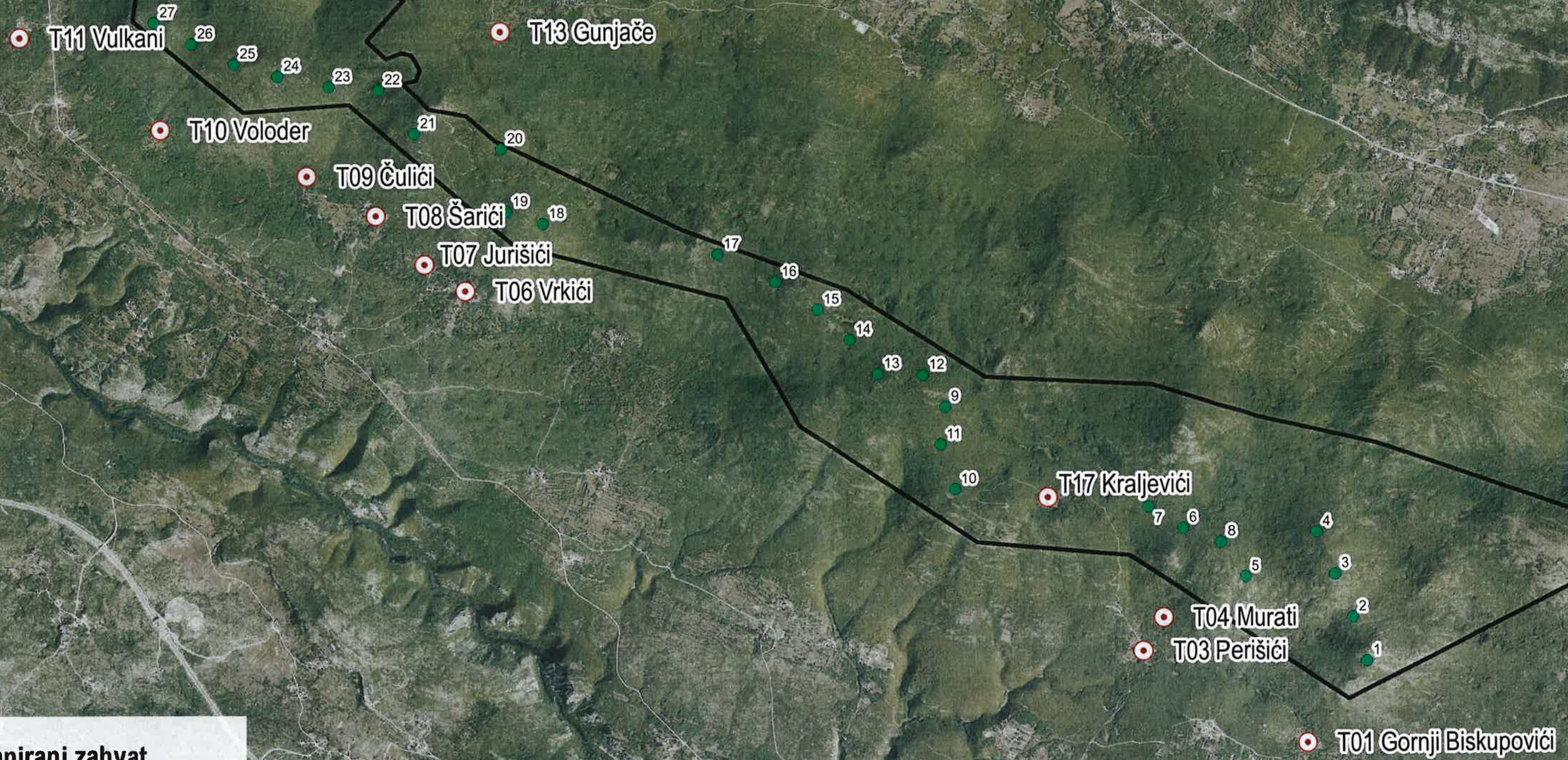
- Vjetroagregati
- Tražostanica
- Pristupne prometnice
- Granica obuhvata

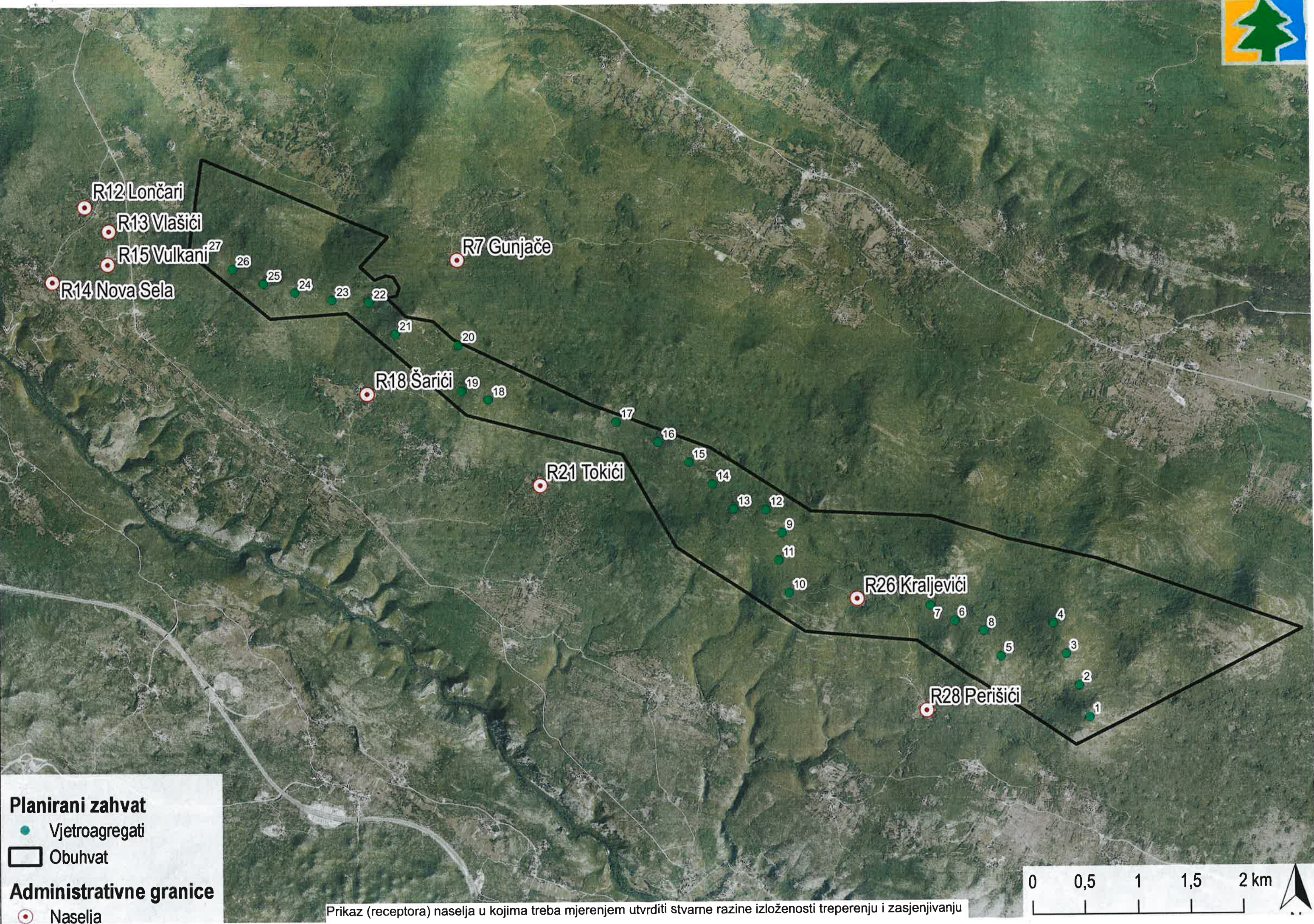
Administrativne granice

- Predmetni gradovi/općine
- Katastrske općine

Prikaz obuhvata zahvata







Planirani zahvat

- Vjetroagregati
- ▭ Obuhvat

Administrativne granice

- Naselja

Prikaz (receptora) naselja u kojima treba mjerenjem utvrditi stvarne razine izloženosti treperenju i zasjenjivanju

