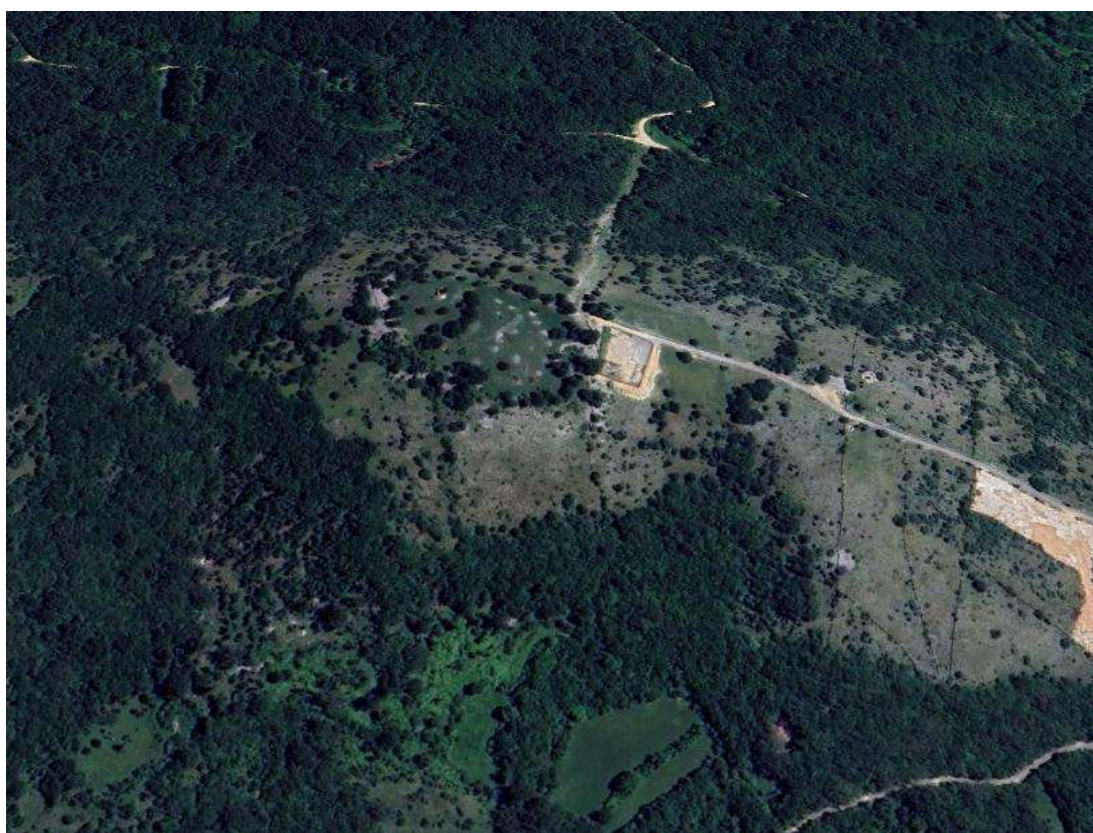


Elaborat zaštite okoliša

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

**Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW
na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija**

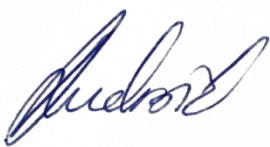


EKOINVEST

lipanj, 2026.

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

Naziv	Elaborat zaštite okoliša - Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN snage oko 1.17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija
Naručitelj	ESP d. o. o., Obala 5, 51500, Punat, OIB: 99257872439
Ovlaštenik	EKO INVEST d.o.o. Draškovićeva 50, 10000 Zagreb, Hrvatska

Voditelj	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.		Stanje vodnih tijela Hidrogeološke značajke
EKO INVEST d.o.o. stručnjaci s ovlaštenjem MINGOR	Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.		Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja Ekološka mreža, Zaštićena područja RH Staništa
	Martina Cvitković mag.geogr.		Georaznolikost Klima i klimatske promjene Prometnice i prometni tokovi
	Margareta Androić, mag.ing.prosp.arch.		Krajobrazne osobitosti Kulturno-povijesna baština
	Anita Kulušić, mag.geol.		Kvaliteta zraka, Klima i klimatske značajke, Georaznolikost, Stanje vodnih tijela
	Andrijana Štulić, mag.biol.exp.		Ekološka mreža, Zaštićena područja RH Staništa

Direktorica:

Bojana Nardi

EKO INVEST
inženjering, ekonomske, organi-
zacijske i tehnološke usluge
d. o. o.
Z A G R E B, Draškovićeva 50



SADRŽAJ

UVOD.....	7
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	8
1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA NA PODRUČJU ZAHVATA	8
1.1. Opis obilježja planirane SE Sv. Krševan.....	10
1.1.1. Oprema fotonaponske elektrane	13
1.2. VARIJANTNA RIJEŠENJA	17
1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES, POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	17
1.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	17
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	18
2.1. OPIS LOKACIJE	18
3. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA	20
3.1. Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)	20
3.2. Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/07-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst)	29
4. OBILJEŽJA OKOLIŠA LOKACIJE I PODRUČJA UTJECAJA ZAHVATA.....	37
4.1. Kvaliteta zraka	37
4.2. Klimatske značajke	38
4.2.1. Klimatske promjene	39
4.3. Georaznolikost.....	44
4.3.1. Geološke značajke.....	44
4.3.2. Geomorfološke značajke	45
4.4. Hidrogeološke i hidrološke značajke	50
4.5. Ekološka mreža.....	91
4.5.1. Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci	91
4.5.2. Područje očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) HR2001357 Otok Krk.....	113
4.5.3. Područje očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) HR2001275 Vrbnik	121
4.6. Zaštićena područja Republike Hrvatske	125
4.7. Bioraznolikost	126
4.7.1. Staništa.....	126
4.7.2. Flora	128
4.7.3. Fauna.....	128
4.8. Krajobraz	130
4.9. Kulturno-povijesna baština	132
4.10. Gospodarske djelatnosti.....	141
4.10.1. Poljoprivreda.....	141
4.10.2. Šumarstvo	141
4.10.3. Lovstvo	142
4.11. Stanovništvo i naseljenost.....	143
4.12. Prometna infrastruktura	143

4.13.	Opterećenja okoliša.....	145
5.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	147
5.1.	UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA.....	150
5.1.1.	Utjecaji na zrak.....	150
5.1.2.	Utjecaj zahvata na klimatske promjene i klimatskih promjena na zahvat	150
5.1.3.	Utjecaj na tlo	164
5.1.4.	Utjecaj na vode i vodna tijela.....	165
5.1.5.	Utjecaj na ekološku mrežu	166
5.1.6.	Utjecaj na zaštićena područja	171
5.1.7.	Utjecaj na bioraznolikost.....	172
5.1.8.	Utjecaj na gospodarske djelatnosti.....	173
5.1.9.	Utjecaj na krajobraz	174
5.1.10.	Utjecaj na kulturno povijesnu baštinu	175
5.1.11.	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.....	176
5.1.12.	Utjecaj na prometnice i prometne tokove	176
5.1.13.	Buka	176
5.1.14.	Svjetlosno onečišćenje	177
5.1.15.	Utjecaj na nastajanje otpada	178
5.1.16.	Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja	178
5.1.17.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	179
5.2.	PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA.....	179
5.3.	OBILJEŽJA UTJECAJA	180
5.4.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJI	181
5.5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	187
6.	ZAKLJUČAK	188
7.	PRIMJENJENI PROPISI I DOKUMENTACIJA	189
7.1.	PROPISI	189
7.2.	PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	190
7.3.	LITERATURA.....	191
7.4.	INTERNETSKI IZVORI	192

POPIS SLIKA

Slika 1.	Prikaz lokacije SE SV. KRŠEVAN na ortofoto podlozi (DOF 21/22).....	8
Slika 2.	Lokacija SE SV. KRŠEVAN na HOK5 podlozi.....	9
Slika 3.	Fotonaponska elektrana SE Sv. Krševan	12
Slika 4.	Tipični detalj montažne konstrukcije.....	14
Slika 5.	Način montaže izmjenjivača na potkonstrukciju	15
Slika 6.	Administrativno-teritorijalni položaj SE SV. KRŠEVAN unutar Primorsko-goranske županije.	18
Slika 7.	Administrativno-teritorijalni položaj SE SV. KRŠEVAN unutar Općine Vrbnik.	19
Slika 8.	Položaj lokacije planiranog zahvata unutar Općine Vrbnik na TK25 podlozi.	19
Slika 9.	Isječak iz kartografskog prikaza 1.1 Korištenje i namjena površina s lokacijom SE SV. KRŠEVAN	23
Slika 10.	Isječak iz kartografskog prikaza 2a Infrastrukturni sustavi – elektroenergetika s lokacijom SE SV. KRŠEVAN	24
Slika 11.	Isječak iz kartografskog prikaza 2.c Infrastrukturni sustavi – Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenja voda i vodotoka s lokacijom SE SV. KRŠEVAN.....	25

Slika 12. Isječak iz kartografskog prikaza 3.c Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne zaštite voda s lokacijom SE SV. KRŠEVAN	26
Slika 13. Isječak iz kartografskog prikaza 3.a Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Zaštita prirodne baštine s lokacijom SE SV. KRŠEVAN	27
Slika 14. Isječak iz kartografskog prikaza 3.d Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja i dijelovi ugroženog okoliša i i područja posebnih ograničenja u korištenju s lokacijom SE SV. KRŠEVAN	28
Slika 15. Isječak kartografskog prikaza 1 – Korištenje i namjena površina	32
Slika 16. Isječak kartografskog prikaza 2 – Infrastrukturni sustavi i mreže	33
Slika 17. Isječak kartografskog prikaza 3b – Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite	34
Slika 18. Isječak kartografskog prikaza 3 – Područja posebnih uvjeta korištenja s lokacijom SE SV. KRŠEVAN ...	35
Slika 19. Isječak kartografskog prikaza 3a – Područja posebnih ograničenja u korištenju s lokacijom SE SV. KRŠEVAN	36
Slika 20: Prosječno trajanje osunčavanja na mjernoj postaji Rijeka (1948. – 2024.),	38
Slika 21. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.	40
Slika 22. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.	41
Slika 23. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima	42
Slika 24. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.	43
Slika 25. Prikaz lokacije zahvata na Osnovnoj geološkoj karti, List L33-102 – Crikvenica	45
Slika 26. Hipsometrijska karta šireg područja lokacije SE SV. KRŠEVAN	47
Slika 27. Nagib terena na širem području lokacije SE SV. KRŠEVAN	47
Slika 28 Lokacija zahvata na pedološkoj karti otoka Krka	49
Slika 29. Struktura korištenja zemljišta u širem području lokacije zahvata prema CORINE Land Cover 2018.	50
Slika 30. Tipovi protočnih režima rijeka u RH s ucrtanom okvirnom lokacijom zahvata (Čanjec, 2013.)	51
Slika 31. Kemijsko stanje vodnih tijela na širem području planiranog zahvata	53
Slika 32. Ukupno stanje vodnih tijela na širem području planiranog zahvata	54
Slika 33. Kartografski prikaz vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal	55
Slika 34. Kartografski prikaz vodnog tijela Akumulacija Ponikve, JOR00005_000340	60
Slika 35. Kartografski prikaz vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski	66
Slika 36. Kartografski prikaz vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica	73
Slika 37. Kartografski prikaz vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik	80
Slika 38. Prikaz ukupnog stanja podzemnog vodnog tijela	88
Slika 39. Lokacija zahvata s obzirom na opasnost od poplava	89
Slika 40. Zaštićena područja-područja posebne zaštite voda	90
Slika 41. Smještaj planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže POP HR1000033 i PPOVS HR20000893, HR2001357, HR2001275, HR300247	123
Slika 42: Smještaj planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže POP HR1000033 i PPOVS HR20000893, HR2001357, HR2001275, HR300247	124
Slika 43. Prikaz zaštićenih područja u blizini predmetnog područja	125
Slika 44. Karta kopnenih nešumskih staništa (NKS, 2016.) u odnosu na predmetni obuhvat	127

Slika 45. Pogled na brdo "sv. Krševan" iz zraka iz smjera naselja Garica s okvirnom lokacijom zahvata SE SV. KRŠEVAN Izvor: The Island of Krk	131
Slika 46. Krajobrazna regionalizacija Republike Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.)	131
Slika 47. Prikaz zaštićenih kulturnih dobara na širem području predmetnog obuhvata SE SV. KRŠEVAN	132
Slika 48. Gradina Krševanski vrh (Izvor: Google Earth)	134
Slika 49. Tlocrt gradine (Google Earth, Eduard Visković)	135
Slika 50. Obuhvat SE Sv. Krševan sa označenim kamenim gomilama (crveno) i fortifikacijskim elementima (plavo)	137
Slika 51. Crkva sv. Krševana pored naselja Garica koja se nalazi uz lokaciju zahvata SE SV. KRŠEVAN	138
Slika 52. Unutrašnjost crkve	138
Slika 53. Pogled iz zraka na lokaciju crkve sv. Krševana pored naselja Garica koja se nalazi uz lokaciju zahvata SE SV. KRŠEVAN	139
Slika 54. Primjer kamene gomile na lokaciji planirane sunčane elektrane	139
Slika 55. Isječak kartografskog prikaza 3 – Područja posebnih uvjeta korištenja	140
Slika 56. Prikaz uporabe zemljišta prema ARKOD-u na području zahvata SE SV. KRŠEVAN	141
Slika 57. Prikaz državnih i privatnih šuma u odnosu na položaj predmetne sunčane elektrane SE SV. KRŠEVAN Izvor: http://gis.hrsume.hr/hrsume/ows , Pristupljeno: 5.3.2026.	142
Slika 58. Planirana sunčana elektrana na području lovišta VIII/101 "Krk" s okvirnom lokacijom zahvata	143
Slika 59 Prikaz prometne infrastrukture na širem području obuhvata zahvata	144
Slika 60: Prikaz svjetlosnog onečišćenja na širem području Općine Vrbnik 2012. i 2024 godine	145
Slika 61: Trendovi svjetlosnog onečišćenja na području Općine Vrbnikod 2012. do 2024. godine	146
Slika 62: Tijek proračuna ugljičnog otiska (Carbon footprint) projekta/zahvata	151
Slika 63. Prikaz područja 5 km od planirane sunčane elektrane SV. KRŠEVAN u svrhu procjene kumulativnih utjecaja.....	183
Slika 64. Prikaz područja 5 km od planirane sunčane elektrane SV. KRŠEVAN u svrhu procjene kumulativnih utjecaja na ekološku mrežu.	186

POPIS TABLICA

Tablica 1. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2024. godini – zona HR 3	37
Tablica 2. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava u 2024. godini – zona HR 5	37
Tablica 3. Stanje površinskih vodnih tijela najbližih lokaciji planiranog zahvata	53
Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela JKO063	54
Tablica 5. Stanje vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal.....	56
Tablica 6. Područja posebnih zaštita voda	58
Tablica 7. Program mjera	58
Tablica 8. Opći podaci vodnog tijela JOR00005_000340, Akumulacija Ponikve	59
Tablica 9. Stanje vodnog tijela Akumulacija Ponikve, JOR00005_000340	60
Tablica 10. Rizik postizanja ciljeva vodnog tijela Akumulacija Ponikve, JOR00005_000340	62
Tablica 11. Pokretači i pritisci, vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340	64
Tablica 12. Procjena utjecaja klimatskih promjena vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340	64
Tablica 13. Područja posebne zaštite voda, vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340	65
Tablica 14. Program mjera vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340.....	65
Tablica 15. Ostali podaci, vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340	65
Tablica 16. Podaci o vodnom tijelu JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski	65
Tablica 17. Stanje vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski	67
Tablica 18. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski	69

Tablica 19. Pokretači i pritisci vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski	71
Tablica 20. Procjena utjecaja klimatskih promjena vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski	71
Tablica 21. Područja posebne zaštite voda vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski	72
Tablica 22. Program mjera vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski	72
Tablica 23. Ostali podaci vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski.....	72
Tablica 24. Podaci o vodnom tijelu JOR00012_000000 Vretenica.....	72
Tablica 25. Stanje vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica	74
Tablica 26. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JOR00012_000000 Vretenica	76
Tablica 27. Pokretači i pritisci vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica	78
Tablica 28. Procjena utjecaja klimatskih promjena vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica	78
Tablica 29. Područja posebne zaštite voda vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica.....	78
Tablica 30. Program mjera vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica.....	79
Tablica 31. Ostali podaci vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica	79
Tablica 32. Podaci o vodnom tijelu JOR00746_000000 Tunel Vrbnik.....	79
Tablica 33. Stanje vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik.....	81
Tablica 34. Rizik postizanja ciljeva vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik	83
Tablica 35. Pokretači i pritisci vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik	85
Tablica 36. Procjena utjecaja klimatskih promjena vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik	85
Tablica 37. Područja posebne zaštite voda vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik.....	85
Tablica 38. Program mjera vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik.....	86
Tablica 39. Ostali podaci vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik	86
Tablica 40. Kemijsko stanje tijela podzemne vode JOGN-13 JADRANSKI OTOCI	86
Tablica 41: Količinsko stanje tijela podzemne vode JOGN-13 JADRANSKI OTOCI	88
Tablica 42. Ciljne vrste ptica za područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci, ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja za navedene vrste (Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)).....	92
Tablica 43. Ciljne vrste ptica za područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci te pripadajući dorađeni ciljevi očuvanja.....	99
Tablica 44: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001357 Otok Krk te dorađeni ciljevi očuvanja	114
Tablica 45. Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001275 Vrbnik (Izvor: Prilog III, Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25)).....	122
Tablica 46. Popis i udio zastupljenih stanišnih tipova unutar obuhvata predmetne lokacije	126
Tablica 47. Popis ugrožene flore šireg područja (radijus 1 km) SE Sv. Krševan.	128
Tablica 48. Popis ugrožene faune na šireg područja (radijus 10 km) SE Sv. Krševan s istaknutim strogo zaštićenim vrstama.	129
Tablica 49. Zaštićena kulturna dobra na području Općine Vrbnik prema Registru kulturnih dobara RH	132
Tablica 50. Osjetljivosti receptora	147
Tablica 51. Kategorije magnitude promjene.....	148
Tablica 52. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.....	154
Tablica 53 Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	156
Tablica 54 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama	157
Tablica 55. Matrica kategorizacije ranjivosti zahvata	160
Tablica 56: Procjena rizika	160
Tablica 57: Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju erozijskih procesa/nestabilnosti tla.....	161
Tablica 58: Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju šumskih požara/nekontroliranih požara u prirodi....	162

Tablica 59. Procijenjen gubitak pogodnih staništa ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova unutar područja PPOVS HR2001357 Otok Krk.	167
Tablica 60. Procijenjen gubitak pogodnih staništa ciljnih vrsta unutar područja PPOVS HR2001275 Vrbnik. ...	168
Tablica 61. Procijenjen gubitak pogodnih staništa ciljnih vrsta unutar područja POP HR1000033 Kvarnerski otoci.	170
Tablica 62. Sažeta glavna obilježja prethodno analiziranih utjecaja na sastavnice okoliša	180
Tablica 63. Planirani i postojeći zahvati u radijusu od 5 km od planiranog zahvata SE Sv. Krševan.	181

POPIS PRILOGA

Prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I 351-02/23-08/17, URBROJ: 517-05-1-1-24-6, od 18. rujna 2024. godine) kojim se tvrtki EKO INVEST d.o.o. izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	193
Prilog 2: Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata.....	198

UVOD

Predmet elaborata zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izgradnja i korištenje sunčane elektrane Sv. Krševan planirane instalirane snage izmjenjivača 999 kWac na k.č. br. 81/2 k.o. 315893 Garica na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija.

Namjena sunčane elektrane je proizvodnja električne energije iz fotonaponskog sustava i predaja iste u hrvatski elektroenergetski sustav. Sunčana elektrana planira se priključiti na distribucijsku mrežu, sukladno uvjetima operatera. Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu će se izvesti prema uvjetima nadležnog operatora sustava na trafostanicu čija izgradnja se planira na lokaciji uz planiranu sunčanu elektranu SV. KRŠEVAN. Izgradnja trafostanice u nadležnosti je operatera i ne čini dio ovog zahvata.

Nositelj zahvata je društvo sa ograničenom odgovornošću ESP d. o. o., Obala 5, 51500, Punat, OIB: 99257872439 (**Prilog 2**).

Za potrebe izrade elaborata korišteno je Idejno rješenje Fotonaponska elektrana SE Sv. Krševan broj projekta 3/2023-IP projektanta Luke Skendera, Ljudevita Šmidhena 32, 10430 Samobor, OIB: 81957369390 u studenome 2023. godine.

Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš provodi se na zahtjev nositelja zahvata, temeljem Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), točke:

- 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

Na temelju navedenog, nositelj zahvata podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, čiji je sastavni dio i ovaj elaborat zaštite okoliša. Predmetni elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka EKO INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb, koja je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I 351-02/23-08/17, URBROJ: 517-05-1-1-24-6, od 18. rujna 2024. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš. Navedeno Rješenje Ministarstva nalazi se u **Prilog 1**.

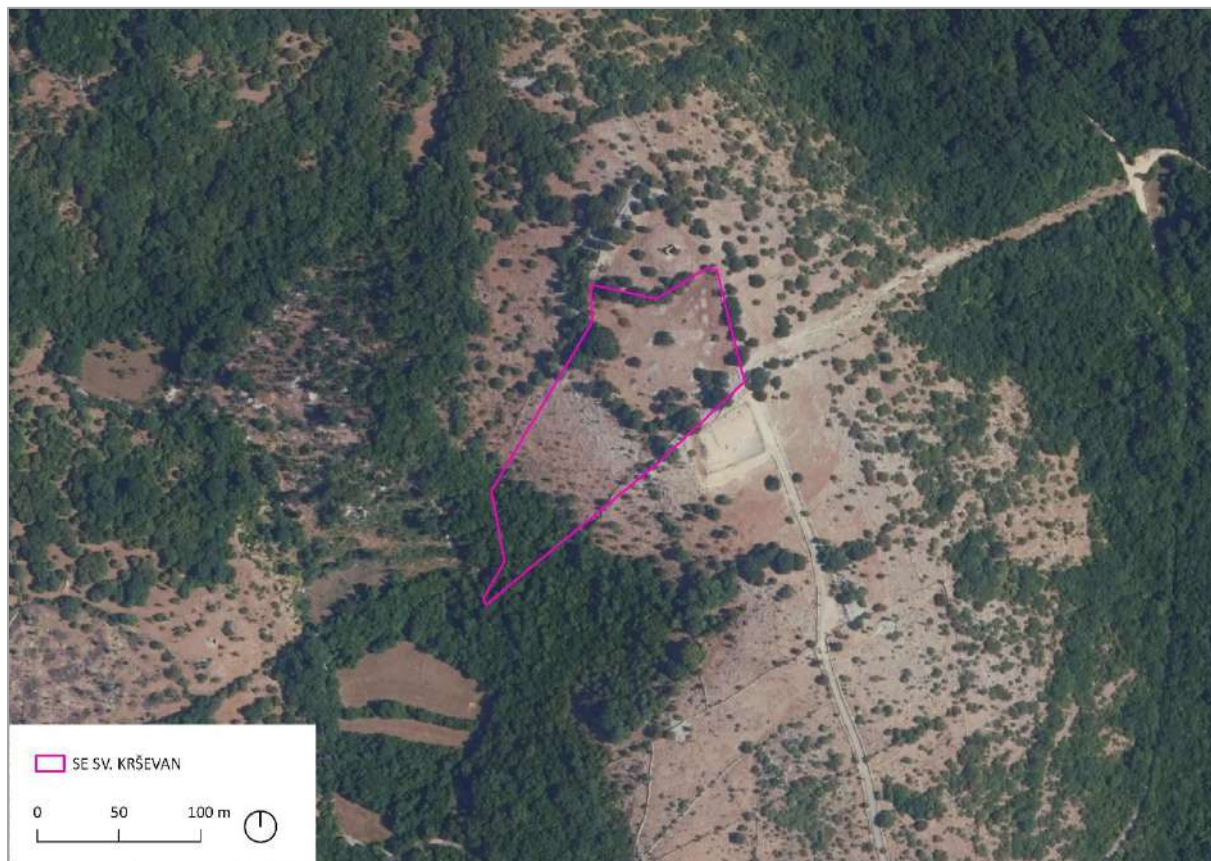
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. OPIS POSTOJEĆEG STANJA NA PODRUČJU ZAHVATA

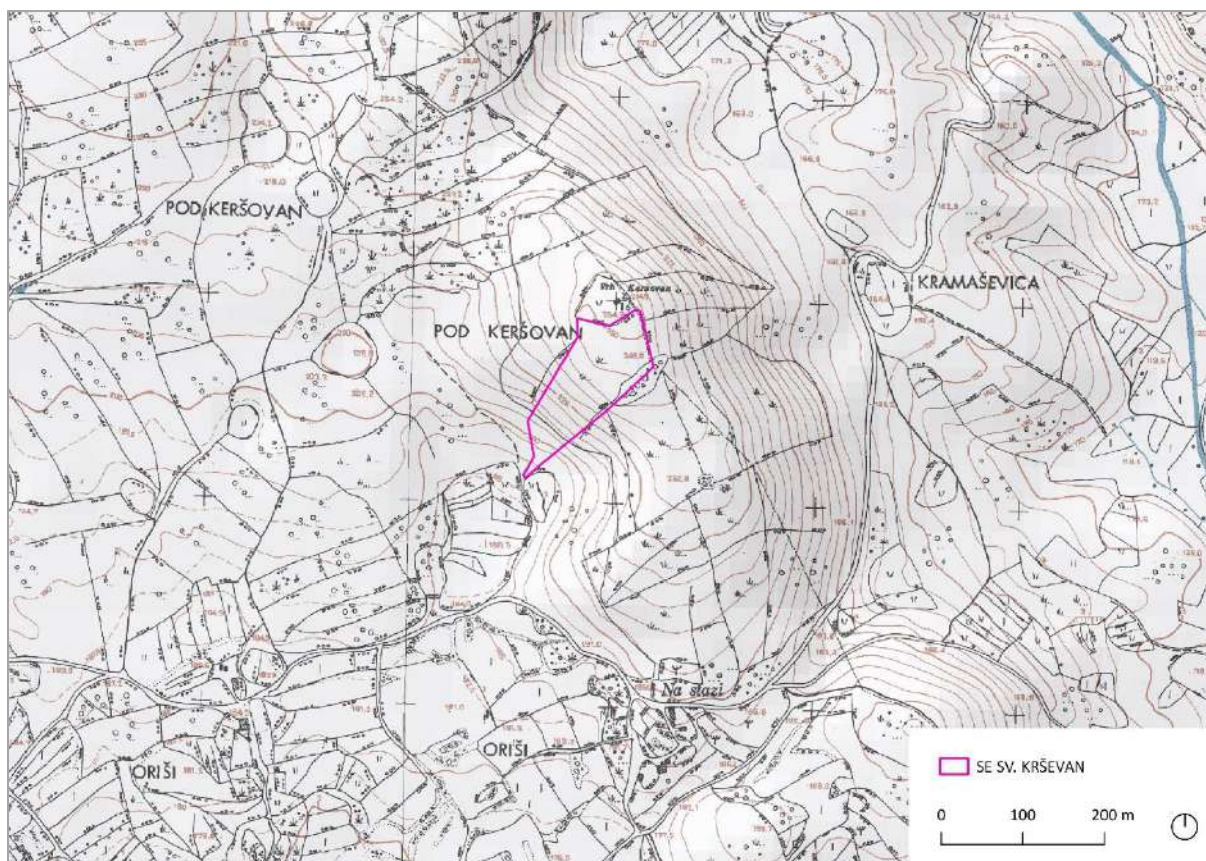
Lokacija SE SV. Krševan nalazi se na administrativnom području Općine Vrbnik u Primorsko-goranskoj županiji. Lokacija je izabrana temeljem povoljne insolacije, orijentacije i nagiba terena, te blizine postojeće elektroenergetske mreže. Izgradnja neintegrirane fotonaponske elektrane predviđena je na katastarskoj čestici 81/2 k.o. 315893 Garica.

Sukladno Prostorom planu uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/07, 53/7, 22/16, 26/16, 11/17, 28/17, 7/19, 11/19, 34/24 i 46/24), lokacija je određena kao prostor za izgradnju sunčane elektrane (izgrađene strukture izvan građevinskih područja naselja). Budući da je veći dio lokacije registriran u sustvu ARKOD kao krški pašnjak (ID 3716509) do privođenja namjeni koristit će se kao poljoprivredno zemljište (pašnjak).

Na čestici 81/3 uz planirani obuhvat nalazi se vodosprema, te je do iste probijen put.



Slika 1. Prikaz lokacije SE SV. KRŠEVAN na ortofoto podlozi (DOF 21/22).



Slika 2. Lokacija SE SV. KRŠEVAN na HOK5 podlozi

1.1. Opis obilježja planirane SE Sv. Krševan

SE Sv. Krševan instalirane snage oko 1,17 MW planirana je kao neintegrirana fotonaponska elektrana na području Općine Vrbnik, k.č. 81/2, k.o. 315893 Garica, Primorsko-goranska županija.

Obuhvat planiranog zahvata iznosi 1,46 ha, a ukupna površina terena prekrivena fotonaponskim modulima odnosno tlocrtna projekcija fotonaponskih modula na tlo, te zauzeće transformatorske stanice iznosit će 0,6 ha.

Predviđena godišnja proizvodnja iznosit će 1,7 GWh.

Sunčana fotonaponska elektrana će se sastojati od fotonaponskog generatora (FN polja) kojeg čine FN moduli, DC/AC izmjenjivači, sklopne opreme (zaštitni prekidači, sklopke, prenaponska zaštita), DC i AC kabela, te transformatorske stanice. Fotonaponski generator je sastavljen od fotonaponskih modula, koji svjetlosnu energiju sunčevog zračenja putem fotoelektričnog efekta neposredno pretvaraju u istosmjernu električnu energiju. Dobivena istosmjerna (DC) energija se dovodi do izmjenjivača. Izmjenjivač pretvara istosmjernu (DC) energiju u izmjeničnu (AC). Izlazi iz izmjenjivača dovode se na niskonaponska postrojenja transformatorskih stanica u kojima se napon podiže na srednjenaponsku razinu. Izlazi iz srednjenaponskih postrojenja transformatorskih stanica priključuju se na susretno postrojenje odnosno elektroenergetsku mrežu. Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu će se izvesti prema uvjetima nadležnog operatora sustava na trafostanicu čija izgradnja se planira na lokaciji uz planiranu sunčanu elektranu SV. KRŠEVAN.

Izgradnja trafostanice u nadležnosti je operatera i ne čini dio ovog zahvata.

Generalno je planirano da se fotonaponski generator sastoji od ukupno 2028 fotonaponska modula instalirane snage 580 Wp, no konačni odabir opreme izvršit će se u kasnijim fazama razvoja projekta. Fotonaponski moduli se raspoređuju na nosivu konstrukciju, vodeći računa o potrebnim servisnim prolazima, razmacima i ostaloj infrastrukturi.

Nizovi se spajaju na 3 DC/AC izmjenjivača izlazne max. AC snage 999 kW ili sličnih karakteristika. Prenaponska i nadstrujna zaštita na DC strani smještena je u sam izmjenjivač. Izlazna snaga AC strane sunčane elektrane biti će ograničena na max. 999 kW.

Sustav će se sastojati od sljedećih elemenata:

- fotonaponskih modula,
- montažne podkonstrukcije,
- DC/AC izmjenjivača,
- sklopne opreme
- interne transformatorske stanice snage oko 1MVA,
- kablskog razvoda
- sustava zaštite od djelovanja munja na građevinu, uzemljenja i sustava zaštite od požara.

Planiranoj sunčanoj elektrani moći će se nesmetano pristupiti postojećom cestom jugoistočno od parcele. Radi se o lokalnoj asfaltiranoj prometnici koja vodi do naselja Garica, gdje se spaja na županijsku cestu ŽC 5108 Kras (Ž5107) – Vrbnik. Prometna komunikacija unutar obuhvata zahvata

ostvarivat će se internim prolazima bez karakteristika prometnica odnosno interni prolazi neće imati završni šljunčani, betonski ili asfaltni sloj.

Područje predmetnog zahvata bit će ograđeno zaštitnom ogradom odignutom od tla što će omogućiti prolaz manjim životinjama.

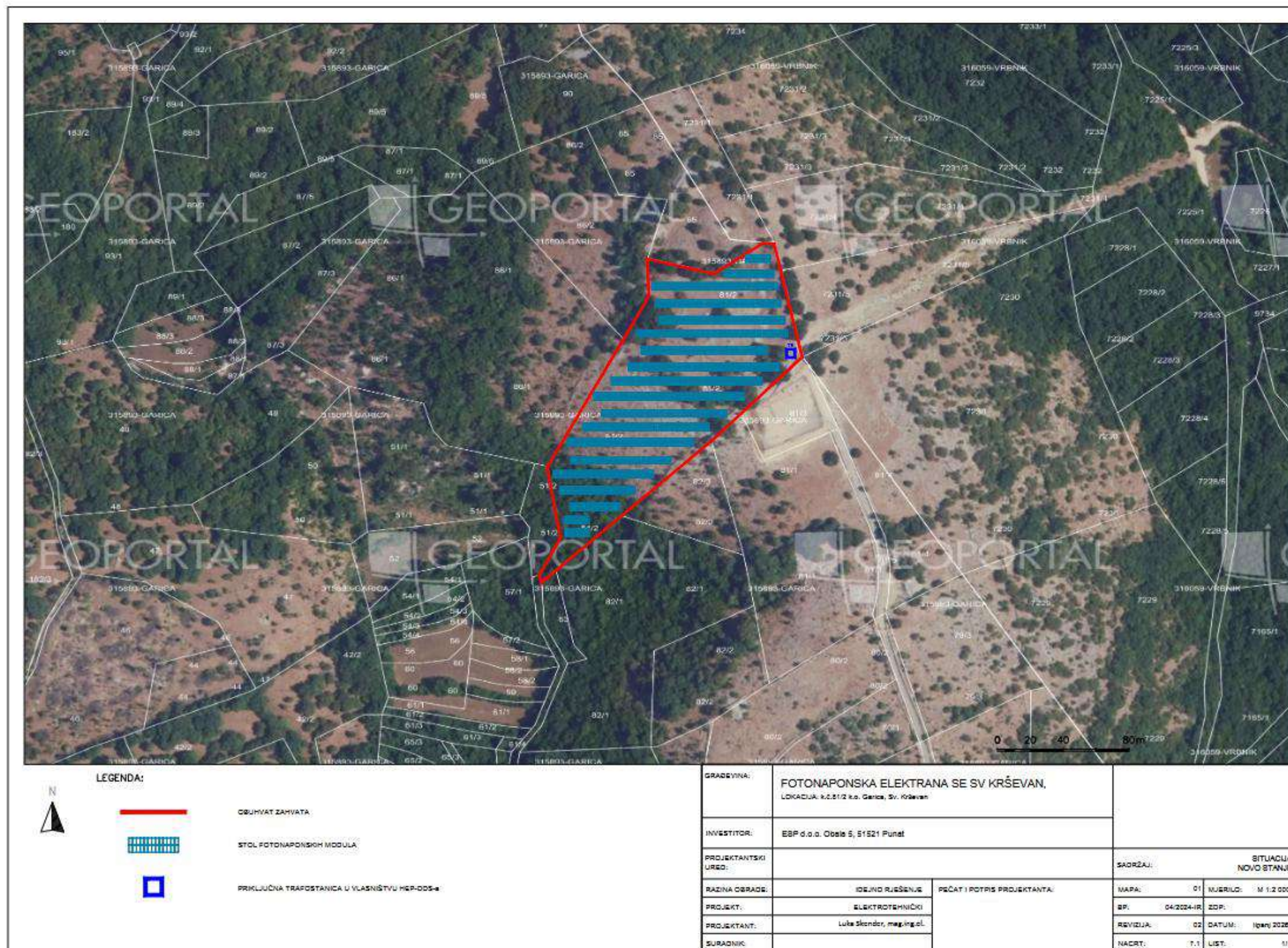
S obzirom na to da je površina terena na lokaciji zahvata vrlo povoljna za postavljanje fotonaponskih modula s pripadajućom montažnom konstrukcijom, ne predviđaju se značajniji zahvati u vidu poravnavanja terena. Predviđa se tek niveliranje lokalnih uzdignuća ili udubljenja na terenu koja predstavljaju prepreku postavljanju montažne konstrukcije fotonaponskih modula, te uklanjanje vegetacije.

Prilikom izvođenja zemljanih radova površinski sloj tla bolje kvalitete posebno će se deponirati, zaštititi od onečišćenja i po završetku radova upotrijebiti u svrhu krajobraznog uređenja devastiranih površina.

Prilikom korištenja zahvata ne nastaje nikakav otpad, niti dolazi do ispuštanja otpadnih voda i onečišćenja zraka. Upotrijebljeni materijali za opremu su ekološki čisti i otporni na sve vrste utjecaja koji su prisutni u radu postrojenja.

Dijelovi građevine koji se pri održavanju objekta zamjenjuju novima i klasificiraju se kao otpad zbrinut će se na propisan način sukladno pravilima za zbrinjavanje određene vrste otpada.

Nakon isteka životnog vijeka (procijenjeno vrijeme oko 30 godina) oprema će se zbrinuti ovisno o vrsti i u skladu s važećim standardima u tom trenutku, a područje zahvata uredit će se na način da se po završetku korištenja vrati u doprirodno stanje, odnosno najbližnje prvotno zatečenom.



Slika 3. Fotonaponska elektrana SE Sv. Krševan
Izvor: Idejno rješenje, Elektrotehnički projekt, 3/2023-IP

1.1.1. Oprema fotonaponske elektrane

Polje fotonaponskih modula i pripadajuća montažna konstrukcija

Osnovni elementi sunčane elektrane su fotonaponski moduli povezani u nizove (eng. string). Svaki niz se sastoji od više modula. Broj modula u nizu ovisi o izboru modula, izmjenjivaču i naponu sustava. Za potrebe SE SV. Krševan koristit će se fotonaponski moduli u monokristalnoj silicijskoj tehnologiji visokog stupnja iskoristivosti, povoljnih degradacijskih karakteristika izlazne snage kroz životni vijek modula, te dobrih energetske karakteristika s porastom temperature. Broj korištenih fotonaponskih modula bit će takav da se, uzimajući u obzir zbroj snaga svih fotonaponskih modula, može postići željena instalirana snaga. Moduli će biti certificirani prema odgovarajućim propisima i normama. Idejnim rješenjem predviđeno je korištenje fotonaponskih modula snage oko 580 W, dok će se točna vrsta, broj i proizvođač odrediti u kasnijim fazama projekta.

Budući da proizvodnja električne energije ovisi o apsorpciji isključivo vidljivog dijela sunčevog zračenja, unutrašnja struktura ćelije FN modula se izrađuje tako da omogući što veću apsorpciju svjetlosnog zračenja odnosno da u što većoj mjeri smanji refleksiju. Navedeno se postiže korištenjem dvije metode - tzv. teksturizacijom koja podrazumijeva stvaranje "piramidalnih" (u presjeku trokutastih) struktura na površini ćelije, te antirefleksijskim premazom (ARC = Anti Reflecting Coating), odnosno planirni fotonaponski moduli imat će antirefleksijska svojstva.

Fotonaponski moduli će biti položeni na metalnu potkonstrukciju koja se sastoji od tipskih, industrijski proizvedenih elemenata s pripadajućim atestima.

Potkonstrukcija će se sastojati od:

- nosivih stupova koji su zabijeni izravno u zemlju,
- držača horizontalnih nosača,
- horizontalnih nosača,
- vertikalnih nosača,
- držača modula.

Svi će se elementi potkonstrukcije proračunati i zaštititi od korozije.

Idejnim rješenjem predviđeno je postavljanje fotonaponskih modula u dva reda vertikalno, pod kutom od oko 25°. Potkonstrukcija je u izvedbi „na dvije noge“, omogućuje prihvat 2 modula u stupcu i 13 modula u red, tako da na jednom stolu potkonstrukcije može biti montirano 26 modula. U svrhu optimalnog iskorištenja prostora, za izgradnju SE SV. KRŠEVAN moguće je koristiti i polovinke stola. Moduli se postavljaju tako da je donji rub modula na visini minimalno 0,4 m od zemlje. Duljina kosine dva reda modula iznosi oko 4,56 m što tlocrtno projicirano na zemlju iznosi oko 4,13 m.

Konstrukcija za montažu modula se postavlja na način da se nosivi stupovi, posebnim strojem, zabijaju izravno u zemlju na potrebnu dubinu. U slučaju da izravno zabijanje nije moguće, konstrukcija će se montirati na način da se prethodno izbušene rupe napune šljunkom ili betoniraju te se nosivi stupovi zabijaju u rupe ispunjene šljunkom ili betonom. Montaža fotonaponskih modula izvodi se s tipskim i tvornički predgotovljenim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste

metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na tlu. U ovoj fazi razrade, idejnim rješenjem ne daje se konačan izbor potkonstrukcije, načina temeljenja, razmaka između stolova, kao ni smještaja modula na montažnoj konstrukciji. Sve navedeno definirat će se glavnim projektom. Konačan izbor potkonstrukcije uvelike će ovisiti o izboru ostale opreme sunčane elektrane. Način temeljenja bit će u skladu s geotehničkim karakteristikama tla.



Slika 4. Tipični detalj montažne konstrukcije

Izvor: Idejno rješenje SE Sv. Krševan, broj projekta: 3/2023-IP

Izmjenjivački sustav

Za potrebe SE SV. KRŠEVAN koristit će se izmjenjivači niza. Izmjenjivači niza postavljaju se uz profilne nosače montažne potkonstrukcije i tako ne zahtijevaju dodatno prostorno zauzeće. Izmjenjivači se montiraju na odgovarajuće profile povezane na stupove konstrukcije za montažu fotonaponskih modula koji su smješteni ispod modula na sjeverne strane redova fotonaponskih modula tako da su zaštićeni od utjecaja Sunca.

Izmjenjivači će se rasporediti tako da se optimiziraju troškovi kabliranja i gubici električne energije u kabelima. Nizovi fotonaponskih modula spajaju se izravno na izmjenjivače niza. Budući da izmjenjivači u sebi imaju ugrađenu DC nadstrujnu zaštitu za nizove, nije potrebno koristiti dodatne DC ormare ni prenaponsku zaštitu na DC strani jer je i ona integrirana u izmjenjivač.



Slika 5. Način montaže izmjenjivača na potkonstrukciju

Izvor: Idejno rješenje SE Sv. Krševan, broj projekta: 3/2023-IP

Transformatorska stanica sunčane elektrane

Idejnim rješenjem predviđeno je korištenje jedne transformatorske stanice s transformatorom snage oko 1 MVA, dimenzija 5700 x 2150 x 2500mm. Lokacija transformatorske stanice odredit će se glavnim projektom, na lokaciji koja će biti najpogodnija s obzirom na gubitke električne energije i troškove kabliranja.

Uz trafostanicu će se postaviti još jedan kontejner istih dimenzija koji će služiti kao spremište. Površina za smještaj trafostanice i spremišta uredit će se na način da se teren iskrči.

Transformatorska stanica bit će dostupna internim putevima i prostorom između redova fotonaponskih modula.

Transformatorska stanica će biti povezana srednjenaponskim kabelom na mjesto priključenja, susredno postrojenje HRP-ODS-a koje će biti određeno uvjetima priključenja operatera. Priključni kabel će do mjesta priključenja biti položen po vlastitoj građevinskoj čestici.

Kabelski razvod

Za razvod kabela po fotonaponskim modulima koristit će se tvornički pripremljene spojne kutije s postojećim izvodima i pripremljenim tipskim konektorima, koje se nalaze na svakom od modula. Krajnji izvodi svakog niza polažu se po utoru nosivih profila i pričvršćuju vezicama ili sličnim spojnim materijalom te dijelom postavljaju u metalni kabelski kanal. Koristit će se kabel koji je prilagođen vanjskoj montaži i otporan na atmosferske utjecaje. Kabeli svakog niza spajaju se izravno na odgovarajući izmjenjivač. Izlazi izmjenjivača spajaju se na osiguračke pruge u niskonaponskom postrojenju pripadajuće transformatorske stanice.

Izmjenjivači će se postavljati u blizini pripadajućih polja fotonaponskih modula s ciljem minimiziranja duljine NN kabela, a samim time i električnih gubitaka u njima. Kabeli sunčanih elektrana će se polagati u nekoliko segmenata:

- DC kabel između modula: vezivanjem za konstrukciju
- DC kabel od krajnjih modula do izmjenjivača: vezivanjem za konstrukciju + prelazak između 2 linije modula: podzemno u PEHD cijevi
- AC kabel od izmjenjivača do sabirnog ormara: podzemno, direktnim polaganjem u zemlju
- AC kabel od sabirnog ormara do susretnog postrojenja: podzemno, direktnim polaganjem u zemlju

Sva oprema štitit će se od prenapona.

Uzemljenje, sustav zaštite od udara munje i sustav zaštite od požara

Svi metalni dijelovi u okviru sunčanih elektrana bit će galvanski vezani i uzemljeni.

Na postrojenjima će biti projektiran cjeloviti sustav zaštite od udara munja i pojave požara, koji će aktivnim i pasivnim mjerama osigurati da posljedice tih pojava budu što manje i što lakše savladive. Opasnost širenja požara smanjit će se odabirom odgovarajućih materijala s potrebnim certifikatima, u skladu s normama, pravilima i propisima.

Priključak na mrežu

Planirana instalirana snaga izmjenjivača SE Sv. Krševan iznosi 999 kWac, s instaliranom snagom fotonaponskih modula oko 1.17 MWp. Ukupna tražena priključna snaga na OMM-u iznosit će do 999 kW u smjeru predaje električne energije u mrežu (proizvodnja) te do 100 kW u smjeru preuzimanja električne energije iz mreže (potrošnja).

Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu će se izvesti prema uvjetima nadležnog operatora sustava na trafostanicu čija izgradnja se planira na lokaciji uz planiranu sunčanu elektranu SV. KRŠEVAN. Priključni kabel će do mjesta priključenja biti položen po vlastitoj građevinskoj čestici. Izgradnja trafostanice u nadležnosti je operatera i ne čini dio ovog zahvata.

1.2. VARIJANTNA RIJEŠENJA

Lokacija planirane sunčane elektrane izabrana je temeljem prostorno-planskih odrednica, povoljne insolacije, orijentacije i nagiba terena, odsustva režima zaštite prirodne ili kulturne baštine, te blizine pristupnih puteva i postojeće elektroenergetske mreže.

Idejnim rješenjem razmatrane su varijante izvedbe ili konstrukcije predmetne sunčane elektrane sv.Krševan.

1.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES, POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

Predmetni zahvat odnosi se na izgradnju i korištenje sunčane elektrane.

Prilikom rada sunčane elektrane nema tvari koje je potrebno unositi u tehnološki proces niti tvari koje bi ostajale nakon tehnološkog procesa, kao ni emisija u okoliš, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

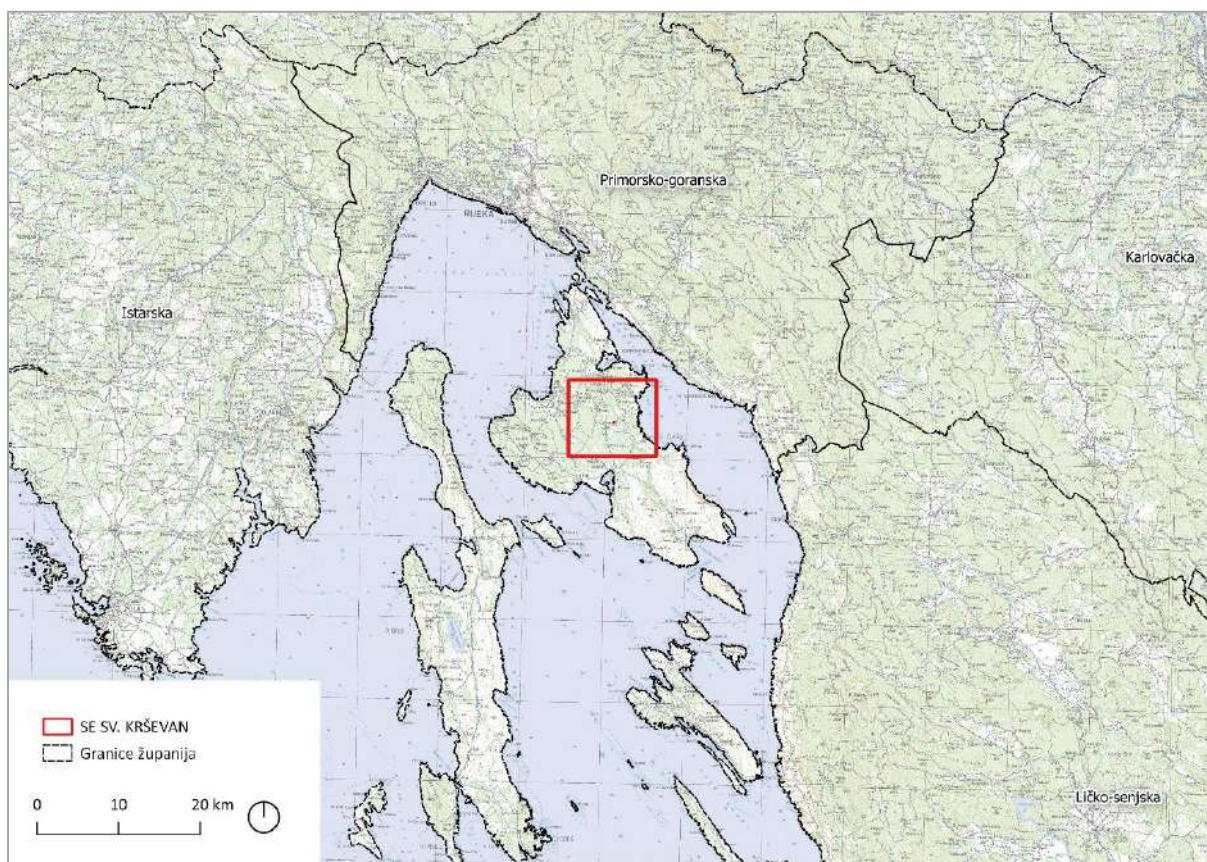
Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su već prethodno opisane.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

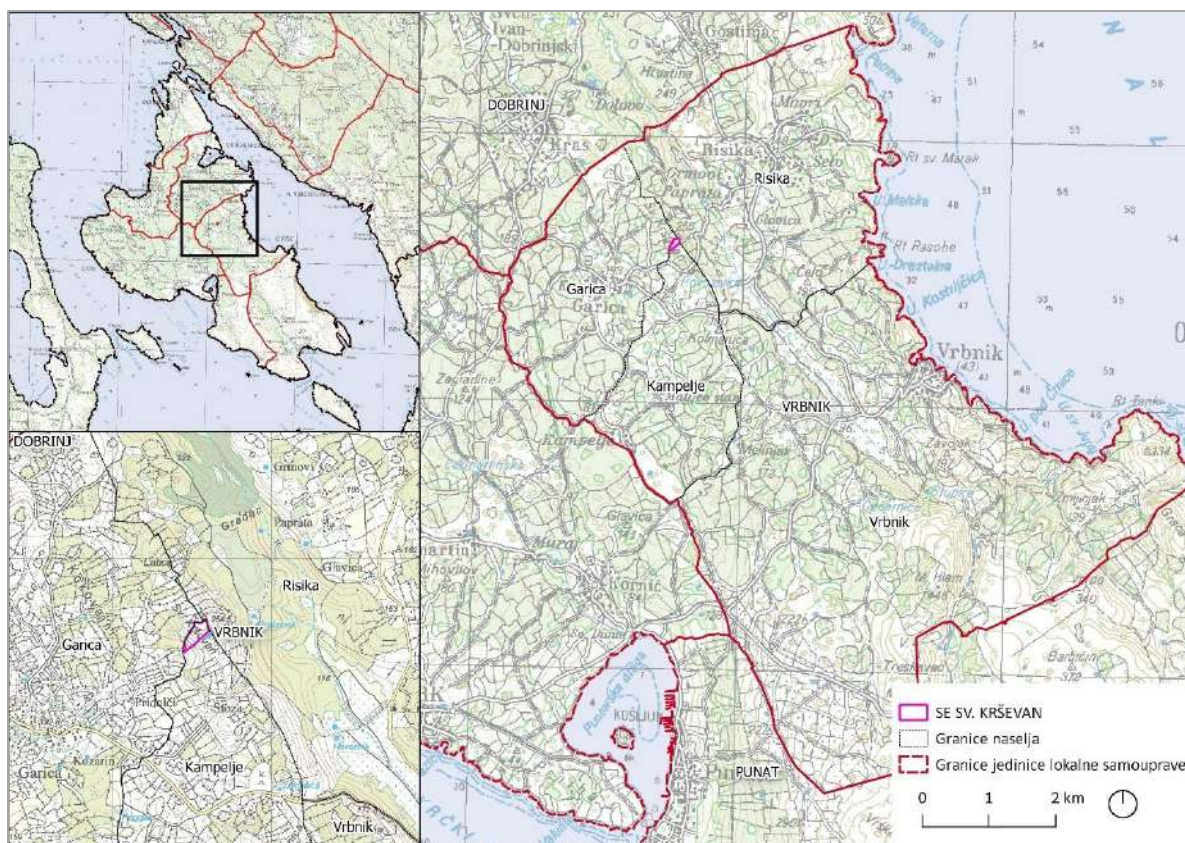
2.1. OPIS LOKACIJE

Lokacija SE SV. Krševan nalazi se na administrativnom području naselja Kampelje u Općini Vrbnik u Primorsko-goranskoj županiji. Lokacija je izabrana temeljem povoljne insolacije, orijentacije i nagiba terena, te blizine postojeće elektroenergetske mreže na kč 82/1, k.o. Garica.

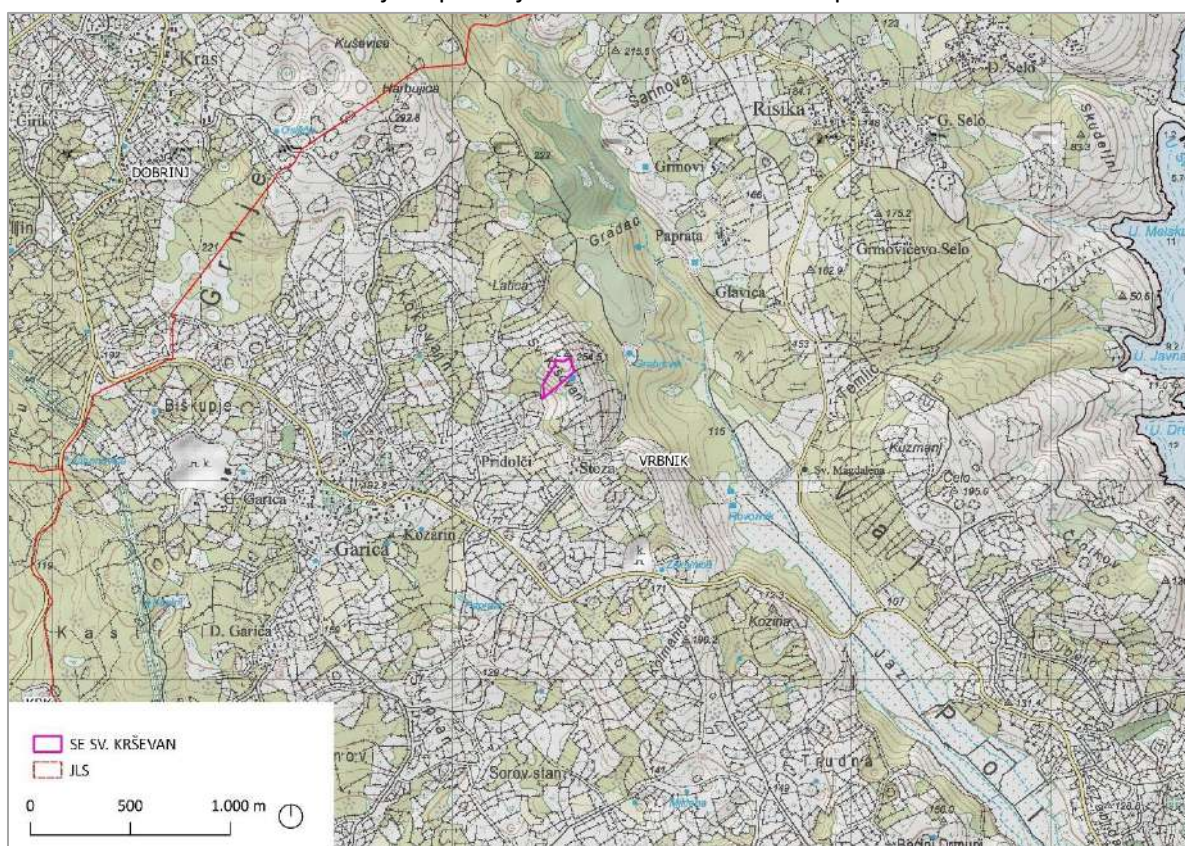
Naselje Kampelje nalazi se u unutrašnjosti otoka, te je jedno od četiri naselja u sastavu Općine (ostala su Garica, Risika i Vrbnik). Oko 10km udaljena od Grada Krka, a oko 5 km od Vrbnika. Područje Općine prostire se na 77 km² na kopnu i na moru od čega kopneni dio zauzima oko 50 km². Općina je odlično povezana s ostatkom otoka i kopnom cestovnim prometnicama, a u blizini se nalazi i Zračna luka Rijeka.



Slika 6. Administrativno-teritorijalni položaj SE SV. KRŠEVAN unutar Primorsko-goranske županije.



Slika 7. Administrativno-teritorijalni položaj SE SV. KRŠEVAN unutar Općine Vrbnik.



Slika 8. Položaj lokacije planiranog zahvata unutar Općine Vrbnik na TK25 podlozi.

3. ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

Način planiranja i uređenja prostora na kojem je planirana izgradnja sunčane elektrane Sv. Krševan određen je sljedećim dokumentima prostornog uređenja na snazi:

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/07 - uskl., 53/07.-ispr., 22/16, 26/16 - pročišć. tekst, 11/17, 28/17 - pročišć. tekst, 7/19, 11/19 - pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst)

3.1. Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)

Lokacija planiranja SE Sv. Krševan sukladno Prostornom planu nalazi se izvan građevinskog područja na ostalom poljoprivrednom i šumskom zemljištu (PŠ).

Prostornim planom potpoglavlje **1.2.1 Površine za građenje, Članak 12.** omogućeno je građenje na građevinskim zemljištima i na prirodnim područjima. **Točkom 2.2.6.6** Solarne elektrane veće od 500 kW određene građevine i zahvati od važnosti za Županiju, te su popisane u **Članku 4.1.2** u **Tablici 33.** Građevine i zahvati od županijskog i državnog interesa

5. Baška – Sunčana elektrana Barbičin

6. Cres – Sunčana elektrana Orlec Trinket – ZAPAD

7. Cres – Sunčana elektrana Orlec Trinket – ISTOK

Za sunčane elektrane za koje je određena neposredna provedba prostornog plana, dani su uvjeti gradnje.

U poglavlju **5.3. Građenje izvan građevinskog područja, Članak 87.** navedeno je da se izvan građevinskog područja mogu graditi samo pojedinačne građevine koje su određene jednom građevinskom česticom. Planom su propisani kriteriji koji će se koristiti u planovima nižeg reda za određivanje uvjeta za neposrednu provedbu gradnje građevina izvan građevinskog područja.

Izvan građevinskih područja može se graditi na prostornim planom uređenja općine ili grada određenim građevinskim zemljištima i na prirodnim površinama (**Članak 88.**).

U poglavlju 6. **Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, Člankom 125.** određeno je razgraničenje površina za infrastrukturu na:

1. površine za građevine prometa i građevine veza koje mogu biti u funkciji kopnenog (ceste, željeznice, terminali, naftovodi, plinovodi, optički kabeli, i dr.), vodnog (luke, pristaništa, sidrišta, i dr.) i zračnog prometa (aerodrom, helidromi, i dr.);

2. površine za građevine vodnogospodarskog sustava, vodozahvat i prijenos vode, akumulacija, vodocrpilišta (podzemna i nadzemna), akumulacija za hidroelektranu, akumulacija za industriju, te odvodnju oborinskih i otpadnih voda, uređaj za pročišćavanje i ispust sustava za melioracijsku odvodnju i navodnjavanje; i

3.površine za energetske građevine za proizvodnju, transformaciju (trafostanice, rasklopna postrojenja, elektrovučna postrojenja) i prijenos (dalekovodi, plinovodi, naftovodi, i dr.).

Poglavljem 6.3 Infrastruktura energetskog sustava, Članak 202. definiran je energetski sustav na prostoru Županije koji uključuje objekte za proizvodnju energije svih razina (termoelektrane, hidroelektrane, vjetroelektrane, solarne elektrane, rafinerija nafte, javne toplane, industrijske kotlovnice i gradska plinara, plinovodi, naftovodi, produktovodi, dalekovodi).

Poglavljem 6.3.5 Obnovljivi izvori energije i energetska učinkovitost, u Članku 228. definirano je korištenje obnovljivih izvora energije kao razvojni cilj u energetskom sektoru, te se Planom predviđa racionalno korištenje energije obnovljivim izvorima energije, ovisno o energetskim i gospodarskim potencijalima pojedinih područja.

Pod obnovljivim izvorima energije se podrazumijeva energija vode (male hidroelektrane do 10 MW), sunca, vjetra, geotermalna energija, energija iz biomase (unutar potencijala njene prirodne samoobnove / prirasta), te prema lokalnim prilikama toplina iz industrije i otpada.

U potpoglavlju **6.3.5.2 Sunčeva energija, u Članku 232.** navodi se sljedeće:

Solarne elektrane snage veće od 500 kW su građevine od važnosti za Županiju. Planom se podupire korištenje solarne energije i manjih snaga za proizvodnju toplinske i električne energije na krovovima postojećih i novih stambenih, poslovnih i javnih objekata te na nadstrešicama, parkiralištima i drugim površinama pogodnim za njihov smještaj, kada god to ne sprečavaju drugi propisi.

U **Članaku 233.** navodi se da:

Za izgradnju sunčanih elektrana primarno se imaju koristiti moduli bazirani na tehnologijama sunčanih fotonaponskih sustava. Na području Županije zbog izrazite reljefne raščlanjenosti nije prikladno graditi sunčane elektrane pojedinačne snage veće od 10 MW.

U Poglavlju 7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti, potpoglavlje 7.3.2 Otok Krk određeno je:

Na otoku Krku prirodni resursi osnovica su razvoja prije svega turizma i poljoprivrede. Poljoprivredne djelatnosti otoka Krka oslanjaju se na aktivne i zapuštene poljoprivredne površine, flišna i vodom bogata područja te na tradiciju poljoprivredne proizvodnje; vina, maslina, sira i meda. Veće se aktivne i potencijalne površine prostiru u središnjem dijelu otoka Krka, na poljima: Omišaljsko, Dobrinjsko, Vrbničko i Bašćansko, s mediteranskim kulturama voća i povrća, vinograda i maslinika.

U središnjem se dijelu otoka pojavljuje izniman tradicionalni kulturni krajobraz s različitim stupnjem očuvanosti, u većim ili manjim krpama, mozaično raspoređenih oko malih naselja, formirajući tako i vrijedne etnozone: Kras, Paprata – Risika. S druge pak strane u unutrašnjosti otoka ima i većih polja s pravilnijim geometrijskim formama, poput Dubašnice, Šotoventa i Dobrinjskog polja, kao razvojni potencijal i prostorna posebnost.

Na visovima brda Hlam pojavljuju se vrijedne pravilne geometrijske pačetvorine pašnjaka ograđenih suhozidima kao krajobrazna posebnost visokih brda kvarnerskih otoka koje treba čuvati i eksponirati kao kulturno-povijesnu i turističku posebnost.

Za stare urbane jezgre, posebice Krka, a potom i Vrbnika, Omišlja i Dobrinja, od bitne je važnosti da se u procesu izrade prostornih planova očuva pojas uređenoga zelenog pokrova u funkciji „pufer“ zone

kao prostorne dilatacije od novih dijelova naselja, naglašavajući pritom posebnosti: strme zelene padine Vrbnika, Dobrinja i Omišlja i djelomična revitalizacija terasa na njima.

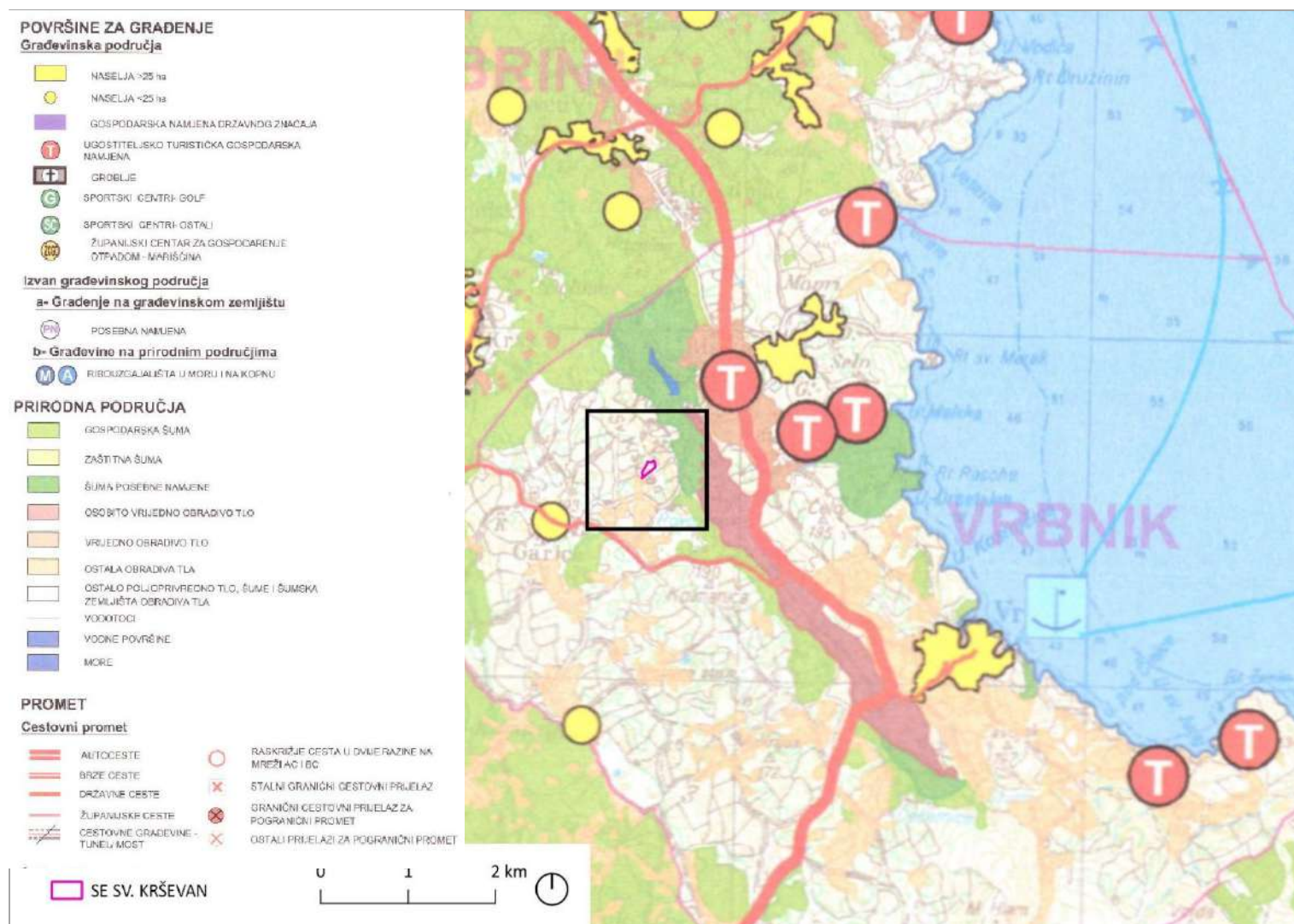
Poglavljem 7.4, Članak 254. određeni su kriteriji za realizaciju sunačnih elektrana kako slijedi:

Za gospodarske zone, sportske centre, autocestu i brze ceste, željezničke pruge, luke, vjetroelektrane i solarne elektrane izraditi projekte krajobraznog uređenja.

U potpoglavlju **11.2.8 Smjernice zaštite područja prirodne baštine**, u Članku 389. dane su smjernice za očuvanje prirodnih vrijednosti pri planiranju i izgradnji sunčanih elektrana kao:

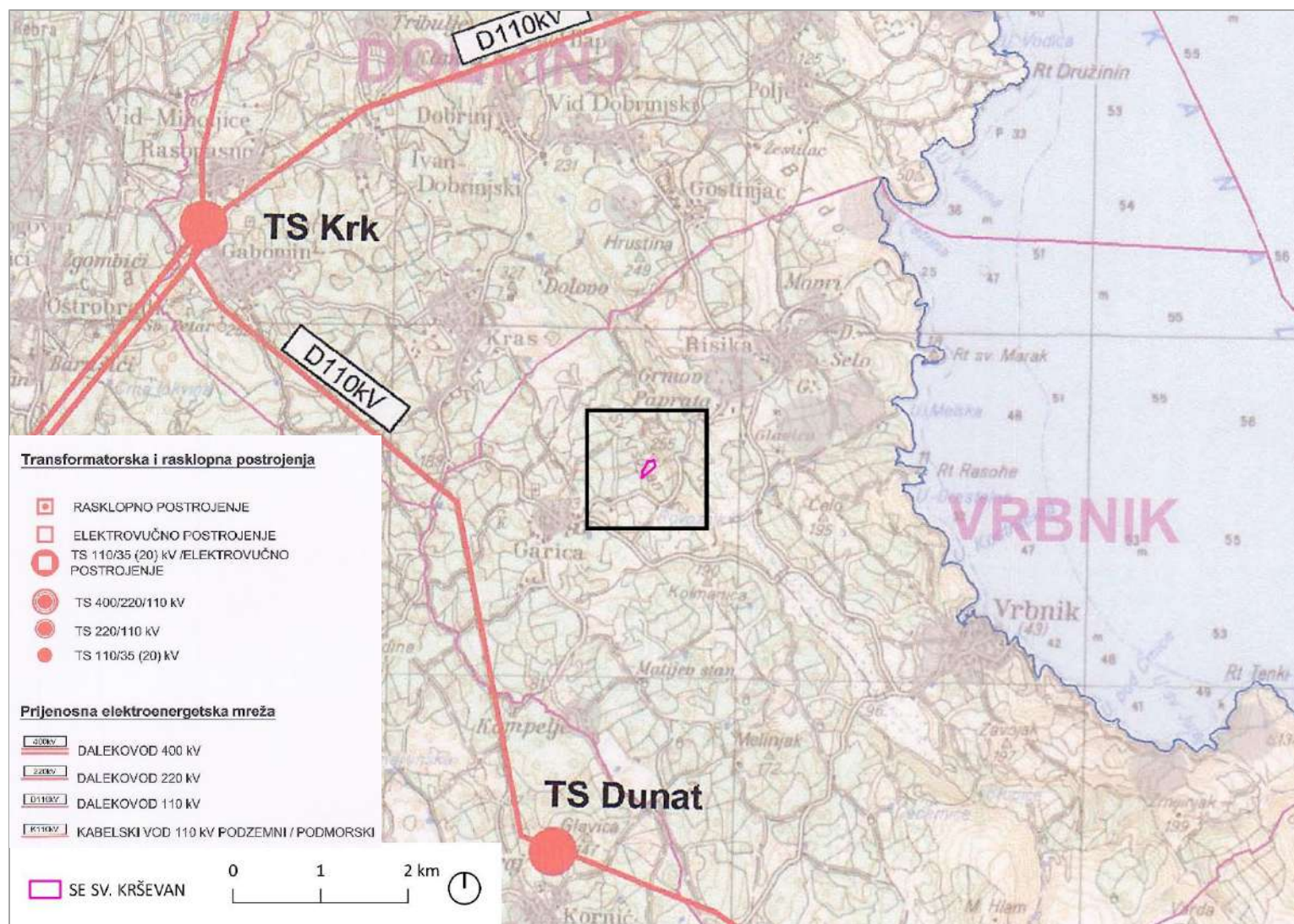
- Pri odabiru lokacija za solarne elektrane treba izbjegavati područja rasprostranjenosti ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, zaštićenih i/ili ugroženih vrsta flore i faune (naročito ornitofaune), karakteristike vodnih resursa i elemenata krajobraza pojedinih područja, a posebice ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.
- Izgradnju solarnih elektrana trebalo bi potencirati u zonama gdje već postoji određena komunalna infrastruktura i infrastruktura transporta energije odnosno gdje nema zahtjeva ili su minimalni zahtjevi za gradnjom novih objekata.
- provesti odgovarajuća prethodna znanstvena istraživanja na svim potencijalnim lokacijama za solarne elektrane, kako bi se isključili mogući negativni utjecaji na zastupljena rijekta staništa, rijetke tipove travnjaka, područja neophodna za hranjenje rijetkih ptica i drugo,...

Lokacija predmetne sunčane elektrane SE Sv. Krševan prikazana je na kartografskom prikazu 1.1. Korištenje i namjena prostora (**Slika 9**).



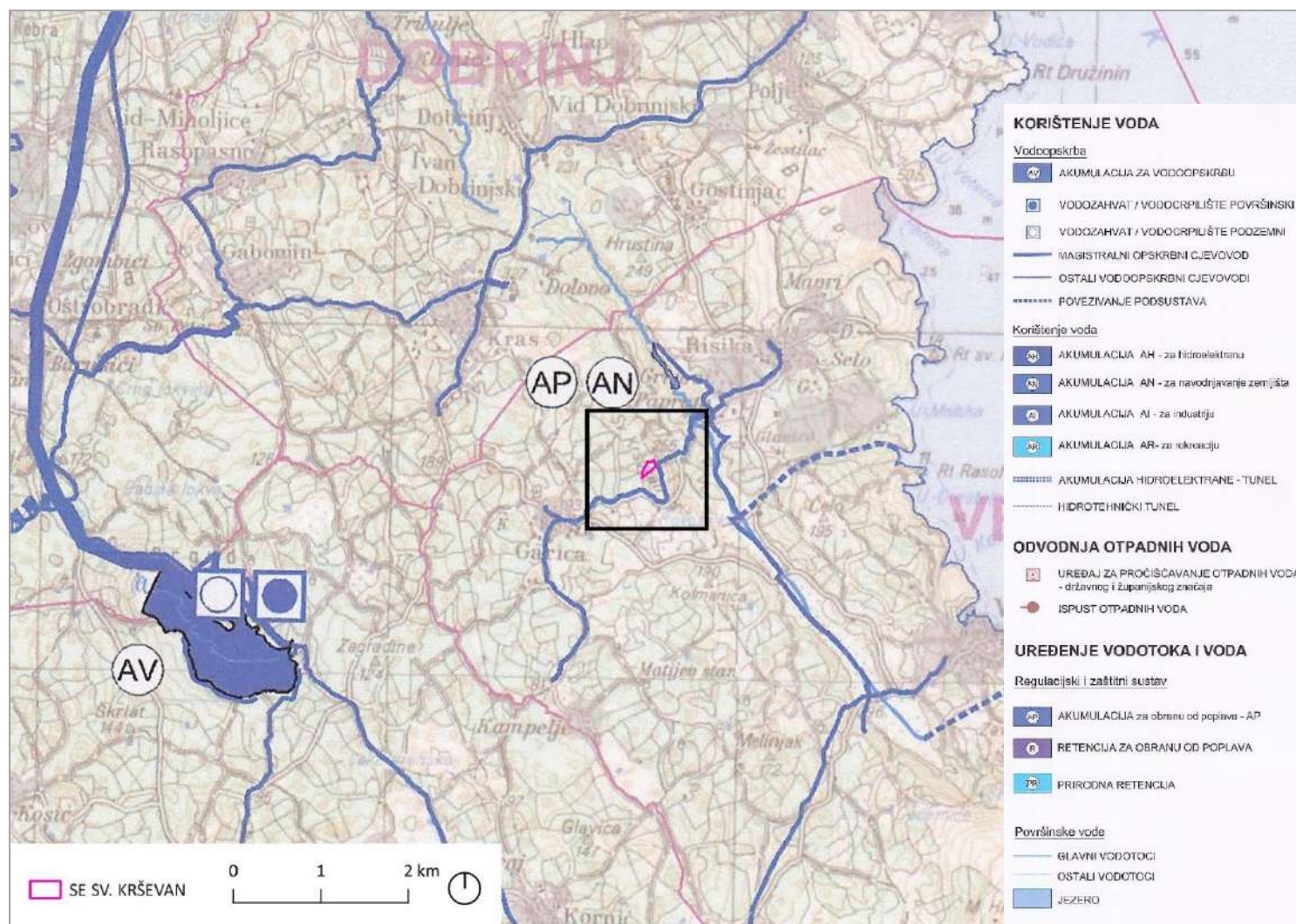
Slika 9. Isječak iz kartografskog prikaza 1.1 Korištenje i namjena površina s lokacijom SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)



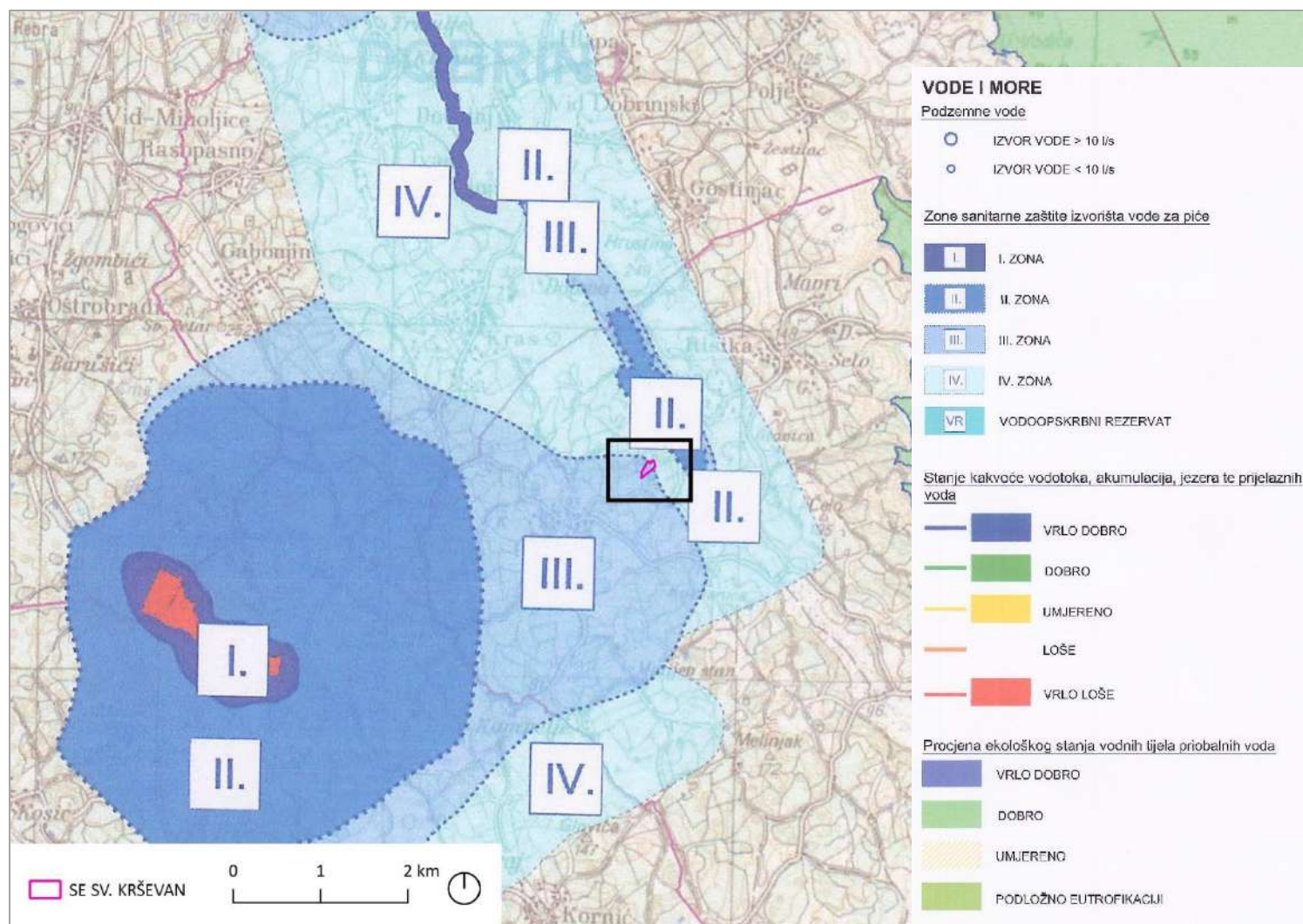
Slika 10. Isječak iz kartografskog prikaza 2a Infrastrukturni sustavi – elektroenergetika s lokacijom SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)



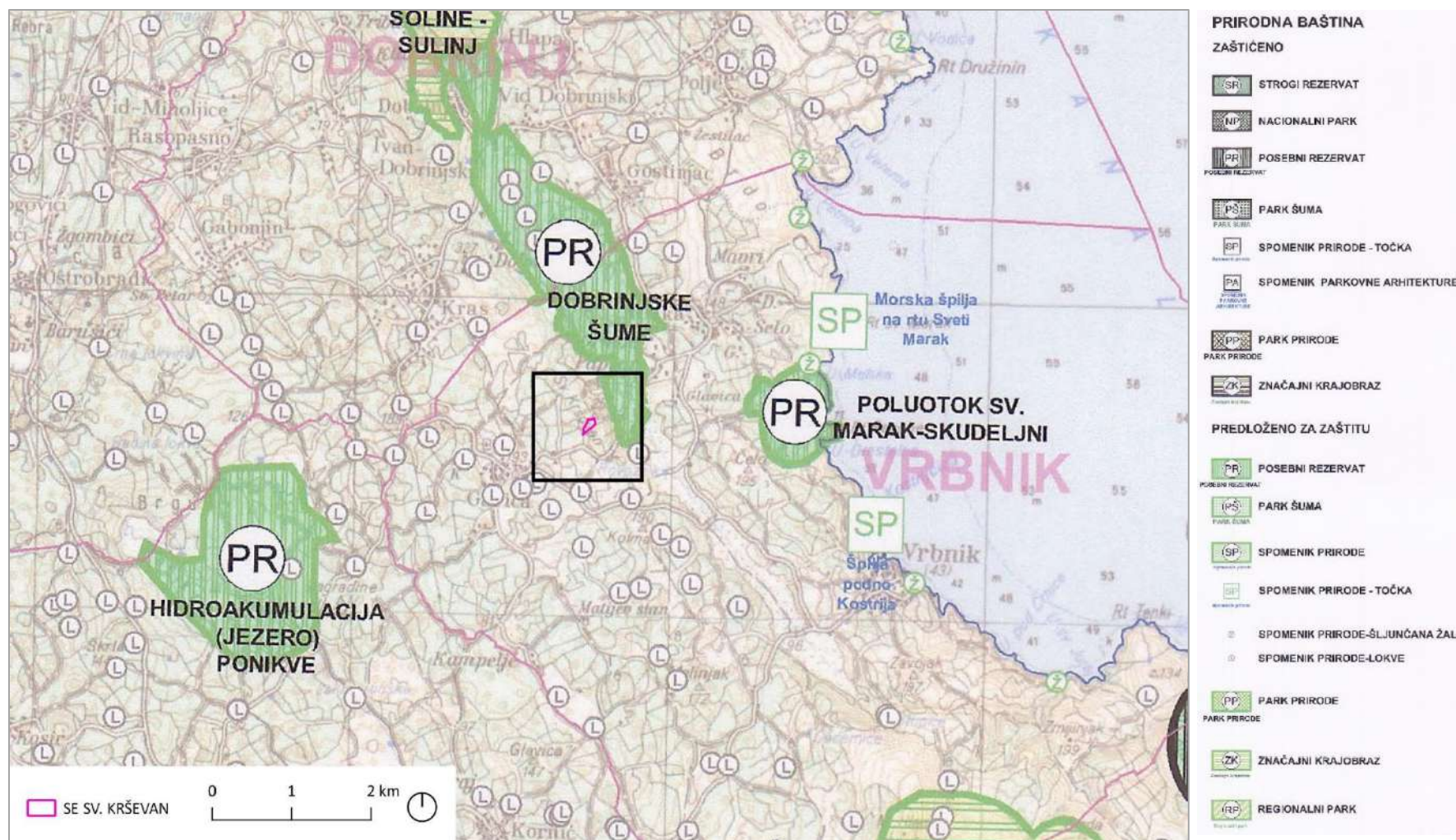
Slika 11. Isječak iz kartografskog prikaza 2.c Infrastrukturni sustavi – Korištenje voda, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i uređenja voda i vodotoka s lokacijom SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)



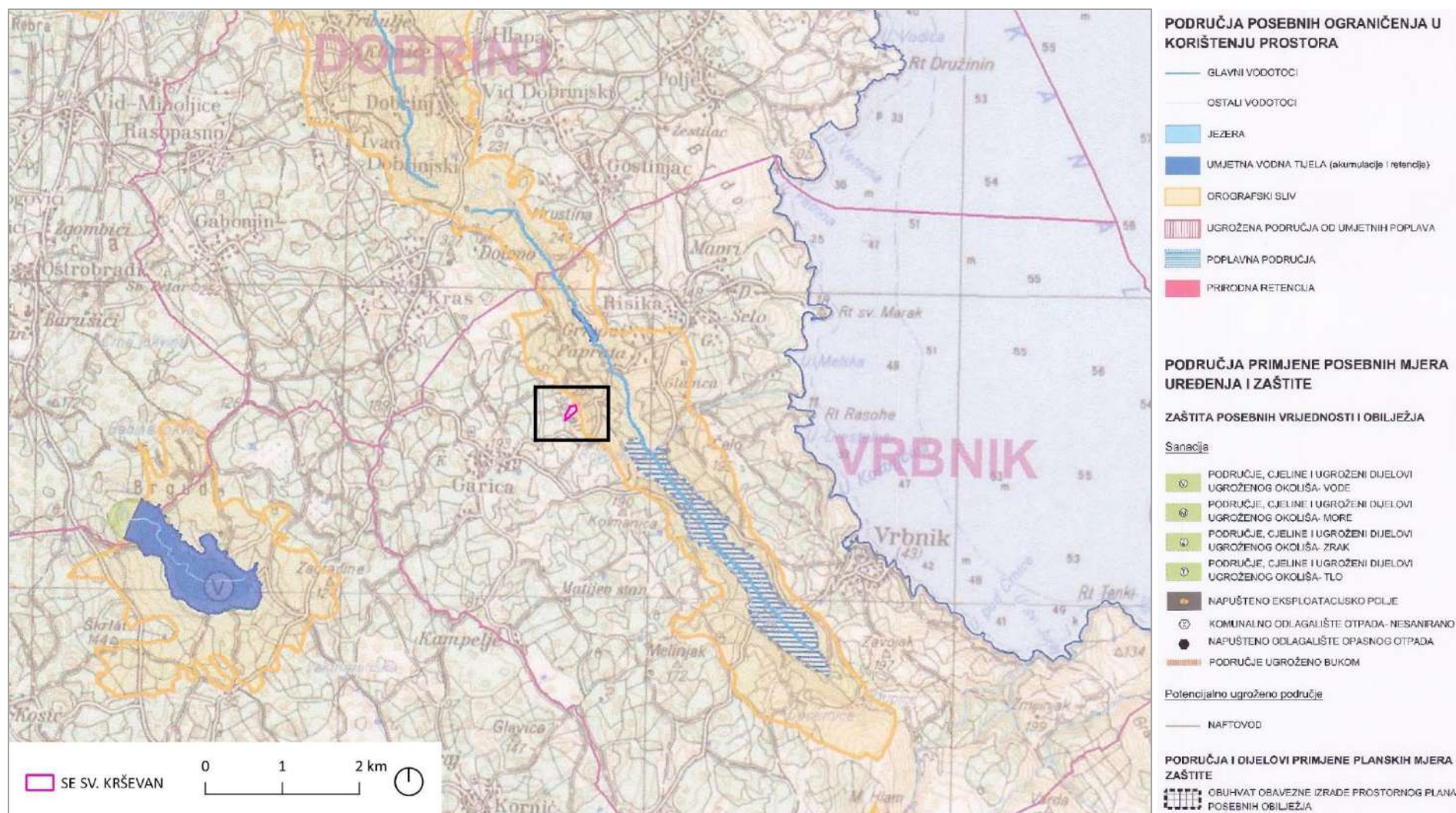
Slika 12. Isječak iz kartografskog prikaza 3.c Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Kakvoća podzemnih i površinskih voda i područja posebne zaštite voda s lokacijom SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)



Slika 13. Isječak iz kartografskog prikaza 3.a Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Zaštita prirodne baštine s lokacijom SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)



Slika 14. Isječak iz kartografskog prikaza 3.d Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja i dijelovi ugroženog okoliša i i područja posebnih ograničenja u korištenju s lokacijom SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)

3.2. Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/07-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst)

U poglavlju 1. **UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENE POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE VRBNIK**, Članku 4, navodi se:

(1) Osnovna namjena i korištenje površina određena Prostornim planom prikazana je na kartografskom prikazu broj 1. Korištenje i namjena površina.

(2) Prostor Općine Vrbnik se prema namjeni dijeli na:

- površine za razvoj i uređenje naselja;
- površine izvan naselja za izdvojene namjene;
- **površine infrastrukturnih sustava;**
- poljoprivredne površine (osobito vrijedno, vrijedno i ostalo obradivo tlo);
- šumske površine (zaštitne šume i šume posebne namjene);
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište;
- slatkovodne površine;
- morske površine.

...

U poglavlju 1.2. **POVRŠINE IZVAN NASELJA ZA IZDOJENE NAMJENE**, Članak 8., navodi se

(1) Površine za infrastrukturu razgraničuju se određivanjem granica:

- površina predviđenih za infrastrukturne koridore;
- **površina predviđenih za infrastrukturne građevine.**

(2) Površine za infrastrukturu razgraničuju se na:

- površine za građevine prometa i građevine veza koje mogu biti u funkciji kopnenog (ceste, optički kabeli, i dr.), vodnog (luke, pristaništa, sidrišta, i dr.) i zračnog prometa (helidromi, i dr.);
- površine za građevine vodnogospodarskog sustava, vodozahvati i prijenos vode, akumulacija, vodocrpilišta (podzemna i nadzemna), akumulacija za odvodnju oborinskih i otpadnih voda, uređaj za pročišćavanje i ispušt sustava za melioracijsku odvodnju i navodnjavanje;
- **površine za energetske građevine za proizvodnju**, transformaciju (trafostanice, rasklopna postrojenja, elektrovučna postrojenja) i prijenos (dalekovodi, i dr.).

...

U poglavlju 2. **UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA**, potpoglavlju 2.3. **IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN NASELJA**, Članku 67. navodi se:

U smislu ovog Prostornog plana, izgrađene strukture izvan građevinskih područja naselja su:

- građevinska područja izvan naselja za izdvojene namjene;
- **građenje izvan građevinskog područja.**

U poglavlju 2.3.2. **Građenje izvan građevinskog područja**, Članku 90b. navodi se:

(1) Izvan građevinskog područja mogu se smještati sljedeće izdvojene namjene na:

1. Građevinskom zemljištu:

1. eksploatacija mineralnih sirovina

2. infrastrukturna namjena:

- građevine prometne infrastrukture;
- infrastrukturne građevine vodoopskrbe i odvodnje;
- regulacijske i zaštitne vodne građevine infrastrukturnog sustava uređenja vodotoka i voda;
- građevine infrastrukture
- **sunčane elektrane (SE).**

...

GRAĐENJE NA GRAĐEVINSKIM ZEMLJIŠTIMA

U poglavlju 2.3.2.4. Solarne elektrane (SE), Članku 93a., navodi se:

Postava energane za iskorištavanje energije sunca (SE) moguće je na lokacijama utvrđenim ovim Planom, izvan građevinskog područja, prema sljedećim uvjetima:

1. Oblik i veličina građevinske čestice

- Lokacija zahvata označena je na grafičkom prilogu.
- Površina obuhvata namijenjena je za smještaj solarnih panela, platoa trafostanice i pomoćnih građevina.

2. Namjena građevine

- Osnovna namjena građevine je proizvodnja električne energije - sunčana fotonaponska elektrana. Pod sunčanom elektranom podrazumijeva se cjelina sastavljena od fotonaponskih panela, trafostanice, pripadne elektroenergetske mreže, pomoćnih građevina u funkciji elektrane (spremišta, radionice i sl.).

3. Veličina građevina

- Fotonaponski paneli moraju biti postavljeni tako da je njihov najniži dio na visini višoj od 80 cm, te na način da tlo ispod njih ne bude zasjenjeno u potpunosti i kroz cijeli dan.
- Pomoćne građevine izvide se kao prizemne, visine do 7,0 m (mjereno od kote konačno zaravnatog terena do gornjeg ruba krovnog vijenca)
- Najveća dozvoljena bruto površina pomoćne građevine je 50 m².
- Maksimalni koeficijent izgrađenosti građevne čestice je $k_{ig}=0,9$. Koeficijent izgrađenosti podrazumijeva odnos izgrađene površine zemljišta pod svim građevinama, uključujući tlocrtne projekcije fotonaponskih panela i ukupne površine građevinske čestice.

4. Uvjeti za uređenje građevne čestice

- Osigurati zaštitni pojas od pristupne javne prometne površine širok najmanje 4,0 m.
- Najmanja dopuštena udaljenost trafostanice od granice građevne čestice mora biti 1,0 m, a udaljenost od granice prema građevinskoj čestici javne prometne površine mora biti najmanje 2,0 m.
- Sunčana elektrana mora biti ograđena ogradom.
- Prirodna konfiguracija terena mora biti zadržana.

5. Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu površinu

- Građevna čestica sunčane elektrane mora imati odgovarajući pristup.
- Pristupna cesta do građevine mora biti minimalno 4,5 m široka uz osiguravanje sigurnog mimoilaženja vozila (ugibališta na vidljivom dijelu prometnice).

6. Način i uvjeti priključenja građevne čestice na komunalnu i drugu infrastrukturu

- Sunčana elektrana mora biti priključena na elektroenergetsku mrežu u svrhu distribucije el. energije.

U poglavlju 5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA, 5.4 ENERGETSKA INFRASTRUKTURA 5.4.2. Plinoopskrba i obnovljivi izvori energije, Članku 144., točki 5 navodi da u razvitku korištenja sunčeve energije treba težiti instaliranju samostojnih fotonaponskih sustava u rasponu snage do 1000 kW.

U poglavlju 6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNOPOVIJESNIH CJELINA, 6.3. MJERE ZAŠTITE KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA, Članku 154., navodi se:

- (1) Registrirana, preventivno zaštićena i evidentirana kulturno-povijesna baština na području Općine Vrbnik prikazana je na kartografskom prikazu broj 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - područja posebnih uvjeta korištenja.
- (2) Za nadzor provedbe navedenih mjera i odredbi iz članka 154. do 163. nadležan je Konzervatorski odjel u Rijeci.
- (3) Prostor Općine Vrbnik obrađen je propisnom konzervatorskom podlogom. Detaljnim konzervatorskim elaboratom preveniraju se neprimjereni zahvati i osigurava se očuvanje baštine unutar zaštićenih cjelina. Izrada konzervatorske podloge obveza je koja proizlazi iz Zakona o zaštiti i očuvanju kulturne baštine.

Arheološka baština

Članak 155. navodi:

- (1) U kategoriji arheološke baštine registrirana je arheološka zona Kostrij (Vrbnik)-registarski broj Z- 2931.
- (2) Planom su u kategoriji arheološke baštine evidentirani lokaliteti prikazani na kartografskom prikazu broj 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - područja posebnih uvjeta korištenja.
- (3) Način zaštite i upisa u Registar kulturnih dobara arheoloških lokaliteta, ovisno o značaju, propisan je Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.
- (4) Sredstva potrebna za provedbu akta o zaštiti osigurava, ovisno o značaju, donositelj akta.
- (5) Odluka iz stavka 3. ovoga članka dostavlja se Ministarstvu kulture i medija.

Povijesni sklop i građevina

Članak 160. navodi:

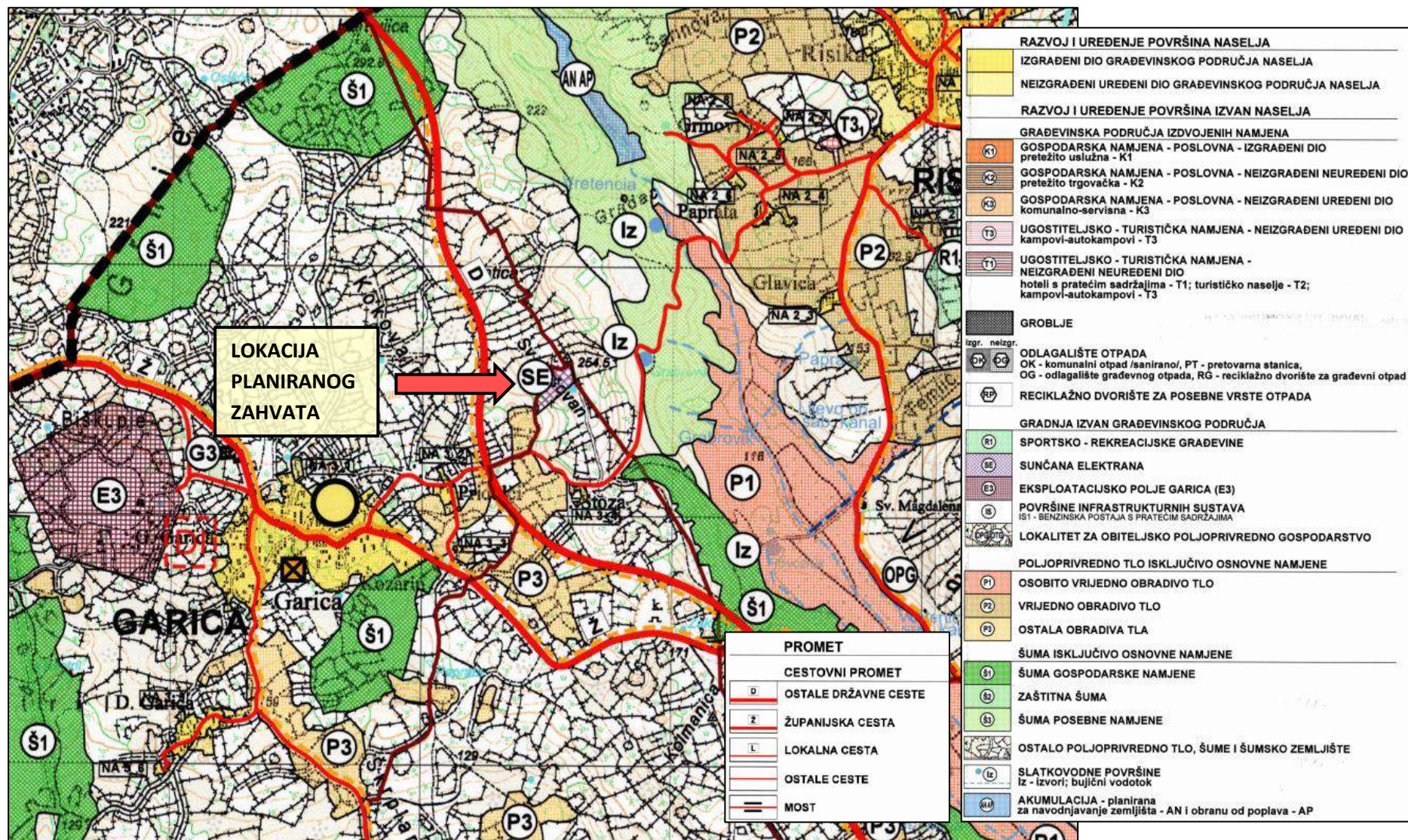
- (1) Za civilne i sakralne građevine koje se nalaze unutar povijesnih graditeljskih cjelina (I. ili II. stupnja zaštite), uvjeti zaštite zadani su unutar valoriziranih zona, a ovisno o njihovom povijesnom i spomeničkom značaju te regionalnoj vrijednosti, podliježu određenom stupnju zaštite.
- (2) Za civilne i sakralne građevine koje se nalaze izvan povijesnih graditeljskih cjelina I. ili II. stupnja zaštite, nužna je zaštita, tj. očuvanje osnovnog volumena, gabarita te kompozicije pročelja a sve prema uvjetima gradnje propisanim od nadležnog Konzervatorskog odjela.

Članak 162. navodi:

- (1) Planom su evidentirane sakralne, memorijalne, civilne i vojne građevine prikazane na kartografskom prikazu broj 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - područja posebnih uvjeta korištenja.
- (2) Način zaštite i upisa u Registar kulturnih dobara evidentiranih građevina, ovisno o značaju, propisan je Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.
- (3) Uvjeti zaštite propisuju se aktom o zaštiti.
- (4) Sredstva potrebna za provedbu akta o zaštiti osigurava, ovisno o značaju, donositelj akta.
- (5) Odluka iz stavka 2. ovoga članka dostavlja se Ministarstvu kulture i medija.

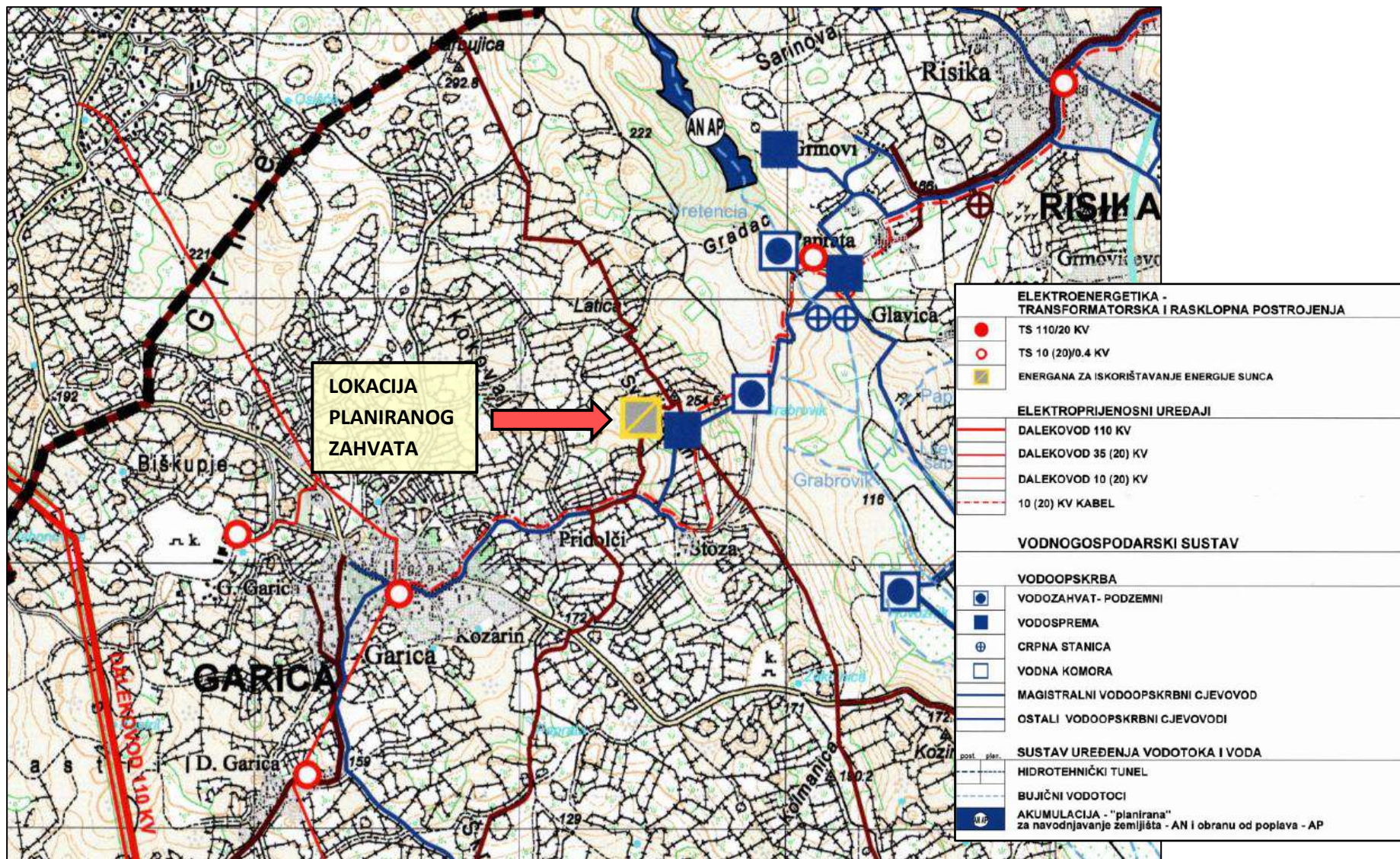
Izvod iz grafičkog dijela:

Na kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina*, vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata nalazi na području označenom kao GRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA - SE SUNČANA ELEKTRANA. Na kartografskom prikazu 2. *Infrastrukturni sustavi i mreže* lokacija predmetnog zahvata je označena oznakom ENERGANJA ZA ISKORIŠTAVANJE ENERGIJE SUNCA.



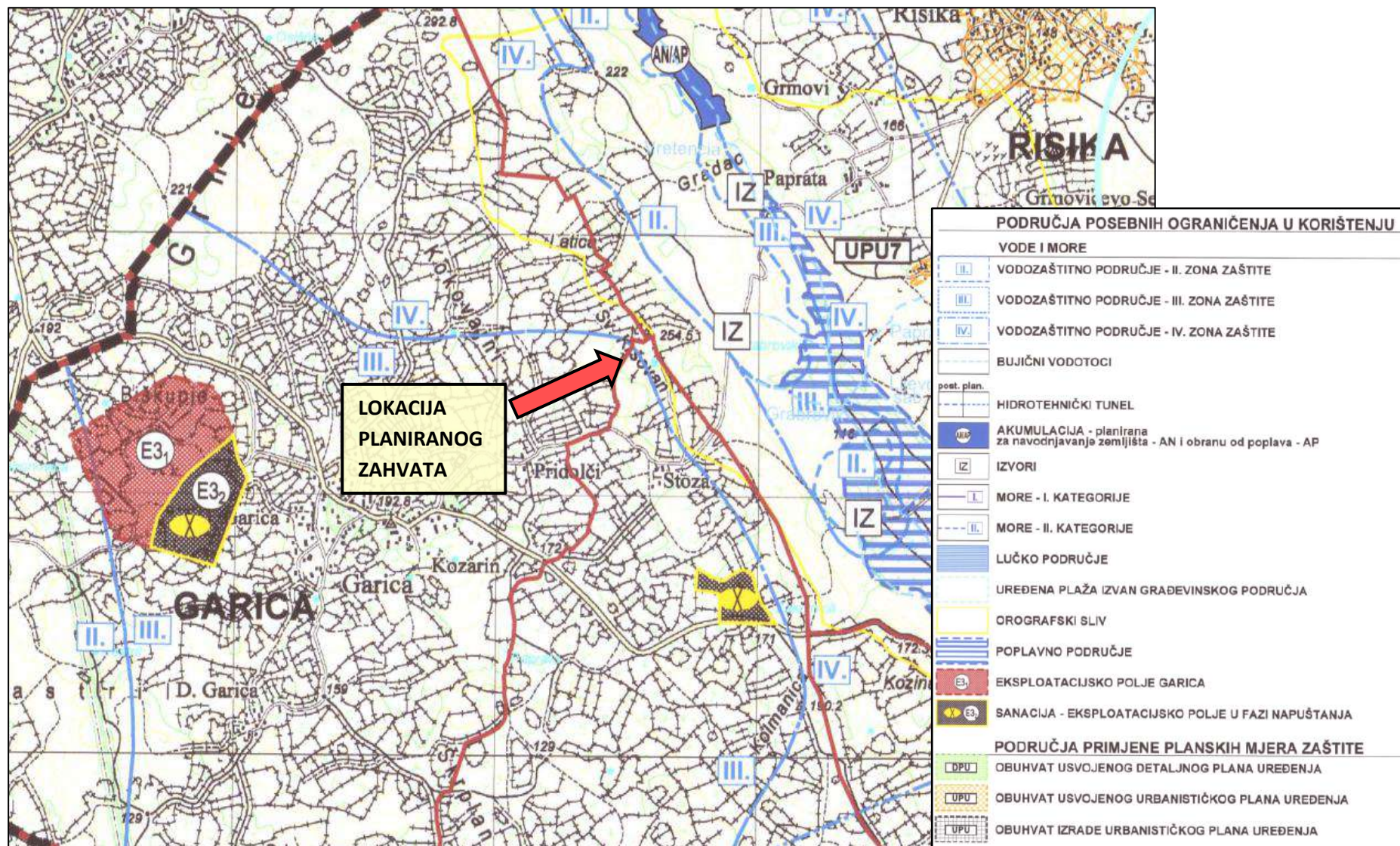
Slika 15. Isječak kartografskog prikaza 1 – Korištenje i namjena površina

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/0.-7-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst))



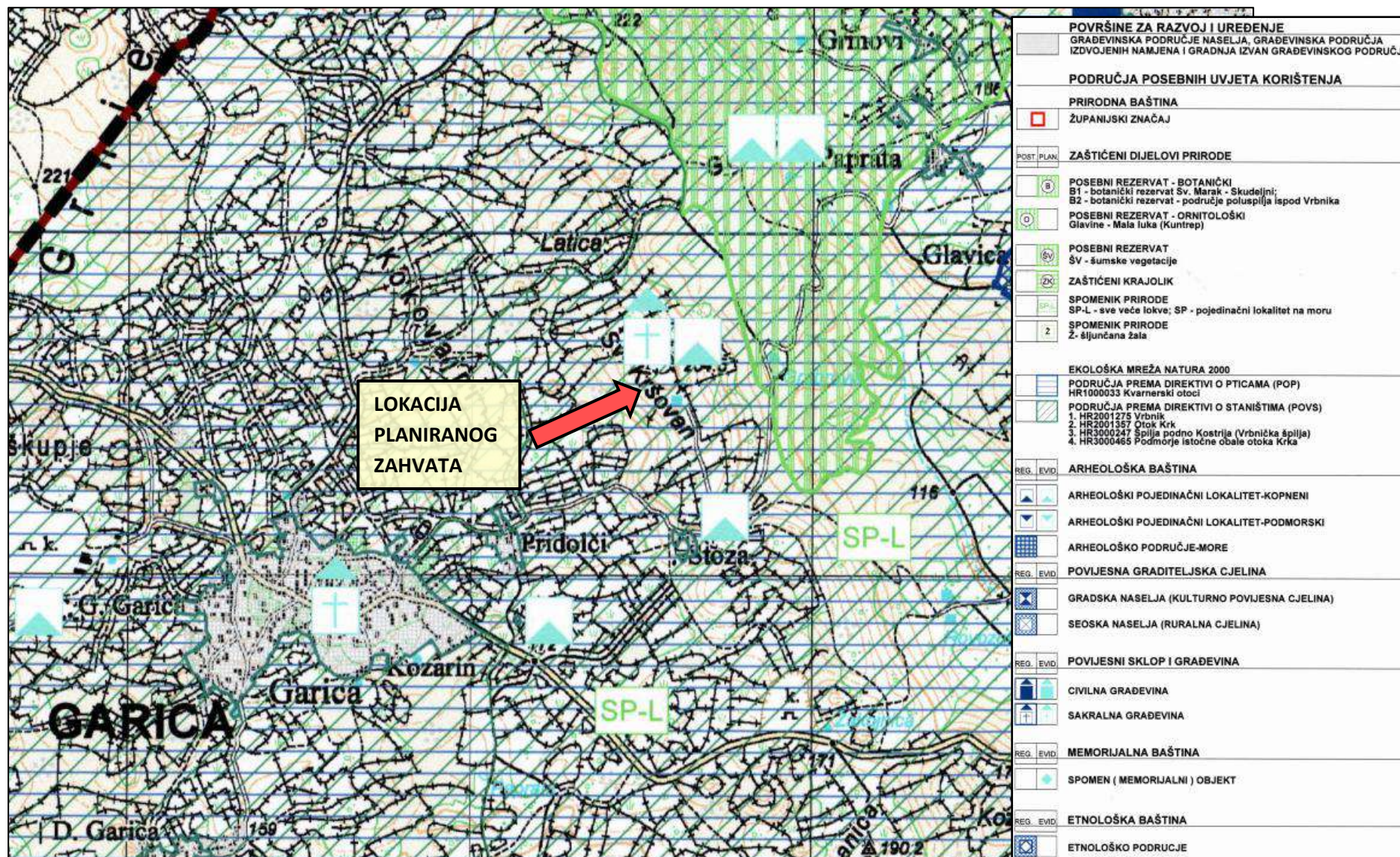
Slika 16. Isječak kartografskog prikaza 2 – Infrastrukturni sustavi i mreže

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/0.-7-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst))



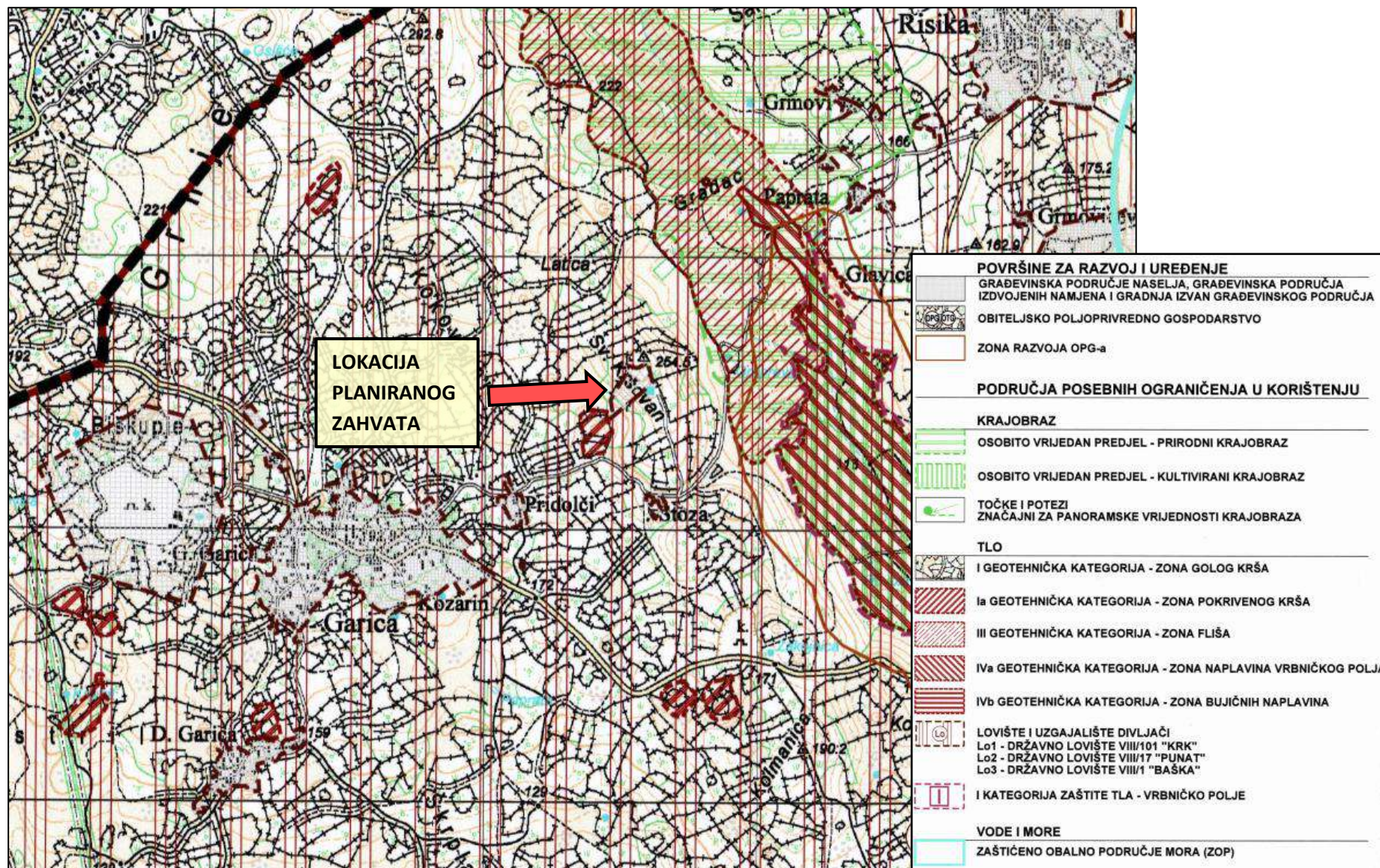
Slika 17. Isječak kartografskog prikaza 3b – Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/0.-7-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst))



Slika 18. Isječak kartografskog prikaza 3 – Područja posebnih uvjeta korištenja s lokacijom SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/0.-7-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst)



Slika 19. Isječak kartografskog prikaza 3a – Područja posebnih ograničenja u korištenju s lokacijom SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/0.-7-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst)

4. OBILJEŽJA OKOLIŠA LOKACIJE I PODRUČJA UTJECAJA ZAHVATA

4.1. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) lokacija zahvata koja se nalazi u Primorsko-goranskoj županiji pripada aglomeraciji HR 3. Na teritoriju Republike Hrvatske određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR 3. Zona HR 3 obuhvaća Ličko-senjsku županiju, Karlovačku županiju i Primorsko – goransku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR RI).

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene za ona područja u kojima se ne provode mjerenja, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (Tablica 1 i Tablica 2).

Tablica 1. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2024. godini – zona HR 3

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 3	<DPP	<GPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<GV

DPP-donji prag procjene

GPP-gornji prag procjene

DC.dugoročni cilj za prizemni ozon

GV-granična vrijednost

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (MINGOR, prosinac, 2025.)

Tablica 2. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava u 2024. godini – zona HR 5

Zimska srednja vrijednost	Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije
SO ₂	NO _x izražen kao NO ₂	O ₃
<DPP	<GPP	>DC

>DC – prekoračen dugoročni cilj za ozon

>GPP – prekoračen gornji prag procjene

<DPP – nije prekoračen donji prag procjene

<DC – nije prekoračen dugoročni cilj za ozon

<GPP – između donjeg i gornjeg praga procjene

NA – neocijenjeno

Fiksna mjerenja

Objektivna procjena

Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (MINGOR, prosinac, 2025.)

Za lokaciju zahvata, odnosno područje naselja Garica, Kampelje i Risika nema javno dostupnih detaljnijih podataka o kvaliteti zraka. Najbliža mjerna postaja za praćenje kvalitete zraka je mjerna postaja Omišalj LNG na području Aglomeracija HR RI – Grad Rijeka. Onečišćujuće tvari koje se prate na mjernoj postaji Omišalj LNG su: SO₂, O₃, CO i frakcije lebdećih čestica PM₁₀. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (MINGOR, prosinac, 2025.) o rezultatima praćenja kvalitete zraka na automatskoj postaji za praćenje kvalitete zraka Omišalj LNG, zrak je klasificiran kao zrak I. kategorije kvalitete s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za sva mjerenja, osim za prizemni ozon (O₃) koji je klasificiran II. kategorijom kvalitete

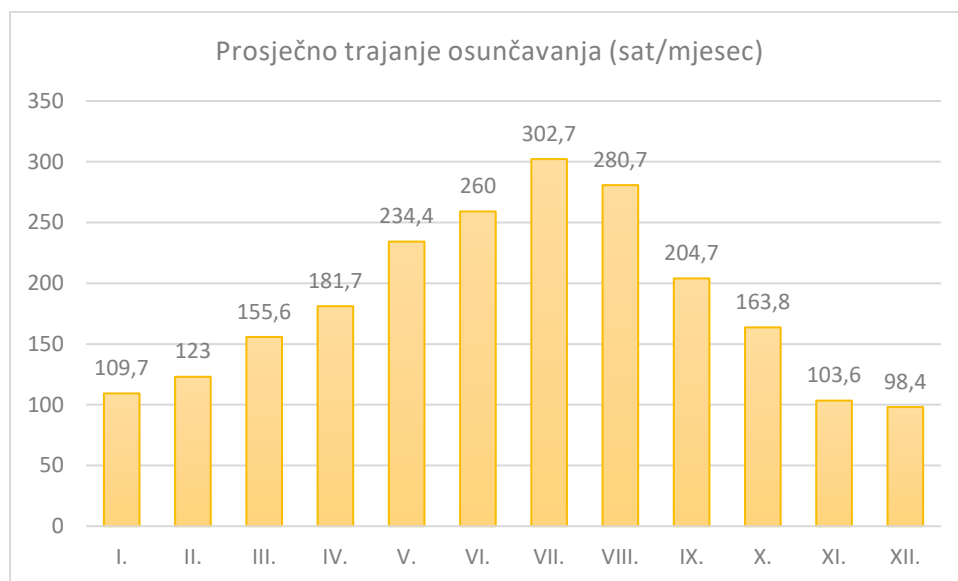
4.2. Klimatske značajke

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime (prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine padalina) područje Općine Vrbnik pripada Cfa tipu klime. To je tip umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom gdje temperature najhladnijeg mjeseca nisu niže od - 3 °C te najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C. Karakteristika ove klime su suha, vruća ljeta sa prosječnim temperaturama iznad 22°C te minimum padalina u ljetnim mjesecima, pri čemu najsušni mjesec ima manje od 40 mm padalina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom dijelu godine.

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za najbližu mjernu postaju Rijeka. Analizirane su podatci srednjih mjesečnih vrijednosti i ekstrema u razdoblju od 1948. do 2024. godine u kojem se vrše mjerenja na mjernoj postaji.

Na području Općine Vrbnik najtopliji mjesec je srpanj sa prosječnom temperaturom oko 23,8°C, dok je najhladniji mjesec siječanj sa prosječnom temperaturom oko 5,8°C. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 14°C.

Najveće prosječno trajanje osunčavanja za razdoblje 1948. do 2024. godine zabilježeno je u prosjeku u mjesecu srpnju 302,7 sat/mjesec, dok je namanji broj trajanja osunčavanja u prosincu 98,4 sat/mjesec (Slika 20).



Slika 20: Prosječno trajanje osunčavanja na mjernoj postaji Rijeka (1948. – 2024.),
Izvor: DHMZ, pristupljeno: 4.3.2026.g.

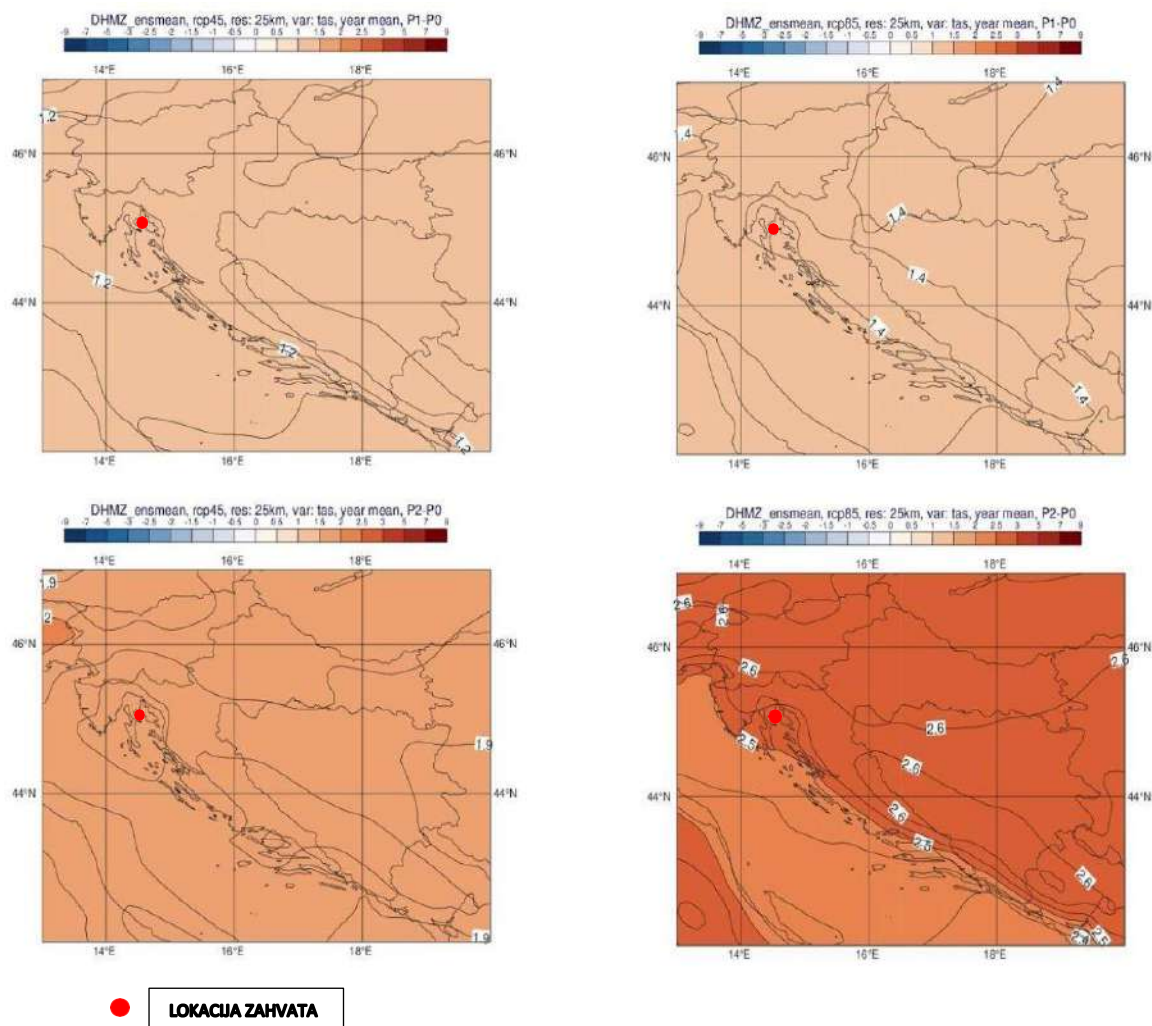
4.2.1. Klimatske promjene

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. godine (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 12,5 km. Numeričke integracije četiri globalna klimatska modela za projekcije buduće klime, osnivaju se na IPCC scenarijima RCP4.5 i RCP8.5. Prema RCP4.5 scenariju emisija CO₂, najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO₂ ne znači automatski i smanjenje koncentracije tog plina – on će se i dalje zadržavati u atmosferi, no koncentracija bi od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena (IPCC 2013a). Prema RCP8.5 scenariju emisija CO₂ nastavit će s porastom do kraja 21. stoljeća.

U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su izrađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE) za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama". Uz simulacije "historijske" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine i 2041.- 2070. godine. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka

U analiziranim RegCM simulacijama temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Na srednjoj godišnjoj razini srednjak ansambla RegCM simulacije daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske.



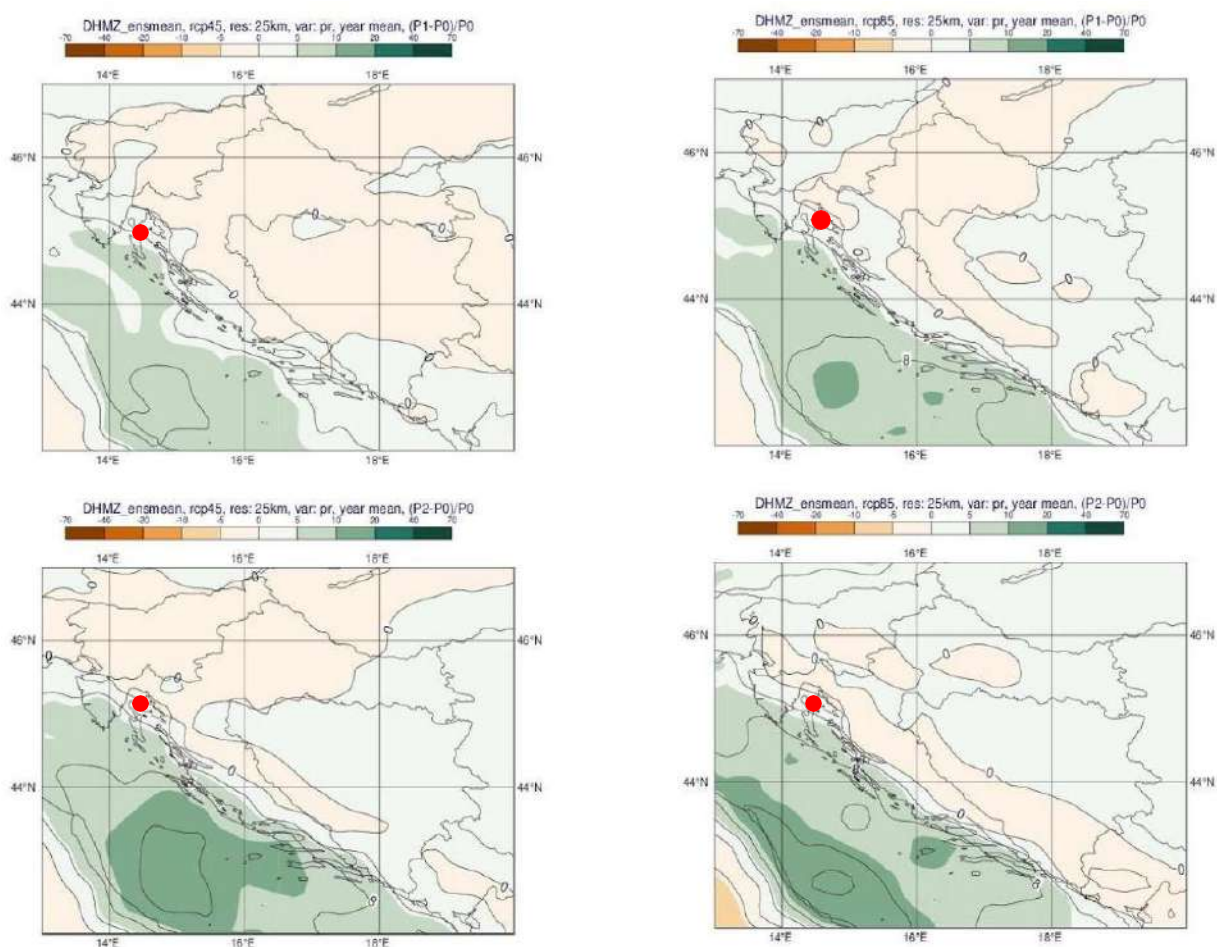
Slika 21. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja) te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %. Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za

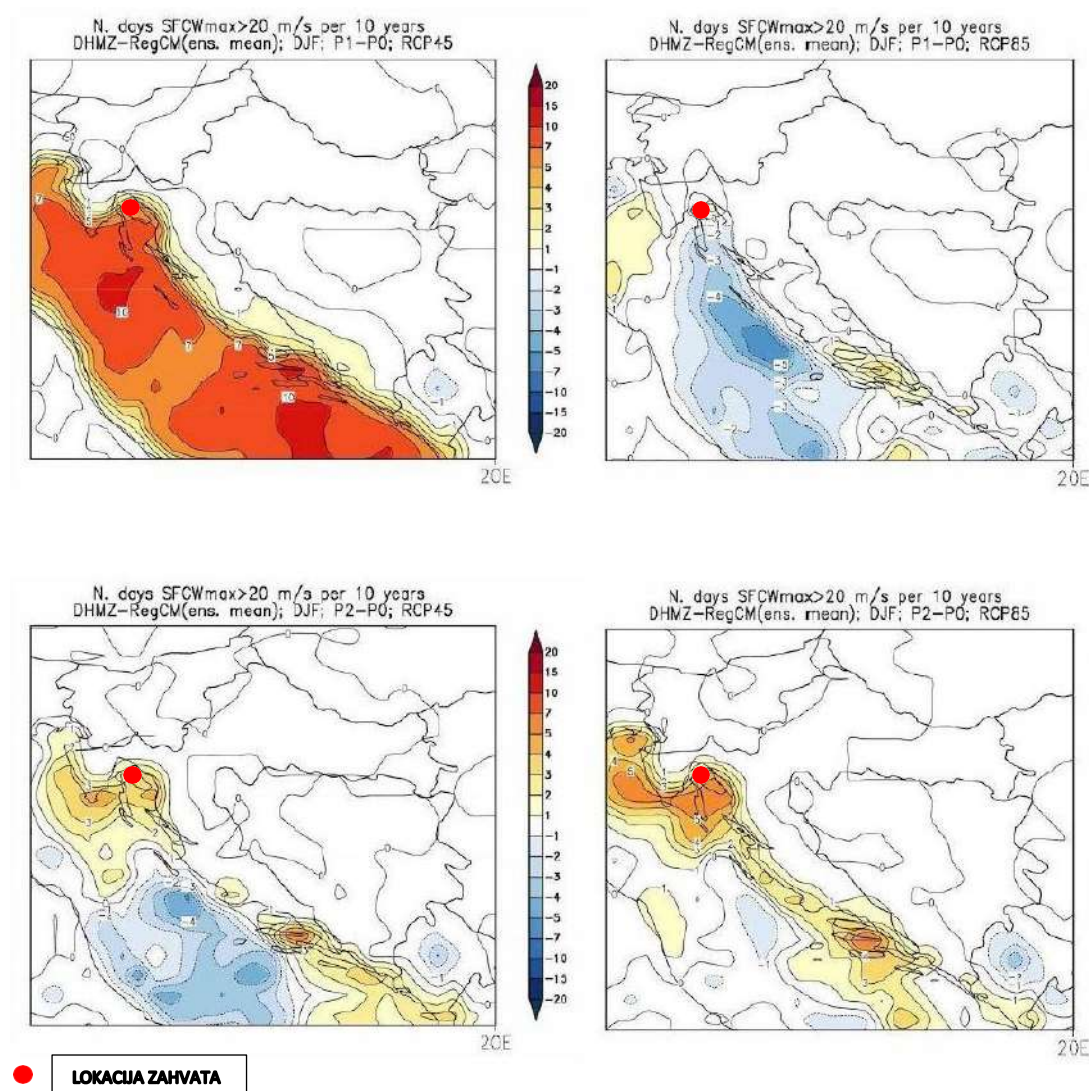
oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.

Ekstremni vremenski uvjeti



Slika 22. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

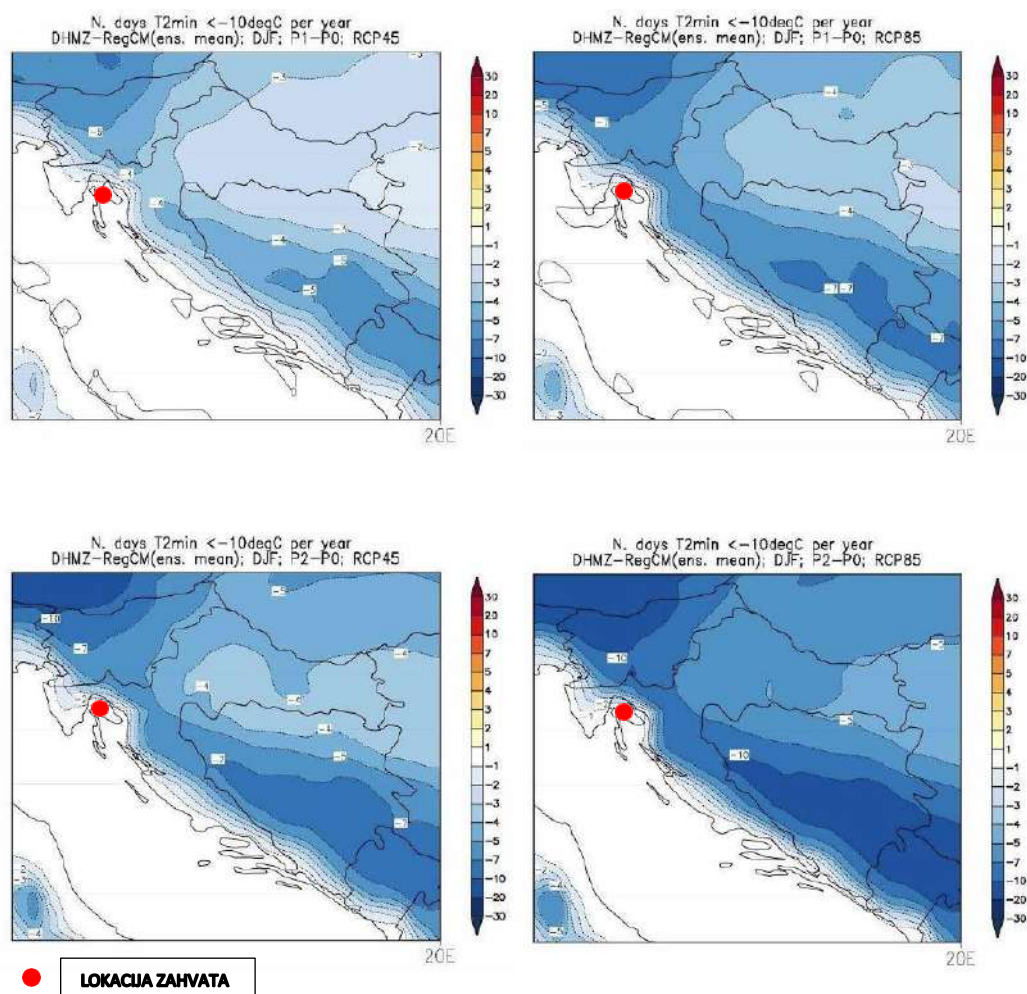
U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja. Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom i/ii jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., godine ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).



Slika 23. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5.

Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće.



Slika 24. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Procijenjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5).

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5

Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

4.3. Georaznolikost

Georaznolikost je sveukupna raznolikost krajolika, oblika i procesa na površini Zemlje i u njoj unutrašnjosti koja uključuje njihove značajke, odnose i sustave. Čine ju geološka, geomorfološka i pedološka raznolikost. Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) definirana je kao raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja. Najveća prijetnja georaznolikosti je antropogeni pritisak, posebice prekomjerna eksploatacija mineralnih sirovina, onečišćenje voda, zahvati na vodotocima, ilegalna odlagališta otpada, ilegalna gradnja te izgradnja prometnica. Svaki zahvat i prostor utjecaja zahvata potrebno je sagledati s regionalnog aspekta. Primjerice krš, kao morfogenetski tip reljefa ima veću vrijednost s aspekta očuvanja zbog svoje osjetljivosti i dinamičnosti procesa. Ovisno o tipu zahvata te regionalnog aspekta lokacije zahvata obrađena su obilježja georaznolikosti u nastavku.

4.3.1. Geološke značajke

Na otoku Krku izdvojena su dva stratigrafska člana donjokredne starosti. Prvi član predstavljaju breče s ulošcima vapnenca bez provodnih fosilnih ostataka. Drugi član su vapnenci s ulošcima breča. Prema fosilnom sadržaju i superpozicijskom položaju (u podini su spomenute breče s ulošcima vapnenaca, a u krovini breče i rudistni vapnenci gornje krede), određena im je alpt-albska starost.

Gornjokredni sedimenti otkriveni su na širem području otoka Krka i to: vapnenci s dolomitnim brečama i dolomitima (${}^1K_2^{1,2}$), vapnenci s rijetkim ulošcima dolomita (${}^2K_2^{1,2}$) i grebenski vapnenci turona s bogatom faunom rudista i drugih moluska (K_2^2).

Paleogenske naslage također su razvijene na otoku Krku. Taložene su na kartificirani reljef sa pojavama boksita. Foraminiferski vapnenci ($E_{1,2}$) transgresivno naliježu na kredne sedimente. U nekim dijelovima u bazi sadrže vapneno-boksitne breče i bituminozne vapnence s brakičnim i marinskim fosilima, kao i fragmentima bilja. Prema fosilnom sadržaju foraminiferski vapnenci taloženi su u gornjem dijelu donjeg i srednjeg eocena.

Srednjoeocenski klastiti (E_2) prate foraminiferske vapnence, a taloženi su u izmijenjenim uvjetima sedimentacije. Na nekim lokalitetima utvrđen je kontinuirani prijelaz foraminiferskih vapnenaca u klastite, ali moguć je i prekid taloženja zbog spomenutih promjena u uvjetima sedimentacije.

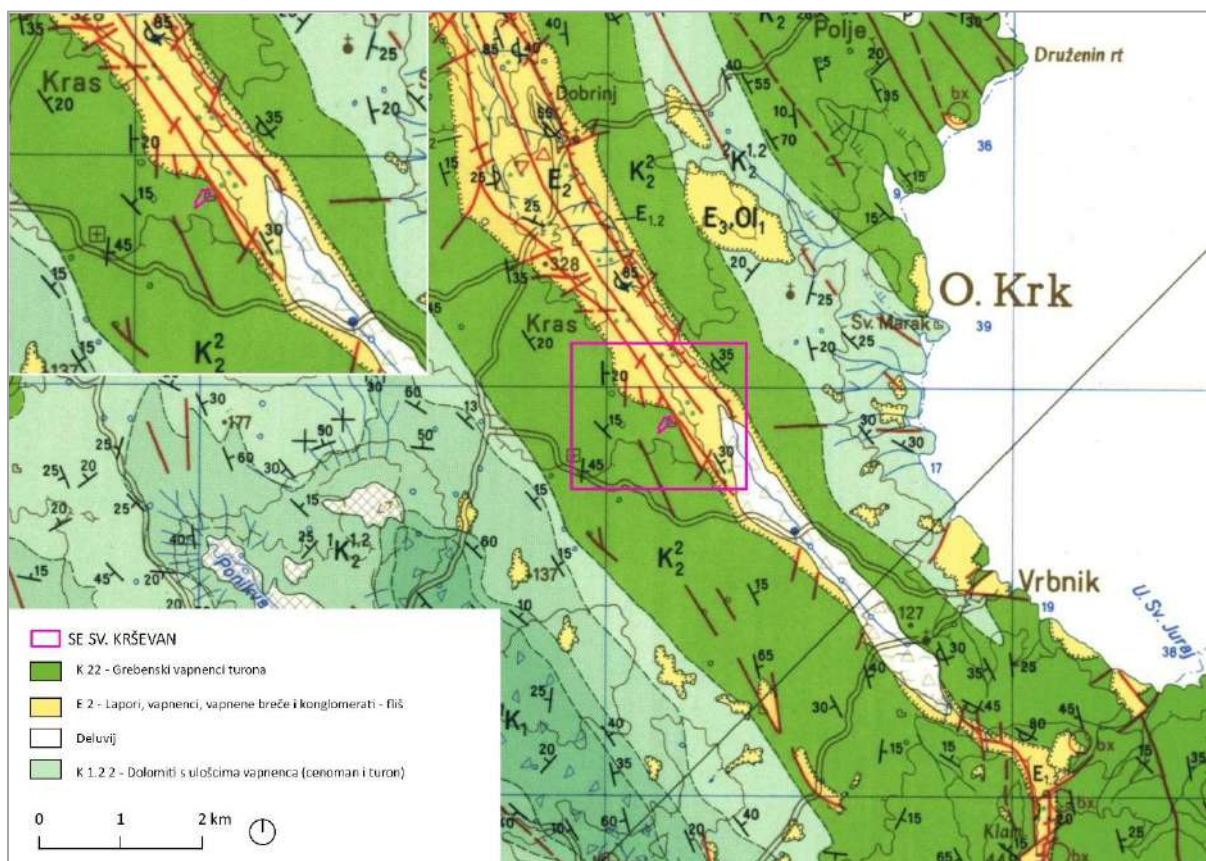
Na otoku Krku razvijene su i vapnene breče (E_3, Ol_1). To su slabo sortirane vapnene, rijetko dolomitne breče s fragmentima vezane vapnenim vezivom. Leže na okršenoj krednoj ili eocenskoj podlozi.

Kvartarne naslage, na predmetnom području, rasprostranjene su preko starijih krednih sedimenata, pretežito crvenica (ts). U vrtačama i manjim poljima kao reziduom kemijske rastrožbe vapnenaca akumulira se u vapnencima sadržani glinoviti materijal i tako nastaje zemlja crvenica. Veće površine prekrivene zemljom crvenicom holocenske starosti nalaze se na zapadnom dijelu otoka Krka.

Tektonsko područje Omišalj–Vinodol okarakterizirano je izduženim antiklinalama i sinklinalama dinarskog pružanja.

Predmetna lokacija SE Sv. Krševan nalazi se grebenskim vapnencima turona bogatih faunom rudista i drugih moluska (K_2^2) sukladno Osnovnoj geološkoj karti, List L33-102 – **Slika 25** tektonski je smještena na krilu sinklinale Omišalj – Dobrinj – Vrbničko polje – Bašćanska draga. Istočni dio granice SE Sv. Krševan nalazi se neposredno uz diskordantnu granicu između gornjokrednih vapnenaca (K_2^2) i klastita/lapora srednjoeocenske starosti (E_2).

Sukladno utvrđenim litostratigrafskim jedinicama, na predmetnoj lokaciji i neposredno uz lokaciju, te generalnim geološkim i hidrogeološkim značajkama može se zaključiti kako su na predmetnom području dominantno karbonatne sedimentne stijene visokog stupnja okršenosti, poroznosti i propusnosti, dok se uz istočnu granicu predmetnog zahvata nalaze flišne naslage niske poroznosti i propusnosti te niskog stupnja okršenosti.



Slika 25. Prikaz lokacije zahvata na Osnovnoj geološkoj karti, List L33-102 – Crikvenica

4.3.2. Geomorfološke značajke

Na temelju morfostrukturnih, morfogenetskih, orografskih i litoloških karakteristika napravljena je regionalizacija reljefa Hrvatske. U obzir je uzeta i hidrografska mreža, a svaka geomorfološka cjelina

izdvojena je po homogenosti područja. Tako se reljef Hrvatske dijeli na tri megamakrogeomorfološke regije: Panonski bazen, Dinarski gorski sustav i Podmorje jadranskog bazena (Bognar, 2001.). Prema navedenoj geomorfološkoj regionalizaciji, područje zahvata dio je megamakrogeomorfološke regije Dinarski gorski sustav (Hrvatski dio), makrogeomorfološke regije Istarski poluotok s Kvarnerskim primorjem i arhipelagom, mezogeomorfološke regije Kvarnerski arhipelag i Crikveničko – Vinodolsko primorje s Kastavskom zaravni te subgeomorfološke regije Otok Krk s arhipelagom.

Kvarnersko primorje dio je Sjevernog hrvatskog primorja. Otok Krk geografski gledano pripada kvarnerskim otocima.

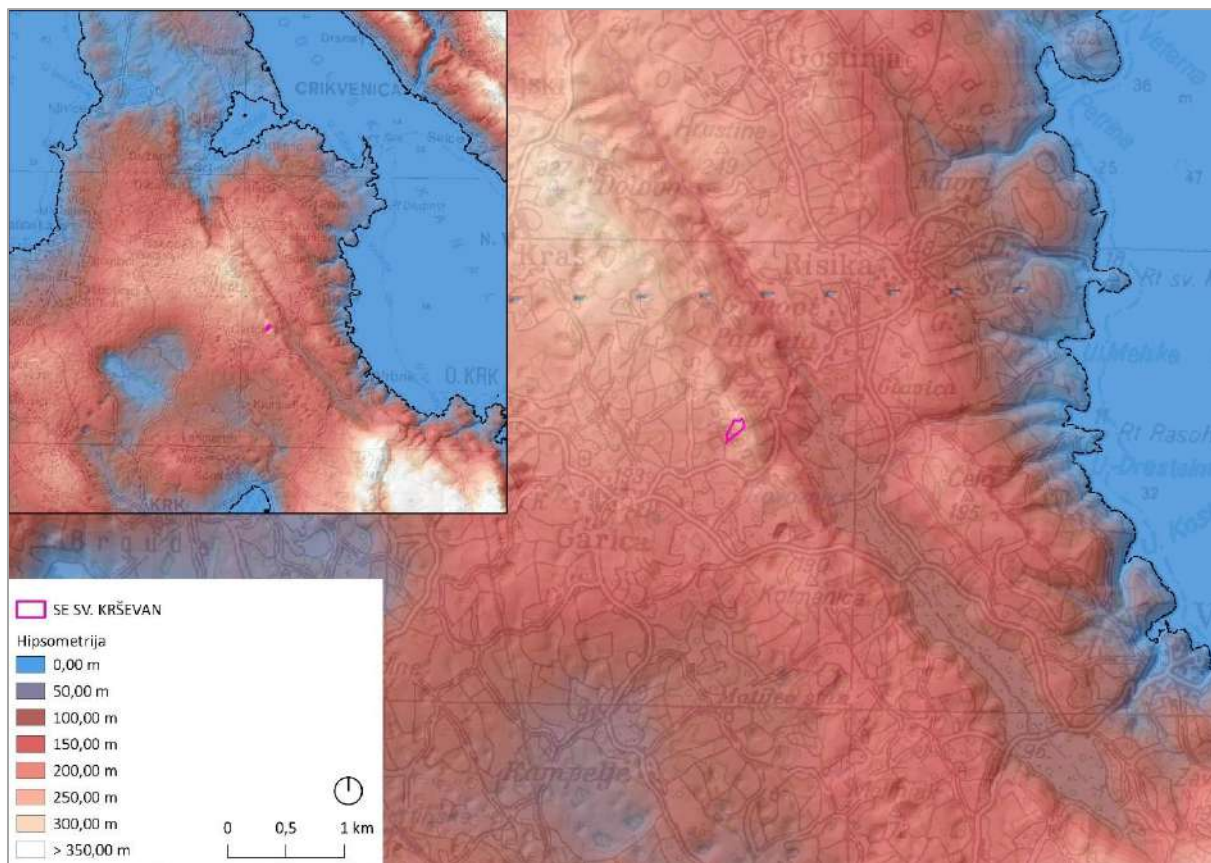
Registrirani najbliži speleološki objekt, sukladno Katastru speleoloških objekata, nalazi se na udaljenosti od oko 3 km, i to sjeverno od planiranog zahvata – Brestovica, jama, duljine 46,7 m i dubine 39,5 m.

Na udaljenosti od 3,5 km u smjeru sjeverozapada nalazi se još istraženi speleološki objekt, i to Špilja ispod zemljine, špilja, duljine 8,35 m i dubine 0 m, a na udaljenosti od 4,5 km južno: Komić, jama, duljine 11 m i dubine 10,5 m.

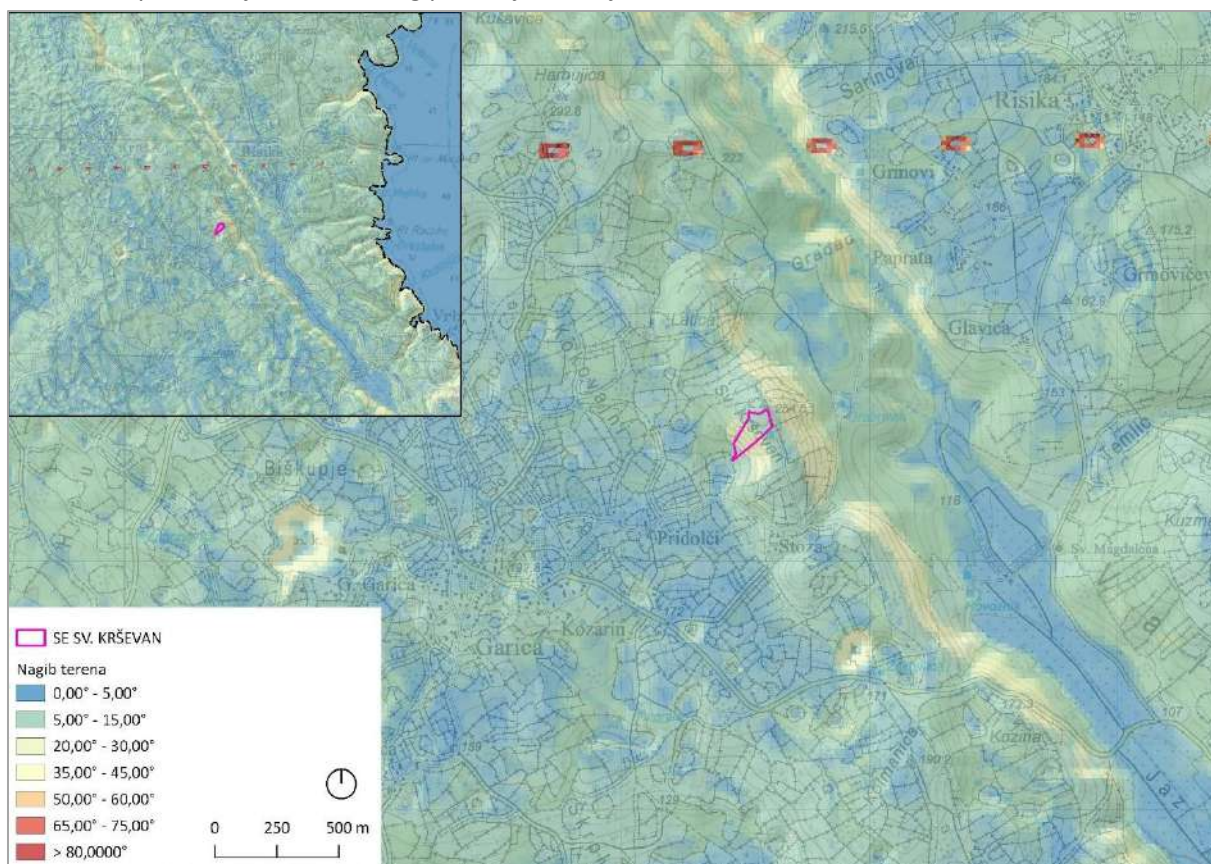
S obzirom na okrštenosti terena na području zahvata moguć je pronalazak speleoloških objekata i na području samog predmetnog zahvata.

Lokacija zahvata SE SV. KRŠEVAN nalazi se na istočnom dijelu otoka Krka, sjeverozapadno od područja flišne udolie Vrbničkog polja. Područje zahvata nalazi se na brdovitom području kojeg karakteriziraju brda pod šumskim pokrovom pretežno nadmorske visine do 200 m. Lokacija je smještena na brdu "Sv. Krševan.", uz vrh sv. Kršovan visine 254.5 metara. Lokacija se prostire na prostoru nadmorske visine od cca 195 m na jugozapadnom dijelu do cca 253 m nadmorske visine na sjeveroistočnom dijelu obuhvata (**Slika 26**). Nagib terena kreće se od cca 24,5° na jugozapadnom dijelu te cca 4,5° na krajnjem sjeveroistočnom dijelu obuhvata (**Slika 27**).

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija



Slika 26. Hipsometrijska karta šireg područja lokacije SE SV. KRŠEVAN



Slika 27. Nagib terena na širem području lokacije SE SV. KRŠEVAN

Tlo, zemljišni pokrov i način korištenja zemljišta

Sukladno pedološkoj karti otoka Krka (Bogunović, M. i sur., 1999.), lokacija zahvata nalazi se sljedećim pedološkim jedinicama:

- Rendzina i Eutrično smeđe na pijescima ili mekim vapnencima – Smeđe na vapnencu (N-1)
- Crvenica tipična i lesivirana – Smeđe na vapnencu i dolomitu plitko – Rigolana tla (P-2).

Rendzina je humusno-akumulativni tip tla koji se na otoku nalazi u različitim supstratima. Na flišu je ustanovljen karbonatni varijetet radi toga što su procesi regradacije jači od ispiranja karbonata. Rendzine na vapnencu su skeletna tla. Sadržaj humusa je u korelaciji s nadmorskom visinom, što znači da se sadržaj povećava. Rendzina na pleistocenskom pijesku je ekološki vrlo duboko tlo. Na tlima ovog tipa razvijeni su vinogradi bez potrebnih većih agrotehničkih zahvata (Bogunović, M. i sur., 1999.).

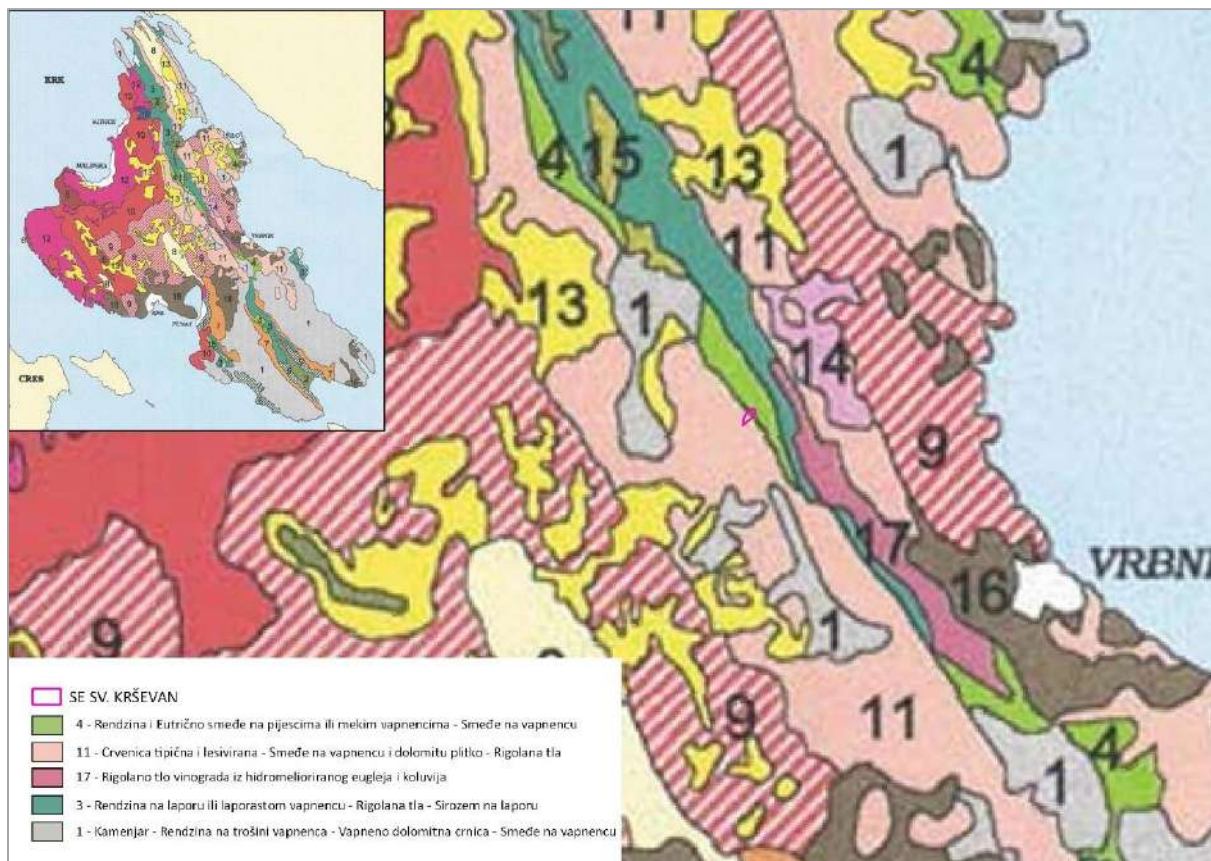
Eutrično smeđe tlo vrlo se rijetko javlja u flišnoj zoni, pretežito je pod šumskim pokrovom na lokalitetima koji nisu pod utjecajem koluvijalnog ili fluvijalnog procesa nanošenja materijala te je na tim lokalitetima pedogeneza uznapredovala te su od renzine nastala eutrična smeđa tla (Bogunović, M. i sur., 1999.).

Smeđa tla na vapnencu rasprostranjena su na otoku Krku te dolaze u kombinaciji s crvenicom na nižim nadmorskim visinama i vapneno-dolomitnom crnicom na višim krškim zaravnima. Većim dijelom u kršu su od njih stvorena antropogena tla. Navedena tla pojavljuju se na vapnencu, dolomitima i vapneno-dolomitnim brečama ili u kombinaciji tih supstrata. Prema Bogunović i sur. (1999.), na Krku najviše skeleta sadrže jedinice smeđeg tla razvijene na brečama, a najmanje na čistim krednim vapnencima. Reljef igra bitnu ulogu u sadržaju skeleta na smeđim tlima te visoku skeletnost i kamenitost pokazuju smeđa tla južnih i istočnih goleti otoka Krka. Navedena područja imaju površinski pokrov nalik kamenjaru, no veći dio tih prostora zapravo čine smeđa tla ili vapneno-dolomitne crnice prekrivene kamenim pokrivačem (Bogunović, M. i sur., 1999.).

Crvenice otoka Krka za razliku od smeđih tala rijetko sadrže ili ne sadrže skelet. Većinom su razvijene na čistom vapnencu, a rijeđe na dolomitima te zastupljenije u zapadnom i središnjem dijelu otoka. Tipične su crvenice pod šumskom vegetacijom crnike i hrasta medunca. Na terenima pod nagibom dio zemljišne mase odnosi se padalinama (Bogunović, M. i sur., 1999.).

Antropogena (rigolana) tla čine većinu obradivih tala otoka Krka, izuzev tla s dubokim solumom uglavnom se odnose na tla krških dolina (Bogunović, M. i sur., 1999.).

Kamenjar je tlo koje se nalazi na južnom i sjevernom dijelu otoka. Javlja se u kombinaciji sa smeđim skeletnim tlima ili crvenicama, te vapneno-dolomitnom crnicom i s njima čini seriju tala viših nadmorskih visina (Bogunović, M. i sur., 1999.).



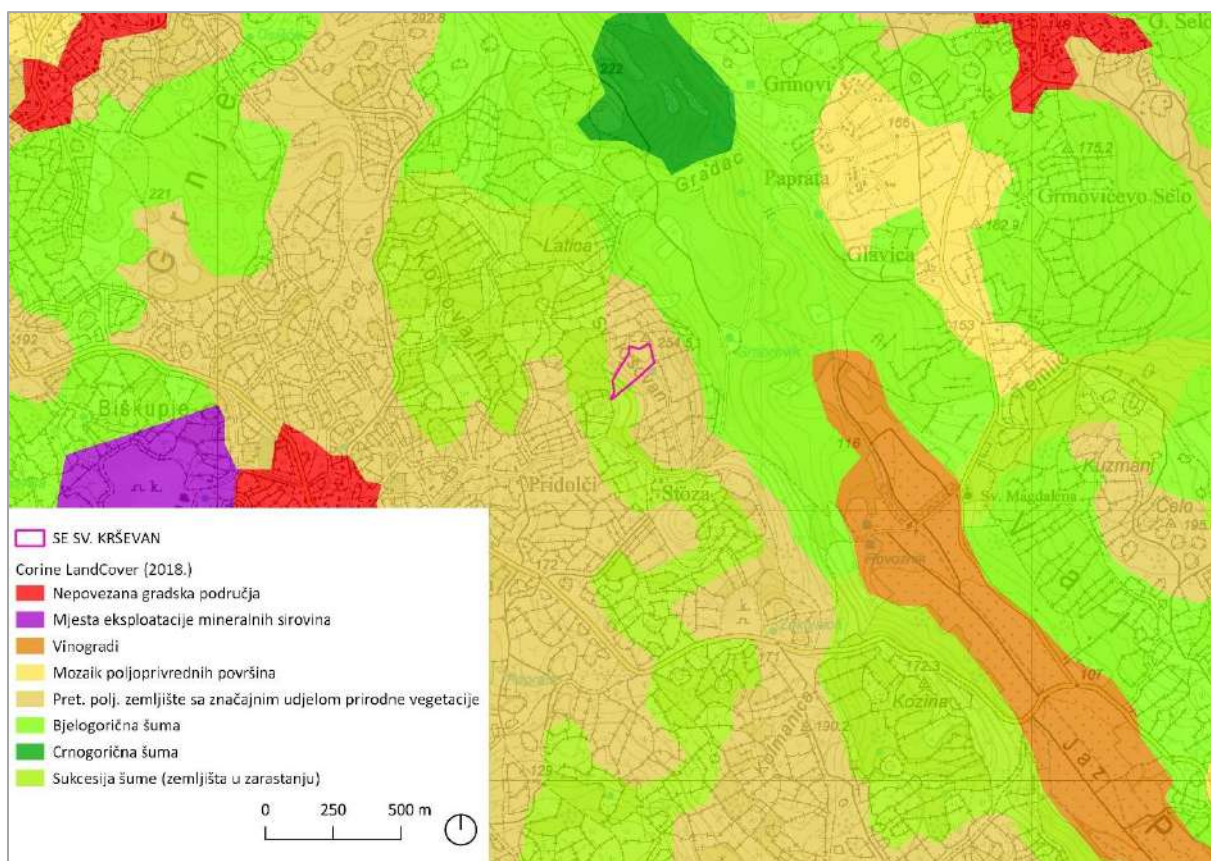
Slika 28 Lokacija zahvata na pedološkoj karti otoka Krka

Izvor: Bogunović, M. i sur.: *Pedološke značajke otoka Krka* (1999.)

Stanje pokrova zemljišta i korištenja prostora

Stanje pokrova zemljišta i korištenje prostora prikazano je sukladno bazi podataka CORINE Land Cover (CLC) Hrvatska.

Prema CLC-ovoj klasifikaciji tipova zemljišta, sunčana elektrana SV. KRŠEVAN planirana je najvećim dijelom na površini označenoj kao pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodne vegetacije, te manjim dijelom na površinama označenim kao sukcesija šume (zemljišta u zarastanju). Neposredno uz južnu granicu lokacije zahvata nalazi se postojeća vodosprema "Garica". Lokacija zahvata koristi se kao krški pašnjak, evidentiran unutar ARKOD sustava.



Slika 29. Struktura korištenja zemljišta u širem području lokacije zahvata prema CORINE Land Cover 2018.

Izvor: CLC– pokrov zemljišta RH, 2018., obrada: EKO INVEST d.o.o.

4.4. Hidrogeološke i hidrološke značajke

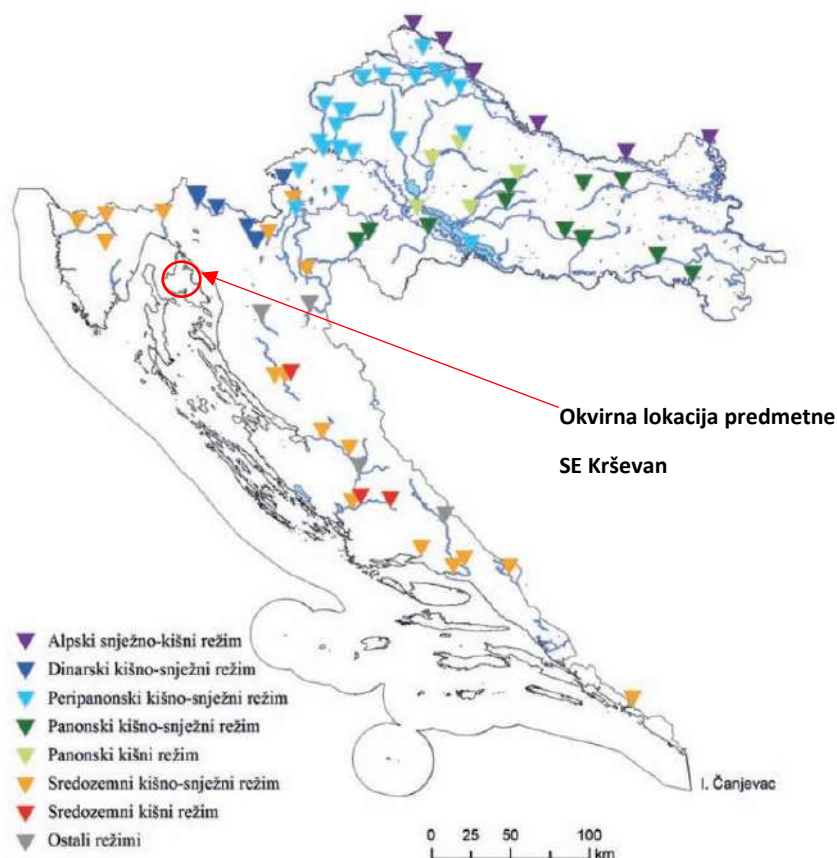
Hidrogeološki gledano na području otoku Krka naslage fliša i klastita su slabopropusne do nepropusne te predstavljaju hidrogeološku barijeru. Većina izvora i površinskih tokova nalazi se upravo na kontaktu fliša s dobropropusnim slojevima npr. vapnencima.

Predmetni zahvat nalazi se na gornjokrednim naslagama rudistnih vapnenaca (K_2^2) u hidrogeološkom smislu dobropropusnih i pukotinsko kaverozne poroznosti te u neposrednom (istočnom granicom zahvata) diskordantnom kontaktu s klastitima srednjeeocenske starosti (E_2) slabe propusnosti (**Slika 25**).

Otok Krk je jedan od tri Jadranska otoka koja u velikoj mjeri pokriva vodoopskrbni sustav iz vlastitih izvora. Ranjivost vodonosnika varira ovisno o prirodi zagađivala, krškim oblicima, pojavi vode u krškom terenu, stupnju kontakta vode koja se infiltrira i uvjetima transporta zagađivala (Parlov, 2015). Iako je ranjivost krških vodonosnika srednja do velika, podzemna voda na otoku Krku dobre je i izvrsne kvalitete.

Hidrografske prilike okolice lokacije zahvata i same lokacije zahvata tipično su krške. Na hidrološku situaciju promatranog područja utječu oborine dok u kretanju podzemnih tokova ulogu ima zastupljenost i litološki sastav stijena.

Prema tipologiji protočnih režima rijeka Hrvatske (Čanjevac, 2013.) rijeke na području Primorsko-goranske županije odnosno u širem području oko lokacija zahvata pripadaju sredozemno kišno-snežnom režimu (**Slika 30**). Taj tip karakterističan je na tekućicama koje pripadaju slivu Jadranskog mora. Njihova porječja uglavnom su pod maritimnim utjecajem a prihranjuju se većim ili manjim dijelom iz gorskog i visokogorskog prostora sa snježno-šumskom klimom. Većinom su to krške rijeke s umjerenom do velikom varijabilnošću protoka tijekom godine. Primarni maksimum javlja se zimi dok je sekundarni u proljeće. Primarni minimum protoka je ljeti.



Slika 30. Tipovi protočnih režima rijeka u RH s ucrtanom okvirnom lokacijom zahvata (Čanjevac, 2013.)

Obrada: EKO INVEST d.o.o.

4.4.1.1. Stanje vodnih tijela

Prema kartama niže koje prikazuju površinska vodna tijela (**Slika 31** i **Slika 32**) vidljivo je da unutar obuhvata zahvata nema površinskih vodnih tijela.

Vodna tijela unutar zone od 5 km od obuhvata zahvata prikazana su u **Tablica 3**.

Obuhvat zahvata se nalazi se u vodozaštitnom području.

Standard kakvoće voda sukladno *Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)*, određuje se za površinske (rijeke, jezera, prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno more)) te podzemne vode. Stanje voda ovisi o nizu prirodno i antropogeno uvjetovanih čimbenika.

Ukupno stanje površinskih voda određuje se na temelju ekološkog i kemijskog stanja tijela ili skupine tijela površinskih voda.

Ekološko stanje vodnog tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodnih ekosustava i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, hidromorfoloških, fizikalno-kemijskih i kemijskih elemenata koji prate biološke elemente kakvoće, uključujući i specifične onečišćujuće tvari, na temelju kojih se određuju standardi kakvoće vodnog okoliša za vodu, sediment ili biotu. Prema ukupnoj ocjeni ekoloških elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Zbog prirodne biološke raznolikosti uvedena je tipizacija površinskih voda i ocjenjivanje stanja voda s obzirom na relativno odstupanje od tzv. tip-specifičnih referentnih uvjeta:

	Vrlo dobro stanje ili referentni uvjeti (RU)		Bez odstupanja ili vrlo malo odstupanje od RU
	Dobro stanje		Blago odstupanje od RU
	Umjereno stanje		Umjereno odstupanje od RU
	Loše stanje		
	Vrlo loše stanje		

Kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se u odnosu na određene pokazatelje kemijskog stanja, te se prema koncentraciji pojedinih onečišćujućih tvari klasificira u dvije klase: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje (vrlo loše).

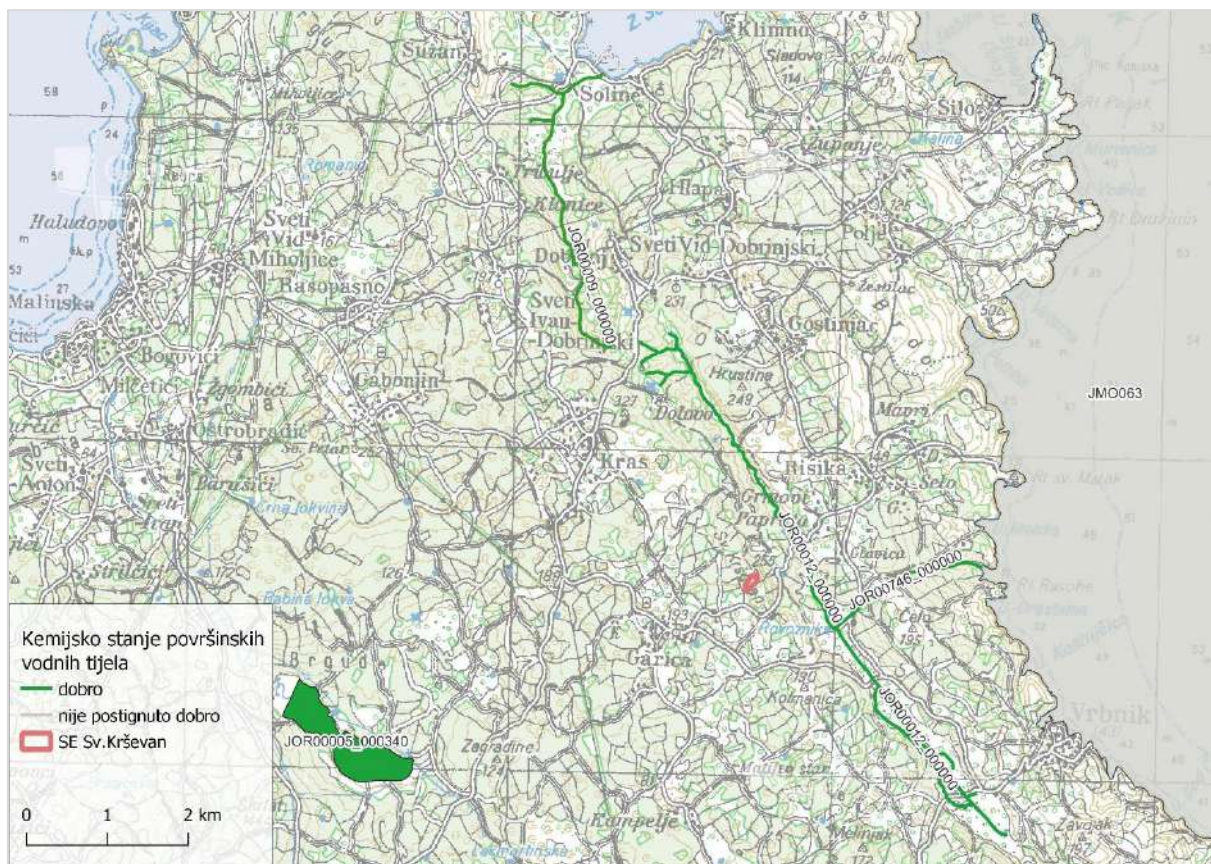
Stanje podzemnih vodnih tijela voda temelji se na određivanju količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Za potrebe praćenja, ocjenjivanja i upravljanja podzemnim vodama pristupa se grupiranju vodonosnika u grupirana tijela podzemne vode. Tijelo podzemne vode razvrstava se na temelju rezultata ocjene elemenata kakvoće u kategorije dobrog i lošeg stanja.

U nastavku je prikazano ukupno i kemijsko stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela najbližih području zahvata, prema podacima o stanju vodnih tijela dobiveni iz izvotka Registra vodnih tijela, sukladno Plan upravljanja vodnim područjima do 2027..

Tablica 3. Stanje površinskih vodnih tijela najbližih lokaciji planiranog zahvata

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela

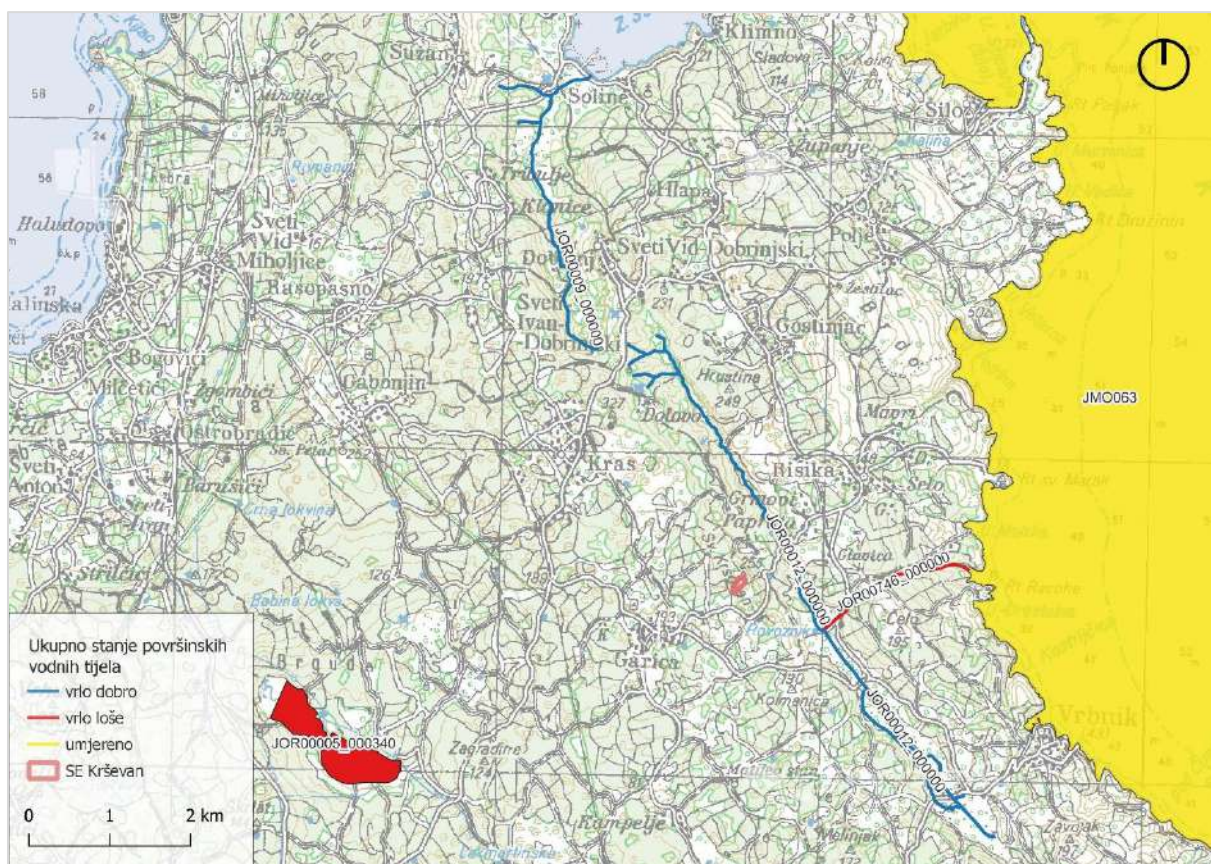
Stanje					
 Vrlo dobro					
 Dobro					
 Umjereno dobro					
 Loše					
 Vrlo loše/nije dobro					
Kemijsko stanje					
Hidromorfološki elementi					
Specifične onečišćujuće tvari					
Fizikalno kemijski pokazatelji					
Biološki elementi kakvoće					
Ekološko stanje					
Ukupno stanje (kemijsko, ekološko)					



Slika 31. Kemijsko stanje vodnih tijela na širem području planiranog zahvata

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode, obrada: EKO INVEST d.o.o.

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija



Slika 32. Ukupno stanje vodnih tijela na širem području planiranog zahvata

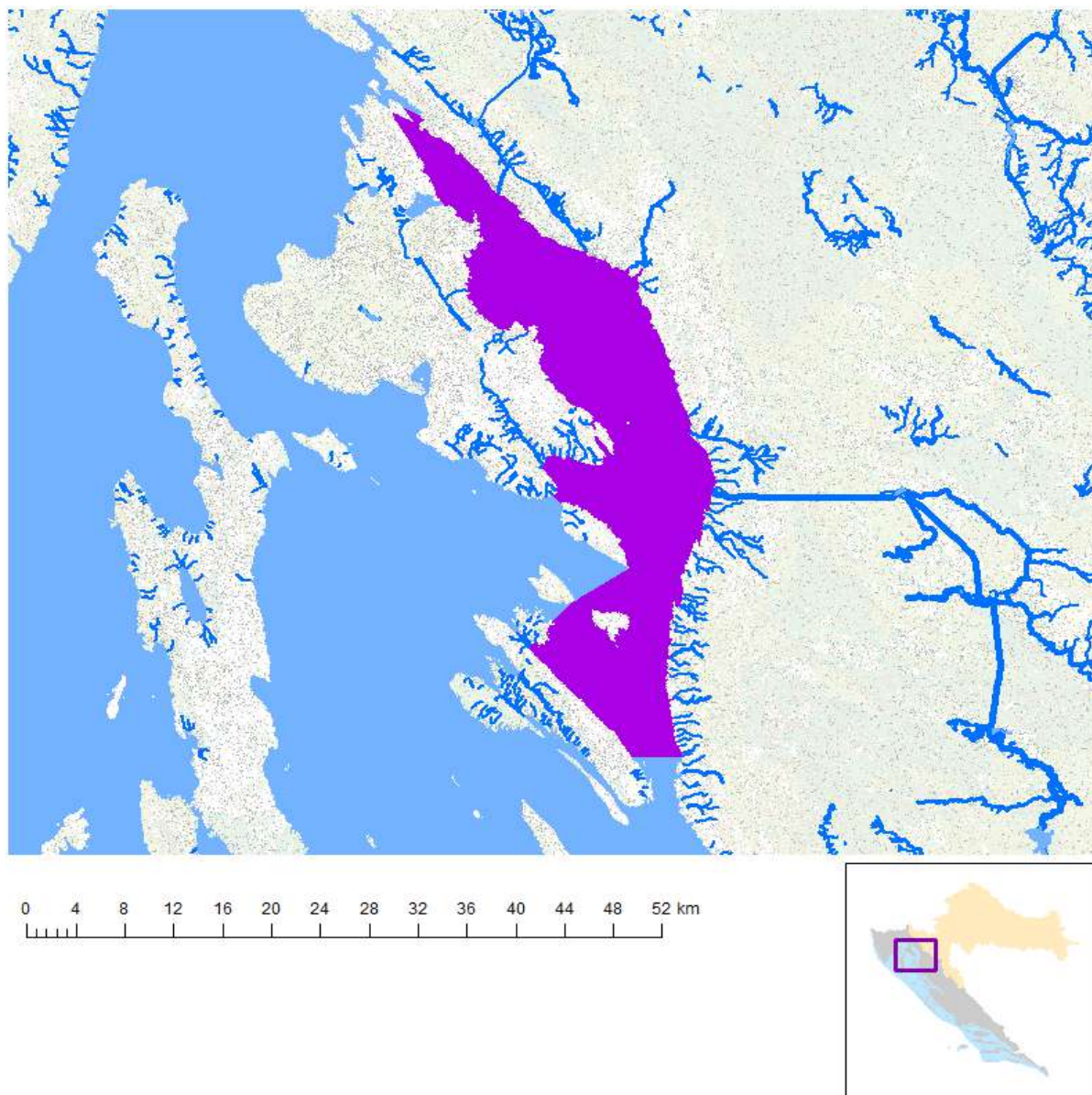
Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode, obrada: EKO INVEST d.o.o.

Vodno tijelo JMO063, Vinodolski kanal

Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela JKO063

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JMO063, VINODOLSKI KANAL	
Šifra vodnog tijela	JMO063 (O323-VIK)
Naziv vodnog tijela	VINODOLSKI KANAL
Ekoregija:	Mediterranska
Kategorija vodnog tijela	Priobalno more
Ekotip	Poli-euhaline priobalne vode sitnozrnatog sedimenta (HR-O3_23)
Površina vodnog tijela (km ²)	452.10
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	
Mjerne postaje kakvoće	70141 (FP-O35/BB-O35), 72141 (PO-O41)

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode



Slika 33. Kartografski prikaz vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

Tablica 5. Stanje vodnog tijela JMO063, Vinodolski kanal

STANJE VODNOG TIJELA JMO063, VINODOLSKI KANAL			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Fitoplankton	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Makrofita - morske cvjetnice	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Makrofita - makroalge	umjereno stanje	umjereno stanje	nema procjene
Makrozoobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Prozirnost	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Zasićenje kisikom	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Otopljeni anorganski dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema procjene
Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Alaklor (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Alaklor (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Antracen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Antracen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Atrazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Atrazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bromirani difenileteri (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Tetraklorugljik (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
C10-13 Kloroalkani (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
C10-13 Kloroalkani (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorfenvinfos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorfenvinfos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
DDT ukupni (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
para-para-DDT (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
1,2-Dikloretan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diuron (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diuron (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Fluoranteni (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranteni (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Fluoranteni (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JMO063, VINODOLSKI KANAL			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heksaklorbutadien (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Izoproturon (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Živa i njezini spojevi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Živa i njezini spojevi (BIO)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Naftalen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Pentaklorfenol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Pentaklorfenol (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(a)piren (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(k)fluoranten (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Simazin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tetrakloretilen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trikloretlen (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Tributikositrovi spojevi (PGK)	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	nema procjene
Tributikositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Triklormetan (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Trifluralin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Dikofol (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Dioksini (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Bifenoks (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Bifenoks (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Cipermetrin (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Cipermetrin (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Diklorvos (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 6. Područja posebnih zaštita voda

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
C - područja za kupanje i rekreaciju / Bathing water protected areas: 31025046 / HRBWC-COAST-HR4-5046 (Starigrad)*, 31025047 / HRBWC-COAST-HR4-5047 (Uvala Klada)*, 31025048 / HRBWC-COAST-HR4-5048 (Lukovo Otočje)*, 31025059 / HRBWC-COAST-HR4-5059 (Điga - Grad Senj)*, 31025060 / HRBWC-COAST-HR4-5060 (Škver)*, 31025063 / HRBWC-COAST-HR4-5063 (Draga I)*, 31026001 / HRBWC-COAST-HR3-6001 (Sibinj)*, 31026002 / HRBWC-COAST-HR3-6002 (Kozica)*, 31026003 / HRBWC-COAST-HR3-6003 (Smokvica)*, 31026004 / HRBWC-COAST-HR3-6004 (Klenovica plaža)*, 31026005 / HRBWC-COAST-HR3-6005 (Povile-iza bungalova)*, 31026006 / HRBWC-COAST-HR3-6006 (Kupalište Crveni križ)*, 31026007 / HRBWC-COAST-HR3-6007 (Kupalište kod tobogana)*, 31026008 / HRBWC-COAST-HR3-6008 (Uvala Novi Vinodolski)*, 31026009 / HRBWC-COAST-HR3-6009 (Bribirska obala)*, 31026010 / HRBWC-COAST-HR3-6010 (Zagori kupalište - zapad)*, 31026011 / HRBWC-COAST-HR3-6011 (Uvala Slana)*, 31026012 / HRBWC-COAST-HR3-6012 (Selce pl. Poli mora Hotel Slaven)*, 31026013 / HRBWC-COAST-HR3-6013 (Selce gostiona Toč)*, 31026014 / HRBWC-COAST-HR3-6014 (Hotel Jadranka - plaža)*, 31026016 / HRBWC-COAST-HR3-6016 (Odmarašnice Stoimen)*, 31026017 / HRBWC-COAST-HR3-6017 (Hotel Kaštel)*, 31026018 / HRBWC-COAST-HR3-6018 (Hotel Internacional)*, 31026019 / HRBWC-COAST-HR3-6019 (Plivalište)*, 31026020 / HRBWC-COAST-HR3-6020 (Glavna plaža sredina)*, 31026021 / HRBWC-COAST-HR3-6021 (Glavna plaža zapad)*, 31026022 / HRBWC-COAST-HR3-6022 (Hotel Thalassotherapie)*, 31026023 / HRBWC-COAST-HR3-6023 (Hotel Omorika)*, 31026024 / HRBWC-COAST-HR3-6024 (Odmarašnice željezare Jesenice)*, 31026025 / HRBWC-COAST-HR3-6025 (Lanterna - plaža)*, 31026026 / HRBWC-COAST-HR3-6026 (Kačjak-istok- betonirani plato)*, 31026027 / HRBWC-COAST-HR3-6027 (Rt Kačjak)*, 31026029 / HRBWC-COAST-HR3-6029 (Kačjak-zapadna uvala početak)*, 31026030 / HRBWC-COAST-HR3-6030 (Jadranovo - uvala Havišće)*, 31026031 / HRBWC-COAST-HR3-6031 (Jadranovo - uvala kod tunere)*, 31026146 / HRBWC-COAST-HR3-6146 (Baška - kraj plaže)*, 31026147 / HRBWC-COAST-HR3-6147 (Baška - Zablaće)*, 31026148 / HRBWC-COAST-HR3-6148 (Baška - početak plaže)*, 31026149 / HRBWC-COAST-HR3-6149 (Baška - plaža izvan lukobrana)*, 31026150 / HRBWC-COAST-HR3-6150 (Baška - Rt Kričin)*, 31026151 / HRBWC-COAST-HR3-6151 (Baška - uvala Bunculuka)*, 31026215 / HRBWC-COAST-HR3-6215 (Rt Stolac)*, 31026216 / HRBWC-COAST-HR3-6216 (Plaža Črnika-Uvala Kaštalina)*, 31026217 / HRBWC-COAST-HR3-6217 (Rajska plaža - sredina)*, 31026218 / HRBWC-COAST-HR3-6218 (Rajska plaža - kraj)*, 31026219 / HRBWC-COAST-HR3-6219 (Rajska plaža - početak)*, 31026240 / HRBWC-COAST-HR3-6240 (Uvala Zastolac)*, 31026241 / HRBWC-COAST-HR3-6241 (Povile-ispod bungalova na obali)*, 31026244 / HRBWC-COAST-HR3-6244 (Plaža Bazeni hotela Varaždin)*, 31026245 / HRBWC-COAST-HR3-6245 (Plaža Podvorska)*, 31026246 / HRBWC-COAST-HR3-6246 (Glavna plaža istok-žal kod male luč.)*, 31026247 / HRBWC-COAST-HR3-6247 (Glavna plaža-kod skakaonice)*, 31026256 / HRBWC-COAST-HR3-6256 (Plaža Balustrada)*, 31026258 / HRBWC-COAST-HR3-6258 (Vrbnik - plaža Zgribnica)*, 31026259 / HRBWC-COAST-HR3-6259 (Šilo - plaža Pećine)*, 31026270 / HRBWC-COAST-HR3-6270 (Pazdehova)*, 31026271 / HRBWC-COAST-HR3-6271 (Hotel Marina - plaža)*, 31026272 / HRBWC-COAST-HR3-6272 (Zagori kupalište - istok)*, 31026302 / HRBWC-COAST-HR3-6302 (Plaža ispred kampa Tiha)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000022 / HR1000022 (Velebit)*, 521000033 / HR1000033 (Kvarnerski otoci)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001275 / HR2001275 (Vrbnik)*, 522001357 / HR2001357 (Otok Krk)*, 522001359 / HR2001359 (Otok Rab)*, 523000020 / HR3000020 (Mala i Vela luka na poluotoku Sokol; Krk)*, 523000021 / HR3000021 (Podmorje otoka Prvič)*, 523000022 / HR3000022 (Podmorje otoka Grgur i Goli)*, 523000029 / HR3000029 (Obala između rta Šilo i Vodotoč)*, 523000030 / HR3000030 (M. Draga - Žrnovnica)*, 523000031 / HR3000031 (Sv. Juraj - otočić Lisac)*, 523000032 / HR3000032 (Uvala Ivanča)*, 523000033 / HR3000033 (Uvala Malin; uvala Duboka)*, 523000247 / HR3000247 (Špilja podno Kostrija (Vrbička špilja))* , 523000465 / HR3000465 (Podmorje istočne obale otoka Krka)*, 523000468 / HR3000468 (Podmorje poluotoka Lopar - Rab)*, 525000022 / HR5000022 (Park prirode Velebit)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51015606 / HR15606 (Velebit)*
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 7. Program mjera

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.03.02, 3.DOD.03.04, 3.DOD.03.05, 3.DOD.03.06, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01 Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

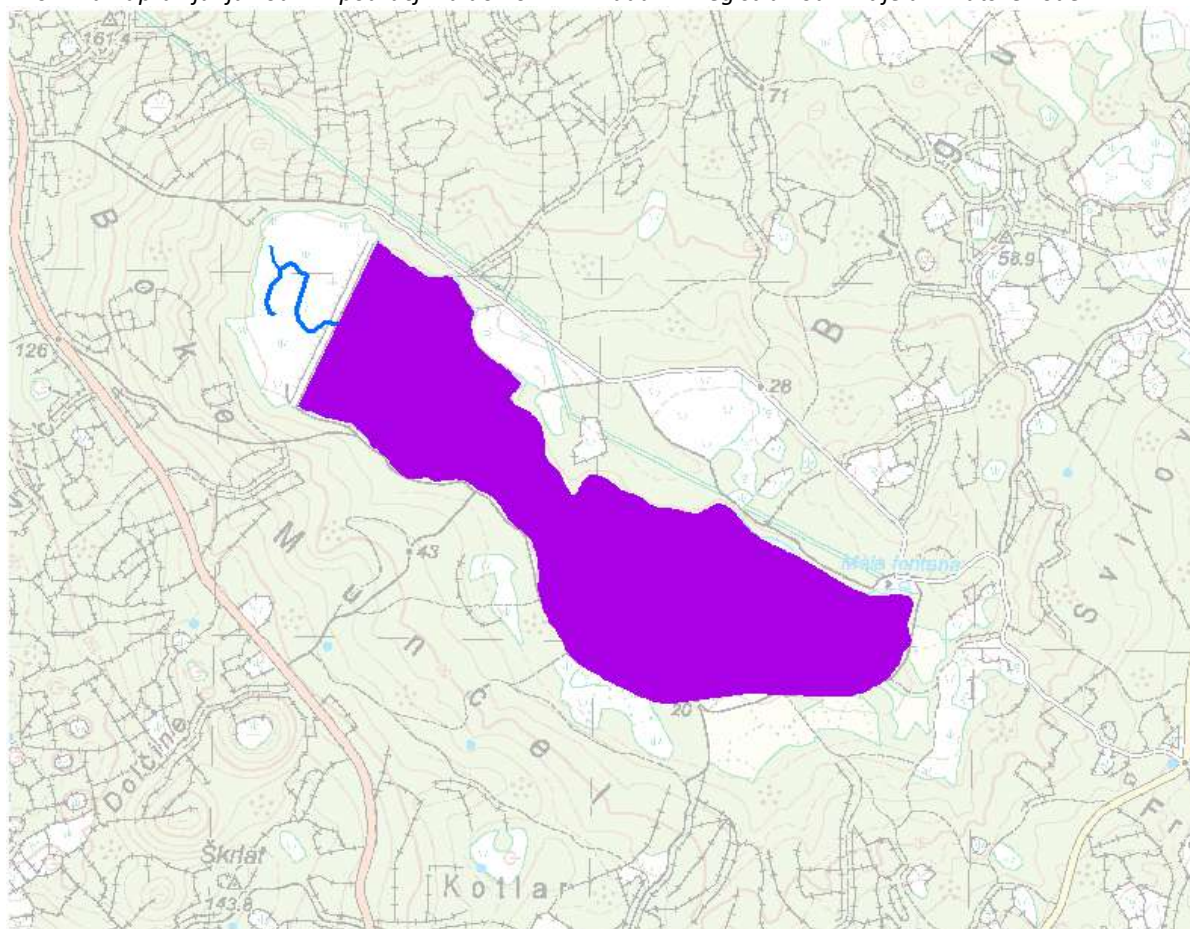
Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Vodno tijelo JOR00005_000340, Akumulacija Ponikve

Tablica 8. Opći podaci vodnog tijela JOR00005_000340, Akumulacija Ponikve

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JOR00005_000340, AKUMULACIJA PONIKVE	
Šifra vodnog tijela	JOR00005_000340
Naziv vodnog tijela	AKUMULACIJA PONIKVE
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Nizinske srednje velike i vrlo plitke akumulacije u karbonatnoj podlozi (HR-AD_17)
Dužina vodnog tijela (km)	2.12 + 0.00
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JOGN_13
Mjerne postaje kakvoće	30100S (Akumulacija Ponikve, Krk)

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode



0 2 km



Slika 34. Kartografski prikaz vodnog tijela Akumulacija Ponikve, JOR00005_000340

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 9. Stanje vodnog tijela Akumulacija Ponikve, JOR00005_000340

STANJE VODNOG TIJELA JOR00005_000340, AKUMULACIJA PONIKVE			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fitobentos	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrofita	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
Ribe	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Morfološki uvjeti	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	srednje odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JOR00005_000340, AKUMULACIJA PONIKVE			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JOR00005_000340, AKUMULACIJA PONIKVE			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 10. Rizik postizanja ciljeva vodnog tijela Akumulacija Ponikve, JOR00005_000340

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00005_000340, AKUMULACIJA PONIKVE									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	+	=	=	+	-	=	Procjena nepouzdana
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00005_000340, AKUMULACIJA PONIKVE									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloreten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00005_000340, AKUMULACIJA PONIKVE									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani stroži SKVO

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 11. Pokretači i pritisci, vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	11
	PRITISCI	3.2, 4.2.3
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	11, 12

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 12. Procjena utjecaja klimatskih promjena vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.5	+1.4	+1.1	+1.6	+2.5	+2.1	+1.8	+3.0
	OTJECANJE (%)	+1	+17	+19	-8	+8	+11	+13	-20
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.7	+1.4	+1.2	+1.8	+3.4	+2.7	+2.5	+3.5
	OTJECANJE (%)	+5	+6	+12	-3	+13	+18	+11	-8

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 13. Područja posebne zaštite voda, vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Drinking Water protected areas (Article 7 WFD): 13294901 / HR13294901
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005002 / HROT_71005002 (Akumulacija Ponikve)
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000033 / HR1000033 (Kvarnerski otoci)
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000893 / HR2000893 (Jezero Ponikve na Krku), 522001357 / HR2001357 (Otok Krk)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 14. Program mjera vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 15. Ostali podaci, vodno tijelo Akumulacija Ponikve JOR00005_000340

OSTALI PODACI	
Općine:	KRK, MALINSKA-DUBAŠNICA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JO34193
Indeks korištenja (lkv)	dobar i bolji potencijal

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

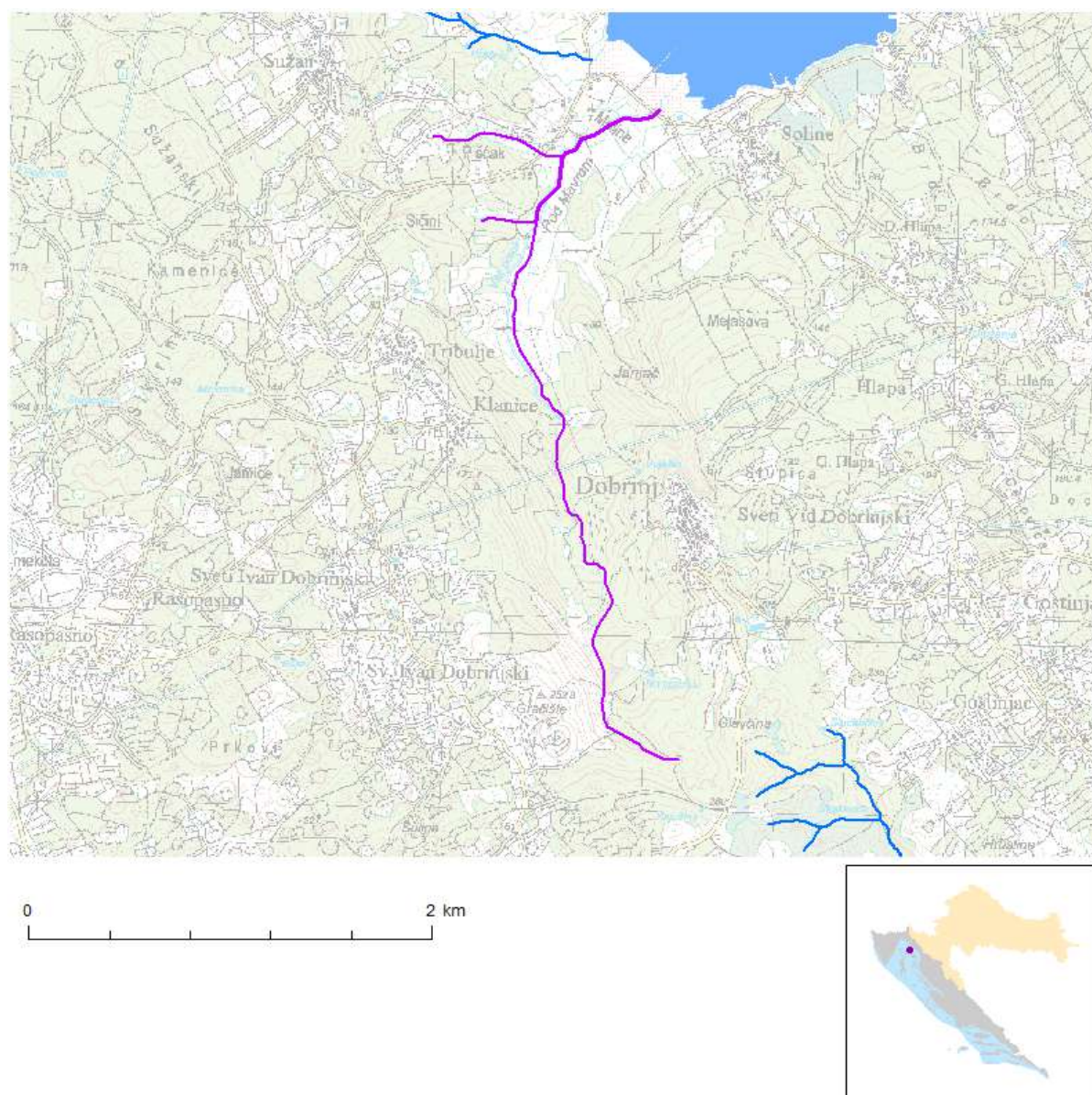
Vodno tijelo JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

Tablica 16. Podaci o vodnom tijelu JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JOR00009_000000, VELI POTOK DOBRINJSKI	
Šifra vodnog tijela	JOR00009_000000
Naziv vodnog tijela	VELI POTOK DOBRINJSKI
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (HR-R_16B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.94 + 4.28
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JOGN_13
Mjerne postaje kakvoće	

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode



Slika 35. Kartografski prikaz vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

Tablica 17. Stanje vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

STANJE VODNOG TIJELA JOR00009_000000, VELI POTOK DOBRINJSKI			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JOR00009_000000, VELI POTOK DOBRINJSKI			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JOR00009_000000, VELI POTOK DOBRINJSKI			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 18. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00009_000000, VELI POTOK DOBRINJSKI									
ELEMENT	NEPOUDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00009_000000, VELI POTOK DOBRINJSKI									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJEERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktifenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00009_000000, VELI POTOK DOBRINJSKI									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani stroži SKVO

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 19. Pokretači i pritisci vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	-
	PRITISCI	-
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	11, 12

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 20. Procjena utjecaja klimatskih promjena vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.0	+1.0	+0.8	+1.1	+1.7	+1.4	+1.2	+2.0
	OTJEKANJE (%)	+1	+17	+19	-8	+8	+11	+13	-20
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.0	+0.8	+1.2	+2.3	+1.8	+1.7	+2.4
	OTJEKANJE (%)	+5	+6	+12	-3	+13	+18	+11	-8

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 21. Područja posebne zaštite voda vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000033 / HR1000033 (Kvarnerski otoci)
E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001357 / HR2001357 (Otok Krk), 524000029 / HR4000029 (Zaljev Soline - otok Krk)*
F - područja loše izmjene voda priobalnim vodama u odnosu na ispuštanje komunalnih otpadnih voda / Urban Waste Water Sensitive Areas: 62011049 / HRCM_62011049 (Zaljev Soline)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 22. Program mjera vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 23. Ostali podaci vodnog tijela JOR00009_000000, Veliki potok dobrinjski

OSTALI PODACI	
Općine:	DOBRINJ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JO11223, JO28673, JO58912, JO61751, JO65587
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

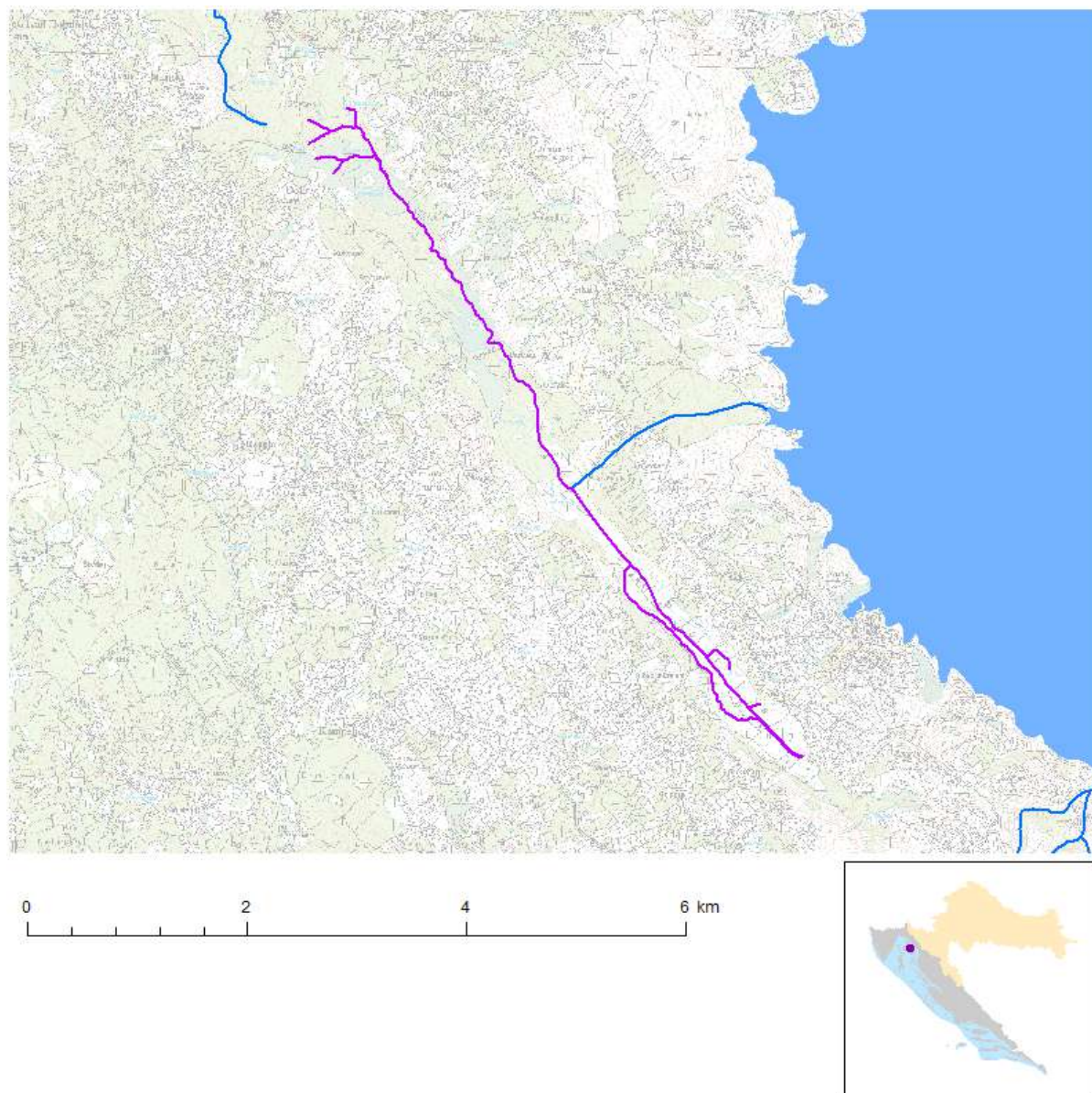
Vodno tijelo JOR00012_000000 Vretenica

Tablica 24. Podaci o vodnom tijelu JOR00012_000000 Vretenica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JOR00012_000000, VREtenica	
Šifra vodnog tijela	JOR00012_000000
Naziv vodnog tijela	VREtenica
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male povremene tekućice (HR-R_16B)
Dužina vodnog tijela (km)	0.56 + 11.47
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JOGN_13
Mjerne postaje kakvoće	

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija



Slika 36. Kartografski prikaz vodnog tijela JOR00012 000000 Vrebenica

Izvor: - Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

Tablica 25. Stanje vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica

STANJE VODNOG TIJELA JOR00012_000000, VREtenica			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglijik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JOR00012_000000, VREtenica			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JOR00012_000000, VREtenica			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 26. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JOR00012_000000 Vretenica

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00012_000000, VREtenica									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00012_000000, VREtenICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJEERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKJE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCIJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktifenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00012_000000, VREtenica									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novotvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 27. Pokretači i pritisci vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	-
	PRITISCI	-
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	11, 12

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 28. Procjena utjecaja klimatskih promjena vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.0	+1.0	+0.8	+1.1	+1.7	+1.4	+1.2	+2.1
	OTJEKANJE (%)	+1	+16	+19	-8	+8	+11	+13	-20
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.0	+0.8	+1.2	+2.3	+1.9	+1.7	+2.4
	OTJEKANJE (%)	+5	+6	+12	-3	+13	+17	+11	-8

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 29. Područja posebne zaštite voda vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005004 / HROT_71005004 (izvori - Dobrinj-Vrbničko polje)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000033 / HR1000033 (Kvarnerski otoci)

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001275 / HR2001275 (Vrbnik)*, 522001357 / HR2001357 (Otok Krk)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 30. Program mjera vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 31. Ostali podaci vodnog tijela JOR00012_000000 Vretenica

OSTALI PODACI	
Općine:	DOBRINJ, VRBNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JO11223, JO55301, JO70637
Indeks korištenja (lkv)	vrlo dobro stanje

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

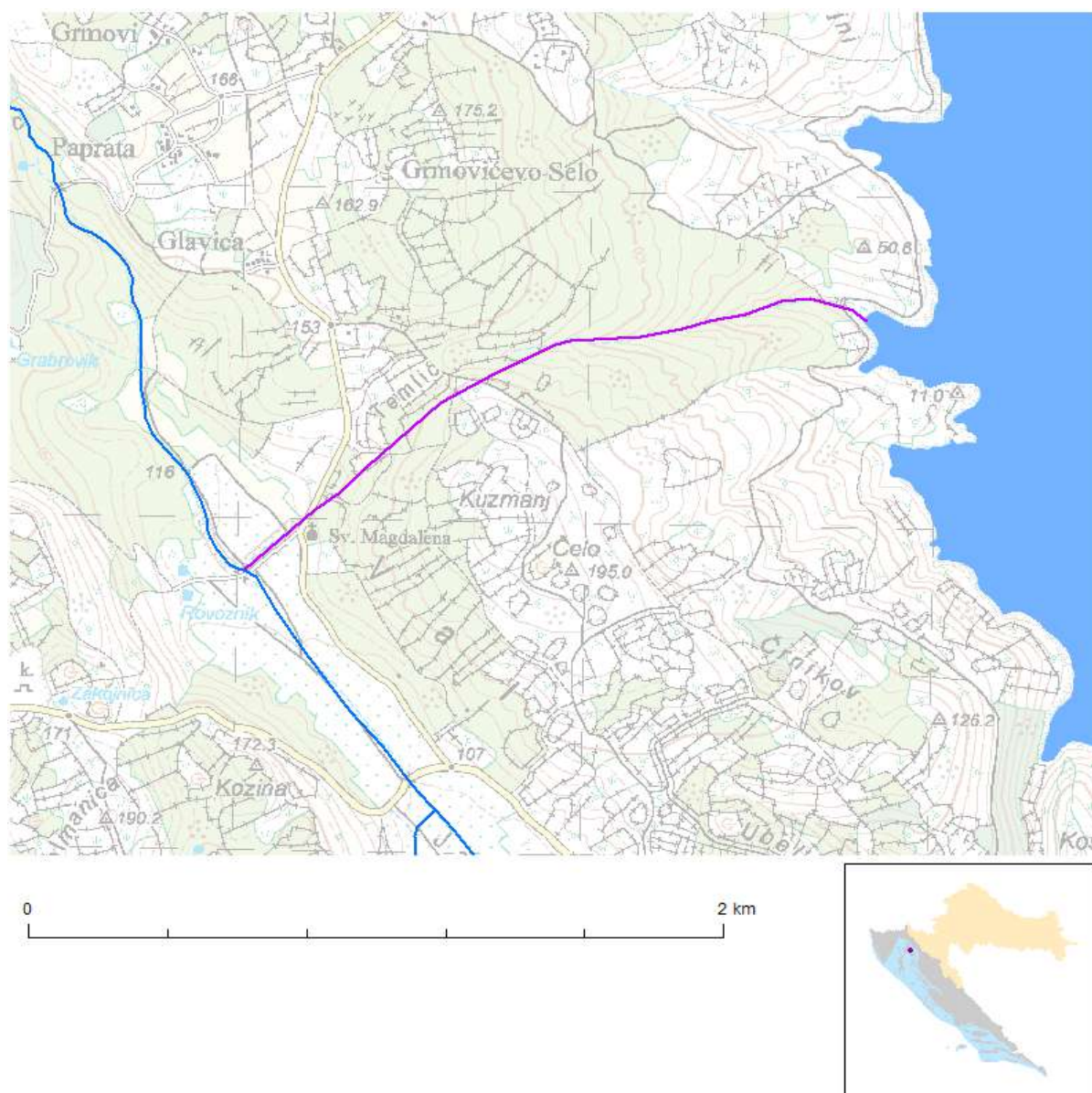
Vodno tijelo JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

Tablica 32. Podaci o vodnom tijelu JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JOR00746_000000, TUNEL VRBNIK	
Šifra vodnog tijela	JOR00746_000000
Naziv vodnog tijela	TUNEL VRBNIK
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Umjetna tekućica
Ekotip	Tuneli vezani uz nizinske male povremene tekućice (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 2.07
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JOGN_13
Mjerne postaje kakvoće	

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija



Slika 37. Kartografski prikaz vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

Tablica 33. Stanje vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

STANJE VODNOG TIJELA JOR00746_000000, TUNEL VRBNIK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	nije relevantno	nije relevantno	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	nije relevantno	nije relevantno	
Biološki elementi kakvoće	nije relevantno	nije relevantno	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrofita	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos saprobnost	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Makrozoobentos opća degradacija	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Ribe	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	nije relevantno	nije relevantno	
Hidrološki režim	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Kontinuitet rijeke	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Morfološki uvjeti	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JOR00746_000000, TUNEL VRBNIK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributikositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributikositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

STANJE VODNOG TIJELA JOR00746_000000, TUNEL VRBNIK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 34. Rizik postizanja ciljeva vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00746_000000, TUNEL VRBNIK									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Biološki elementi kakvoće	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrofiti	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrozoobentos saprobnost	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Makrozoobentos opća degradacija	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Ribe	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Hidrološki režim	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kontinuitet rijeke	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Morfološki uvjeti	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00746_000000, TUNEL VRBNIK									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJEERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktifenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JOR00746_000000, TUNEL VRBNIK									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološki potencijal	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani stroži SKVO

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 35. Pokretači i pritisci vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	-
	PRITISCI	-
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	06
	PRITISCI	4.1.1
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	11, 12

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 36. Procjena utjecaja klimatskih promjena vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	OTJEKANJE (%)	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	OTJEKANJE (%)	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 37. Područja posebne zaštite voda vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000033 / HR1000033 (Kvarnerski otoci)
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001275 / HR2001275 (Vrbnik), 522001357 / HR2001357 (Otok Krk)
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 38. Program mjera vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.11, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.05, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Tablica 39. Ostali podaci vodnog tijela JOR00746_000000 Tunel Vrbnik

OSTALI PODACI	
Općine:	VRBNIK
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JO55301
Indeks korištenja (Ikv)	nema ocjene

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Lokacija zahvata nalazi se na području tijela podzemne vode JOGN-13 JADRANSKI OTOCI. Ukupno stanje vodnog tijela podzemne vode JOGN-13 JADRANSKI OTOCI ocijenjeno je kao dobro (kemijsko i količinsko).

Tablica 40. Kemijsko stanje tijela podzemne vode JOGN-13 JADRANSKI OTOCI

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		/
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		/
		Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar	
					Ukupan broj kvartala	
	Broj kritičnih kvartala					
	Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala					
	Rezultati testa			Stanje		dobro
				Pouzdanost		niska
Test zaslanj	Elementi testa			Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

KEMIJSKO STANJE			
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki	Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu	Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu	ne
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju	nema
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama	nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vdnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
	Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode			dobro
Rezultati testa		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije proveden radi nedostataka podataka			

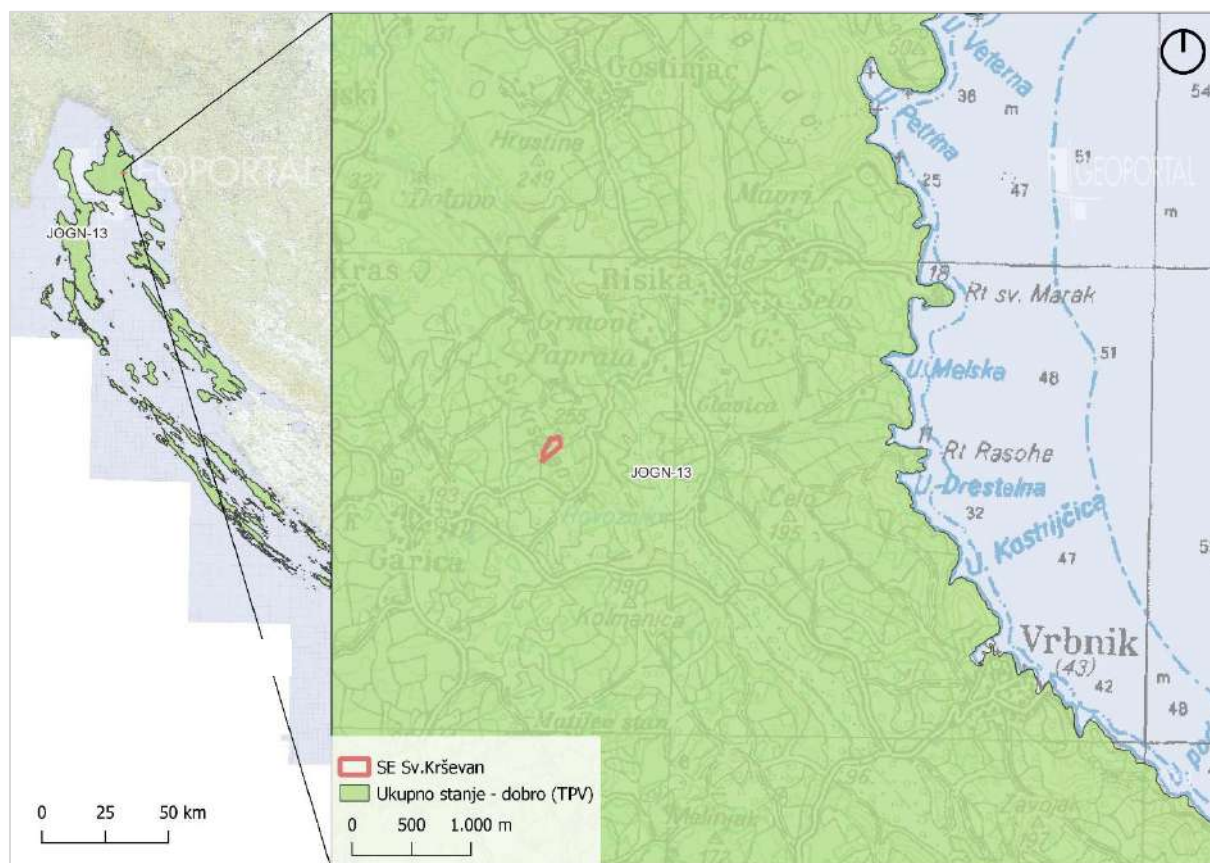
Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Tablica 41: Količinsko stanje tijela podzemne vode JOGN-13 JADRANSKI OTOCI

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	2,1
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode

Rizik od nepostizanja ciljeva za kemijsko i količinsko stanje podzemnog vodnog tijela JOGN-13 JADRANSKI OTOCI ocijenjeno je kao *vjerojatno postiže ciljeve*.



Slika 38. Prikaz ukupnog stanja podzemnog vodnog tijela

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode, obrada: EKO INVEST d.o.o

4.4.1.2. Opasnost i rizik od poplava

Sukladno Preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja i Preglednoj karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., koja predstavlja matematički model temeljen na topografskim kartama i digitalnom modelu terena, lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se u području vjerojatnosti pojavljivanja poplava (**Slika 39**).



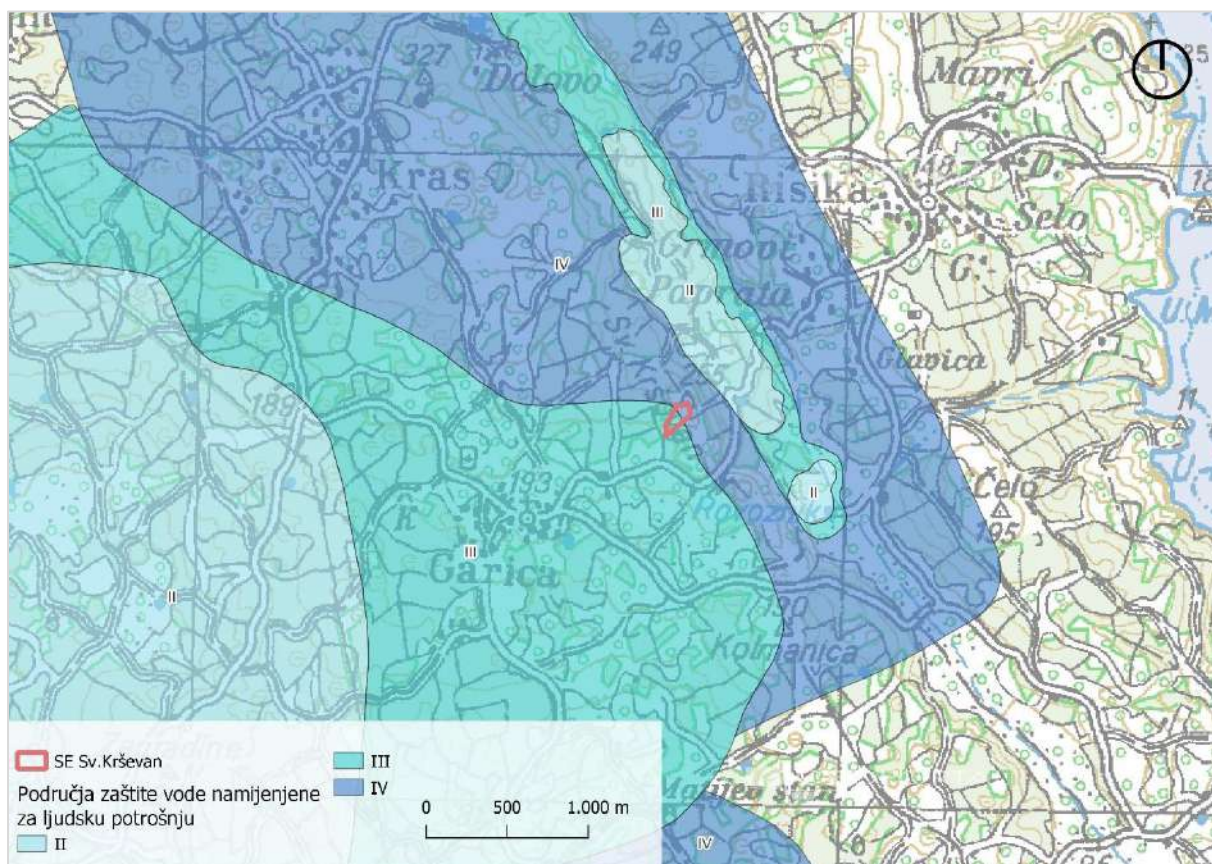
Slika 39. Lokacija zahvata s obzirom na opasnost od poplava

Izvor: Hrvatske vode, obrada EKO INVEST d.o.o.

4.4.1.3. Područja posebne zaštite voda

Prema Registru zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnog okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite koje se određuju temeljem Zakona o vodama i posebnih propisa.

Na području zahvata nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda (**Slika 40**) kod kojih je potrebno provesti dodatne mjere zaštite radi zaštite voda i vodnoga okoliša:



Slika 40. Zaštićena područja-područja posebne zaštite voda

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. - Izvadak iz Registra vodnih tijela Hrvatske vode

Za navedeno područje donesena je Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće na otoku Krku („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 17/07) (u daljnjem tekstu: Odluka).

Predmetni zahvat (**Slika 40**) nalazi se na granici III. i IV. zone sanitarne zaštite/zona ograničenja i kontrole izvorišta Ponikve – III. zona te jezera Njivice i Vratak – IV. zona.

4.5. Ekološka mreža

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119,23) te pripadajućem izvodu iz karte ekološke mreže planirani predmetni zahvat potpuno se nalazi u području očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci i u dva posebna područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (PPOVS) HR2001357 Otok Krk te HR2001275 Vrbnik. Također se nalazi u blizini (cca u radijusu od 10 km) posebnih područja očuvanja značajnog za vrste i staništa (PPOVS): oko 8,7 km udaljenosti od HR2000891 Jezero Njivice na Krku, oko 4,3km od HR2000893 Jezero Ponikve na Krku, oko 6,5 km od HR3000029 Obala između rta Šilo i Vodotoč, oko 3,9 km od HR3000247 Špilja podno Kostrija (Vrbnička špilja), oko do 6,3km HR3000415 Uvale Jaz; Soline i Sulinj na Krku, oko 7 km do HR3000465 Podmorje istočne obale otoka Krka, oko 9,2k m do HR3000472 Podmorje oko rta ćuf na Krku, oko 6,3 km do HR4000029 Zaljev Soline - otok Krk.

4.5.1. Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci

Ovo područje površine 114.147,95 ha (od čega 14.21% otpada na morske površine) obuhvaća velike otoke sjevernog Jadrana (Cres, Krk i Rab) i okolne manje otoke. Na brojnim liticama nalaze se posljednja gnjezdilišta bjeloglavih supova u Hrvatskoj, ali i važna gnjezdilišta za ostale ptice (grabljivice, morski vranc). Za supove i grabljivice važna su prostrana otvorena i mješovita staništa (suhi travnjaci). Područje obuhvaća nekoliko vrsta mediteranskih šuma, šikare i lokve. Područje uključuje spomenik prirode Hrast kod Sv. Petra, dva ornitološka posebna rezervata Fojiška Podpredošćica i Mali bok-Koromačna (stijene na istočnom dijelu otoka Cresa – gnjezdilište bjeloglavih supova), posebni rezervat šumske vegetacije „Glavotok“ i „Košljun“, ornitološki posebni rezervat „Glavine-Mala luka“, botaničko-zoološki posebni rezervat „Prvić“ i „Grgurov kanal“, značajni krajobraz „Lopar“, posebni rezervat šumske vegetacije „Dundo“ i park šumu „Komrčar“.

Područje očuvanja značajno za ptice (POP) Kvarnerski otoci jedino je područje sa gnijezdećim kolonijama bjeloglavog supa (*Gyps fulvus*) (100% nacionalne gnijezdeće populacije). Jedino je područje sa gnijezdećom kolonijom bjelonokte vjetruše (*Falco naumanni*) (100% nacionalne gnijezdeće populacije). Na području je prisutno 20% nacionalne gnijezdeće populacije surog orla (*Aquila chrysaetos*), 11% populacije zmijara (*Circaetus gallicus*), 12% populacije sivog sokola, 50% populacije ćukavice (*Burhinus oedicnemus*) i 15% populacije kratkoprste ševe (*Calandrella brachydactyla*).

Također, prisutno je 22% nacionalne gnijezdeće populacije vrste morski vranac (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), 20% nacionalne gnijezdeće populacije male čigre (*Sterna albifrons*) i 11% populacije crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*).

Na području zimuje 24% značajne zimujuće populacije dugokljune čigre (*Sterna sandvicensis*) i 12,5 % značajne zimujuće populacije crnogrllog plijenora (*Gavia arctica*).

Postoje indicije da je područje potencijalno gnjezdilište prugastog orla (*Hieraetus fasciatus*), Eleonorinog sokola (*Falco eleonora*) i sokola lastavičara (*Falco subbuteo*), što je potrebno potvrditi budućim istraživanjima. Jezera i lokve na većim otocima područja koriste za kao odmorišta u seobi migratorne vrste poput: čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), bukavac (*Botaurus stellaris*), štioke (*Porzana spp.*), kokošica (*Rallus aquaticus*). Vlažne travnjake otoka Krka prilikom preleta koriste ždralovi (*Grus grus*). Mogući uzroci ugroženosti ciljnih vrsta ptica na ovom području su: napuštanje košnje (prestanak redovitog održavanja travnjaka i livada), napuštanje stočarstva/ nedostatak ispaše, prometnice, električni vodovi, komunikacijski stupovi i antene, luke i pristaništa, aerodromi i sletne piste, urbanizacija, uzimanje (sakupljanje) divljih vrsta iz prirode, nautički sportovi i rekreativne aktivnosti, otpad.

Tablica 42. Ciljne vrste ptica za područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci, ciljevi očuvanja i osnovne mjere očuvanja za navedene vrste (Izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20))

Kategorija za ciljnu vrstu	Hrvatski naziv vrste	Znanstveni naziv vrste	Status	Cilj očuvanja	Osnovne mjere očuvanja
1	vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	Radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju;
1	jarebica kamenjarka	<i>Alectoris graeca</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 400-800 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu;
1	primorska trepteljka	<i>Anthus campestris</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1000-2000 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdenje populacije od 5-6 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31. srpnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
1	bukavac	<i>Botaurus stellaris</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;

1	ušara	<i>Bubo bubo</i>	G	Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-90 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	ćukavica	<i>Burhinus oedicnemus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 60-120 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	kratkoprsta ševa	<i>Calandrella brachydactyla</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 30-100 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	leganj	<i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	Osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-15 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

1	eja strnjarica	<i>Circus cyaneus</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	crna žuna	<i>Dryocopus martius</i>	G	Očuvano populacija i stanište (šuma medunca na Tramuntani na otoku Cresu) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	Šumske površine u kojima obitava crna žuna, u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina, moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice;
1	mala bijela čaplja	<i>Egretta garzetta</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	mali sokol	<i>Falco columbarius</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	Bjelonokta vjetruša	<i>Falco naumanni</i>	G	Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima

					na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	sivi sokol	<i>Falco peregrinus</i>	G	Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gniježdeće populacije od 10-14 p.	Ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	crvenonoga vjetruša	<i>Falco vespertinus</i>	P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	crnogri plijenor	<i>Gavia arctica</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Bez mjere;
1	crvenogri plijenor	<i>Gavia stellata</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	Bez mjere;
1	ždral	<i>Grus grus</i>	P	Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

1	bjeloglavi sup	<i>Gyps fulvus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gniježđenje i ekstenzivni pašnjaci za hranjenje) za održanje gnijezdeće populacije od 110-130 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; postaviti plutajuće oznake na 80 m udaljenosti od litica na kojima se nalaze gnijezdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova; u zoni od 80 m od litica na kojima se nalaze gnijezdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova nije dopušteno zadržavanje plovila ni sidrenje, a brzina plovidbe ne smije biti veća od 5 čv; u zoni od 80 m od litica na kojima se nalaze gnijezdilišta i/ili odmorišta bjeloglavih supova nije dopušteno korištenje razglasa niti namjerno uznemiravanje vrste; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;
1	čapljica voljak	<i>Ixobrychus minutus</i>	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	čapljica voljak	<i>Ixobrychus minutus</i>	G	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
1	rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 6000-8000 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	sivi svračak	<i>Lanius minor</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	ševa krunica	<i>Lullula arborea</i>	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;
1	škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	P	Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe	Cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se

					spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	škanjac osaš	<i>Pernis apivorus</i>	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-12 p.	Očuvati staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	mala šljuka	<i>Lymnocryptes minimus</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije	Očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
1	morski vranac	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	G	Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 350-400 p.	Ne posjećivati gnijezdilišne otoke u u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
1	siva štijoka	<i>Porzana parva</i>	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete;
1	riđa štijoka	<i>Porzana porzana</i>	P	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	Očuvati povoljne stanišne uvjete;
1	mala čigra	<i>Sterna albifrons</i>	G	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	Ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima;
1	crvenokljuna čigra	<i>Sterna sandvicensis</i>	Z	Očuvana populacija i staništa (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za	Ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre

				održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p.	ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnjezdilištima;
1	dugokljuna čigra	<i>Sterna sandvicensis</i>	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)			Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2.000 jedinki	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa;

Legenda: Status: G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica; Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/E

Tablica 43. Ciljne vrste ptica za područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci te pripadajući dorađeni ciljevi očuvanja

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
1	vodomar (<i>Alcedo atthis</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu	Kroz projekt „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ procijenit će se veličina populacije vrste unutar područja ekološke mreže (rok predviđen projektom: Q3 2023).
		Održano je 2000 ha vodenih i obalnih staništa pogodnih za zimovanje (NKS A.1., A.2. i F.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
1	jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 600 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 400 do 800 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 43630 ha kamenjarskih staništa pogodnih za vrstu (NKS B., C.3.5.1., C.3.5.2. i C.3.6.1.) - Održano je 41420 ha otvorenih kamenjarskih travnjaka na većim otocima, ključnih za vrstu (NKS C.3.5.1., C.3.5.2. i C.3.6.1.) - Očuvane su najmanje 32 lokve na pogodnim staništima ili u njihovoj blizini - Restaurirane su zarasle lokve	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	primorska trepteljka (<i>Anthus campestris</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1500 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1000 do 2000 parova.

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
		Održano je 42160 ha otvorenih suhih travnjaka pogodnih za vrstu (NKS C.3.5. i C.3.6.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
1	suri orao (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 5 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 6 parova.
		- Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje (NKS B.1.) unutar zone od 2140 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima - Održano je 48730 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B.2., C. i I.) - Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 1120 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima - Održano je 34510 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatim teritorijima - Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	bukavac (<i>Botaurus stellaris</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026)
		- Održano je 830 ha vodenih staništa i vlažnih travnjaka pogodnih za hranjenje (NKS. A. i C.2.) - Održano je 130 ha staništa s poznatim nalazima, ključnih za vrstu	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1		Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
	ušara (<i>Bubo bubo</i>)	<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 75 parova.	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 60 do 90 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 49080 ha pogodnih staništa (otvorena i stjenovita staništa, NKS B., C. i I.) - Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje (NKS B.) unutar zone od 5060 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima - Održano je 42160 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za hranjenje (NKS C.3.5. i C.3.6.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	ćukavica (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 90 parova - Održano je 48730 ha otvorenih staništa pogodnih za vrstu (NKS B.2., C. i I.) - Održano je 42160 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za vrstu (NKS C.3.5. i C.3.6.)	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 60 do 120 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona. Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	kratkoprsta ševa (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 65 parova - Održano je 48590 ha otvorenih staništa pogodnih za vrstu (NKS B.2., C.3.5. i I.) - Održano je 3480 ha kamenjarskih travnjaka s poznatim nalazima, ključnih za vrstu	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 100 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona. Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1		Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
	leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 550 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 400 do 700 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 57630 ha pogodnih staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom; NKS C.3., D. i I.) - Održano je 43320 ha ključnih staništa (garizi, kamenjarski travnjaci s raštrkanim grmljem i stablima; NKS C.3. i D.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 13 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 12 do 15 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 49080 ha pogodnih staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom; NKS B., C. i I.) - Održano je 31810 ha ključnih staništa na poznatim teritorijima - Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 60 jedinki	Procjena zimujuće populacije iznosi 50 do 70 jedinki. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 47880 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.) - Održano je 3100 ha mezofilnih i higrofilnih travnjaka te otvorenih poljoprivrednih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.2., I.1.8. i I.2.1.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	crna žuna (<i>Dryocopus martius</i>)	Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 par	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 do 2 para. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
		Održano je 3870 ha šume na Tramuntani na otoku Cresu	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
		- U šumama u kojima u kojima obitava crna žuna te se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % međunčevih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina - Šumske površine u kojima obitava crna žuna, u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvne mase	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Glavotok, Kalifront, Kamenjak, Kras-Gabonjin, Lošinj, Obzova, Park Šume Lošinja, Punta Križa, Tramontana i Vrana. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Beli – Predošćica, Cres – Lubenice – Vrana, Dubašnica – Miholjce, Krk, Martinščica – Nerezine, Punta Križa, Rapske šume, Unije – Lošinj i Vrbnik - Baška. Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Kalifront.
1	mala bijela čaplja (<i>Egretta garzetta</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026)
		- Održano je 2050 ha staništa pogodnih za vrstu (NKS. A. i F.) - Održano je 640 ha staništa ključnih za vrstu (vođena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom; NKS. A., F.1. i F.2.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	mali sokol (<i>Falco columbarius</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 2 jedinke	Procjena zimujuće populacije iznosi 2 do 3 jedinke. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
		- Održano je 47880 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.) - Održano je 3100 ha mezofilnih i higrofilnih travnjaka te otvorenih poljoprivrednih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.2., I.1.8. i I.2.1.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	bjelonokta vjetruša (<i>Falco naumanni</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 35 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30 do 40 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 49330 ha pogodnih staništa (otvorena i stjenovita staništa, NKS B., C. i I.) - Održano je 90 ha staništa ključnih za gniježđenje kolonije na otoku Dolin - Održano je 2590 ha ključnih staništa na kojima se hrani kolonija s otoka Dolin	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	sivi sokol (<i>Falco peregrinus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 12 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 10 do 14 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje unutar zone od 2940 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS B.1. i F.4.1.) - Održano je 790 ha stjenovitih staništa ključnih za gniježđenje na poznatim teritorijima	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	crvenonoga vjetruša (<i>Falco vespertinus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026)

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
		- Održano je 47880 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.) - Održano je 41970 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	crnogri plijenor (<i>Gavia arctica</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 300 jedinki	Procjena zimujuće populacije iznosi 250 do 350 jedinki. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održana su pogodna staništa (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more do 10 m dubine) u zoni od 16230 ha u kojoj se pojavljuju s drugim stanišnim tipovima (NKS. G.) - Održano je 330 ha staništa ključnog za vrstu u zaljevu Soline - Održana je dovoljna količina ribljeg fonda za hranjenje	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
		Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
1	crvenogri plijenor (<i>Gavia stellata</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 1 jedinke	Procjena zimujuće populacije iznosi 0 do 2 jedinke. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održana su pogodna staništa (pješčane i šljunčane morske uvale, priobalno more do 10 m dubine) u zoni od 16230 ha u kojoj se pojavljuju s drugim stanišnim tipovima (NKS. G.) - Održano je 330 ha staništa ključnog za vrstu u zaljevu Soline - Održana je dovoljna količina ribljeg fonda za hranjenje	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
		Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
1	morski vranac (<i>Gulosus aristotelis desmarestii</i> (<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>))	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 375 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 350 do 400 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 1800 ha staništa pogodnih za gniježđenje (strme stjenovite obale otoka i stjenoviti otočići; NKS B.1. i F.4.) - Održano je 410 ha ključnih staništa za gniježđenje na poznatim gnjezdilištima - Održano je 6 ha najveće kolonije na otočićima Oruda i Palacol - Održana je dovoljna količina ribljeg fonda za hranjenje - S manjih otoka pogodnih za gniježđenje vrste uklonjeni su divlje svinje <i>Sus scrofa</i>, štakori <i>Rattus sp.</i> i mačke <i>Felis catus</i>	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna) Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025). Prioriteti za uklanjanje stranih vrsta su manji otoci s poznatim nalazima gniježđenja vrste: Oruda, Palacol, Plavnik i Zeča.
		Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
1	ždral (<i>Grus grus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026)

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
		- Održano je 2580 ha travnjaka, otvorenih mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom te močvara s tršćacima i rogozicama pogodnih za hranjenje (NKS A.4.1., C.2., I.1.8. i I.2.1.) - Očuvano je 150 ha staništa ključnih za hranjenje kod jezera Njivice i Ponikve te na travnjacima Veliki i Mali Lug - Osiguran je slobodan prelet bez opasnosti od sudara s infrastrukturom	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	bjeloglavi sup (<i>Gyps fulvus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 120 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 110 do 130 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
1	čapljica voljak (<i>Ixobrychus minutus</i>)	- Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje unutar zone od 2940 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS B.1. i F.4.1.) - Održano je 660 ha stjenovitih staništa ključnih za gniježđenje na redovitim kolonijama - Održano je 48730 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B.2., C. i I.) - Osigurano je hranilište Strganac (na površini od najmanje 7 ha), ključno za hranjenje bjeloglavih supova - Osiguran je slobodan prelet na području POP-a, kao i na okolnom području, bez opasnosti od sudara s infrastrukturom	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025). Bjeloglavi supovi u potrazi za hranom redovito preljeću područja i do 50-60 km udaljena od kolonija i odmorišta (Lucić, V., Rajković, Ž., Kapelj, S., Šarić Kapelj, I., Mikulić, K., Zec, M., Budinski, I., Andevski, J. (2019): Stručna podloga za prijedlog Plana upravljanja bjeloglavim supom s akcijskim planom. Projekt OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)." Udruga BIOM. Zagreb str.97.).
		Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 10 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona. Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026)

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
		- Održano je 440 ha staništa pogodnih za gniježđenje (močvare s tršćacima; A.4.1.) - Održano je 45 ha tršćaka ključnog za gniježđenje kod jezera Njivice - Održano je 640 ha staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom; NKS. A., F.1. i F.2.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 7000 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 6000 do 8000 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		Održano je 44470 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	sivi svračak (<i>Lanius minor</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 15 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 10 do 20 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 44470 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.) - Održano je 6830 ha ključnih livada i otvorenih mozaičnih poljoprivrednih staništa (NKS C.2., C.3.5.3. i I.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	ševa krunica (<i>Lullula arborea</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 550 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 400 do 700 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
		Održano je 44440 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	mala šljuka (<i>Lymnocryptes minimus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu zimujuće populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026)
		Održano je 720 ha staništa pogodnih za vrstu (muljevite i pješčane pličine, slanuše, vlažni travnjaci; NKS. A., C.2.5.1., F.1. i F.2.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 11 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 10 do 12 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona. Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026)
		- Održano je 20240 ha šumskih staništa (NKS E. osim E.9.) - Osiguran je slobodan prelet tijekom selidbe bez opasnosti od sudara s infrastrukturom	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
		U šumama u kojima u kojima obitava škanjac osaš te se jednodobno gospodari održano je najmanje 30 % međunčevih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Glavotok, Kalifront, Kamenjak, Kras-Gabonjin, Lošinj, Obzova, Park Šume Lošinja, Punta Križa, Tramontana i Vrana.

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
			Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Beli – Predošćica, Cres – Lubenice – Vrana, Dubašnica – Miholjce, Krk, Martinšćica – Nerezine, Punta Križa, Rapske šume, Unije – Lošinj i Vrbnik - Baška. Šumskim sastojinama kojima upravlja Fakultet šumarstva i drvne tehnologije Sveučilišta u Zagrebu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu (GJ) Kalifront.
1	riđa štijoka (<i>Porzana porzana</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026)
		- Održano je 770 ha slatkovodnih staništa pogodnih za vrstu (močvare s tršćacima; NKS A.) - Održano je 70 ha ključnih staništa na poznatim nalazištima vrste (Jezera Njivice i Ponikve; NKS A.4.1.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	crvenokljuna čigra (<i>Sterna hirundo</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 46 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 42 do 50 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 110 ha pogodnih staništa za vrstu (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama; NKS B.1. i F.4.) - Održano je 11 ha ključnih staništa s poznatim kolonijama na otočićima Veliki Laganj, Karbarus, Hrid između Orude i Palacola te Školjić kod Male Orjule - S otoka pogodnih za gniježđenje vrste uklonjeni su divlje svinje <i>Sus scrofa</i>, štakori <i>Rattus sp.</i> i mačke <i>Felis catus</i>	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
		Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela..

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
1	mala čigra (<i>Sternula albifrons</i> (<i>Sterna albifrons</i>))	Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 6 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 8 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održano je 110 ha pogodnih staništa za vrstu (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama; NKS B.1. i F.4.) - Održano je 0.46 ha ključne kolonije na otočiću Karbarus - Sa svih otoka u pogodnoj zoni uklonjeni su divlje svinje - Sus scrofa, štakori Rattus sp. i mačke Felis catus	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
		Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
1	dugokljuna čigra (<i>Thalasseus sandvicensis</i> (<i>Sterna sandvicensis</i>))	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu - Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 160 jedinki	Procjena zimujuće populacije iznosi 120 do 200 jedinki. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
		- Održana su staništa pogodna za hranjenje (priobalno more do 20 m dubine, a ključno priobalno more do 2 m dubine te pješčane i šljunčane morske uvale) u zoni od 16230 ha u kojoj se pojavljuju s drugim stanišnim tipovima (NKS. G.) - Održano je 75 ha obalnih staništa pogodnih za odmor i hranjenje (NKS F.1., F.2. i F.3.) - Održana je dovoljna količina ribljeg fonda za hranjenje	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
		Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JMO043, JMO044, JMO053, JMO056, JMO057, JMO059, JMO060, JMO061, JMO062, JMO066, JMO067, JMO070, JMO072, JMO078 i JMO079	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.
1		Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni ciljevi očuvanja	
	siva štitjoka (<i>Zapornia parva</i> (<i>Porzana parva</i>))	- Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu - Održano je 770 ha slatkovodnih staništa pogodnih za vrstu (močvare s tršćacima; NKS A.) - Održano je 70 ha ključnih staništa na poznatim nalazištima vrste (Jezera Njivice i Ponikve; NKS A.4.1.)	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026) Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).
1	značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu - Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličine populacija vrsta. (indikativni rok: Q4 2026).
		- Održano je 440 ha staništa pogodnih za kokošicu (močvarna staništa s gustim tršćacima; A.4.1.) - Održano je 70 ha ključnih staništa na poznatim nalazištima vrste (Jezera Njivice i Ponikve; NKS A.4.1.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q1 2025).

Izvor: Baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljne vrste); Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na: <https://www.dropbox.com/scl/fo/47g34fkmew0m52vr4ixx5/Alf5OTr8pR2qUIDQc4S0zyA?rlkey=wy0gpe3v4t45jf1synpvel3wq&e=3&dl=0> (pristupljeno 23.03.2026.); Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25); Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20 i 38/20)

4.5.2. Područje očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) HR2001357 Otok Krk

Otok Krk nalazi se na sjevernom dijelu Jadrana. Zemljopisni položaj, klima (mediteranska) i tradicijske djelatnosti bili su razlozi za razvoj različitih vrsta staništa i vrsta. Današnji krajolik većinom oblikuju ljudi i njihova duga povijest tradicionalnih aktivnosti kao što su: ekstenzivno stočarstvo (uglavnom ovaca), održavanje ribnjaka, kamenih zidova oko vrtača (poljoprivreda), iskorištavanje drva itd. Obala otoka je vrlo razvijena s prirodnim uvalama, lagunama, plaže i hridi. Područje karakteriziraju šume, garige, makija, jezera, nešto oranica i livada. Cijeli otok je naseljen. Brojna su turistička mjesta i gradovi, osobito na zapadnoj i južnoj obali. Područje obuhvaća dva zaštićena područja na državnoj razini: ornitološki Posebni rezervat Glavine – Mala luka i šumski Posebni rezervat Glavotok.

Litostratigrafske jedinice zastupljene na ovom području su vapnenci i dolomit (donja kreda), dolomiti i postsedimentne dijagenetske breče (gornji alb, donji cenoman), rudisti vapnenci (cenoman i turon), flišni sedimenti (srednji i gornji eocen). Tla: smeđe tlo na vapnencu, lesivirana i tipična duboka crvenica (terra rossa), plitka i srednje duboka crvenica, kamenjar. Sadašnji oblik otoka nastao je transgresijom mora nakon posljednje glacijacije; prisutnost procesa abrazije; dominantna uzdužna dolina izgrađena od klastičnog fliša između zračne luke na sjeveru i Baške na jugu. Sve ostalo je tipičan karbonatni reljef kojim dominiraju dvije depresije Ponikve i Njivice, s mjestimično oštrijim oblicima reljefa koji idu prema jugu otoka.

Mogući uzroci ugroženosti ciljnih vrsta i staništa na ovom području su industrijska ili komercijalna područja, nedostatak košnje, sportovi na otvorenom i aktivnosti u slobodno vrijeme, rekreacijske aktivnosti, uzimanje i uklanjanje životinja iz prirode, crpljenja iz površinskih voda, urbanizirana područja, ljudska naselja, napuštanje pašnjaka, nedostatak ispaše, štete od divljači, vađenje pijeska i šljunka, ceste, željezničke pruge i putevi, brodski putovi, luke, pomorske konstrukcije, zračne luke i zračni koridori.

Tablica 44: Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001357 Otok Krk te dorađeni ciljevi očuvanja

Kat.	Vrsta/ stanišni tip	Dorađeni cilj očuvanja	
1	kopnena kornjača (<i>Testudo hermanni</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Održana su pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, makije, šikare, rubovi šuma i šumske čistine, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 37740 ha - Održana je populacija vrste (najmanje 12 kvadranta 1x1 km mreže) - Održano je najmanje 9850 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 1280 ha šikara (NKS D.) te 21940 ha šumskog staništa (NKS E.) - Osigurana je povezanost pogodnih staništa za vrstu	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost ciljne vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode https://biportal.hr/gis/ Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske)
1		Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije

	četveroprugi kravosas (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)	- Održana su pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 37740 ha - Održana je populacija vrste (najmanje 22 kvadranta 1x1 km mreže) - Održano je najmanje 9850 ha travnjačkih staništa (NKS C) i 1280 ha šikara (NKS D) te 21940 ha šumskog staništa (NKS E) - Očuvani su suhozidi - Osigurana je povezanost pogodnih staništa za vrstu	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost ciljne vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske)
1	crvenkrpica (<i>Zamenis situla</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Održana su pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta, poput prorijeđenih šikara, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 37740 ha - Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže) - Održano je najmanje 9850 ha travnjačkih staništa (NKS C) i 1280 ha šikara (NKS D) te 21940 ha šumskog staništa (NKS E) - Očuvani su suhozidi - Osigurana je povezanost pogodnih staništa za vrstu	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske) Zonacija u odnosu na rasprostranjenost ciljne vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis
1		Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:

	oštrouhi šišmiš (<i>Myotis blythii</i>)	Atributi	Dodatne informacije
		- Održana su pogodna staništa (topla otvorena staništa, livade, pašnjaci, krška područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma) u zoni od 37740 ha - Trend populacije porodične kolonije je stabilan ili u porastu - Porodiljna kolonija broji najmanje 1750 jedinki - Očuvana su skloništa za vrstu (špilja Škuljica i Tunel u Vrbničkom polju i) - Očuvano je povoljno stanje lovnih staništa: 9850 ha travnjačkih staništa (NKS C.) i 1280 ha šikara (NKS D.) - Očuvane su lokve - Očuvani su elementi krajobraza koji povezuju lovna staništa	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost ciljne vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Procjena brojnosti porodične kolonije u SDF-u iznosi 1500-2000. Skloništa u kojima vrsta dolazi dio su zonacije u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže, koja se objavljuje na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske) Prema Planu upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže otoka Krka (PU 6020), 2023. – 2032. na otoku Krku se nalazi gotovo tri stotine lokvi koje su iznimno važno lovno stanište za ovu ciljnu vrstu
1	1210 Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (Cakiletea maritima p.)	Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Održano je najmanje 0,6 ha postojeće površine stanišnog tipa (NKS F.3.1.) na najmanje 6 lokaliteta (Uvala Javna, U. Potovošće, U. Jablanova, U. Malo Storišće, U. Vrženica, uvala kod Crikvenog rta) - Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa - Poboljšana je kvaliteta staništa očuvanjem vegetacije kroz sprečavanje uklanjanja sedimenta i čišćenja organskih nanosa donesenih morem, sprečavanjem čupanja i gaženja biljaka te sprečavanjem nasipavanja i gradnje na stanišnom tipu	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske) Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) V. verzija. Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske
1		Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:

	1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama Limonium spp.	Atributi	Dodatne informacije
		Održano 100 ha postojeće površine stanišnog tipa (NKS F.4.1.) u zoni u kojoj dolazi samostalno te 47 ha u zoni u kojoj dolazi u kompleksu sa drugim staništima	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske)
		Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) V. verzija. Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske
1	3170* Mediteranske povremene lokve	Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Očuvane su lokve koje opisom odgovaraju stanišnom tipu unutar zone od 37740 ha - Održana je ključna zona stanišnog tipa od najmanje 0,09 ha (NKS A.4.2.1.) na najmanje 10 potvrđenih lokaliteta	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske) Interpretacijski Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu
		Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) V. verzija. Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske

		• Spriječena je sukcesija lokvi te zarastanje obala grmolikom vegetacijom i rogozom • Očuvane su blago položene obale • Osigurano je povoljno hidrološko stanje i kvaliteta vode u lokvama • Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka.	Kroz projekt „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova – Grupa 7: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste flore i stanišne tipove“ na jednom lokalitetu zabilježena je invazivna strana vrsta <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
1	62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute
		Atributi	Dodatne informacije
		• Održano 4480 ha površine stanišnog tipa (NKS C.3.5.1.) u zoni u kojoj dolazi samostalno te 5530 ha u zoni u kojoj dolazi u kompleksu sa drugim staništima • Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske) Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) V. verzija. Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske
		• Stanišni tip je očuvan od zarastanja	
1	8140 Istočnomediteranska točila	Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće attribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		• Održano 14 ha površine stanišnog tipa (NKS B.2.2.1.) u zoni u kojoj dolazi samostalno te 1530 ha u zoni u kojoj dolazi u kompleksu sa drugim staništima • Očuvani povoljni stanišni uvjeti za razvoj vegetacije točila primorskog mekinjaka (<i>As. Drypetum jacquinianae</i>) (NKS B.2.2.1.1.)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske)

		Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) V. verzija. Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
1	8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		- Održano 220 ha površine stanišnog tipa (NKS B.1.4.) u zoni u kojoj dolazi samostalno te 790 ha u zoni u kojoj dolazi u kompleksu sa drugim staništima - Očuvane su okomite karbonatne stijene s pukotinama u kojima se skuplja sitno tlo i voda koje podržavaju specifične uvjete za rast vegetacije stijena	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske)
		Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS) V. verzija. Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske
1	8310 Špilje i jame zatvorene za javnost	Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
		Atributi	Dodatne informacije
		Očuvana su tri speleološka objekta koja odgovaraju opisu stanišnog tipa (Vela Fontana izvor, Škuljica (H.1.1.4.1.; H.1.3.), Jama do Biserujke (H.1.1.)	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis.

		- Očuvani su povoljni stanišni uvjeti u speleološkim objektima, njihovom nadzemlju i njihovoj neposrednoj blizini - Speleološki objekti se ne posjećuju niti uređuju posjetiteljskom infrastrukturom	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (https://www.haop.hr/hr/nacionalna-klasifikacija-stanista-republike-hrvatske)
		Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje podzemnih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: https://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-podzemnih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
		- Očuvane su populacije jadranskog sljepušca Niphargus jadranko, stenoendema Hrvatske i liburnijskog sljepušca Niphargus liburnicus na tipskom lokalitetu izvor Vela Fontana - Očuvana je populacija lažištipavca Chthonius (Ephippiochthonius) boldorii, skokuna (Onychiurus sp. nov.), rakušca (Niphargus sp.) i rakova ljuskara (Ostracoda sp.) te populacije šišmiša, oštrouhi šišmiš Myotis blythii i dugokrili pršnjak Miniopteris schreibersii na lokalitetu Škuljica - Očuvane su populacije vrsta kvarnerskog lažištipavca (Neobisium insulare), krčke ilirske babure (Alpioniscus christiani) i krčkog sljepca (Anophthalmus maderi maderi) na lokalitetu Jama do Biserujke	

Izvor: Baza podataka Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (zonacija rasprostranjenosti pogodnih staništa za ciljne vrste); Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na: <https://www.dropbox.com/scl/fo/47g34fkmew0m52vr4ixx5/Alf5OTr8pR2qUIDQc4S0zyA?rlkey=wy0gpe3v4t45jf1synpvel3wq&e=3&dl=0> (pristupljeno 16.02.2025.); Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)

4.5.3. Područje očuvanja značajnog za vrste i staništa (POVS) HR2001275 Vrbnik

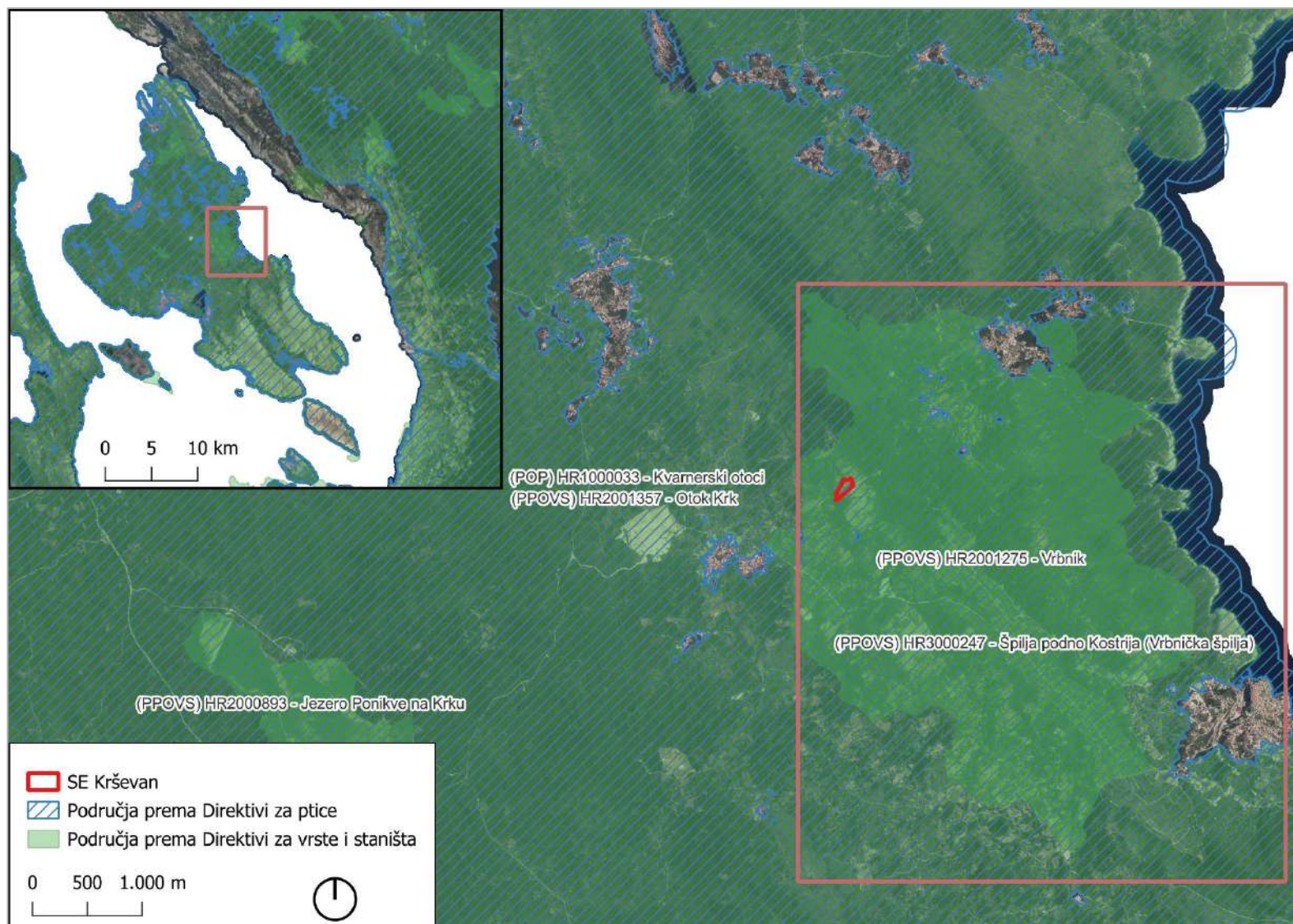
Područje očuvanja značajnog za vrste i staništa Vrbnik nalazi se sjeverozapadno od naselja Vrbnik na Krku. Cijelo je područje na kopnu te je ukupne površine 1190,81 ha. Litostratigrafske jedinice zastupljene na ovom području su deluvijalno-proluvijalni sedimenti (a-dprQ2), flišni sedimenti (srednji i gornji eocen - E2, 3), liburnijski sedimenti, foraminiferski vapnenci i prijelazni sedimenti (?gornji pleistocen, donji i srednji eocen-?, Pc, E1,2) rudistički vapnenci (cenoman-maastricht - K21-6). Tla čine lesna i tipična duboka terra rossa, antropogena tla fliša i krške sinklinale i koluvija, rendzina na šljunku. Reljef je rezultat dinamičnih geotektonskih odnosa, hidrogeoloških uvjeta, klime i antropogenih utjecaja.

Važno je područje za očuvanje nekoliko vrsta šišmiša (Tablica 45) koji svi imaju sklonište u starom tunelu koji se koristi za drenažu polja. Na području su zabilježene populacije vrsti šišmiša: Dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), veliki potkovanjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), mali potkovanjak (*Rhinolophus hipposideros*) i *Myotis blythii*. Na Vrbniku je jedna od najvećih populacija riđog šišmiša u Hrvatskoj, važno je mjesto migracije dugonogog šišmiša, te je međunarodno važno sklonište za velikog potkovnjaka, dugonogog šišmiša, riđog šišmiša i dugokrilog šišmiša.

Mogući uzroci ugroženosti ciljnih vrsta i staništa na ovom području su ljudske djelatnosti i poplave.

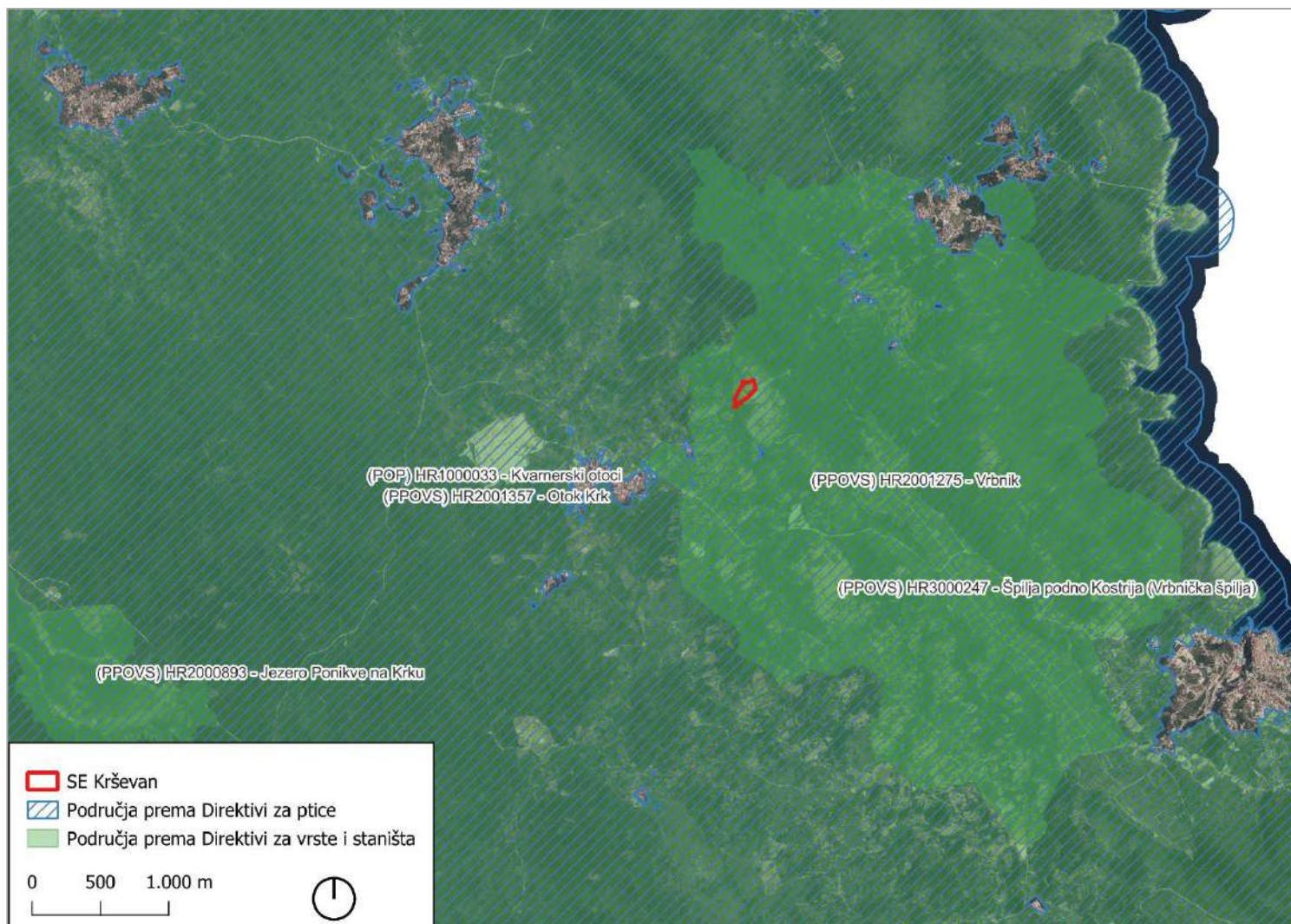
Tablica 45. Ciljne vrste i stanišni tipovi značajni za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001275 Vrbnik (Izvor: Prilog III, Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25))

Identifikacijski broj i naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR2001275 Vrbnik	1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Očuvana porodična kolonija u brojnosti od najmanje 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, nizinska šumska i grmljem/ makijom/ šikarom obrasla staništa)
	1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>	Očuvana porodična kolonija u brojnosti od najmanje 50 jedinki i migracijska populacija od najmanje 15 do 30 jedinki te skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) i pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (šumovita područja i vodotoci, uključujući obalnu vegetaciju)
	1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>	Očuvana porodična kolonija u brojnosti od najmanje 1000 do 2000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bogatno strukturirana bjelogorična šumska staništa, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, šumska i grmljem obrasla staništa)
	1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>	Očuvana porodična kolonija u brojnosti od najmanje 50 do 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorične šume, močvarne šume, šikare, nasadi maslina)
	1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Očuvana porodična kolonija u brojnosti od najmanje 50 do 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorične šume, pašnjaci, grmlje, redovi drveća, livade s voćnjacima)



Slika 41. Smještaj planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže POP HR1000033 i PPOVS HR20000893, HR2001357, HR2001275, HR300247

Izvor: Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Biportal“. Dostupno na: <http://www.biportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 5.3.2026.



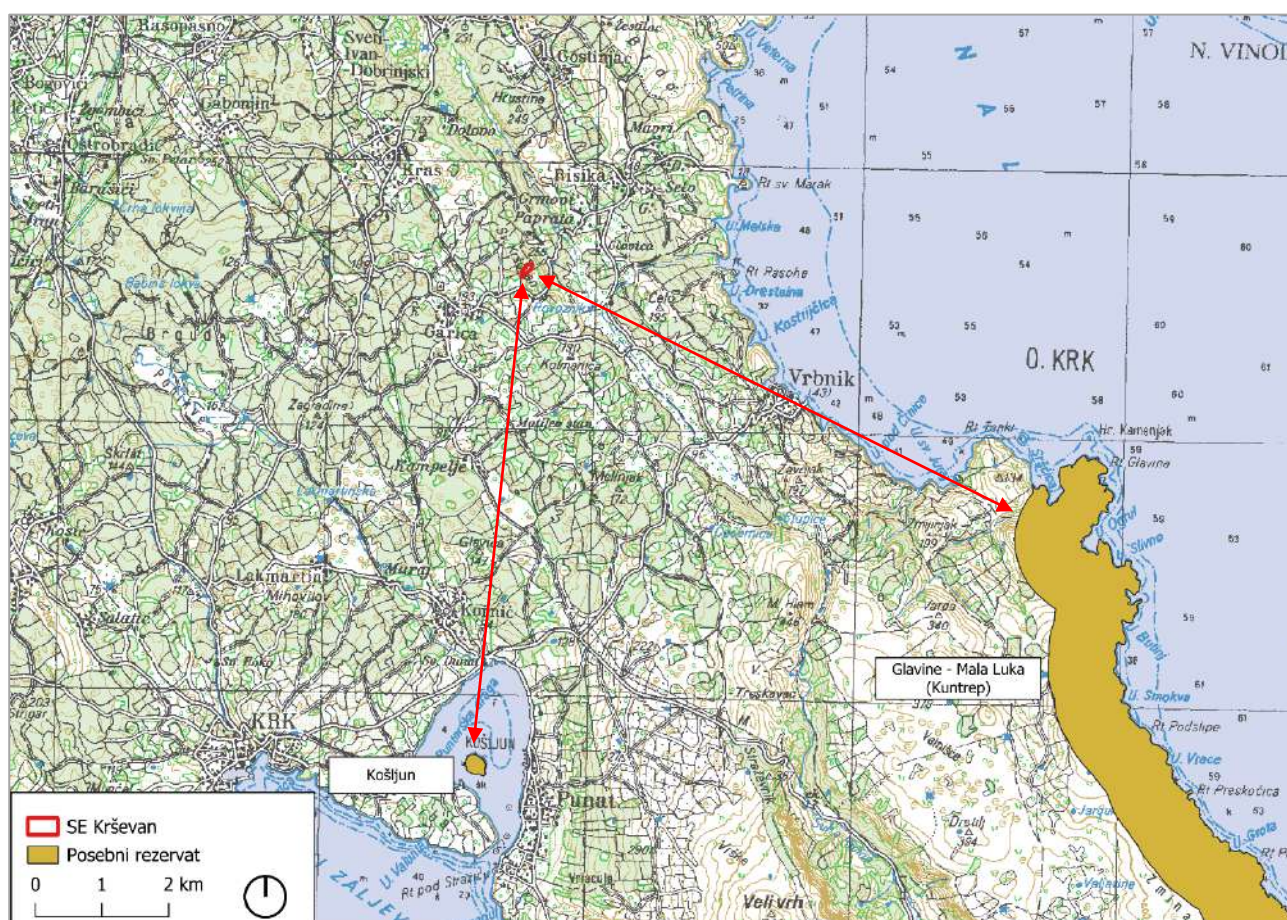
Slika 42: Smještaj planiranog zahvata u odnosu na područja ekološke mreže POP HR1000033 i PPOVS HR20000893, HR2001357, HR2001275, HR300247

Izvor: Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 5.3.2026.

4.6. Zaštićena područja Republike Hrvatske

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23) temeljni je zakonski akt kojim se uređuje sustav zaštite i cjelovito očuvanje prirode i njezinih dijelova te druga pitanja u vezi s tim. Prema odredbama ovog zakona, zaštićena područja razvrstana su u devet kategorija: strogi rezervat, nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture.

Obuhvat solarne elektrane Sv. Krševan nalazi se izvan zaštićenih područja prirode. Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti od oko 7,2 km južno i 8,2 km jugoistočno – Posebni rezervat Košljun i Glavine – Mala Luka (Kuntrep). Prikaz predmetnog zahvata u odnosu na zaštićena područja prikazan je na slici niže (Slika 43).



Slika 43. Prikaz zaštićenih područja u blizini predmetnog područja

Izvor: Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Biportal“. Dostupno na: <http://www.biportal.hr/gis/>.
Pristupljeno: : 5.3.2026.

4.7. Bioraznolikost

4.7.1. Staništa

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (2016.) unutar obuhvata predmetnog zahvata nalaze se stanišni tipovi prikazani u tablici (**Tablica 46**).

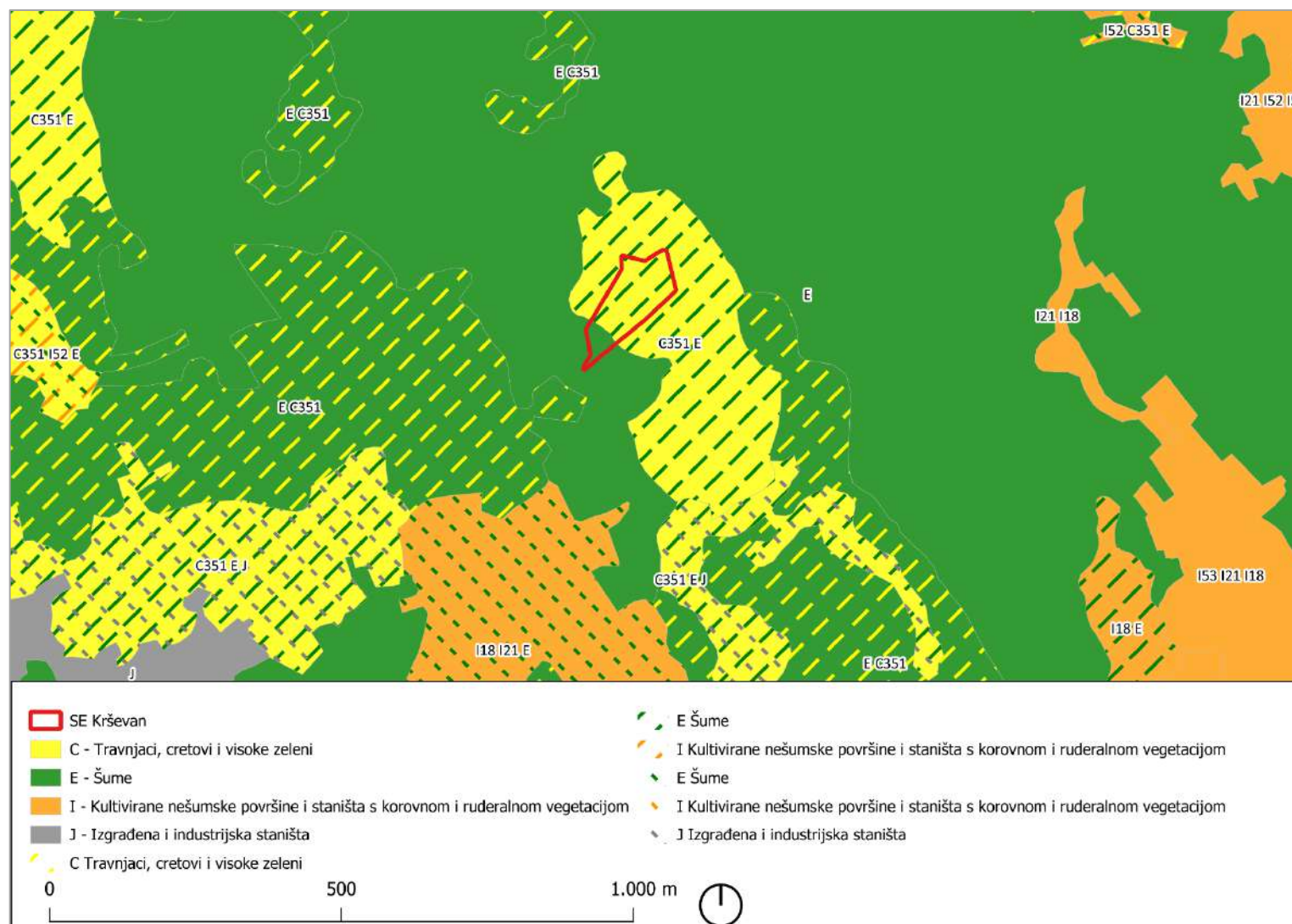
Na području obuhvata zahvata dominantan stanišni tip su Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (C.3.5.1.), dok manju površinu zauzimaju šume koje prema Karti kopnenih staništa RH (2004.) pripadaju stanišnom tipu Primorske, termofilne šume i šikare medunca (E.3.5.). Navedeni stanišni tipovi su na većem dijelu predmetnog područja prisutni u kombinaciji Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / Šume (C.3.5.1./E.). Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 101/22) prisutni stanišni tipovi ugroženi su i rijetki te su opisani u nastavku:

C.3.5.1. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci (Red *SCORZONERETALIA VILLOSAE* Horvatić 1975) – Pripadaju razredu *FESTUCO-BROMETEA* Br.-Bl. et Tx. Soó 1947. Submediteranskim i epimediteranskim suhim travnjacima pripadaju zajednice razvijene na karbonatnim tlima duž istočnojadranskog primorja, uključujući i dijelove unutrašnjosti Dinarida do kuda prodiru utjecaji sredozemne klime.

E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca (Sveza *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat (1954) 1959) – Pripadaju razredu *QUERCO-FAGETEA* Br.-Bl. et Vlieger 1937 redu *QUERCETALIA PUBESCENTIS* Klika 1933.

Tablica 46. Popis i udio zastupljenih stanišnih tipova unutar obuhvata predmetne lokacije

NKS 1	NKS1 Naziv	Površina (ha)	Udio u obuhvatu %
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	1, 24	84,93 %
E. (E.3.5.)	Šume, Primorske, termofilne šume i šikare medunca	0,22	15,07 %
Ukupno:		1,46	100,00%



Slika 44. Karta kopnenih nešumskih staništa (NKS, 2016.) u odnosu na predmetni obuhvat

Izvor: Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode „Bioportal“. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 5.3.2026.

4.7.2. Flora

Područje predmetnog zahvata pripada mediteranskoj biogeografskoj regiji. Na širem području SE Sv. Krševan (radijus 1 km) zabilježeno je 115 biljnih vrsta (Nikolić 2024). Prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Nikolić i Topić 2005) na širem području predmetnog zahvata zabilježeno je 10 je ugroženih biljnih vrsta koje su navedene u tablici (**Tablica 47**). Među vrstama šireg područja zabilježena je i jedna strana invazivna vrsta, bagrem (*Robinia pseudoacacia*).

Predmetna lokacija nalazi se u području značajnom za floru RH (IPA), Krk i Plavnik. Fitogeografski, otoci Krk i Plavnik nalaze se na granici eumediteranske i submediteranske zone zbog čega ih odlikuje velika raznolikost staništa (slane i slatke močvare, suhi travnjaci, suhe i vlažne stijene, slatkovodne stajačice), a posljedično i iznimno bogatstvo biljnih vrsta. Na navedenom IPA području zabilježeno je više od 1000 biljnih vrsta i podvrsta od kojih su mnoge endemične i rijetke (Alegro i sur. 2010).

Tablica 47. Popis ugrožene flore šireg područja (radijus 1 km) SE Sv. Krševan.

Znanstveno ime	Hrvatsko ime	Status zaštite	Kategorija ugroženosti
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	crvena vratiželja	SZ	NT
<i>Bromus diandrus</i>	dvoprašnički ovsik	/	DD
<i>Ophrys apifera</i> .	pčelinja kokica	SZ	EN
<i>Ophrys insectifera</i>	muhina kokica	SZ	VU
<i>Orchis morio</i>	mali kačun	SZ	NT
<i>Orchis purpurea</i> .	grimizni kačun	SZ	VU
<i>Platanthera bifolia</i> .	dvolisni vimenjak	SZ	VU
<i>Poa annua</i>	jednogodišnja vlasnjača	/	LC
<i>Poa trivialis ssp. sylvicola</i> .	atička vlasnjača	/	LC
<i>Serapias vomeracea</i>	raonički serapias	SZ	VU
Kategorije ugroženosti: RE – regionalno izumrla vrsta, CR – kritično ugrožena vrsta, EN - ugrožena vrsta, VU - ranjiva vrsta, NT – gotovo ugrožena vrsta, LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD – nedovoljno poznata vrsta. Status ugroženosti: SZ – strogo zaštićena vrsta			

4.7.3. Fauna

Popis ugrožene i strogo zaštićene faune šireg područja zahvata (radijus 10 km) prema Crvenoj knjizi danjih leptira Hrvatske (Šašić i sur. 2015), Crvenom popisu slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske (Lajtner i sur. 2013) Crvenoj knjizi vodozemaca i gmazova Hrvatske (Jelić i sur. 2015), Crvenoj knjizi ptica Hrvatske (Tutiš i sur. 2013) i Crvenoj knjizi sisavaca Hrvatske (Antolović i sur. 2006) te Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16) prikazan je u tablici (**Tablica 48**).

Tablica 48. Popis ugrožene faune na šireg područja (radijus 10 km) SE Sv. Krševan s istaknutim strogo zaštićenim vrstama.

Skupina	Znanstveno ime vrste	Hrvatsko ime vrste	Status zaštite	Kategorija ugroženosti
Leptiri (Lepidoptera)	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	SZ	NT
	<i>Glaucopteryx alexis</i>	zelenokrili plavac	/	NT
	<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac	SZ	NT
	<i>Pieris brassicae</i>	kupusov bijelac	/	DD
	<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep	SZ	NT
	<i>Polyommatus thersites</i>	grahorkin plavac	/	NT
	<i>Pseudophilotes vicrama</i>	istočni plavac	/	NT
	<i>Scolitantides orion</i>	žednjakov plavac	/	NT
	<i>Thymelicus acteon</i>	Rottemburgov debeloglavac	/	DD
	<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	SZ	NT
	<i>Parnassius mnemosyne</i>	crni apolon	SZ	NT
Kopneni puževi (Gastropoda)	<i>Cernuella cisalpina vegliana</i>	krčka livadnica	SZ	EN
	<i>Cochlodina laminata insulana</i>	/	/	NT
	<i>Helicella vukotinovici</i>	Vukotinovićeve livadnice	SZ	EN
	<i>Helix cincta elegans</i>	/	/	DD
Gmazovi (Reptilia)	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	SZ	NT
	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	četveroprugi kravosas	SZ	NT
	<i>Podarcis melisellensis</i>	krška gušterica	SZ	LC
	<i>Platyceps najadum</i>	šilac	SZ	NT
	<i>Podarcis siculus</i>	Jadranska primorska gušterica	SZ	LC
	<i>Telescopus fallax</i>	crnokrpica	SZ	NT
	<i>Testudo hermanni</i>	kopnena kornjača	SZ	NT
	<i>Zamenis situla</i>	crvenkrpica	SZ	NT
Ptice (Aves)	<i>Aquila chrysaetos</i>	suri orao	SZ (g)	EN
	<i>Burhinus oedipnemos</i>	ćukavica	SZ (g)	DD
	<i>Scolopax rusticola</i>	šumska šljuka	SZ (g)	DD
	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	SZ (g)	VU
	<i>Gyps fulvus</i>	bjeloglavi sup	SZ (g)	CR
	<i>Aquila fasciatus</i>	prugasti orao	SZ (g)	CR
	<i>Circus gallicus</i>	zmijar	SZ (g)	VU
	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	škanjac osaš	SZ (g)	VU
	<i>Podiceps grisegena</i>	riđogrli gnjurac	SZ (z)	VU
Sisavci (Mammalia)	<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	SZ	EN
	<i>Rhinolophus blasii</i>	Blazijev potkovnjak	SZ	VU
	<i>Rhinolophus euryale</i>	južni potkovnjak	SZ	VU
	<i>Plecotus kolombatovici</i>	Kolombatovićev dugoušan	SZ	DD
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak	SZ	NT
	<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš	SZ	NT
	<i>Sciurus vulgaris</i>	vjeverica	/	NT
	<i>Eliomys quercinus</i>	vrtni puh	/	NT
	<i>Lepus europaeus</i>	zec	/	NT
	<i>Glis glis</i>	sivi puh	/	LC

Kategorije ugroženosti: RE – regionalno izumrla vrsta, CR – kritično ugrožena vrsta, EN - ugrožena vrsta, VU - ranjiva vrsta, NT – gotovo ugrožena vrsta, LC – najmanje zabrinjavajuća vrsta, DD – nedovoljno poznata vrsta Status ugroženost; SZ – strogo zaštićena vrsta; g- gnijezdeća populacija z – zimujuća populacija

4.8. Krajobraz

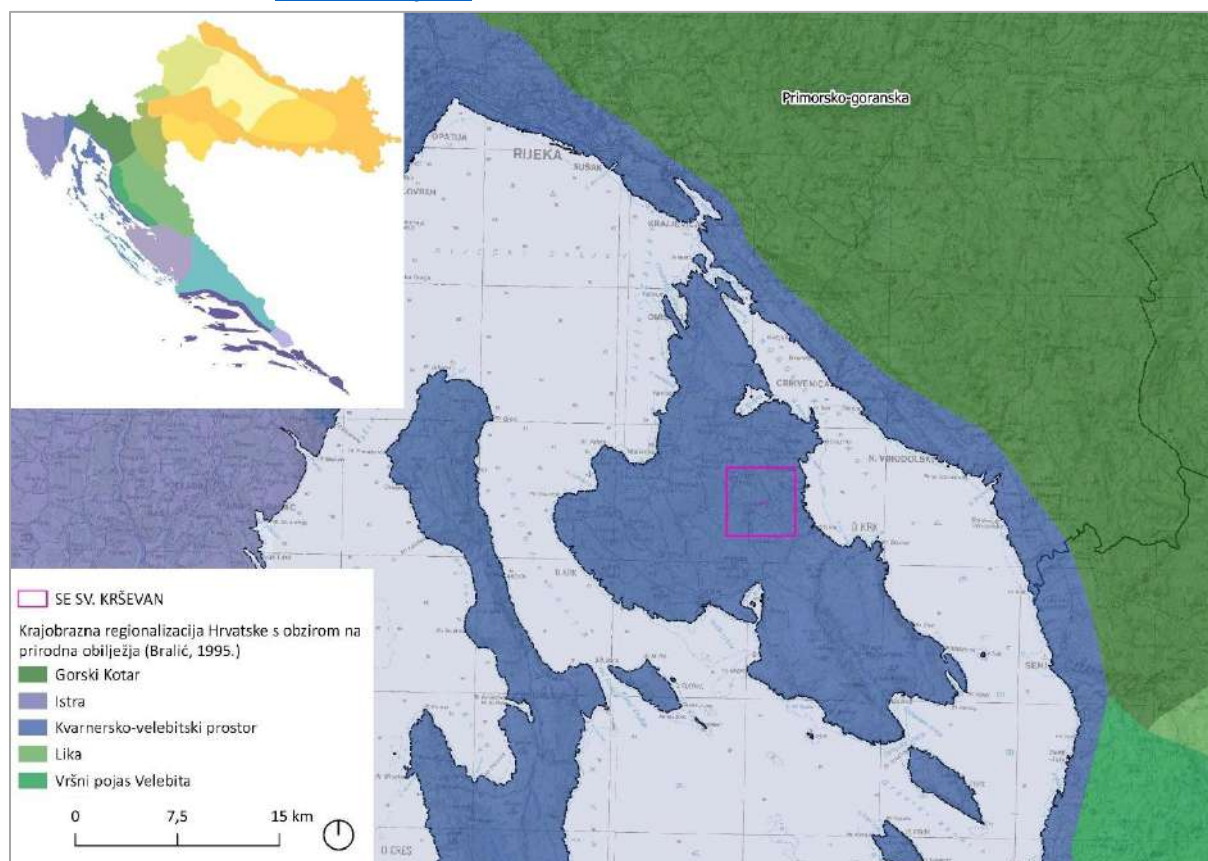
Lokacija predmetne sunčane elektrane SV. KRŠEVAN nalazi se na otoku Krku na području Općine Vrbnik na području naselja Kampelje, uz granicu s naseljima Garica i Risika. Otok Krk pripada Kvarnersko-velebitskom prostoru prema Krajobraznoj regionalizaciji Republike Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.).

Lokacija zahvata SE SV. KRŠEVAN nalazi se na istočnom dijelu otoka Krka, sjeverozapadno od područja udoline Vrbničkog polja, na vršnom području brda "sv. Krševan". Jugozapadno od područja zahvata nalazi se naselje Garica udaljeno cca 700 m od obuhvata. Brdo "sv. Krševan" na kojemu se nalazi planirani zahvat dostiže nadmorsku visinu od 254,5 m te je pretežito šumskog pokrova. Lokacija se prostire na prostoru nadmorske visine od cca 195 m na jugozapadnom dijelu do cca 253 m nadmorske visine na sjeveroistočnom dijelu obuhvata. Nagib terena kreće se od cca 24,5° na jugozapadnom dijelu te cca 4,5° na krajnjem sjeveroistočnom dijelu obuhvata. Vršni dio na kojemu je smješten zahvat karakteriziraju kamenjarski pašnjaci omeđeni suhozidima. Vegetacija u vidu makije hrasta crnike pretežito se pojavljuje uz granice parcela i suhozidne međe. Jugozapadni dio zahvata nalazi se na šumskom području padina "sv. Krševana".

Sjeverno od obuhvata zahvata, na cca 15 m, nalaze se ostaci romaničke crkvice sv. Krševana iz 13. st. s čije se lokacije pružaju široke panoramske vizure na okolna područja Vrbničkog polja i naselja Garica. Navedena crkva zaštićena je kao evidentirano kulturno dobro temeljem Prostornog plana uređenja Općine Vrbnik. Na samoj lokaciji prisutni su suhozidi, kao i veći broj gomila (**Slika 50**). Prema Prostornom planu uređenja Općine Vrbnik, na vršnom dijelu brda sv. Krševan evidentiran je arheološki kopneni lokalitet prapovijesne gradine. S obzirom na povišenu geografsku poziciju kulturnih dobara crkve sv. Krševana i arheološkog nalazišta prapovijesnih gradina, smatra se da su evidentirane gomile na lokaciji zahvata bile ritualne, odnosno sakralne namjene.



Slika 45. Pogled na brdo "sv. Krševan" iz zraka iz smjera naselja Garica s okvirnom lokacijom zahvata SE SV. KRŠEVAN Izvor: [The Island of Krk](#)



Slika 46. Krajobrazna regionalizacija Republike Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.)

4.9. Kulturno-povijesna baština

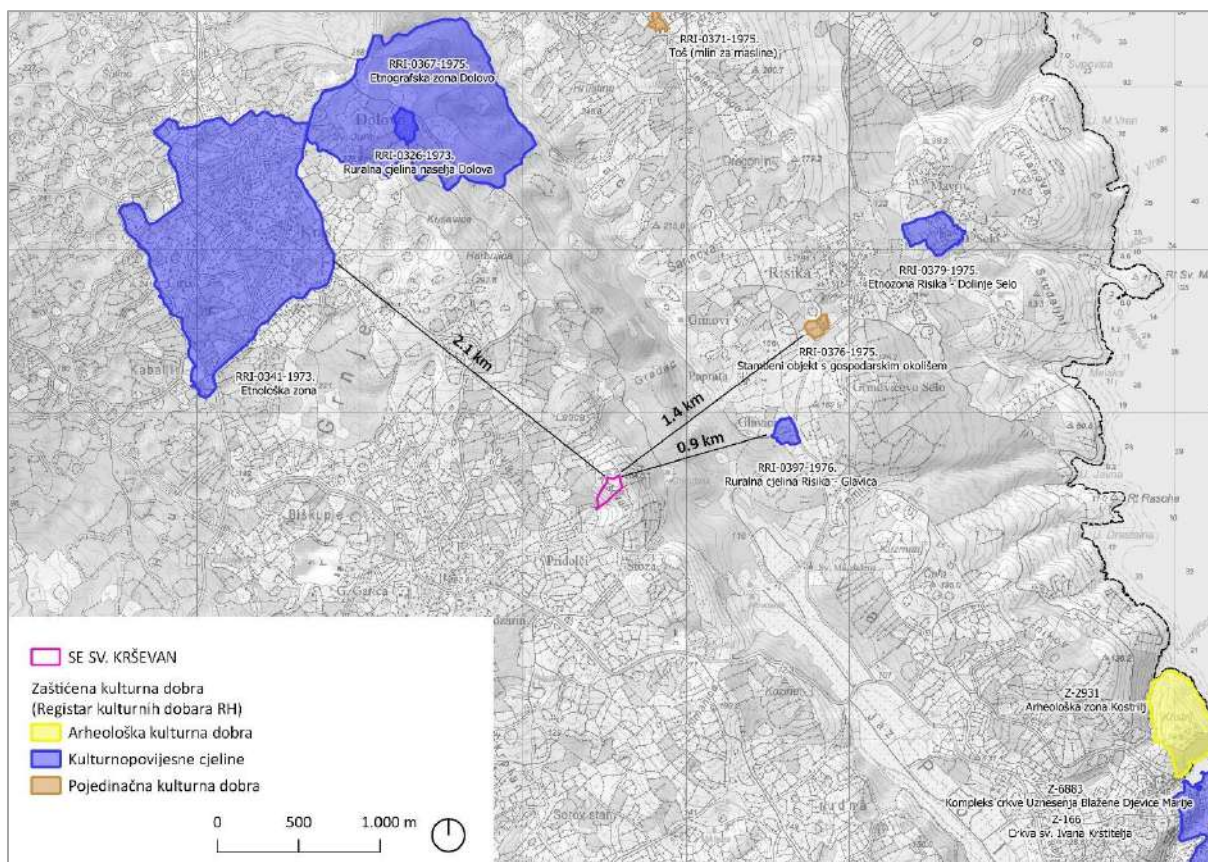
Na području Općine Vrbnik nalazi se 10 zaštićenih kulturnih dobara koja su uvedena u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske i imaju pravni status zaštićenog kulturnog dobra.

Tablica 49. Zaštićena kulturna dobra na području Općine Vrbnik prema Registru kulturnih dobara RH

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta
Z-2931	Arheološka zona Kostrilj	Vrbnik	Arheologija
Z-166	Crkva sv.Ivana Krstitelja	Vrbnik	Nepokretna pojedinačna
Z-136	Crkva sv.Jurja	Vrbnik	Nepokretna pojedinačna
RRI-0398-1976	Etnozona Misućajnica	Vrbnik	Kulturnopovijesna cjelina
RRI-0379-1975	Etnozona Risika-Dolinje Selo	Risika	Kulturnopovijesna cjelina
Z-6883	Kompleks crkve Uznesenja Blažene Djevice Marije	Vrbnik	Nepokretna pojedinačna
Z-2698	Kulturno-povijesna cjelina naselja Vrbnika	Vrbnik	Kulturnopovijesna cjelina
Z-2484	Nekadašnja crkva sv.Nedelje	Vrbnik	Nepokretna pojedinačna
RRI-0397-1976	Ruralna cjelina Risika-Glavica	Risika	Kulturnopovijesna cjelina
RRI-0376-1975	Stambeni objekt s gospodarskim okolišem	Risika	Nepokretna pojedinačna

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, Pristupljeno: 5.3.2026.

Unutar obuhvata predmetnog zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara. Najbliže zaštićeno kulturno dobro nalazi se na udaljenosti od oko 900 m od lokacije predmetnog obuhvata (RRI-0376-1975 "Stambeni objekt s gospodarskim okolišem").



Slika 47. Prikaz zaštićenih kulturnih dobara na širem području predmetnog obuhvata SE SV. KRŠEVAN

Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH

Za potrebe analize stanja i utjecaja izgradnje sunčane elektrane, na temelju rješenja Konzervatorskog odjela u Rijeci (KLASA: UP/I-612-07/25-02/0857, URBROJ: 532-05-05/12-25-2 od 19. prosinca 2025. godine) izrađen je dokument „Konzervatorski elaborat obuhvata fotonaponske elektrane na Sv. Krševanu“. Voditelj terenskog arheološkog pregleda bio je Eduard Visković, dipl. arheolog, iz tvrtke Kantharos d.o.o. Hvar, a Elaborat je izrađen u suradnji sa Filipom Bubalom, dipl. muzeologom iz obrta Drugi otok. Cilj provedenog rekognosciranja bio je utvrditi prisutnost i karakter elemenata kulturnopovijesne baštine na predmetnom prostoru, kao i sagledati potencijalne pozitivne i negativne utjecaje planirane fotonaponske elektrane na kulturnu baštinu koja se nalazi unutar ili u neposrednoj blizini područja zahvata, u skladu s odredbama važećeg Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Lokacija predmetnog zahvata smještena je na području naselja Kampelje, uz granicu s naseljima Garica i Risika. Predmetno područje nalazi se u unutrašnjosti otoka Krka koji u svojoj povijesnoj i prostornoj strukturi pokazuje jasnu podjelu naselja na dva osnovna tipa: utvrđena srednjovjekovna naselja – kaštele, te neutvrđena suburbijalna naselja ratarskog, pastirskog ili ribarskog karaktera. Potonja su, od najranijih razdoblja, bila čvrsto administrativno, crkveno, kulturno i gospodarski vezana uz pripadajući kaštel, koji je predstavljao središte vlasti i organizacije prostora.

Naselje Garica se u pisanim izvorima spominje sredinom 15. stoljeća, točnije 1455. godine, pod nazivom Kozarin. Međutim, arheološki i povijesni pokazatelji jasno ukazuju na znatno stariju naseljenost ovog prostora. Područje Garice kontinuirano je naseljeno još od prapovijesti, o čemu svjedoče brojni arheološki lokaliteti u njezinoj neposrednoj okolini. Među najznačajnijima ističe se gradina sv. Jurja nad Krasom, kao i gradina na Krševanskom vrhu, gdje je u 12. stoljeću podignuta crkva sv. Krševana, po kojoj je i sama gradina dobila ime. Južno od obronaka gradine smješteni su razasuti zaseoci današnjeg naselja Garica, dok se prema sjeveroistoku teren strmo spušta u udolinu Vinderska, kojom protječe potok Rovoznik. Ova se udolina niže lokaliteta Sv. Magdalene postupno otvara prema prostranom Vrbničkom polju, koje je od prapovijesti predstavljalo važno agrarno područje.

U sklopu Konzervatorskog Elaborata obuhvata fotonaponske elektrane na sv. Krševanu arheološkim rekognosciranjem obuhvaćeno je čitavo područje predviđeno za zahvat u prostoru, zatim zona direktnog utjecaja te dio okolnog prostora kao kontaktne zone odnosno područje neizravnog utjecaja radova na potencijalna kulturna dobra.

Neposredno uz zonu obuhvata planirane sunčane elektrane, na susjednoj čestici, nalaze se ostaci predromaničke crkve sv. Krševana na k.č. 7231/1 k.o. Vrbnik. Pregledom je obuhvaćena i navedena čestica, s obzirom da se nalazi unutar 50 metara od predviđenih budućih radova odnosno u zoni izravnog utjecaja potencijalnih radova na kulturna dobra.

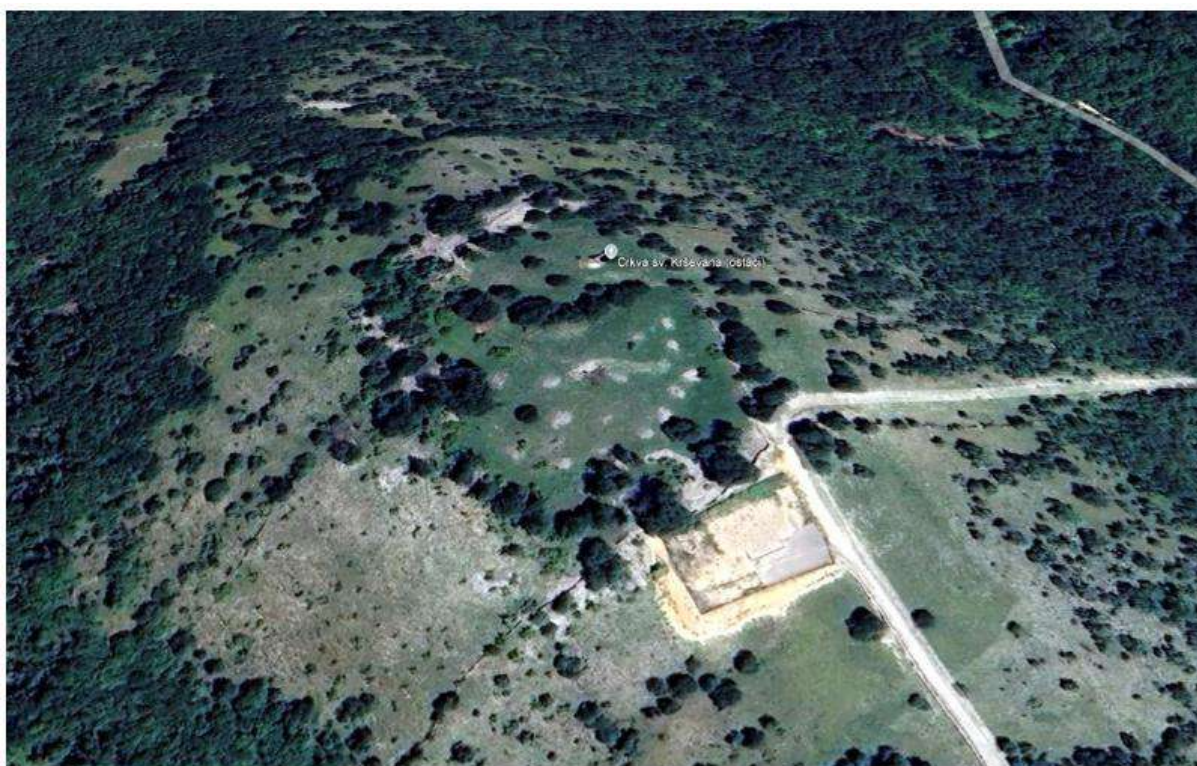
Unutar obuhvata planirane sunčane elektrane nema zaštićenih kulturnih dobara, ali je vidljivo 17 manjih kamenih gomila koje bi mogle imati arheološki karakter, iako se nalaze unutar bedema prapovijesne gradine što nije uobičajeno. Crkva sv. Krševana evidentirana je kao kulturno dobro i nalazi na se na vrhu prapovijesne gradine, ali nije pojedinačno zaštićena kao kulturno dobro Republike Hrvatske.

Gradina na Krševanskom vrhu ubraja se među najbolje očuvane prapovijesne naseobinske gradine na otoku Krku. Na širem području oko gradine evidentiran je velik broj kamenih grobnih gomila iz kojih potječu arheološki nalazi datirani od ranog brončanog do rimskog razdoblja. Glavni obodni bedem gradine danas je vidljiv u obliku masivnog kamenog nasipa.

Gradina predstavlja iznimno dobro očuvanu prapovijesnu naseobinsku gradinu izduženog tlocrta, ukupnih dimenzija približno 140 × 90 m. Prostorno je organizirana na dvije jasno razdvojene razine – dva platoa – što upućuje na planski oblikovan i hijerarhijski strukturiran naseobinski sklop.

Viši plato, dimenzija oko 60 × 60 m, kružnog je oblika te dominira cijelim lokalitetom. Na njegovu se vrhu danas nalazi crkva sv. Krševana, što potvrđuje dugotrajan kontinuitet sakralne i simboličke važnosti tog prostora. U prapovijesnom razdoblju ovaj je dio gradine vjerojatno imao središnju, reprezentativnu i upravnu funkciju, te je bio rezerviran za društvenu elitu ili nositelje političke i ritualne moći.

Niži plato, veće površine (približno 90 × 80 m), blago se spušta prema jugu i vjerojatno je imao primarno naseobinsku funkciju, namijenjenu širem sloju stanovništva. Oba platoa međusobno su odvojena užim obrambenim bedemom, danas vidljivim u obliku niskog i uskog suhozida, koji je izvorno vjerojatno imao fortifikacijsku i prostorno-segregacijsku ulogu.



Slika 48. Gradina Krševanski vrh (Izvor: Google Earth)



Slika 49. Tlocrt gradine (Google Earth, Eduard Visković)

Takva dvodijelna organizacija gradine, razvijene na dvije visinske razine, s jasno izdvojenom središnjom jezgrom pravilnog kružnog tlocrta i izduženim nasebinskim proširenjem, dobro je poznata u prapovijesnoj arhitekturi sjevernog Jadrana i njegova zaleđa.

Glavni obodni suhozidni bedem gradine danas je najbolje očuvan na sjevernom i sjeverozapadnom te na južnom dijelu lokaliteta, gdje na pojedinim mjestima doseže širinu i do 10 m. Na zapadnoj strani bedem je u velikoj mjeri razasut niz padinu, dok je na istočnom obodu najslabije očuvan, vjerojatno uslijed intenzivnijih prirodnih procesa i kasnijih ljudskih zahvata. Na sjeverozapadnom dijelu gradine bedem je sačuvan u dužini od približno 80 m, uz varijabilnu širinu od 6 do 10 m, dok je na južnoj strani očuvan u dužini od oko 60 m.

Upravo na južnom obodu uočavaju se složeniji fortifikacijski elementi, što upućuje na pretpostavku da se na tom dijelu nalazio i glavni ulaz u naselje.

Zbog dugotrajnog djelovanja prirodnih čimbenika, ali i kontinuiranih antropogenih intervencija, kulturni krajolik gradine znatno je izmijenjen, zbog čega nije moguće u potpunosti rekonstruirati izvorni izgled i konstrukciju obrambenog sustava.

Na gornjem platou ističe se uzvišenje, na kojoj je u srednjem vijeku podignuta crkva sv. Krševana. Površinskim pregledom ovog dijela lokaliteta nije uočen pokretni arheološki materijal. Unutrašnjost crkve djelomično je bila iskopavana, pri čemu je kameni materijal odložen ispred njezina pročelja, što upućuje na namjernu devastaciju prostora. Ni na ostatku gornjeg platoa nisu zabilježeni tragovi pokretnog arheološkog materijala.

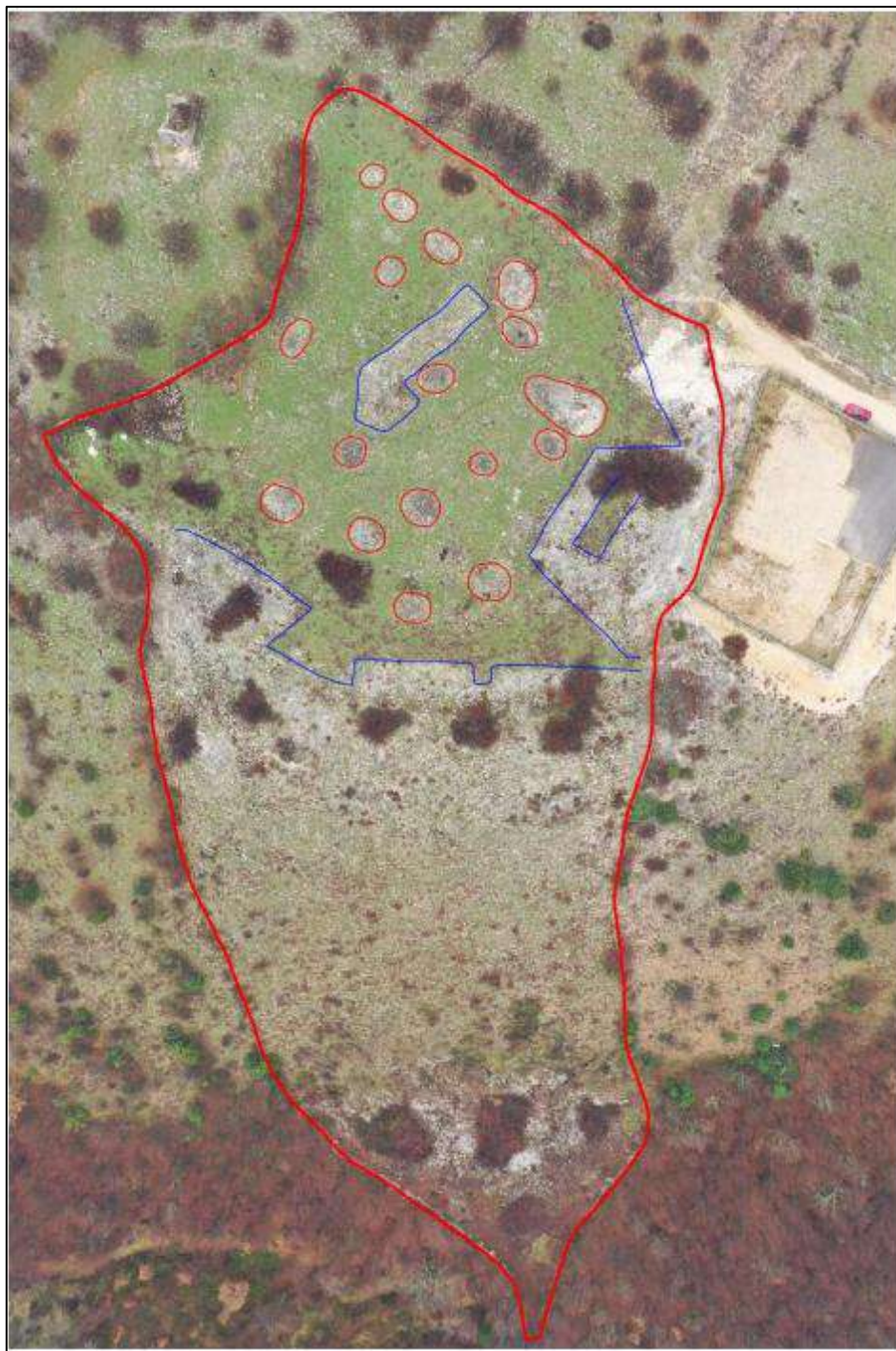
Na donjem platou jasno se uočava veći broj manjih kamenih gomila, okruglih ili ovalnih, promjera približno 2, 3, 4 ili 5 m, čija visina rijetko prelazi 1 m. Uglavnom su vrlo niske. Na samim gomilama, kao ni u njihovoj neposrednoj okolini, nisu pronađeni pokretni arheološki nalazi, zbog čega nije moguće sa sigurnošću potvrditi njihovu grobnu funkciju, ali ni prapovijesni postanak.

Pretpostavci da se ne radi o grobnim gomilama dodatno u prilog ide i njihov položaj unutar fortificiranog nasebinskog prostora, što nije u skladu s prapovijesnom praksom.

Naime, nekropole se u pravilu nalaze izvan naseobina ili na susjednim gradinama koje u tom slučaju imaju isključivo nekropolski, a ne naseobinski karakter. Postoji mogućnost da su ove manje gomile krčevinskog postanka prilikom uređenja donjeg platoa za poljoprivredne aktivnosti. Kako bi se točno utvrdio njihov karakter potrebno je obaviti probna arheološka istraživanja.

Najviši dio brijega, na nadmorskoj visini od oko 255 metara, čini jasno izdvojeni kružni proplanak, u čijem se središtu nalazi kameno uzvišenje. Na tom je uzvišenju podignuta crkva sv. Krševana. Smatra se da potječe iz razdoblja kada je Krčka biskupija, sredinom 12. stoljeća, potpala pod jurisdikciju Zadarske nadbiskupije, čiji je zaštitnik mučenik Grisogon, odnosno sv. Krševan. Krajem 18. stoljeća crkva je zbog zapuštenosti suspendirana, a početkom 19. stoljeća austrijske vlasti prodale su je privatnim vlasnicima zajedno s posjedima. Danas na površini lokaliteta nema vidljivih tragova sitnog pokretnog arheološkog materijala, što upućuje na dugotrajne procese erozije, ali i na moguće ranije devastacije terena (**Slika 55**). Crkva nije zaštićena kao nepokretno kulturno dobro i potrebna joj je opsežna rekonstrukcija i konzervacija.

Prema Prostornom planu Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/0.-7-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst), na lokaciji Krševanskog vrha evidentiran je kopneni arheološki pojedinačni lokalitet te sakralna građevina.



Slika 50. Obuhvat SE Sv. Krševan sa označenim kamenim gomilama (crveno) i fortifikacijskim elementima (plavo)

Izvor: Konzervatorski elaborat obuhvata fotonaponske elektrane na Sv.Krševanu, Kantharos d.o.o. za arheologiju i usluge d.o.o., veljača 2026.



Slika 51. Crkva sv. Krševana pored naselja Garica koja se nalazi uz lokaciju zahvata SE SV. KRŠEVAN

Izvor: <https://www.info-krk.com/vrbnik/kultura/431/crkva-sv-krsovana-krsevana>



Slika 52. Unutrašnjost crkve

Izvor: Konzervatorski elaborat obuhvata fotonaponske elektrane na Sv.Krševanu, Kantharos d.o.o. za arheologiju i usluge d.o.o., veljača 2026.



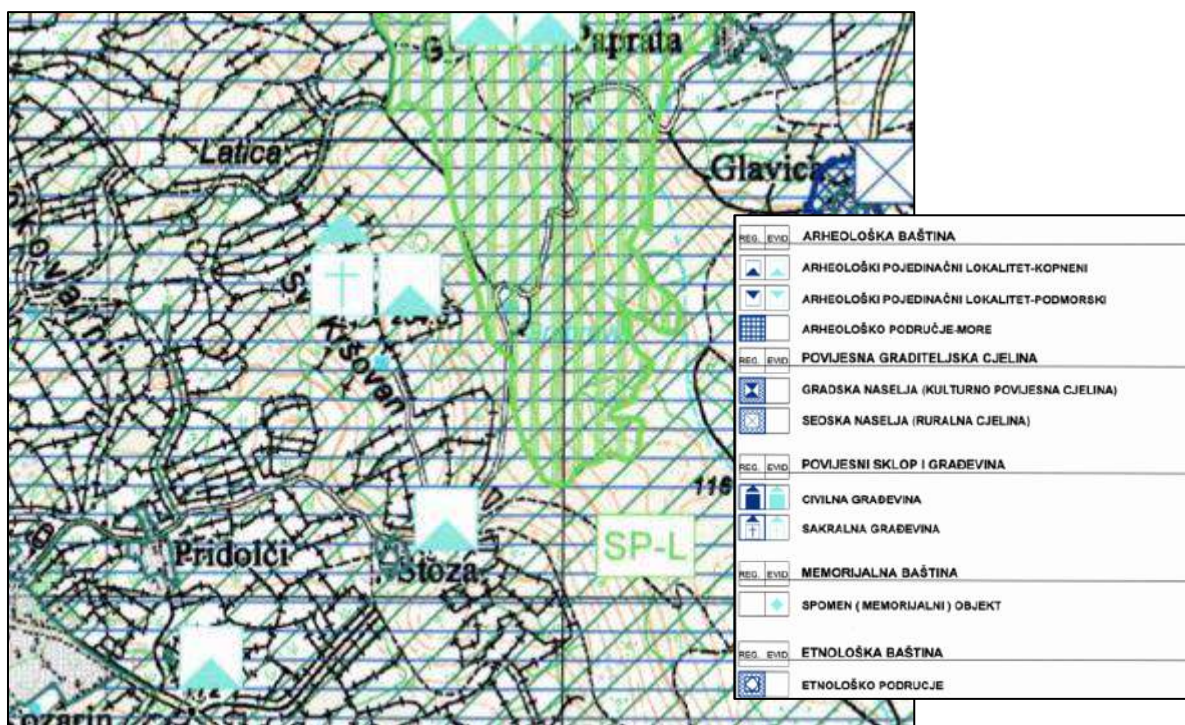
Slika 53. Pogled iz zraka na lokaciju crkve sv. Krševana pored naselja Garica koja se nalazi uz lokaciju zahvata SE SV. KRŠEVAN

Izvor: <https://www.info-krk.com/vrbnik/kultura/431/crkva-sv-krsovana-krsevana>



Slika 54. Primjer kamene gomile na lokaciji planirane sunčane elektrane

Izvor: Konzervatorski elaborat obuhvata fotonaponske elektrane na Sv.Krševanu, Kantharos d.o.o. za arheologiju i usluge d.o.o., veljača 2026.



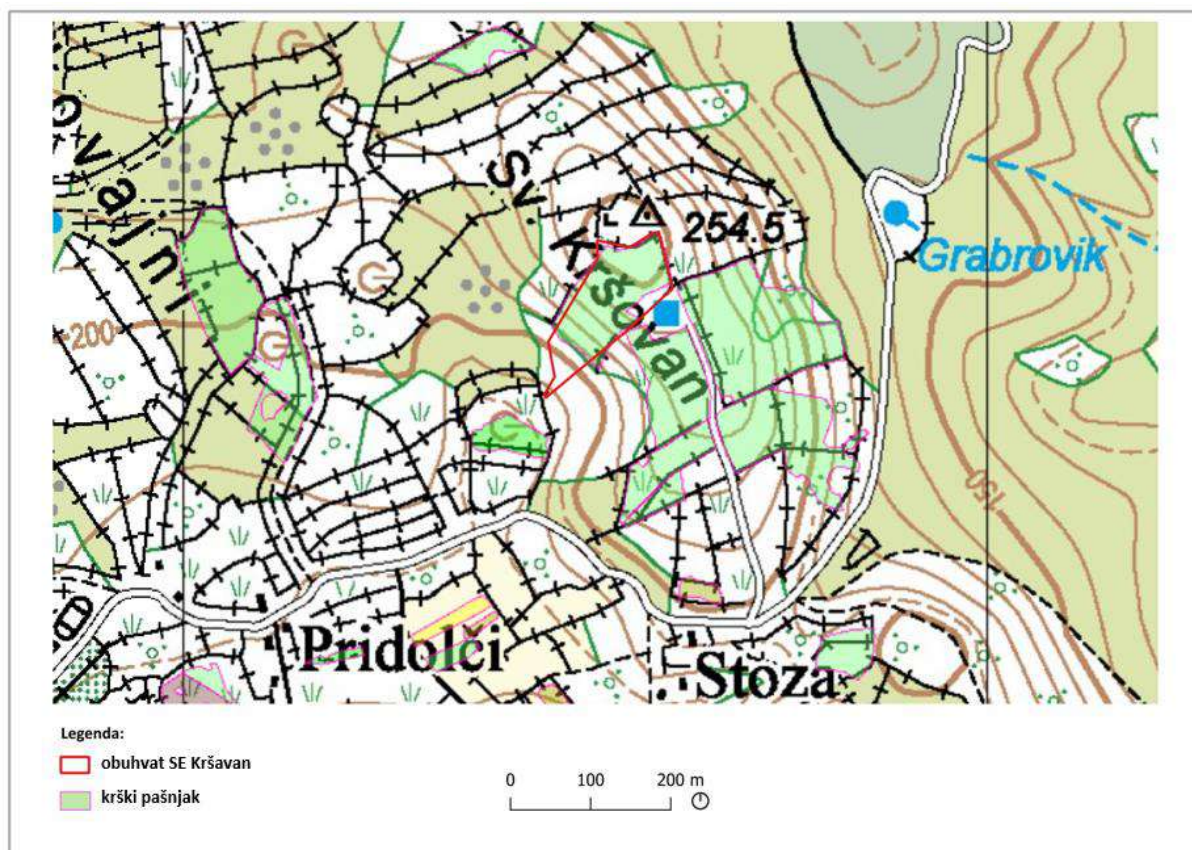
Slika 55. Isječak kartografskog prikaza 3 – Područja posebnih uvjeta korištenja

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/0.-7-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst)

4.10. Gospodarske djelatnosti

4.10.1. Poljoprivreda

Prema ARKOD nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u RH (pristupljeno na dan 5.3.2026.) na području obuhvata SE SV. KRŠEVAN nalazi se aktivno evidentirano poljoprivredno zemljište evidentirano kao 321 – krški pašnjak . Uz južnu granicu obuhvata SE SV. KRŠEVAN, kao i u neposrednoj blizini također se nalaze aktivni krški pašnjaci evidentirani u ARKOD-u.



Slika 56. Prikaz uporabe zemljišta prema ARKOD-u na području zahvata SE SV. KRŠEVAN

Izvor: APPPR, stanje na dan 5.3.2026.

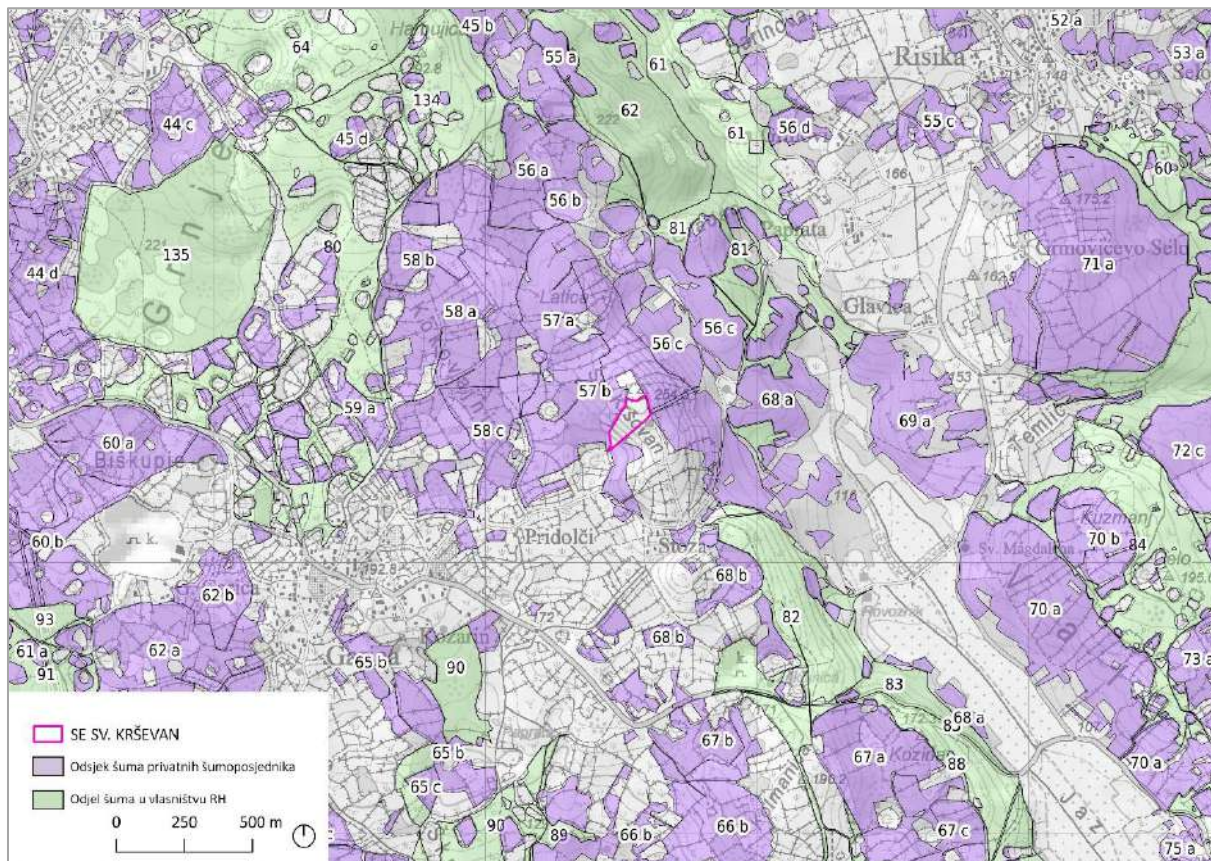
4.10.2. Šumarstvo

Lokacija predmetne SE SV. KRŠEVAN prostorno pripada obuhvatu gospodarske jedinice Kras-Gabonjin, šumarija Krk, Upravi šuma Senj no unutar predmetnog obuhvata nema evidentiranih odjela i odsjeka šuma u državnom ili privatnom vlasništvu. Gospodarska jedinica privatnih šumoposjednika na predmetnom području je Vrbnik-Baška.

Otvorenost gospodarske jedinice u odnosu na ukupnu površinu iznosi: 14,40 km/1000ha, odnosno 118,55 km šumskih cesta i 91,43 km javnih cesta. U narednom polurazdoblju propisuje se održavanje svih prometnica čija je kolnička konstrukcija izrađena od tucanika tj. 82,35 km.

Prema evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta i postojećem stanju lokacije s obzirom na ortofoto snimke, vidljivo je da se područje obuhvata zahvata koristi za poljoprivrednu stočarsku namjenu. Na

lokaciji zahvata prisutna su šumska staništa na jugozapadnom dijelu obuhvata (primorske, termofilne šume i šikare medunca). Lokacija planiranog zahvata u potpunosti se nalazi izvan površina državnih ili privatnih šuma (**Slika 57**). Sjeveroistočno, zapadno i južno od lokacije nalaze se površine koje se vode kao odsjeci šuma privatnih šumoposjednika.

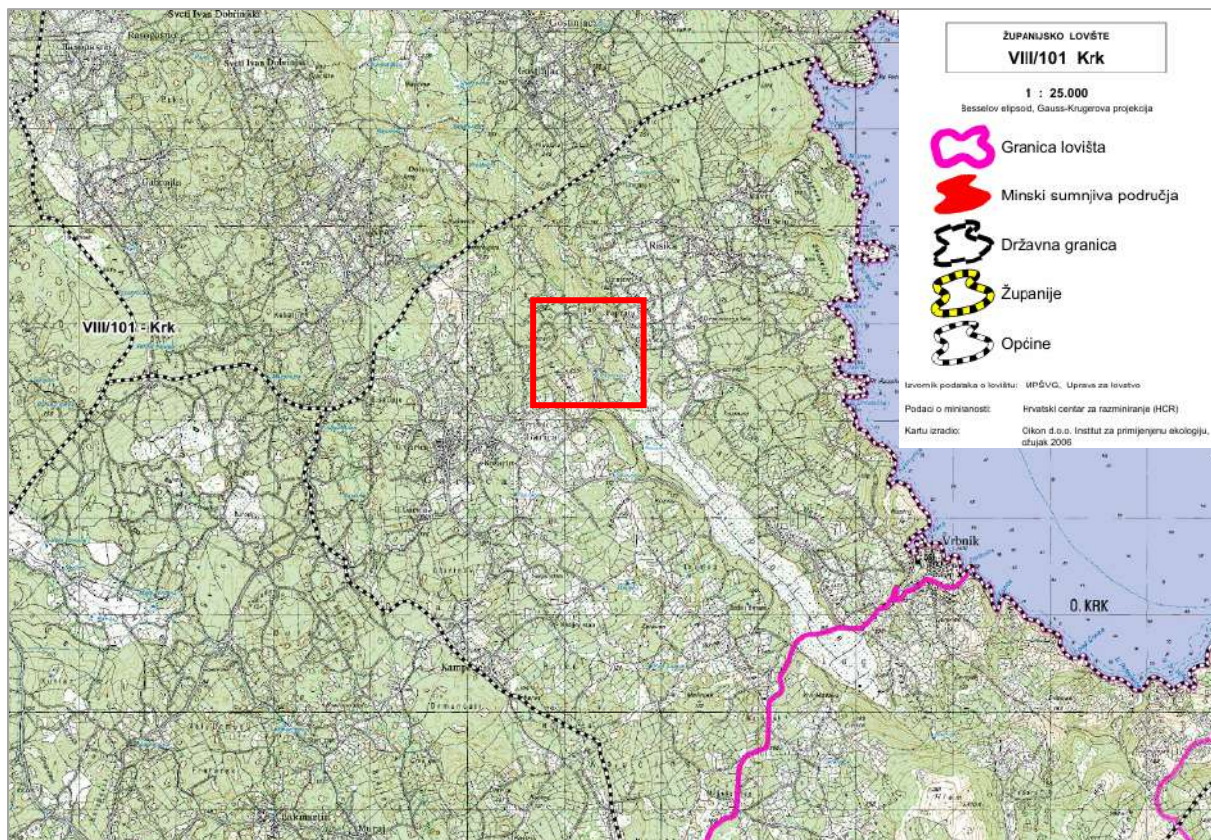


Slika 57. Prikaz državnih i privatnih šuma u odnosu na položaj predmetne sunčane elektrane SE SV. KRŠEVAN

Izvor: <http://gis.hrsume.hr/hrsume/ows>, Pristupljeno: 5.3.2026.

4.10.3. Lovstvo

Predmetna sunčana elektrana SE SV. KRŠEVAN nalazi se na području zajedničkog otvorenog lovišta broj VIII/101 "Krk". Na predmetnom lovištu glavne vrste značajne za lovstvo uključuju: srna obična (odstrjel: 136), zec obični (odstrjel: 100), fazan obični (odstrjel: 592), dok su sporedne vrste: divlja svinja, lisica, kuna, šojka, vrana siva, golub pećinar, a od migratornih vrsta šljuka bena (odstrjel: 570 kljunova), šljuka kokošica (odstrjel: 20 kljunova) i prepelica (odstrjel: 100 kljunova). U lovištu se nalazi 25 solišta, 197 pojilišta – lokvi, visokih zatvorenih čeka, visoko natkrivenih čeka i visokih otvorenih čeka (sveukupno 32), 62 visoke zasjede.



Slika 58. Planirana sunčana elektrana na području lovišta VIII/101 "Krk" s okvirnom lokacijom zahvata
Izvor: <https://sle.mps.hr/Dokumenti/Karte>

4.11. Stanovništvo i naseljenost

Naselje Kampelje jedno je od četiri naselja u sklopu Općine Vrbnik. Naselje broji 11 stanovnika, dok je Općina prema popisu stanovništva iz 2021. godine mala 1.190 stanovnika, što označava pad od 1.260 stanovnika zabilježenih 2011. godine. Gustoća naseljenosti Općine iznosi 25 stanovnika/km² što je tri puta manje od državnog prosjeka prema čemu Općina pripada slabije urbaniziranim naseljima.

Razlozi ove blage depopulacije prvenstveno su uzrokovani ekonomskim problemima, nezaposlenošću i odlaskom u veća urbanizirana središta zbog boljih uvjeta života.

Lokaciji najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti od oko 725 m u naselju Garica (udaljenost do izgrađenog građevinskog područja naselja).

4.12. Prometna infrastruktura

Iako je Općina dobro povezana s ostatkom Županije, sama naselja unutar Općine su slabo povezana, posebno naselja Garica, Kampelje i Risika s Krkom i Rijekom, te je stanovništvo ovisno o automobilima koji čine 80% prometa (sukladno Strategiji razvoja prometa na području Općine Vrbnik za razdoblje 2018.-2023.).

Planiranoj sunčanoj elektrani moći će se nesmetano pristupiti postojećom cestom jugoistočno od parcele. Radi se o lokalnoj asfaltiranoj prometnici koja vodi do naselja Garica, gdje se spaja na županijsku cestu ŽC 5108 Kras (Ž5107) – Vrbnik.



Slika 59 Prikaz prometne infrastrukture na širem području obuhvata zahvata

Izvor: https://geoportal.hrvatskeceste.hr/gis?RoadCesta=2489&c=353047%2C4996447&l=lyr_cesta%2Clyr_cesta_nazivi&r=375&so=&z=11.0 Pristupljeno: 18.6.2026.. godine

4.13. Opterećenja okoliša

Buka

Sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) buka okoliša je neželjen ili po ljudsko zdravlje i okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru izazvan ljudskom aktivnošću, uključujući buku koju emitiraju prijevozna sredstva, cestovni promet, pružni promet, zračni promet, pomorski i riječni promet kao i postrojenja i zahvati za koje se prema posebnim propisima iz područja zaštite okoliša pribavlja rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, odnosno rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

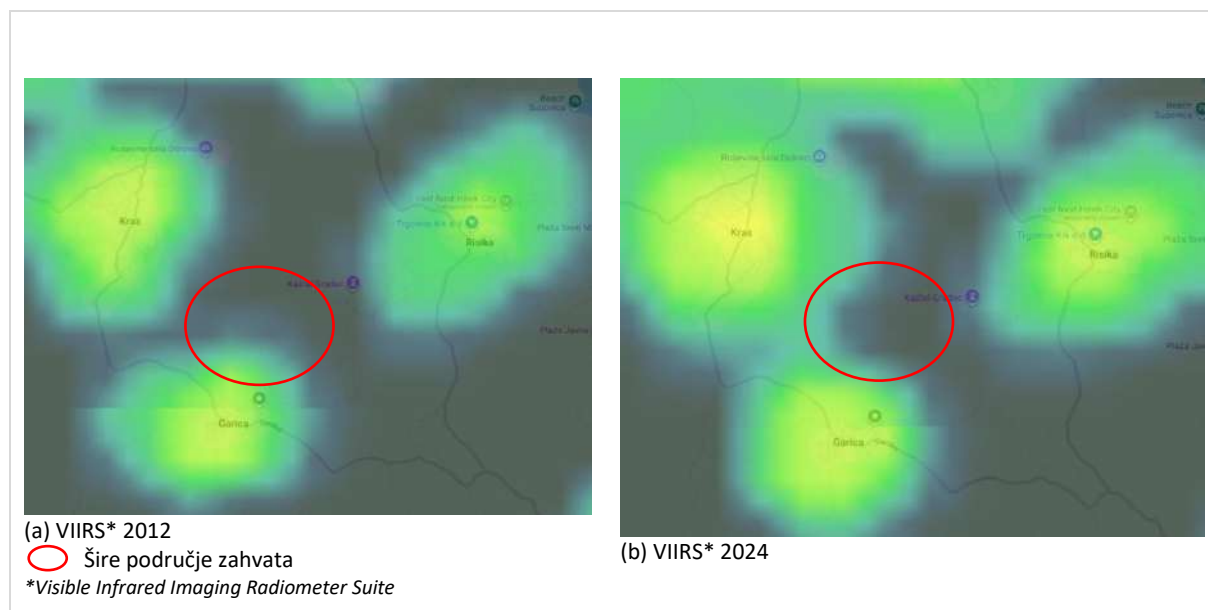
Na lokaciji obuhvata SE SV. KRŠEVAN ne postoje evidentirani značajni izvori buke te za predmetno područje nisu izrađene strateške karte buke.

Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti, koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

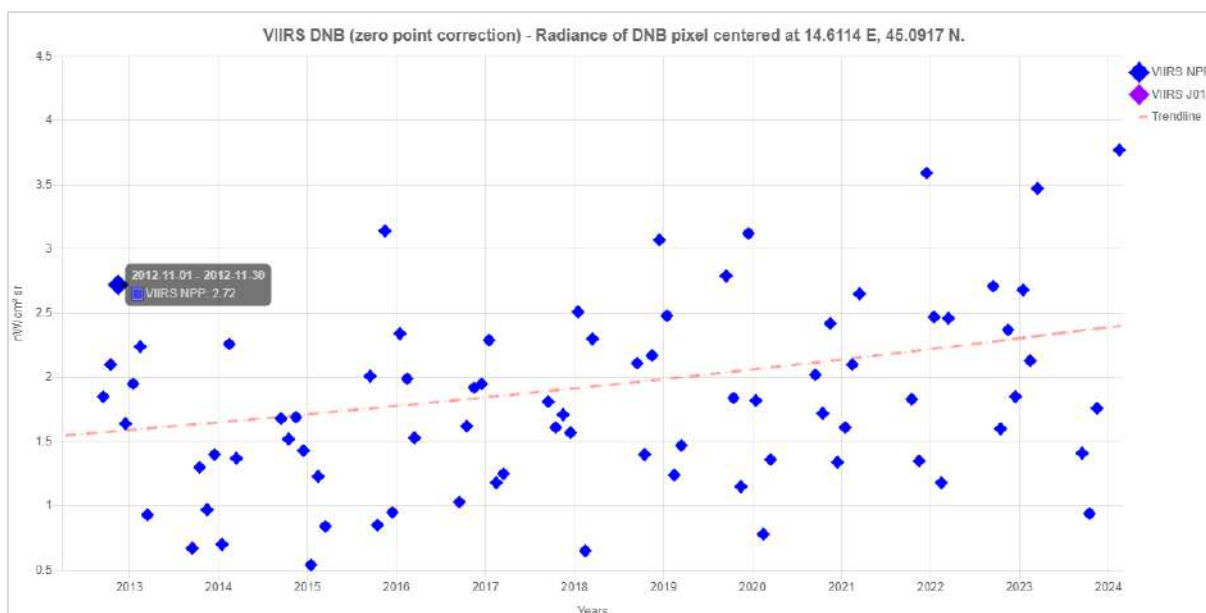
Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) uređena su načela zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvjetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja, utvrđene su mjere zaštite od prekomjerne rasvjetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, te odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju.

Na slici niže (**Slika 60**) prikazane su razine zračenja svjetlosnog onečišćenja na širem području Općine Vrbnik, odnosno trendovi svjetlosnog onečišćenja u razdoblju između 2012. do 2024. godine (**Slika 61**).



Slika 60: Prikaz svjetlosnog onečišćenja na širem području Općine Vrbnik 2012. i 2024. godine

Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>



Slika 61: Trendovi svjetlosnog onečišćenja na području Općine Vrbnik od 2012. do 2024. godine

Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>

Sukladno grafičkom prikazu trendova vidljiv je blagi trend porasta svjetlosnog onečišćenja na širem području zahvata kroz razdoblje od 2012. do 2024. godine, koji je vjerojatno vezan uz povećanje izgradnje objekata za stanovanje te rekonstrukciju prometne infrastrukture, koja uključuje osvijetljavanje.

Sukladno standardima upravljanja rasvjetljenošću okoliša područje Republike Hrvatske, a prema Pravilniku o zonama rasvjetljenošću, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20), dijeli se na zone rasvjetljenošću zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. Sukladno Prilogu I Pravilnika i prethodnoj analizi trenutnog stanja svjetlosnog onečišćenja na lokaciji zahvata, predmetni zahvat trenutno se nalazi u zoni rasvjetljenošću E2 područja niske ambijentalne rasvjetljenošću (građevinska područja obližnjih naselja Garica, Risika, Kras). Trenutno Općina Vrbnik, na čijem se administrativnom području nalazi zahvat, nema usvojen Plan rasvjete kojim će se definirati zone rasvjetljenošću za područje koje je u njihovoj nadležnosti.

Neke vrste ovise o prirodnom ciklusu dan – noć, stoga kumulativni utjecaji umjetnih izvora svjetlosti koji ometaju navedeni ritam mogu promijeniti njihovo ponašanje, aktivnost i fiziologiju. Svjetlosno onečišćenje posebno utječe na vrste vezane uz sezonske izmjene duljine dana ili noćne vrste, pri čemu su negativni učinci na životinje aktivne noću izraženije. Organizmi koji su aktivni noću (npr. neke vrste ptica, insekti, vodozemci i dr.) izvore svjetlosti percipiraju značajno svijetlije.¹

¹ Izvor: Review and Assessment of Available Information on Light Pollution in Europe, European Environment Agency, ETC-HE Report 2022/8

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Značaj utjecaja je istaknut i primjetan utjecaj ili posljedica predmetnog zahvata na okoliš, koji se promatra u odnosu na odgovarajuće ciljeve zaštite okoliša relevantne za predmetni zahvat i predmetnu lokaciju.

Svaki utjecaj ne mora biti značajan, te se razina značajnosti utjecaja određuje kvantitativnim i kvalitativnim metodama. Procjena značaja utjecaja na okoliš temelji se na procjeni magnitude promjene koja utječe na receptor i osjetljivosti receptora (okolišne sastavnice) na te promjene.

Osjetljivost okolišne sastavnice određuje se kroz analizu:

1. Postojećih propisa i smjernica zaštite,
2. Društvene i prirodne vrijednosti lokacije zahvata,
3. Ranjivost na promjenu

Odnosno ona obuhvaća podatke o lokaciji i opis lokacije zahvata te se procjenjuje u trenutnom stanju prije bilo kakve promjene koja se podrazumijeva izgradnjom i korištenjem predmetnog zahvata.

Ukupna osjetljivost receptora određuje se na način da se sagledaju najviše vrijednosti zaštite te društvene i prirodne vrijednosti.

U donjoj tablici opisane su kategorije osjetljivosti receptora korištene u procjeni.

Tablica 50. Osjetljivosti receptora

Velika osjetljivost	Receptor je strogo zaštićen zakonodavstvom, bez obzira na vrijednost za društvo. Receptor je bez obzira na zaštitu vrlo vrijedan za društvo, te čak i manja vanjska promjena može utjecati na promjenu stanja receptora.
Umjerena osjetljivost	Receptor je zaštićen preporukama ili referentnim vrijednostima ili je u nekom programu očuvanja, te ima malu vrijednost za društvo. Receptor je bez obzira na zaštitu vrlo vrijedan za društvo, ali je potrebna veća vanjska promjena kako bi se promijenilo stanje receptora.
Mala osjetljivost	Za receptor nema postojećih propisa i smjernica za zaštitu ima malu društvenu vrijednosti. Čak ni veće vanjske promjene stanja ne može imati vidljive promjene na stanje receptora.

Magnituda promjene opisuje karakteristike promjena u okolišu koje će planirani zahvat vjerojatno prouzročiti. Smjer promjene može biti pozitivan (zeleno) ili negativan (crveno). Magnituda promjene je kombinacija:

1. Intenziteta (iskazan mjernom jedinicom i uspoređen s referentnom vrijednošću) i smjera,
2. Prostornog obuhvata (gdje je primjenjivo) i
3. Trajanja utjecaja, uključujući njegovu reverzibilnost.

Magnituda promjene procjenjuje se neovisno o osjetljivosti receptora na predložene promjene. Osnovna vrijednost za ukupnu procjenu magnitude utjecaja je intenzitet promjene, a prilagođava se na temelju prostornog obuhvata i trajanja.

Trajanje utjecaja predmetnog zahvata na okoliš može biti kratkotrajno ili dugotrajno, dok djelovanje utjecaja može biti direktno i indirektno.

INTENZITET I SMJER UTJECAJA	Oznaka	DJELOVANJE UTJECAJA	Oznaka
Veliki pozitivan	↑↑	Direktno	D
Mali pozitivan	↑	Indirektno	I
Nema/zanemariv			
Mali negativan	↓		
Veliki negativan	↓↓		
PROSTORNI OBUHVAT	Oznaka	TRAJANJE UTJECAJA	Oznaka
Mali u odnosu na ukupnu površinu cjeline iste namjene	①	Kratkotrajno	KT
Veliki u odnosu na ukupnu površinu cjeline iste namjene	②	Dugotrajno	DT

U donjoj tablici opisane su kategorije magnitude promjene korištene u procjeni.

Tablica 51. Kategorije magnitude promjene

Velika	Zahvat ima pozitivne učinke na okoliš ili svakodnevni život ljudi visokog intenziteta, obuhvat je velik, a trajanje utjecaja je dugo.
Mala	Zahvat ima pozitivne učinke na okoliš ili svakodnevni život ljudi visokog intenziteta, obuhvat može biti mali ili veliki, ali je kratkotrajan. Zahvat ima pozitivne učinke na okoliš visokog intenziteta, obuhvat je mali, dok trajanje utjecaja može biti dugo ili kratko. Zahvat ima pozitivne učinke na okoliš malog intenziteta, obuhvat i trajanje mogu biti mali ili veliki
Nema utjecaja	Promjena nije vidljiva u praksi. Svaka korist ili šteta je zanemariva.
Mala	Zahvat ima negativne učinke na okoliš ili svakodnevni život ljudi manjeg intenziteta, te su obuhvat i trajanje učinaka mali. Zahvat ima veliki ili mali negativni intenzitet, obuhvat je malen, trajanje može biti kratko ili dugo, ali je utjecaj reverzibilan. Zahvat ima negativne učinke na okoliš ili svakodnevni život ljudi manjeg intenziteta, obuhvat je velik, a trajanje utjecaja može biti dugo ili kratko.
Velika	Zahvat ima negativne učinke na okoliš ili svakodnevni život ljudi visokog intenziteta, obuhvat može biti velik ili mali, a trajanje utjecaja dugo. Predmetni zahvat ima negativne učinke visokog intenziteta, obuhvat može biti veliki ili mali, trajanje utjecaja je kratko, ali je sam utjecaj nepovratan.

U procjeni ukupnog *značaja utjecaja*, korištena je donja tablica, gdje su pozitivni utjecaji označeni zelenom, a negativni crvenom bojom. Budući da su najrelevantnije dimenzije za karakterizaciju utjecaja ovisne o vrsti utjecaja, procjena uvelike ovisi o slobodnoj procjeni stručnjaka, zbog čega su sve odluke popraćene dodatnim pojašnjenjima.

Značaj utjecaja		Magnituda promjene				
		Velika	Mala	Nema	Mala	Velika
Osjetljivost receptora	Mala	Mali	Mali	Nepostojeći	Mali	Mali
	Umjerena	Značajan	Mali	Nepostojeći	Mali	Značajan
	Visoka	Značajan	Značajan	Nepostojeći	Značajan	Značajan

5.1. UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA

5.1.1. Utjecaji na zrak

S obzirom na dobru kvalitetu zraka na lokaciji, sastavnica se ocjenjuje malom osjetljivošću.

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje nastajat će prašina uzrokovana građevinskim radovima i ispušni plinovi tijekom kretanja strojeva i transportnih sredstava, što će utjecati na trenutno smanjenje kvalitete zraka u području izvođenja radova. Ipak, budući da se radi o kratkotrajnim i prostorno ograničenim utjecajima, ocjenjuju se zanemarivima.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom rada sunčane elektrane neće nastajati emisije onečišćujućih tvari u zrak, stoga neće biti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka.

5.1.2. Utjecaj zahvata na klimatske promjene i klimatskih promjena na zahvat

5.1.2.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene (klimatska neutralnost/ublažavanje klimatskih promjena)

Utjecaji tijekom izvođenja radova

Tijekom gradnje, izravni i neizravni izvori stakleničkih plinova na lokaciji bit će povezani s prisustvom teške mehanizacije i prometa transportnih vozila, prilikom čega će dolaziti do određene emisije CO₂ uslijed sagorijevanja fosilnih goriva. U kontekstu predmetnog zahvata takve emisije biti će kratkotrajnog karaktera te neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene. S obzirom na projektnu dokumentaciju, vrste i karakteristike teške mehanizacije koja će doprinijeti izravnoj emisiji CO₂ nisu trenutno poznate, kao ni vremensko trajanje perioda izgradnje, te nije dan egzaktni izračun emisija stakleničkih plinova. Također, samo izvođenje građevinskih radova ne nalazi se na popisu projekta za koje se predlaže provedba procjene emisije stakleničkih plinova².

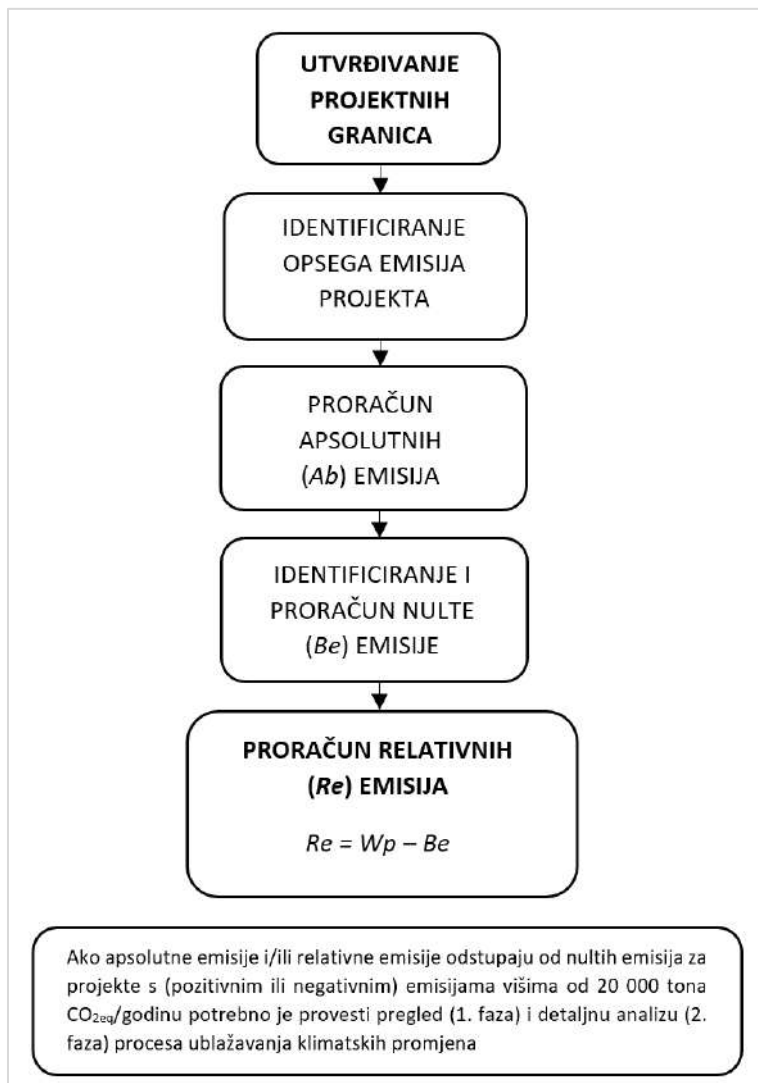
Utjecaji tijekom korištenja zahvata

Prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) (u daljnjem tekstu: Tehničke smjernice) ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije. Smjernicama se preporučuje upotreba metodologije Europske investicijske banke za procjenu ugljičnog otiska za kvantifikaciju emisija stakleničkih plinova (EIB Project Carbon Footprint

² EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020., Table 1, p. 4

Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.) (u daljnjem tekstu: Metodologija EIB).

Sukladno Metodologiji predmetni zahvat se nalazi na popisu projekta za koje je potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova - obnovljivi izvori energije (Tablica 1 Metodologije EIB).



Slika 62: Tijek proračuna ugljičnog otiska (Carbon footprint) projekta/zahvata

Izvor: EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020., prilagodio: Eko Invest d.o.o.

Utvrđivanje projektnih granica i identificiranje opsega emisija projekta

U okviru projektnih granica definiraju se elementi izračuna apsolutnih i relativnih emisija. U Metodologiji EIB-a za procjenu ugljičnog otiska upotrebljava se koncept „opsega” koji je definiran u Protokolu o stakleničkim plinovima³.

³ WRI/WBCSD GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard

„Opseg“ 1 obuhvaća izravne emisije stakleničkih plinova koje nastaju pri operativnim procesima projekta/zahvata. „Opseg“ 2 obuhvaća neizravne emisije stakleničkih plinova koje su povezane sa potrošnjom energije (električna energija, grijanje, hlađenje, para) koja je u projektu potrošena, no ne i proizvedena.

Predmetni zahvat odnosi se na proizvodnju električne energije iz sunčeve energije te ne dolazi ni do izravnih ni neizravnih emisija stakleničkih plinova.

Sukladno Metodologiji EIB za projekte/zahvate proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora, proračun emisija provodi se pomoću stakleničkog faktora emisije električne energije za zemlju u kojoj se zahvat izvodi. Obnovljivi izvori energije, sukladno Metodologiji EIB-a, pri izračunu ekvivalenata emisija CO₂ uzimaju u obzir staklenički plin ugljikov dioksid (CO₂).

Proračun emisija za zahvat

- Nulta emisija, $Be=0$

Zahvat se odnosi na izgradnju sunčane elektrane te nema osnovnih/nultih emisija stakleničkih plinova.

- Apsolutna (Ab) i relativna (Re) emisija, $Ab=Re=0$

Kako nema nulte emisije, a ne dolazi ni do izravnih ni neizravnih emisija, apsolutne i relativne emisije su jednake nuli.

Daljnji proračun, u slučaju predmetnog zahvata – SE Sv. Krševan, promatra se kao smanjenje ugljičnog otiska proizvedene električne energije koja ulazi u distribucijski sustav električne energije u Republici Hrvatskoj. Kao što je i navedeno, za izračun će se koristiti faktor emisije električne energije za Republiku Hrvatsku.

Prema Prilogu 1 Metodologije EIB koristiti će se metoda 1E za sektor Obnovljiva energija i staklenički plin CO₂e uz zahtjeve za ulazne podatke za izračun oznake (i) i (ii). Metoda proračuna glasi:

$$CO_2(t) = \text{proizvedena energija} \times \text{emisijski faktor električne mreže za RH}$$

Procjena proizvodnje električne energije planiranog zahvata SE Sv.Krševan iznosi 6000 kWh/god. Emisijski faktor električne mreže za RH iznosi 247 g CO₂/kWh. U nastavku je dan proračun sukladno metodi 1E Metodologije EIB:

$$CO_2(t) = 1\,700\,000 \text{ kWh/god} \times 247 \text{ g CO}_2/\text{kWh} = 419,9 \text{ t CO}_{2eq}/\text{god}$$

Prema prethodno danom proračunu, proizvodnja električne energije iz obnovljive energije na predmetnoj lokaciji smanjila bi neizravnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 419,9 t CO_{2eq}/god.

Zaključak o pripremi za klimatsku neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena)

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivog izvora energije, predmetni zahvat generirati će pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena, odnosno doprinijeti će smanjenju potrebe za proizvodnjom električne energije iz elektrana koje emitiraju izravne emisije stakleničkih plinova te time doprinijeti jačanju klimatske neutralnosti Republike Hrvatske.

Usporedba zahvata s ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) navodi kao temeljni cilj odvajanje trenda gospodarskog rasta od emisija stakleničkih plinova.

Ciljevi Republike Hrvatske do 2030. godine, sukladno Niskougljičnoj strategiji jesu ostvariti smanjenje emisije za 7 % u sektorima izvan ETS⁴-a, u odnosu na emisiju u 2005. godini, dok su ciljevi Republike Hrvatske do 2050. godine smanjenje emisija stakleničkih plinova s putanjom koja se nalazi u prostoru između niskougljičnog scenarija postupne tranzicije (NU1) i scenarija snažne tranzicije (NU2), s težnjom prema ambicioznije scenariju NU2.

U energetskej politici Europske unije i Energetske unije, jedan od glavnih ciljeva je povećanje udjela obnovljivih izvora energije, čime se pozitivno utječe na smanjenje ovisnosti o uvozu energenata, smanjenje emisija stakleničkih plinova u proizvodnji električne i toplinske energije, zbrinjavanju organskog otpada, učinkovitom grijanju putem kogeneracijskih postrojenja i otvaranju nove niše u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj postrojenja za korištenje energije iz obnovljivih izvora, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti.

Niskougljičnom strategijom daje se pregled politika i mjera te smjernice za provođenje Strategije. Mjere su opisane po pojedinim sektorima. Klimatsku neutralnost u okvirima razmatranoga zahvata moguće je sagledati na višoj razini, kroz mjere propisane za sektor proizvodnja električne energije i topline u NU1 i NU2 varijanti:

- Scenarij NU1 - u energiji iz obnovljivih izvora pretpostavlja se da će u 2050. godini udio energije iz obnovljivih izvora u bruto neposrednoj potrošni energije iznositi 53,2 %.
- Scenarij NU2 - u energiji iz obnovljivih izvora pretpostavlja se da će u 2050. godini udio energije iz obnovljivih izvora u bruto neposrednoj potrošni energije iznositi 65,6 %.

Kako planirani zahvat neće doprinijeti novim emisijama stakleničkih plinova te su osnovne mjere za postizanje niskougljičnih scenarija u sektoru proizvodnje električne energije i topline, mjere izgradnje postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije za proizvodnju električne energije, smatra se da je zahvat u skladu sa ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

5.1.2.2. Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Za procjenu mogućih utjecaja klimatskih promjena na zahvate korišteni su podaci klimatskog modeliranja prema dokumentu *"Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km"*. Namjera dodatka je bila prikazati osnovne rezultate klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit koji za razliku od početnog dokumenta u kojem su detaljno prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, prikazuje osnovni rezultat modeliranja istim modelom ali na prostornoj rezoluciji 12,5 km. Analiza se temelji na primjeni scenarija RCP4.5 te na referentnom klimatskom razdoblju od 1971. do 2000. godine (P0). Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu prikazana je kroz dva buduća razdoblja, od 2011. do 2040. (P1) i od 2041. do 2070. godine (P2). Podaci

⁴ Sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova

dobiveni modeliranjem klime opisani su i u Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20). Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru izrade Strategije prilagodbe, predstavljaju: (1) budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te (2) budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Scenarij RCP4.5 najčešće je korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe. Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 daje se u **Tablica 52**.

Tablica 52. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.

Klimatske varijable		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		P1 (2011.-2040.)	P2 (2041.-2070.)
OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu

Klimatske varijable		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		P1 (2011.-2040.)	P2 (2041.-2070.)
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Pri analizi utjecaja klimatskih promjena na zahvat koristio se je klimatski scenarij RCP4.5. odnosno scenarij kojim je u budućnosti predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe.

Analiza utjecaja klime i klimatskih promjena provedena je prema smjernicama koje su dane u dokumentu namijenjenom voditeljima projekata *Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene* koji je izdala Glavna uprava za klimatske promjene Europske Komisije. Procjena ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene važan je korak u procesu utvrđivanja odgovarajućih mjera prilagodbe.

U postupak analize ranjivosti uključena je analiza osjetljivosti i procjena sadašnje i buduće izloženosti kao i njihova kombinacija u analizi ranjivosti, te se promatra utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene kroz klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske promjene.

Ključni elementi za određivanje klimatske ranjivosti predmetnog zahvata i procjenu rizika su:

- analiza osjetljivosti (modul 1) na određene klimatske promjene,
- procjena izloženosti (modul 2) na trenutne i buduće klimatske promjene,
- analiza ranjivosti zahvata (modul 3) u odnosu na buduće klimatske uvjete,
- procjena rizika (modul 4).

Utvrđivanje osjetljivosti projekata na klimatske promjene

Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri teme: imovina i procesi na lokaciji, ulazi ili inputi (sunčeva energija), izlazi ili outputi (električna energija) te prometna povezanost.

Određivanje osjetljivosti vrši se raščlambom na razine osjetljivosti:

Visoka osjetljivost	3	
Srednja osjetljivost	2	
Zanemariva osjetljivost	1	

Tablica 53 Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete

Izgradnja i korištenje sunčane elektrana					
Imovina i procesi in situ	Ulazne „tvari“ (sunčeva energija)	Izlazne „tvari“ (ele. energija)	Transport	Ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete	
Primarni klimatski faktori					
				1	Promjena prosječnih (god./sez./mj.) temperatura zraka
				2	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka
				3	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina
				4	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina
				5	Promjena prosječne brzine vjetra
				6	Promjena maksimalnih brzina vjetra
				7	Promjena vlažnosti zraka
				8	Promjena intenziteta i trajanja sunčevog zračenja
Sekundarni efekti/Opasnosti od klimatskih promjena					
				9	Porast razine mora (uz lokalne pomake tla)
				10	Promjene temperature mora i voda
				11	Dostupnost vodnih resursa
				12	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore
				13	Poplava
				14	Promjena pH vrijednosti oceana
				15	Pješčane oluje

				16	Erozija obale
				17	Erozija tla
				18	Zaslanjivanje tla
				19	Šumski požari/Nekontrolirani požari u prirodi
				20	Kvaliteta zraka
				21	Nestabilnost tla (klizišta, odroni, lavine)
				22	Efekt urbanih toplinskih otoka
				23	Promjene u trajanju pojedinih sezona

Sukladno predmetnom zahvatu, a u skladu s njegovim obilježjima, okolišu koji ga okružuje te projektne dokumentacije određene su osjetljivosti zahvata na ključne klimatske varijable i opasnosti vezane za klimatske uvjete (**Tablica 53**). Iako predmetno područje uslijed povećanja prosječnih i ekstremnih temperatura te evapotranspiracije ima osjetljivost na dostupnost vodnih resursa, isti nisu relevantni za predmetni zahvat jer proces proizvodnje električne energije iz obnovljive energije sunca ne koristi vodne resurse.

Procjena izloženosti zahvata u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete te buduće klimatske uvjete

Ocjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama:

Visoka izloženost	2	
Umjerena izloženost	1	
Lokacije zahvata nisu izložene	0	

Tablica 54 Analiza izloženosti lokacije zahvata klimatskim promjenama

		Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
1	Promjena prosječnih (god/sez./mj.) temperatura zraka	Na predmetnom području najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od 23,3 °C, a najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od 4 °C.		U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast temperature u rasponu 1 – 1,4 °C u svim sezonama, dok se u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje porast u rasponu 1,5 - 2,2 °C. (RCP4.5)	
2	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temp. zraka	Na predmetnom području zabilježene u razdoblju od 1949. do 2021. godine maksimalna temperatura u kolovozu 42,3 °C.		U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se porast temperature u rasponu 1 – 1,5 °C u svim sezonama, dok se u razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje porast do 2,2 °C. (RCP4.5)	
3	Promjene prosječnih	Srednja godišnja količina oborina za razdoblje 1948.		Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla	

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

		Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
	(god./sez./mj.) količina oborina	do 2022. godine iznosi 129,5 mm. Najveće količine oborina zabilježene su u prosjeku u studenom (189,7 mm), a najmanje u srpnju (78,1 mm).		RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime od 5 do 10 % te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. U ljetnim mjesecima je izraženo smanjenje ukupne količine oborina od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 %.	
6	Promjena maksimalnih brzina vjetra	Na predmetnom području sukladno karti srednje godišnje brzine vjetra 80 m iznad tla, srednja godišnja brzina vjetra iznosi oko 5 m/s. Istraživanjem je utvrđeno kako su na predmetnom području prisutne brzine od 0 do 30 m/s, što ukazuje na izrazito velik faktor skale ⁵ . U sljedećim fazama izrade projektne dokumentacije uzeti će se u obzir i potencijalni udari vjetra na području predmetnog zahvata		U razdoblju 2011.-2040. godine ne očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra na 10 m, dok se u razdoblju 2041. – 2070. očekuje smanjenje u svim sezonama osim ljeti. (RCP4.5)	
8	Promjena intenziteta i trajanja sunčevog zračenja	Na predmetnom području nije zabilježena statistički značajna promjena sunčevog zračenja.		U razdoblju 2011.-2040. godine u ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 – 300 W/m ²), projicirani porast jest relativno malen. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 – 12 W/m ² u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji. (RCP4.5)	
17/21	Erozija tla/nestabilnost tla	Predmetna lokacija zahvata nalazi se na terenu s nagibom u prosjeku od 5 do 20°. U geološkom smislu u		Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine	

⁵ Zečević, I. (2019.): Određivanje energetskog potencijala na temelju mjerenja brzine vjetra (Završni rad), Osijek, str. 23-24

		Izloženost (postojeće stanje) (Modul 2a)	Ocjena	Izloženost (buduće stanje) (Modul 2b)	Ocjena
		podlozi su gornjekredni rudistni vapnenci. Na istočnom rubu lokacije zahvata vapnenci su u diskoradntnom kontaktu s srednjeeocenskim klastitima. Sukladno Karti zoniranja podložnosti na klizanje područje se nalazi u zoni niske podložnosti na klizanje, a uz neposrednu blizinu (od oko 200 – 350 m) u smjeru istoka srednje do visoke podložnosti na klizanje.		oborine tijekom zime od 5 do 10 % te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. U ljetnim mjesecima je izraženo smanjenje ukupne količine oborina od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 %. Uzimajući u obzir nagib terena , litologiju i mjerilo karata na temelju koji se vršila analiza te povećanja ukupne i ekstremne količine oborina očekuje se umjerena osjetljivost na erozijske procese te na klizišta, ako se detaljnijom analizom u fazama projektiranja utvrdi postojanje istog na području predmetnog zahvata.	
19	Šumski požari/ Nekontrolirani požari u prirodi	Postoji mogućnost šumskih požara tijekom sušnih mjeseci osobito u Dalmaciji, na otocima i Dalmatinskoj zagori. Na lokaciji zahvata prevladava II. i III. stupanj ugroženosti od požara.		Očekuje se povećana učestalost požara otvorenog tipa zbog produženih razdoblja visokog sunčanog zračenja i produženih razdoblja visoke temperature zraka.	

Tijekom promatranog budućeg razdoblja klime (2011.-2070.) očekuje se povećanje toka ulazne sunčeve energije u svim sezonama, osim zimi. Predmetni će zahvat korištenjem sunčeve energije/zračenja proizvoditi električnu energiju te navedeno povećanje ne pridonosi izloženosti zahvata u smislu smanjenja proizvodnje električne energije kao ni utjecaja na ostale teme (imovina i procesi te prometna povezanost). Dok se, s obzirom na predviđeni životni vijek postrojenja sunčane elektrane (25-30 godina), povećanjem primarnih klimatskih faktora, prosječne i ekstremne temperature, također ne očekuje izloženost zahvata. Kako će se projektom uzeti u obzir potencijalni udari vjetra na području predmetnog zahvata te dugoročne klimatske projekcije očekuju smanjenje maksimalne brzine vjetra, također se ne očekuje izloženost zahvata s obzirom na promjene u maksimalnoj brzini vjetra.

Povećanje prosječnih količina oborina, posebice u jesenskoj sezoni s obzirom na litologiju i nagib terena očekuje se umjerena izloženost na pojavu erozijskih procesa i nestabilnosti tla (ukoliko se u daljnjoj fazi projektiranja utvrdi mogućnost pojave istog).

Povećanjem prosječnih i ekstremnih temperatura te povećanjem toka ulazne sunčeve energije očekuje se umjerena izloženost predmetnog zahvata na šumske odnosno nekontrolirane požare u prirodi.

Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost projekta ocjenjuje se prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

pri čemu je V ranjivost, S stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima. Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima.

Iz navedenih podataka može se izvesti procjena ranjivosti postrojenja s obzirom na klimatske promjene, kroz matricu kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat.

Tablica 55. Matrica kategorizacije ranjivosti zahvata

Ranjivost		Izloženost		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva			
	Srednja	1,2,6,8,3	19, 17/21	
	Visoka			

Prema analizi ranjivosti zaključuje se kako je zahvat umjereno ranjiv na promjene prosječnih i ekstremnih temperatura, promjene maksimalnih brzina vjetra, sunčevo zračenje i nekontrolirane požare u prirodi.

Procjena rizika

Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1, 2 i 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani s klimatskim promjenama. Procjena rizika se odnosi na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu ili opasnost koja je ocijenjena visokom ranjivosti za buduće stanje, dok je stručnom procjenom moguće uključiti i klimatske varijable ocijenjene srednjom ranjivosti.

U slučaju predmetnog zahvata, procjena rizika provodit će se za nekontrolirane šumske požare. Procjena rizika ocjenjuje se prema tablici u nastavku.

Tablica 56: Procjena rizika

Pojavljivanje		Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Tablica 57: Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju erozijskih procesa/nestabilnosti tla

Ranjivost	Erozija tla/Nestabilnost tla	
Nivo ranjivosti	Izloženost – buduće stanje	
		Imovina i procesi in-situ
Opis	Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime od 5 do 10 % te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. U ljetnim mjesecima je izraženo smanjenje ukupne količine oborina od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 %. U razdoblju 2011.-2040. godine ne očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra na 10 m, dok se u razdoblju 2041. – 2070. očekuje smanjenje u svim sezonama osim ljeti. (RCP4.5). Na širem predmetnom području (oko 300 m istočno) sukladno Karti podložnosti od klizanja karitana su područja umjerene do visoke podložnosti na klizanje.	
Rizik	Povećanje ukupnih i ekstremnih količina oborina, povećanje brzine vjetra uz pripadajući nagib i litologiju terena može izazvati pokretanje procesa klizanja i erozije.	
Vezani utjecaj	Promjene prosječnih (god./sez./mj.) količina oborina Promjena maksimalnih brzina vjetra	
Rizik od pojave	2	Na širem predmetnom području (oko 300 m istočno) sukladno Karti podložnosti od klizanja karitana su područja umjerene do visoke podložnosti na klizanje.
Posljedice	3	Posljedice erozije/klizanja ocijenjene su kao velike.
Faktor rizika	6 od 25	
Mjere smanjenja rizika (Potrebne mjere)	- U daljnjim fazama projektiranja uzeti u obzir nagib i litološki sastav u odnosu na mogućnost pojave erozije i klizanja tla.	

Tablica 58: Procjena rizika za predmetni zahvat u slučaju šumskih požara/nekontroliranih požara u prirodi

Ranjivost	Šumski požari/Nekontrolirani požari u prirodi	
Nivo ranjivosti	Izloženost – buduće stanje	
		Imovina i procesi in-situ
Opis	Povećanje ekstremnih temperatura zraka, a prema klimatskom scenariju RCP4.5 za oba projekcijska razdoblja očekuju porast za maksimalno 2,2 °C. Također, očekuje se i povećanje toka ulazne sunčeve energije odnosno produžena razdoblja visokog sunčanog zračenja. Na širem predmetnom području prisutna su opožarena područja, kao i nisko raslinje, travnjaci i bjelogorična šuma.	
Rizik	Povećanje ekstremnih temperatura te povećanjem toka ulazne sunčeve energije te prisustva travnjaka, niskog raslinja i bjelogorične šume može dovesti do razvoja nekontroliranih požara u prirodi.	
Vezani utjecaj	Promjena prosječnih i ekstremnih temperatura zraka, Promjena intenziteta i trajanja sunčevog zračenja.	
Rizik od pojave	2	Prema CLC-ovoj klasifikaciji tipova zemljišta, sunčana elektrana SV. KRŠEVAN planirana je najvećim dijelom na površini označenoj kao pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodne vegetacije, te manjim dijelom na površinama označenim kao sukcesija šume (zemljišta u zarastanju). Neposredno uz južnu granicu lokacije zahvata nalazi se postojeća vodosprema "Garica". Nema evidentiranih opožarenih područja.
Posljedice	4	Posljedice požara ocijenjene su kao velike.
Faktor rizika	8 od 25	
Mjere smanjenja rizika (Potrebne mjere)	- Uređenje i održavanje vegetacijskog pokrova kako bi se spriječio ulazak požara u obuhvat predmetnog zahvata. - Primjenom odgovarajućih tehničkih rješenja prilikom projektiranja i izgradnje, kao i uspostavom protupožarne zaštite.	

Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

Kako je za zahvat ustanovljeno da postoji određen budući rizik na/od klimatskih promjena, osim primjene mjera prilagodbe, tijekom korištenja zahvata periodično će se izrađivati analize otpornosti na i od klimatskih promjena. Na temelju analiza, po potrebi, definirati će se dodatne mjere prilagodbe na klimatske promjene (mjere jačanja otpornosti štetnog učinka na zahvat djelovanjem klimatskih promjena) i mjere prilagodbe od klimatskih promjena (mjere jačanja otpornosti negativnih utjecaja zahvata na okoliš djelovanjem klimatskih promjena). U nastavku su dane mjere s obzirom na obilježja predmetnog zahvata i dosadašnje klimatske projekcije.

Mjere prilagodbe na klimatske promjene

Primarni klimatski faktori srednje razine osjetljivosti sukladno provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti zahvata na klimatske promjene su promjena prosječne i ekstremne temperature zraka te promjene u ukupnoj količini oborina srednje razine osjetljivosti. Izravna posljedica (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat) navedenih klimatskih faktora je moguća pojava erozije tla/nestabilnosti tla te nekontroliranih požara u prirodi. U daljnjim fazama projektiranja, mjere za ublažavanje rizika od erozije i nestabilnosti tla trebaju uzeti u obzir nagib terena i litološki sastav, posebno u kontekstu potencijalnih prijetnji od erozije i klizanja tla. Kako bi se ublažio rizik od pojave požara s ciljem zaštite imovine i procesa predmetnog zahvata tj. spriječio ulazak požara u obuhvat predmetnog zahvata potrebno je provoditi uređenje i održavanje vegetacijskog pokrova. Primjenom odgovarajućih tehničkih rješenja, prilikom projektiranja i izgradnje, kao i uspostavom protupožarne zaštite ublažit će se mogući negativni utjecaji požara na predmetni zahvat.

Mjere prilagodbe od klimatskih promjena

Zahvat trenutno nema potencijalno štetan učinak od klimatskih promjena pa sukladno štome nisu potrebne mjere prilagodbe od klimatskih promjena. Održavanjem vegetacije na predmetnoj lokaciji doći će do malog pozitivnog utjecaja na prilagodbe od klimatskih promjena.

Sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) opći ciljevi postizanja prilagodbe klimatskim promjenama su:

- smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena;
- jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja;
- iskorištavanje potencijalnih pozitivnih učinaka klimatskih promjena.

Strategijom prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo te dva međusektorska tematska područja prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima. Predmetni zahvat pripada sektoru energetika.

Prisutna je sve češća učestalost i dulja sezona šumskih požara, uključujući i požare na kontinentu. Dosadašnji trend broja šumskih požara pokazuje da ih je bilo znatno više u sušnim godinama i to u mediteranskom području, dok projekcije pokazuju da će rizik od šumskih požara u budućnosti biti veći na području cijele Republike Hrvatske. Nadalje, očekuje se pomicanje fenoloških faza drveća u smislu

ranijeg početka vegetacije i produljenje vegetacijske sezone ovisno o vrstama i staništima. U Strategiji prilagodbe ocjenjena je visoka do srednja ranjivost šumskih požara/nekontroliranih požara u prirodi od utjecaja klimatskih promjena za područje Republike Hrvatske.

Provođenje prethodno navedenih mjera tijekom izgradnje i korištenja zahvata te održavanjem vegetacije dovesti će do malog pozitivnog utjecaja jačanja otpornosti na klimatske promjene.

5.1.2.3. Zaključak o pripremi na klimatske promjene (konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene)

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivog izvora energije ne dolazi do novih emisija stakleničkih plinova te će korištenje zahvata imati pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena. Neizravno će doprinijeti smanjenju izravne emisije CO₂ kroz smanjivanje potrebe za proizvodnjom i potrošnjom električne energije iz elektrana na fosilna goriva. Navedeno će pridonijeti jačanju klimatske neutralnosti i postizanju niskougljičnog scenarija u sektoru proizvodnja električne energije i topline, a u skladu sa ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

Sukladno *Neformalnom dokumentu Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene* provedena je analiza utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Utvrđena je ranjivost zahvata u odnosu na promjene prosječnih i ekstremnih temperatura, sunčevog zračenja te nekontroliranih požara u prirodi. Uzimajući u obzir lokaciju zahvata i njen okolišni kontekst, smatra se kako najveća ranjivost zahvata u odnosu na nekontrolirane požare u prirodi za koju je provedena procjena rizika te je za isto potrebno propisati mjere prilagodbe na klimatske promjene. Zahvat trenutno nema potencijalno štetan učinak od klimatskih promjena, pa sukladno tome nisu propisane mjere prilagodbe od klimatskih promjena.

Shodno utvrđenom faktoru rizika zahvata, periodično će se izrađivati analize na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika na lokaciji i aktivnosti zahvata, te pravovremeno uključiti dodatne mjere u svrhu smanjenja rizika. Provođenje navedene i ostalih propisanih mjera te održavanjem vegetacije pridonijeti će jačanju otpornosti na klimatske promjene.

5.1.3. Utjecaj na tlo

Lokacija zahvata nalazi se na sljedećim pedološkim jedinicama: Rendzina i Eutrično smeđe na pijescima ili mekim vapnencima – Smeđe na vapnencu (N-1) i Crvenica tipična i lesivirana – Smeđe na vapnencu i dolomitu plitko – Rigolana tla (P-2). S obzirom na kartirane pedološke jedinice i značajke reljefa na lokaciji, ocjenjuje se umjerena osjetljivost receptora.

Tijekom izgradnje

Prilikom izgradnje sunčane elektrane moguć je manji negativni utjecaj na tlo prilikom uklanjanja površinskog pokrova i građevinskih radova koji zahtijevaju pripremu terena u vidu krčenja vegetacije, oranja i usitnjavanja površinskog sloja tla. Na prostoru obuhvata zahvata postoji niska mogućnost pojavnosti erozivnih procesa, te se može očekivati pojačanje površinske erozije tla radi uklanjanja šumske vegetacije na jugozapadnom dijelu obuhvata i promjene strukture tla unutar obuhvata uslijed pripreme terena, temeljenja fotonaponskih modula i sl. Prikliučak elektrane na elektroenergetsku

mrežu će se izvesti priključnim kabelom položenim po vlastitoj građevinskoj čestici do trafostanice čija izgradnja se planira na lokaciji uz planiranu sunčanu elektranu, stoga se ne očekuje značajniji utjecaj priključenja na tlo.

Tijekom izvođenja radova nastajat će prašina uzrokovana građevinskim radovima. Također postoji mogućnost izlijevanja goriva/maziva za strojeve i vozila te njihov prodor u tlo u slučaju nekontroliranog događaja. Radi se o kratkotrajnim i prostorno ograničenim utjecajima koji se mogu spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta te uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša. Procjenjuje se da će utjecaj na tlo biti mali negativan.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata do utjecaja na tlo može doći prilikom akcidentnih situacija, primjerice uslijed izlijevanja goriva ili ulja tijekom redovnih radova na održavanju postrojenja. Na lokaciji planiranog zahvata nije predviđeno skladištenje niti smještaj zapaljivih tekućina i drugih tvari, osim ulja koji se nalaze u transformatorskim stanicama, stoga je mogućnost istjecanja u tlo minimalizirana. Procjenjuje se da će utjecaj na tlo biti mali negativan.

5.1.4. Utjecaj na vode i vodna tijela

Područje zahvata nalazi se vodnom tijelu koje je prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 87/23) klasificirano kao grupirano vodno tijelo podzemne vode *JOGN-13 JADRANSKI OTOCI*. Na području obuhvata planirane sunčane elektrane nema površinskih vodnih tijela, nalazi na granici III. i IV. zone sanitarne zaštite te izvan područja potencijalnih rizika od poplava. Osjetljivost receptora ocjenjuje se umjerenom.

Tijekom izvođenja radova

Utjecaj na kakvoću vodnih tijela u obuhvatu zahvata može nastati uslijed nepostojanja odgovarajućeg rješenja za sanitarne otpadne vode za potrebe gradilišta te u slučajevima nepravilnog korištenja mehanizacije ili akcidenta, prilikom čega bi moglo doći do izlijevanja goriva i/ili maziva za strojeve i vozila i njihovog curenja u tlo i podzemlje.

Radi se o zanemarivim utjecajima koji se mogu spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta.

Tijekom korištenja zahvata

Predmetni zahvat ne generira onečišćujuće emisije, nije predviđen boravak ljudi (stalnih zaposlenika) već njihov dolazak samo u slučaju održavanja, a sunčana elektrana se planira potpuno automatiziranim procesom. Stoga se na samoj lokaciji ne planirana sanitarna odvodnja, kao ni vodoopskrba, a oborinska odvodnja planirana je u vidu projektiranja internih i pristupnih prometnica na način da višak vode otječe u okolni teren. Održavanje površina provodit će se neinvazivnim metodama (košnjom ili ispašom), stoga neće biti utjecaja na podzemne vode procjeđivanjem štetnih tvari u podzemlje. Na lokaciji planiranog zahvata nije predviđeno skladištenje niti smještaj zapaljivih tekućina i drugih tvari, osim ulja koji se nalaze u transformatorskim stanicama, stoga je mogućnost istjecanja i potencijalno zagađenja tijela podzemnih voda minimalizirana.

S obzirom na navedeno, utjecaj na kvalitetu vodnih tijela bit će zanemariv.

5.1.5. Utjecaj na ekološku mrežu

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25) lokacija planirane sunčane elektrane nalazi se unutar tri područja ekološke mreže, od kojih su dva posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) i jedno područje očuvanja značajno za ptice (POP):

- PPOVS HR2001357 Otok Krk
- PPOVS HR2001275 Vrbnik
- POP HR1000033 Kvarnerski otoci

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Najveći utjecaj planirane sunčane elektrane na područja ekološke mreže i pripadajuće ciljeve očuvanja očitovat će se u zauzeću staništa. Osim zauzeća staništa u fazi izgradnje doći će do uznemiravanja jedinki bukom zbog prisutnosti radne mehanizacije zbog čega će vrste koje koriste predmetno područje vjerojatno smanjiti korištenje ili u potpunosti izbjegavati predmetno područje. Navedeni negativni utjecaj bit će kratkotrajan i ograničen na vrijeme izvođenja radova. Zbog uklanjanja raslinja tijekom pripreme terena i izvođenja radova moguć je kratkotrajan negativan utjecaj na ciljne vrste ptica koje gnijezde na predmetnoj lokaciji. Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu će se izvesti priključnim kabelom položenim po vlastitoj građevinskoj čestici do trafostanice čija izgradnja se planira na lokaciji uz planiranu sunčanu elektranu, stoga se ne očekuje dodatni utjecaj priključenja na staništa ili ciljne vrste.

Područje predmetnog zahvata bit će ograđeno zaštitnom ogradom koja će smanjiti dostupnost prisutnih staništa lokalnoj fauni uključujući ciljne vrste gmazova. Ovaj utjecaj bit će smanjen odignućem zaštitne ograde od tla što će omogućiti prolaz manjim životinjama. Utjecaj na mortalitet ciljnih vrsta šišmiša i ptica zbog kolizije s fotonaponskim modulima bit će izbjegnuta korištenjem antirefleksijskog sloja i osiguravanjem razmaka između fotonaponskih modula.

Izgradnja planirane sunčane elektrane uzrokovat će dugoročni gubitak prisutnih stanišnih tipova na lokaciji.

Sukladno zonama rasprostranjenosti vrsta (podaci zaprimljeni od MZOZT-a) unutar posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001357 Otok Krk, a unutar obuhvata predmetnog zahvata prisutna su pogodna staništa za ciljne vrste gmazova, kopnenu kornjaču (*Testudo hermanni*), četveroprugog kravosasa (*Elaphe quatuorlineata*) i crvenkrpicu (*Zamenis situla*) te pogodna lovna staništa za oštrouhog šišmiša (*Myotis blythii*). Predmetno područje nalazi se unutar zone rasprostranjenosti ciljnih stanišnih tipova Mediteranske povremene lokve (3170*) i Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzonneretalia villosae*) (62A0). Očekivan gubitak ciljnih stanišnih tipova i pogodnih staništa za ciljne vrste ovog područja prikazan je u tablici (**Tablica 59**). S obzirom na površinu predmetnog zahvata i zonacije PPOVS HR2001357 Otok Krk, očekivani utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove ne smatra se značajnim..

Tablica 59. Procijenjen gubitak pogodnih staništa ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova unutar područja PPOVS HR2001357 Otok Krk.

Vrsta / stanišni tip	Površine pogodnih staništa/ ciljnih stanišnih tipova sukladno dorađenim ciljevima očuvanja		Gubitak ciljnog stanišnog tipa/ pogodnog staništa za ciljnu vrstu (ha)	Udio površine pogodnih staništa/ ciljnih stanišnih tipova %
kopnena kornjača (<i>Testudo hermanni</i>)	Održana su pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, makije, šikare, rubovi šuma i šumske čistine, površine pod tradicionalnom poljoprivredom: maslinici, vrtovi, vinogradi; krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) u zoni od 37740 ha		1,46	0,004
	Održano je najmanje:	9850 ha travnjačkih staništa (NKS C.)	1,24	0,013
		1280 ha šikara (NKS D.)	0	0
		21940 ha šumskog staništa (NKS E.)	0,2	0,001
četveroprugi kravosas (<i>Elaphe quatuorlineata</i>)	Održana su pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) u zoni od 37740 ha		1,46	0,004
	Održano je najmanje:	9850 ha travnjačkih staništa (NKS C.)	1,24	0,013
		1280 ha šikara (NKS D.)	0	0
		21940 ha šumskog staništa (NKS E.)	0,2	0,001
crvenkrpica (<i>Zamenis situla</i>)	Održana su pogodna staništa za vrstu (otvorena, sunčana i suha staništa, osobito kamenita i stjenovita staništa s nešto vegetacije koja imaju dovoljno zaklona i potencijalnih skrovišta, poput prorijeđenih šikara, kamenjarskih livada i pašnjaka, suhozida; obradive površine: vinogradi, vrtovi, maslinici) u zoni od 37740 ha		1,46	0,004
	Održano je najmanje:	9850 ha travnjačkih staništa (NKS C.)	1,24	0,013
		1280 ha šikara (NKS D.)	0	0
		21940 ha šumskog staništa (NKS E.)	0,2	0,001
oštrouhi šišmiš (<i>Myotis blythii</i>)	Održana su pogodna staništa (topla otvorena staništa, livade, pašnjaci, krška područja i područja s ekstenzivnom poljoprivredom, rubovi šuma) u zoni od 37740 ha		1,46	0,004
	Očuvano je povoljno stanje lovniha staništa:	9850 ha travnjačkih staništa (NKS C.)	1,24	0,013
		1280 ha šikara (NKS D.)	0	0
Mediterranske povremene lokve 3170*	Očuvane su lokve koje opisom odgovaraju stanišnom tipu unutar zone od 37740 ha.		1,46	0,004
	Održana je ključna zona stanišnog tipa od najmanje 0,09 ha (NKS A.4.2.1.) na najmanje 10 potvrđenih lokaliteta		0	0
Istočno submediteranski suhi travnjaci	Održano:	4480 ha površine stanišnog tipa (NKS C.3.5.1.) u zoni u kojoj dolazi samostalno	0	0

(<i>Scorzonera villosa</i>) 62A0				
------------------------------------	--	--	--	--

Izvori: Baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa i pogodnih staništa za ciljne vrste); Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na:

https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?e=1&dl=0 (pristupljeno 26.03.2026.); Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25); Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22).

Sukladno zonama rasprostranjenosti vrsta (podaci zaprimljeni od MZOZT-a) unutar posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001275 Vrbnik, a unutar obuhvata planiranog zahvata nalaze se pogodna lovna staništa za ciljne vrste šišmiša dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*), dugonogog šišmiša (*Myotis capaccinii*), riđeg šišmiša (*Myotis emarginatus*), južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*) i velikog potkovnjaka (*Rhinolophus ferrumequinum*). Očekivan gubitak pogodnih lovnih staništa za ciljne vrste šišmiša ovog područja prikazan je u tablici (Tablica 60). S obzirom na površinu predmetnog zahvata i površinu zona pogodnih staništa za ciljne vrste šišmiša PPOVS HR2001275 Vrbnik očekivan negativan utjecaj ne smatra se značajnim.

Tablica 60. Procijenjen gubitak pogodnih staništa ciljnih vrsta unutar područja PPOVS HR2001275 Vrbnik.

Vrsta / stanišni tip	Površine pogodnih staništa/ ciljnih stanišnih tipova sukladno dorađenim ciljevima očuvanja	Gubitak ciljnog stanišnog tipa/ pogodnog staništa za ciljnu vrstu (ha)	Udio površine pogodnih staništa/ ciljnih stanišnih tipova %
dugokrili pršnjak (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorična šumska staništa bogata strukturama, nizinska šumska i grmljem/ makijom/ šikarom obrasla staništa)	1,46	0,123
dugonogi šišmiš (<i>Myotis capaccinii</i>)	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 50 jedinki i migracijska populacija od najmanje 15 do 30 jedinki te skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) i pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (šumovita područja i vodotoci, uključujući obalnu vegetaciju)	1,46	0,123
riđi šišmiš (<i>Myotis emarginatus</i>)	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 1000 do 2000 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bogat strukturirana bjelogorična šumska staništa, područja pod tradicionalnom poljoprivredom s velikom raznolikosti krajobraza, šumska i grmljem obrasla staništa)	1,46	0,123
južni potkovnjak	Očuvana porodiljna kolonija u brojnosti od najmanje 50 do 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti - osobito Vrbničko polje, tunel) te	1,46	0,123

(<i>Rhinolophus euryale</i>)	pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorične šume, močvarne šume, šikare, nasadi maslina)		
veliki potkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Očuvana porodična kolonija u brojnosti od najmanje 50 do 100 jedinki i skloništa (podzemni objekti osobito Vrbničko polje, tunel) te pogodna lovna staništa u zoni od 1190 ha (bjelogorične šume, pašnjaci, grmlje, redovi drveća, livade s voćnjacima)	1,46	0,123

Izvori: Baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa i pogodnih staništa za ciljne vrste); Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na:

https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?e=1&dl=0 (pristupljeno 26.03.2026.);

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25); Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22).

Sukladno zonama rasprostranjenosti vrsta (podaci zaprimljeni od MZOZT-a) unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000033 Kvarnerski otoci, a unutar obuhvata predmetnog zahvata nalaze se ključna i pogodna staništa za ciljne vrste ptica, jarebicu kamenjarku (*Alectoris graeca*), primorsku trepteljku (*Anthus campestris*), surog orla (*Aquila chrysaetos*), ušaru (*Bubo bubo*), ćukavicu (*Burhinus oedicnemus*), kratkoprstu ševu (*Calandrella brachydactyla*), legnja (*Caprimulgus europaeus*), zmijara (*Circaetus gallicus*), eju strnjaricu (*Circus cyaneus*), malog sokola (*Falco columbarius*), bjelonoktu vjetrušu (*Falco naumanni*), crvenonogu vjetrušu (*Falco vespertinus*), ždrala (*Grus grus*), bjeloglavog supa (*Gyps fulvus*), rusog svračka (*Lanius collurio*), sivog svračka (*Lanius minor*), ševu krunicu (*Lullula arborea*) i škanjca osaša (*Pernis apivorus*). Očekivan gubitak ključnih i pogodnih staništa za navedene vrste prikazan je u tablici (**Tablica 61**). S obzirom na površinu predmetnog zahvata i površinu zona pogodnih i ključnih staništa za ciljne vrste ptica POP HR1000033 Kvarnerski otoci, očekivan negativan utjecaj ne smatra se značajnim.

Tablica 61. Procijenjen gubitak pogodnih staništa ciljnih vrsta unutar područja POP HR1000033 Kvarnerski otoci.

Vrsta / stanišni tip	Površine pogodnih staništa/ ciljnih stanišnih tipova sukladno dorađenim ciljevima očuvanja	Gubitak ciljnog stanišnog tipa/ pogodnog staništa za ciljnu vrstu (ha)	Udio površine pogodnih staništa/ ciljnih stanišnih tipova %
jarebica kamenjarka (<i>Alectoris graeca</i>)	Održano je 43630 ha kamenjarskih staništa pogodnih za vrstu (NKS B., C.3.5.1., C.3.5.2. i C.3.6.1.)	1,24	0,003
	Održano je 41420 ha otvorenih kamenjarskih travnjaka na većim otocima, ključnih za vrstu (NKS C.3.5.1., C.3.5.2. i C.3.6.1.)	1,24	0,003
primorska trepteljka (<i>Anthus campestris</i>)	Održano je 42160 ha otvorenih suhih travnjaka pogodnih za vrstu (NKS C.3.5. i C.3.6.)	1,24	0,003
suri orao (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Održano je 48730 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B.2., C. i I.)	1,24	0,003
ušara (<i>Bubo bubo</i>)	Održano je 49080 ha pogodnih staništa (otvorena i stjenovita staništa, NKS B., C. i I.)	1,24	0,003
	Održano je 42160 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za hranjenje (NKS C.3.5. i C.3.6.)	1,24	0,003
ćukavica (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	Održano je 48730 ha otvorenih staništa pogodnih za vrstu (NKS B.2., C. i I.)	1,24	0,003
	Održano je 42160 ha kamenjarskih travnjaka ključnih za vrstu (NKS C.3.5. i C.3.6.)	1,24	0,003
kratkoprsta ševa (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	Održano je 48590 ha otvorenih staništa pogodnih za vrstu (NKS B.2., C.3.5. i I.)	1,24	0,003
leganj (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Održano je 57630 ha pogodnih staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom; NKS C.3., D. i I.)	1,24	0,002
	Održano je 43320 ha ključnih staništa (garizi, kamenjarski travnjaci s raštrkanim grmljem i stablima; NKS C.3. i D.)	1,24	0,003
zmijar (<i>Circaetus gallicus</i>)	Održano je 49080 ha pogodnih staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom; NKS B., C. i I.)	1,24	0,003
	Održano je 31810 ha ključnih staništa na poznatim teritorijima	1,24	0,004
	Na 70440 ha teritorija osiguran je neometan prelet	1,46	0,002
eja strnjarica (<i>Circus cyaneus</i>)	Održano je 47880 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.)	1,24	0,003
	Održano je 3100 ha mezofilnih i higrofilnih travnjaka te otvorenih poljoprivrednih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.2., I.1.8. i I.2.1.)	1,24	0,04
mali sokol (<i>Falco columbarius</i>)	Održano je 47880 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.)	1,24	0,003
bjelonokta vjetruša (<i>Falco naumanni</i>)	Održano je 49330 ha pogodnih staništa (otvorena i stjenovita staništa, NKS B., C. i I.)	1,24	0,003

crvenonoga vjetruša (<i>Falco vespertinus</i>)	Održano je 47880 ha mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom (NKS A.4.1., C., F.1., F.2.1. i I.)	1,24	0,003
	Održano je 41970 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.)	1,24	0,003
ždral (<i>Grus grus</i>)	Omogućen je neometan prelet tijekom selidbe kroz 114140 ha zračnog prostora POPa	1,46	0,001
bjeloglavi sup (<i>Gyps fulvus</i>)	Održano je 48730 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B.2., C. i I.)	1,24	0,003
	Omogućen je neometan prelet kroz 114140 ha zračnog prostora POPa, kao i na okolnom području	1,46	0,001
rusi svračak (<i>Lanius collurio</i>)	Održano je 44470 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)	1,24	0,003
sivi svračak (<i>Lanius minor</i>)	Održano je 44470 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)	1,24	0,003
ševa krunica (<i>Lullula arborea</i>)	Održano je 44440 ha pogodnih otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)	1,24	0,003
škanjac osaš (<i>Pernis apivorus</i>)	Održano je 20240 ha šumskih staništa (NKS E. osim E.9.)	0,22	0,001
	Omogućen je neometan prelet tijekom selidbe kroz 114140 ha zračnog prostora POPa	1,46	0,001

Izvori: Baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (zonacija rasprostranjenosti ciljnih staništa i pogodnih staništa za ciljne vrste); Dorađeni ciljevi očuvanja, dostupni na:

https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?e=1&dl=0 (pristupljeno 15.05.2024);

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25); Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 38/20 i 25/20).

Izgradnjom predmetne sunčane elektrane doći će do manjeg zauzeća ciljnih stanišnih tipova i pogodnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže PPOVS HR2001357 Otok Krk, PPOVS HR2001275 Vrbnik i POP HR1000033 Kvarnerski otoci. S obzirom da su gubici površina staništa u zonacijama navedenih područja u rasponu od 0,001 % do 0,1 % negativan utjecaj planirane sunčane elektrane u vidu zauzeća staništa područja ekološke mreže ne smatra se značajnim.

Zbog navedenog, a uzimajući u obzir i druge prepoznate utjecaje izgradnje i rada sunčane elektrane, ukupni utjecaj planiranog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže ne smatra se značajnim.

5.1.6. Utjecaj na zaštićena područja

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23). Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenosti od oko 7,2 km južno i 8,2 km jugoistočno – Posebni rezervat Košljun i Glavine – Mala Luka (Kuntrep). Prikaz predmetnog zahvata u odnosu na zaštićena područja prikazan je u poglavlju 4.6. Zaštićena područja Republike Hrvatske. Zahvat izgradnje i korištenja sunčane elektrane Sv.Krševan neće imati negativne utjecaje na zaštićena područja prirode.

5.1.7. Utjecaj na bioraznolikost

Prema Karti kopnenih ne-šumskih staništa RH (2016.) i Karti staništa RH (2004.) na lokaciji planirane sunčane elektrane Sv. Krševan prisutni su stanišni tipovi:

- C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
- E. Šume (E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca)

Navedeni stanišni tipovi nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 101/22) zbog čega se receptor procjenjuje kao umjereno osjetljiv.

Tijekom izvođenja radova

Najzastupljeniji stanišni tip na lokaciji zahvata su Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (C.3.5.1.), dok su Primorske, termofilne šume i šikare medunca (E.3.5.) zastupljene manjom površinom. Tijekom izgradnje sunčane elektrane doći će do gubitka prisutnih stanišnih tipova, no s obzirom na površinu zahvata (1,46 ha) ne očekuje se značajan utjecaj gubitka ugroženih i rijetkih stanišnih tipova.

Tijekom izgradnje na predmetnoj lokaciji bit će povećana prisutnost radne mehanizacije uslijed čega će se javljati utjecaj povećane buke na faunu prisutnu na lokaciji. Izvođenje radova može uzrokovati uznemiravanje jedinki, oštećenje njihovih nastambi i prostora za skrivanje te utjecaj na lovne strategije i dostupnost plijena (Turney i sur 2011). Zbog navedenog će životinje vjerojatno izbjegavati predmetno područje do završetka radova i tražiti nove migracijske rute, mjesta za lov, hranjenje i reprodukciju na okolnim područjima.

Moguć je i negativan utjecaj na prisutne vrsta ptica uslijed uklanjanja raslinja ukoliko bi se izgradnja obavljala u sezoni gniježđenja (Jenkins i sur. 2015). Takav utjecaj moguće je izbjeći izvođenjem radova izvan sezone gniježđenja. Utjecaji na prisutne životinjske vrste zbog uznemiravanja te uklanjanja raslinja bit će privremeni i ograničeni na vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata te se ne smatraju značajnima.

Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu će se izvesti priključnim kabelom položenim po vlastitoj građevinskoj čestici do trafostanice čija izgradnja se planira na lokaciji uz planiranu sunčanu elektranu, stoga se ne očekuje dodatni utjecaj priključenja na staništa ili prisutne vrste.

Tijekom korištenja zahvata

Izgradnjom planiranog zahvata doći će do promjene stanišnih uvjeta, a time će se promijeniti i kvaliteta staništa što može pomoći širenju invazivnih vrsta. Takav utjecaj je dugotrajan te će biti prisutan do kraja životnog vijeka elektrane. Ograđivanjem elektrane doći će do prestanka korištenja prostora i gubitka staništa za životne i reproduktivne potrebe te migracije faune, iako ograda istovremeno ima i zaštitnu funkciju. Utjecaj će se ublažiti uzdizanjem donjeg ruba ograde 20 cm od tla čime će se omogućiti slobodno kretanje malih životinja.

Tijekom rada sunčane elektrane postoji mogućnost rizika od kolizije nekih vrsta ptica i šišmiša s fotonaponskim modulima (Walston i sur. 2016). Utjecaj moguće kolizije zbog pojave „efekta jezera“ tj. mogućnosti da životinje zbog polarizacije svjetlosti na površini solarnih panela površinu percipiraju kao

vodenu površinu procjenjuje se kao slabo vjerojatan. Takav utjecaj će se izbjeći korištenjem fotonaponskih modula s antirefleksijskim slojem te osiguravanjem dovoljnog razmaka između fotonaponskih modula.

5.1.8. Utjecaj na gospodarske djelatnosti

Utjecaj na poljoprivredu

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Obuhvat SE SV. KRŠEVAN obuhvaća jednu ARKOD parcelu označenu kao krški pašnjak. U naravi je u prostorno planskoj dokumentaciji cjelokupni obuhvat zahvata namijenjen za izgradnju sunčane elektrane. Tijekom izgradnje sunčane elektrane doći će do gubitka površine za poljoprivrednu namjenu. Također, nakon izgradnje ili tijekom korištenja zahvat je kompatibilan s nastavkom poljoprivredne aktivnosti ukoliko se odabere način održavanja vegetacije ispašom.

Sukladno podacima iz ARKOD-a na području Općine Vrbnik⁶ se nalazi 324,61 ha poljoprivrednih površina, od čega se 174,23 ha koriste kao krški pašnjaci. Budući da se radi o maloj površini parcele (1,2 ha) procjenjuje se da je moguć mali negativan utjecaj gubitka površina za poljoprivrednu namjenu.

Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu će se izvesti priključnim kabelom položenim po vlastitoj građevinskoj čestici do trafostanice čija izgradnja se planira na lokaciji uz planiranu sunčanu elektranu, stoga se ne očekuje dodatni utjecaj priključenja na poljoprivredu.

Utjecaj na šumarstvo

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Lokacija planiranog zahvata u potpunosti se nalazi izvan površina državnih ili privatnih šuma. Na području većeg dijela obuhvata nalazi se kamenjarski pašnjak, dok je na manjem dijelu površine u južnom dijelu prisutan stanišni tip šume i šikare medunca u degradiranom obliku. Sjeveroistočno, zapadno i južno od lokacije nalaze se površine koje se vode kao odsjeci šuma privatnih šumoposjednika, no na tim površinama lokacija je okružena kamenjarskim pašnjacima uz mjestimičnu šikaru, dok se razvijenije šume i šikare medunca nalaze na udaljenostima većim od 100 m. Prilikom izgradnje sunčane elektrane i priključka na elektroenergetsku mrežu neće doći do fragmentacije ili gubitka površina privatnih šuma, posebno uzimajući u obzir da je već izgrađen pristupni put (cesta) do lokacije. Izgradnja i korištenje SE. SV. KRŠEVAN neće imati utjecaja na šumarstvo.

Priključak elektrane na elektroenergetsku mrežu će se izvesti priključnim kabelom položenim po vlastitoj građevinskoj čestici do trafostanice čija izgradnja se planira na lokaciji uz planiranu sunčanu elektranu, stoga se ne očekuje dodatni utjecaj priključenja na šumarstvo.

⁶ Prikaz broja i površina ARKOD-a po naseljima i vrsti uporabe poljoprivrednog zemljišta, 31.12.2025.

Utjecaj na lovstvo

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova prilikom izgradnje sunčane elektrane bit će povećana prisutnost radne mehanizacije uslijed čega će se javljati povećana buka. Divljač će potražiti mirnija staništa, no navedeni utjecaj će biti privremen i ograničen na vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata, stoga se smatra zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

Prilikom izgradnje sunčane elektrane SV. KRŠEVAN, lokacija zahvata ogradit će se zaštitnom ogradom te će stoga površine koju će zauzimati sunčana elektrana biti nedostupna za krupnu divljač. Tijekom korištenja zahvata bit će osigurana povezanost ograđenog prostora i staništa za male životinje budući da će ograda biti izdignuta iznad terena u visini potrebnoj za prolaz manjih životinja (20 cm) te će sitna divljač i dalje moći koristiti prostor.

Negativan utjecaj na lovnu divljač najviše se očituje u gubitku staništa zbog ograđivanja sunčane elektrane, no nije značajan budući da će divljači i dalje biti omogućeno kretanje i boravak u okolnom području. S obzirom na veličinu zahvata SE SV. KRŠEVAN procjenjuje se da će predmetni zahvat imati zanemariv utjecaj na lovstvo i lovnu divljač.

5.1.9. Utjecaj na krajobraz

Predmetna lokacija SE SV. KRŠEVAN nalazi se na vršnom dijelu brda sv. Krševan te se svojim jugozapadnim dijelom obuhvata prostire na zapadnim padinama navedenog brda. Neposredno uz lokaciju nalaze se ostaci romaničke crkve sv. Krševana iz 13. st. Na samoj lokaciji prisutni su očuvani suhozidi te je evidentiran veći broj gomila. Osjetljivost receptora smatra se umjerenom.

Tijekom izgradnje

Izgradnja sunčane elektrane SV. KRŠEVAN može uzrokovati trajnu promjenu strukture lokacije uslijed pripreme terena za gradnju i postavljanja fotonaponskih modula i pratećih elemenata sunčane elektrane. Tijekom izgradnje očekuje se krčenje terena, priprema tla za gradnju u vidu oranja i usitnjavanja površinskog sloja tla, postavljanje modula i prisutnost teških vozila na lokaciji. Očekuje se trajni gubitak i/ili oštećenje krajobraznih elemenata suhozida, gomila i vegetacije što će uzrokovati trajne strukturne promjene na krajobraznom području na kojem se nalazi zahvat. Postavljanjem fotonaponskih modula i krčenjem šumske vegetacije unutar obuhvata očekuje se značajna promjena i degradacija vizualno-doživljajnih karakteristika šireg područja Vrbničkog polja, naselja Garica i Kampelja, kao i neposredne okoline crkve sv. Krševana.

Tijekom korištenja zahvata

Obzirom na to da se predmetni zahvat nalazi na reljefno istaknutom područja Krševanskog vrha, primarno se očekuju utjecaji na promjene strukturnih i vizualno-doživljajnih kvaliteta krajobraza. Promjenom površinskog pokrova i korištenja prostora na obuhvatu zahvata, znatno će se izmijeniti krajobraz šireg područja i doživljaj brdskog i vršnog područja sv. Krševana. Utjecaji će biti izraženiji u

neposrednoj okolini crkve sv. Krševana radi degradacije ambijenta kulturnog dobra unošenjem infrastrukturnih elemenata.

Pozicija planiranog zahvata na vršnom području brda sv. Krševan, čini planirani zahvat veoma vizualno izloženim. Očekuje se da će predmetni zahvat biti vidljiv iz šireg okolnog područja, osobito s drugih istaknutih vrhova okolnih brda. Navedeno može znatno narušiti krajobrazne i vizualno-doživljajne značajke šireg područja. Očekuje se i umjereni negativni utjecaj od strane mogućeg svjetlosnog onečišćenja radi reljefne i vizualne izloženosti lokacije.

Procjenjuje se umjereno negativni utjecaj na krajobraz radi mogućeg gubitka vrijednih krajobraznih elemenata na lokaciji (suhozidi, gomile, vegetacije) te radi vizualne izloženosti same lokacije.

5.1.10. Utjecaj na kulturno povijesnu baštinu

Na području zahvata ne nalaze se kulturna dobra zaštićena Registrom kulturnih dobara. Dio lokacije nalazi se unutar perimetra prapovijesne gradine Krševanski vrh.

Unutar samog obuhvata zahvata evidentiran je donji gradinski plato prapovijesne gradine Krševanski vrh, kamene gomile i ostaci gradinskog bedema, dok se u kontaktnoj zoni nalaze gornji gradinski plato prapovijesne gradine Krševanski vrh i ostaci prapovijesnih fortifikacija. Na susjednoj čestici, unutar gornjeg gradinskog platoa nalaze se ostaci srednjovjekovne crkve sv. Krševana. Crkva sv. Krševana evidentirana je kao kulturno dobro i nalazi se na vrhu prapovijesne gradine, ali nije pojedinačno zaštićena kao kulturno dobro Republike Hrvatske. Za kamene gomile na lokaciji predmetnog zahvata rekognosciranjem za potrebe predmetnog elaborata nije bilo moguće sa sigurnošću potvrditi njihovu grobnu funkciju ili prapovijesni postanak.

S obzirom na činjenicu da je zahvat planiran unutar arheološki osjetljivog prostora s očuvanim i vidljivim elementima kulturne baštine, osjetljivost receptora se smatra umjerenim.

Tijekom izvođenja radova

Na sjevernom dijelu obuhvata i u njegovoj neposrednoj okolini očuvani su brojni i jasno prepoznatljivi elementi kulturne baštine, uključujući ostatke gradinskih fortifikacija, kamene gomile pretpostavljenog arheološkog potencijala na donjem platou prapovijesne gradine Krševanski vrh. Ostatci srednjovjekovne crkve sv. Krševana smješteni su na susjednoj parceli uz obuhvat zahvata, na gornjem platou gradine. Tijekom izvođenja radova, radi pripreme terena (oranja, frezanja), temeljenja i postavljanja fotonaponskih panela i ostale prateće opreme SE, kao i prisutnosti teških strojeva i vozila može doći do fizičke degradacije tj. direktnog i dugotrajnog negativnog utjecaja na prepoznate i pretpostavljene elemente kulturno povijesne baštine na lokaciji zahvata, kao i do indirektnih negativnih utjecaja na ostatke srednjovjekovne crkve sv. Krševana u blizini. Navedeno je moguće izbijeći provođenjem zaštitnih i sondažnih arheoloških istraživanja prije početka izgradnje, kao i prilagodbom projektnih rješenja u cilju očuvanja arheoloških struktura i kulturnog krajolika ukoliko istraživanja ukažu da je to potrebno.

Sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24 i 151/25), ukoliko se za vrijeme radova otkriju arheološki nalazi potrebno je obustaviti radove i djelovati sukladno Zakonu, obavijestiti Konzervatorski odjel te u suradnji s njim djelovati. Potencijalne radove iskopa za buduću solarnu

elektranu biti će potrebno obavljati uz stalni ili povremeni arheološki nadzor sukladno odluci nadležnog područnog konzervatorskog ureda u Rijeci.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata doći će do degradacije vizualno-doživljajnog aspekta okoline romaničke crkvice sv. Krševana, kao i do trajne promjene karaktera područja prapovijesnog arheološkog nalazišta radi izmjene lokacije iz prostora arheološke i sakralne baštine u područje infrastrukturnog zahvata. Smatra se da će utjecaj na kulturno povijesnu baštinu tokom korištenja zahvata biti umjereno negativan, indirektan i dugotrajan.

5.1.11. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje sunčane elektrane izvodit će se građevinski radovi prilikom čega će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta, vibracije i privremeno onečišćenje zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstava i građevinskih strojeva. Uslijed izvođenja radova može doći i do povećane učestalosti dolaska vozila na predmetnu lokaciju i uključivanja u promet, kako vozila za dovoz građevinskog materijala tako i vozila za prijevoz radnika.

Mogući utjecaji bit će lokalnog, privremenog i kratkoročnog karaktera te se ne očekuje značajan negativan utjecaj buke i prašine budući da se lokacija nalazi izvan građevinskih područja naselja.

Tijekom korištenja zahvata

Za vrijeme rada sunčanih elektrana nema emisije štetnih tvari u zrak, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode niti zagađenja bukom stoga se ne očekuje negativan utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi.

5.1.12. Utjecaj na prometnice i prometne tokove

Tijekom izvođenja radova

Tijekom izvođenja radova na izgradnji sunčane elektrane nastajat će privremeni i povremeni utjecaji uslijed povećane učestalosti dolaska vozila na predmetnu lokaciju i uključivanja u promet, kako vozila za dovoz građevinskog materijala tako i vozila za prijevoz radnika. Aktivnosti pri izgradnji će se izvoditi tako da ne ugroze sigurnost i normalno odvijanje prometa okolnim cestama. Ne planiraju se graditi nove prometnice, te uzimajući u obzir malen broj stanovnika na području obližnjeg naselja Garica, ne očekuju se značajni utjecaji privremenog povećanja prometa. .

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom rada sunčane elektrane vozila će dolaziti na lokaciju samo tijekom radova na održavanju. Radi se o povremenom, kratkotrajnom utjecaju slabog intenziteta te se ne očekuje da će uzrokovati utjecaj na postojeći promet na prometnici kojom će se pristupati lokaciji.

5.1.13. Buka

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Prilikom izgradnje zahvata za očekivati je povećanu razinu buke uslijed aktivnosti vezanih uz zemljane pripremne radove, dopremu fotonaponskih modula (odnosno općenito zbog pojačanog prometa), rada mehanizacije te ostalih radova na gradilištu. Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8- 18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Rad noću se ne očekuje. Za očekivati je da će buka ponajviše utjecati na životinjski svijet koji obitava u blizini lokacije. S obzirom da su navedeni radovi privremeni, kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje važećih propisa ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša.

Rad sunčanih elektrana općenito ne predstavlja izvor buke. Buka se može javiti tijekom prometovanja vozila koji dolaze na prostor elektrane u svrhu njenog redovitog održavanja, ali se taj utjecaj može ocijeniti kao zanemariv budući je samo povremen i kratkotrajan.

Radom predmetne elektrane ne očekuje se promjena razine buke u odnosu na prijašnje stanje niti kumulativno prekoračenje dozvoljenih razina buke propisanih Pravilnikom.

5.1.14. Svjetlosno onečišćenje

Predmetni zahvat nalazi se u zoni rasvjetljenosti E2 područja niske ambijentalne rasvjetljenosti (građevinska područja obližnjih naselja Garica, Risika, Kras).

Tijekom izvođenja radova

Radovi na gradilištu odvijaju se unutar dnevnog radnog vremena te se ne očekuje izvođenje radova tijekom večernjih i noćnih sati. U slučaju izvođenja radova u noćnim satima, svjetlosno onečišćenje može imati utjecaj na okolnu faunu koja će privremeno migrirati s lokacije zahvata te je rasvjetu potrebno izvesti na ekološki prihvatljiv način u skladu zahtjevima Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja NN (14/19) te sukladno Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima NN (128/20). Radi se o potencijalno kratkotrajnom i prostorno ograničenom utjecaju prilikom izvedbe radova, stoga se utjecaj smatra zanemarivim.

Tijekom korištenja zahvata

U slučaju postavljanja rasvjete, a s obzirom da se zahvat nalazi u zoni niske ambijentalne rasvjetljenosti (E2,) potrebno je provoditi svjetlostaja sukladno Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima NN (128/20). Svjetlostaj predstavlja vremenski period noći za čijeg trajanja se vanjska rasvjeta gasi ili smanjuje na propisanu odgovarajuću razinu.

S obzirom da se predmetni zahvat nalazi u području srednje ambijentalne rasvjetljenosti (E2), odnosno u području ljudske aktivnosti u kojima je vizura ljudi i korisnika prilagođena umjerenoj rasvjetljenosti, uvjeti i razine intenziteta rasvjetljenosti, uvjeti i razine intenziteta rasvjetljenosti biti će projektirani sukladno Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja te sukladno Pravilniku o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima NN (128/20).

Shodno navedenom, u slučaju postavljanja vanjske rasvjete, te s obzirom da je lokacija zahvata već pod utjecajem svjetlosnog onečišćenja, ne očekuje se značajno povećanje razine svjetlosnog onečišćenja uz primjenu mjera zaštite sukladno navedenim propisima.

Također, s obzirom na već postojeće svjetlosno onečišćenje i obuhvat zahvata, a uz primjenu navedene ekološki prihvatljive rasvjete u slučaju instalacije iste (potreba za dodatnim nadzorom) te provođenje svjetlostaja, procjenjuje se da će utjecaj na vrste osjetljive na svjetlost (npr. zbog dezorijentacije nekih vrsta ptica, privlačenja raznih kukaca ili drugih životinja) biti lokaliziran i zanemariv.

5.1.15. Utjecaj na nastajanje otpada

Tijekom izvođenja radova

Do onečišćenja/opterećenja okoliša uslijed neprimjerenog postupanja s otpadom prilikom gradnje može doći zbog neodgovarajućeg gospodarenja građevinskim, neopasnim proizvodnim i/ili opasnim otpadom, odnosno ukoliko se isti nepropisno odlaže i privremeno skladišti na okolne površine.

Tijekom radova na izgradnji nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada, koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar slijedećih podgrupa otpada:

- 13 02 otpadna motorna, strojna i maziva ulja,
- 13 07 otpad od tekućih goriva
- 13 08 zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
- 17 01 beton, cigle, crijep/pločice i keramika,
- 17 02 drvo, staklo i plastika
- 17 04 metali (uključujući njihove legure),
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja,
- 20 01 odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
- 20 03 ostali komunalni otpad.

Da bi se spriječili negativni utjecaji na okoliš otpada koji nastaje pri izgradnji, ali i negativni utjecaji povezani s gospodarenjem otpadom, sve vrste otpada odvojeno će se prikupljati i predavati ovlaštenoj pravnoj osobi sukladno propisima za područje gospodarenja otpadom.

Tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja SE Sv. Krševan, manje količine otpada mogu nastajati uslijed održavanja. Održavanje tehničkih dijelova provodit će se u skladu s uputama proizvođača opreme, a eventualni otpad odvojeno će se prikupljati i predavati ovlaštenoj pravnoj osobi sukladno propisima za područje gospodarenja otpadom.

U smislu zbrinjavanja FN modula iste je potrebno pravilno odlagati na kraju njihovog životnog vijeka iz razloga što njihovo neodgovarajuće zbrinjavanje može uzrokovati onečišćenja teškim metalima (olovo i kadmij), gubitka konvencionalnih resursa (aluminij, staklo i silicij) i do gubitka rijetkih i dragocjenih metala (srebro, indija, galija i germanija). U slučaju uklanjanja zahvata s lokacije FN module moguće je zbrinuti, bez obzira na uporabljenu tehnologiju. Većina dijelova modula može se reciklirati, uključujući staklo, poluvodičke materijale, obojene i obojene metale. Nakon prestanka rada SE Sv. Krševan, nositelj zahvat će zbrinuti cijelo postrojenje na odgovarajući način nakon toga u skladu s važećim standardima.

5.1.16. Utjecaj u slučaju nekontroliranih događaja

Tijekom izvođenja radova i korištenja zahvata

Do nekontroliranih događaja može doći u slučaju izlivanja goriva ili motornih ulja prilikom tehničkih pogrešaka uslijed manipulacije građevnim vozilima i strojevima. Područje utjecaja je kod takvih situacija lokalnog karaktera i moguće je uobičajenim mjerama zaštite spriječiti onečišćenje okoliša. Za slučaj akcidenata većih razmjera zbog pojave požara, projektom će biti osigurana mogućnost intervencije primjenom svih važećih propisa za zaštitu od požara.

5.1.17. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

S obzirom na karakteristike, obuhvat, te prostorni smještaj planirane sunčane elektrane, nisu mogući prekogranični utjecaji.

5.2. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Životni vijek proizvodnih komponenti sunčanih elektrana, koje predstavljaju zamjenjivu opremu, ovisi o konačnom odabiru fotonaponskih modula, odnosno, o godišnjoj stopi degradacije solarnog panela. Prosječna degradacija tržišno dostupnih panela se procjenjuje na 8% tijekom razdoblja od 30 godina.

U slučaju obustave rada konstrukcijski elementi i proizvodne komponente sunčane elektrane uklonit će se, a svaku pojedinu vrstu otpada nastalu prilikom uklanjanja odvojeno će se sakupiti i skladištiti te predati osobi ovlaštenoj za gospodarenje tom vrstom otpada uz propisanu prateću dokumentaciju. Nakon uklanjanja građevina izvršit će se sanacija i obnova terena.

Po prestanku korištenja sunčane elektrane ne očekuju se negativni utjecaji na prethodno obrađene sastavnice okoliša.

5.3. OBILJEŽJA UTJECAJA

Glavna obilježja prethodno analiziranih utjecaja sažeta su u donjoj tablici.

Tablica 62. Sažeta glavna obilježja prethodno analiziranih utjecaja na sastavnice okoliša

SASTAVNICE OKOLIŠA I OKOLIŠNE TEME	Osjetljivost receptora	Magnituda promjene		Značaj utjecaja	
		Izgradnja	Korištenje	Izgradnja	Korištenje
Kvaliteta zraka					
Ublažavanje klimatskih promjena		↓ ① D KT	↑ ② I DT		
Prilagodba zahvata na klimatske promjene			↑ ① I DT		
Prilagodba zahvata od klimatskih promjena			↑ ① I DT		
Tlo		↓ ① D DT	↓ ① D DT		
Vode i stanje vodnih tijela		↓ ① D KT			
Zaštićena područja					
Bioraznolikost		↓ ① D DT	↓ ① D DT		
Krajobraz		↓ ① D DT	↓ ① D DT		
Kulturna baština		↓ ① D DT	↓ ① D DT		
Stanovništvo i zdravlje ljudi					

5.4. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJI

Osim prethodno analiziranih samostalnih utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša i okolišne teme, u nastavku su analizirani i mogući kumulativni utjecaji. Kumulativni utjecaj podrazumijeva zbrojni učinak ponavljajućeg utjecaja slične ili iste prirode kojeg planirani zahvat uzrokuje zajedno s drugim zahvatima čije područje utjecaja se preklapa. Na taj način moguće je stvaranje skupnog utjecaja jačeg intenziteta od samostalnog utjecaja svakog od zahvata pojedinačno.

Za potrebe analize i izradu karte (**Slika 63**) mogućih kumulativnih utjecaja korišteni su podaci iz Prostornog plana Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije broj 32/13, 07/17-ispravak, 41/18 i 04/19-pročišćeni tekst, 18/22, 40/22-pročišćeni tekst i 35/23) i dostupna dokumentacija te izvori o provedenim postupcima procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Mogući kumulativni utjecaji analizirani su na širem području utjecaja planiranog zahvata u radijusu od 5 km od granice obuhvata zahvata. Planirani i postojeći zahvati čijim bi kumulativnim utjecajima potencijalno doprinosila izgradnja predmetne sunčane elektrane, navedeni su u tablici (**Tablica 63**).

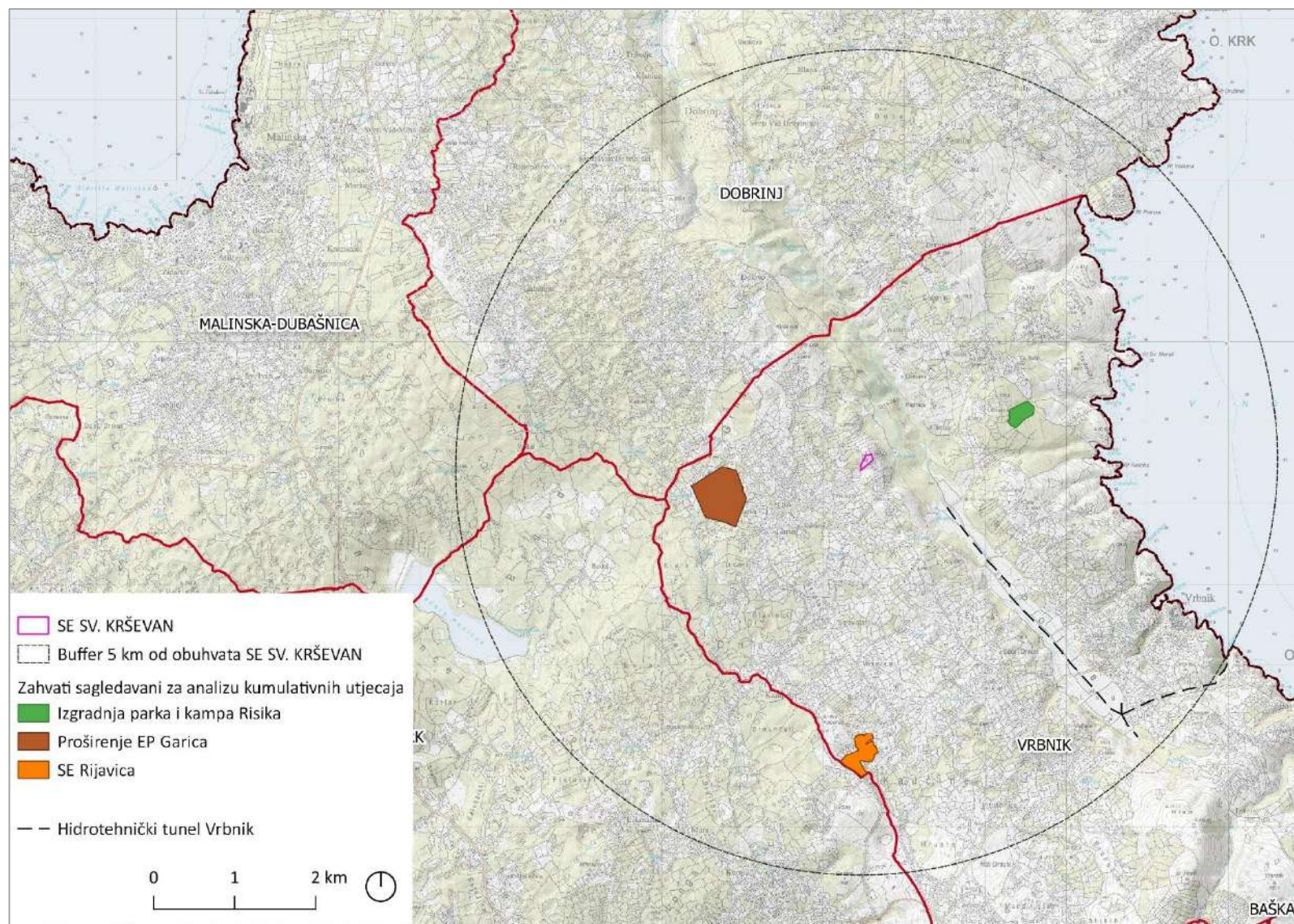
Analizirani su zahvati koji bi mogli imati istovrsne ili slične utjecaje na pojedine sastavnice okoliša kao i planirani zahvat, a to su planirani i izgrađeni zahvati iz kategorije elektroenergetskih sustava (dalekovodi i sunčane elektrane) te zahvati šireg područja čiji utjecaj proizlazi iz zauzeća prostora (eksploatacijsko polje). Iz analize su izuzeti planirani zahvati šireg područja za koje je proveden OPUO postupak, a za koje je potrebno provesti PUO postupak i/ili postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu (Kamp i park Risika, SE Rijavica, Hidrotehnički tunel Vrbnik).

Tablica 63. Planirani i postojeći zahvati u radijusu od 5 km od planiranog zahvata SE Sv. Krševan.

Zahvati unutar 5 km od obuhvata SE Sv. Krševan				
R.BR.	Naziv	Lokacija	Površina	Status
1.	Dalekovodi (DV 110 kV Krk-Dunat, DV 119 kV KK Konjin-Krk)	Naselja Kornić, Muraj, Grad Krk; Naselje Garica, Općina Vrbnik; Naselja Kras, Gabonjin, Općina Dobrinj; Primorsko-goranska županija Naselja Dobrinj, Soline, Hlapa, Općina Dobrinj, Primorsko-goranska županija	/	Postojeće.
2.	Eksploatacijsko polje Garica	Naselje Garica, Općina Vrbnik, Primorsko-goranska županija	32,19 ha	Proveden PUO postupak. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i Graditeljstva (KLASA: UP/I-351-03/11-02/13, URBROJ: 531-14-1-2-10-11-15 od 22. 07. 2011.) o prihvatljivosti za okoliš. Proveden OPUO postupak. Rješenje (KLASA: UP/I-351-03%21-09/106; URBROJ: 517-05-1-1-21-17 od 26. listopada 2021.)
3.	Kamp i park Risika	Naselje Risika, Općina Vrbnik, Primorsko-Goranska županija	6,56 ha	Proveden postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Rješenje Primorsko-goranske županije (KLASA: UP/I-

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

				352-01/23-02/25; URBROJ: 2170-03-08/2-24-20 od 15. travnja 2024.)
4.	Sunčana elektrana Rijavica – 8,84 MW	Naselje Kampelje, Općina Vrbnik, Primorsko-goranska županija	11,6 ha	Proveden OPUO postupak. Nije potrebno provesti PUO postupak, potrebno je provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Rješenje: (KLASA: UP/I-351-03/22-09/317 URBROJ: 517-05-1-2-22-3 od 15. studenoga 2023.)
5.	Hidrotehnički tunel Vrbnik	Naselja Vrbnik i Risika, Općina Vrbnik, Primorsko-goranska županija	Dužina 1.150 m, širina 2,5 m	Proveden OPUO postupak. Potrebno je provesti PUO postupak i Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Rješenje: (KLASA: UP/I-351-03/19-01/5 URBROJ: 2170/1-03-08/3-20-31 od 5. svibnja 2020.)



Slika 63. Prikaz područja 5 km od planirane sunčane elektrane SV. KRŠEVAN u svrhu procjene kumulativnih utjecaja

S obzirom na identificirane samostalne utjecaje izgradnje i korištenja predmetne sunčane elektrane na pojedine sastavnice okoliša te navedene postojeće i planirane zahvate na širem području (radijus 5 km), identificirani su mogući kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša **bioraznolikost, krajobraz i ekološku mrežu te na gospodarske djelatnosti.**

Bioraznolikost

Najveći utjecaji izgradnje solarne elektrane proizlaze iz zauzeća i promjene staništa te uznemiravanja prisutnih vrsta tijekom izvođenja radova prilikom izgradnje zahvata. Na lokaciji planirane sunčane elektrane prisutni su ugroženi i rijetki stanišni tipovi do čijeg će gubitka doći za vrijeme izgradnje zahvata. Zbog male površine planiranog zahvata (1,46 ha) ne očekuje se značajan samostalan utjecaj zauzeća staništa na prisutne vrste i stanišne tipove. Samostalni utjecaj zahvata bit će ublažen tehničkim karakteristikama zahvata kao što su postavljanje zaštitne ograde s razmakom od tla za prolaz manjih životinja, korištenja fotonaponskih modula s antirefleksijskim slojem i ostavljanjem razmaka između fotonaponskih modula. S obzirom na malu površinu zahvata i to da na širem području zahvata nisu identificirani postojeći i planirani zahvati koji zauzimaju značajne površine stanišnih tipova prisutnih na lokaciji zahvata, zaključuje se da predmetni zahvat neće doprinositi kumulativnim utjecajima na bioraznolikost.

Krajobraz

Na širem području zahvata SE SV. KRŠEVAN, u blizini naselja Garica, nalazi se eksploatacijsko polje Garica čija je izgradnja i korištenje značajno utjecalo na krajobrazni karakter područja uz naselja Garica. S obzirom na to da se brdo sv. Krševan nalazi zapadno od naselja Garica, a predmetni zahvat je planiran na njegovom vršnom dijelu kao i na padinama, očekuje se umjereno negativni doprinos SE SV. KRŠEVAN na kumulativne utjecaje na krajobraz radi trajne izmjene strukturalnih značajki krajobraza na lokalnoj razini.

Ekološka mreža

Dugoročni samostalni utjecaj zahvata na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže u najvećoj mjeri proizlazi iz zauzeća staništa prisutnih na lokaciji zahvata, dok će kratkotrajni utjecaj uznemiravanja jedinki ciljnih vrsta područja ekološke biti ograničen na vrijeme izvođenja radova. Predmetni zahvat nalazi se unutar tri područja ekološke mreže: PPOVS HR2001357 Otok Krk, PPOVS HR2001275 Vrbnik i POP HR1000033 Kvarnerski otoci.

Zbog male površine predmetnog zahvata (1,46 ha) iz koje proizlazi malo zauzeće ciljnih stanišnih tipova te pogodnih i ključnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže PPOVS HR2001357 Otok Krk (37727,86 ha) i POP HR1000033 Kvarnerski otoci (114102,06 ha), samostalni utjecaj zahvata na cjelovitost navedenih područja i pripadajuće ciljeve očuvanja smatra se zanemarivim. Zbog navedenog se ne očekuje značajan doprinos zahvata kumulativnim utjecajima ovih područja ekološke mreže stoga navedena područja nisu uvrštena u analizu kumulativnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.

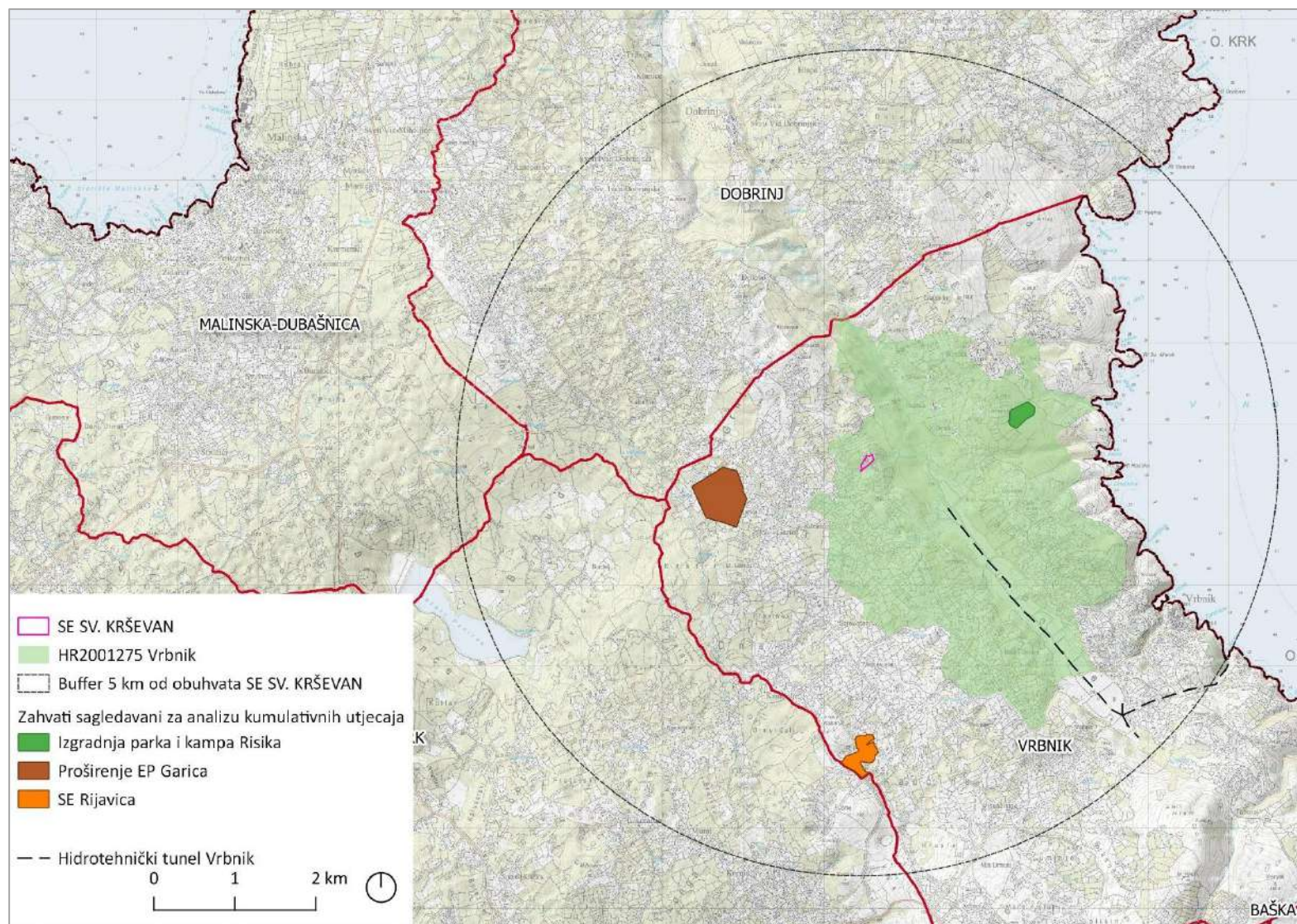
Samostalan negativan utjecaj zahvata na ciljne vrste šišmiša područja ekološke mreže PPOVS HR2001275 Vrbnik procijenjen je kao malen, stoga je navedeno područje uvršteno u analizu kumulativnih utjecaja na ekološku mrežu (**Slika 64**). Mali negativan utjecaj zahvata na ovom području

ekološke mreže proizlazi iz zauzeća pogodnih lovnih staništa za vrste šišmiša: dugokrili pršnjak (*Miniopterus schreibersii*), dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*), riđi šišmiš (*Myotis emarginatus*), južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*) i veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) s udjelom od 1,123 % po zoni pogodnih lovnih staništa za svaku vrstu. Na navedenom području ekološke mreže ne nalaze se postojeći zahvati čijim bi kumulativnim utjecajima mogla doprinositi planirana sunčana elektrana, a za zahvate planirane unutar navedenog područja ekološke mreže u procesu su postupci procjene utjecaja na okoliš i ekološku mrežu (Kamp i park Risika, Hidrotehnički tunel Vrbnik) (**Tablica 63**). S obzirom na malo zauzeće pogodnih lovnih staništa za ciljne vrste šišmiša PPOVS HR2001275 Vrbnik i nepostojanje izgrađenih i planiranih zahvata sa sličnim ili istim utjecajem na navedeno područje ekološke mreže, doprinos predmetnog zahvata kumulativnim utjecajima na ciljeve očuvanja i cjelovitost PPOVS HR2001275 Vrbnik ne smatra se značajnim.

Gospodarske djelatnosti

Od zahvata u radijusu od 5 km od planiranog zahvata SE Sv. Krševan sa kojima je razmatran kumulativni utjecaj, SE Rijavica je u istočnom dijelu obuhvata planirana na maloj površini parcele krškog pašnjaka (0,01 ha). Drugi razmatrani zahvati ne planiraju se na području poljoprivrednog zemljišta. S obzirom na navedeno te budući da je sunčana elektrana SV. KRŠEVAN planirana na području krškog pašnjaka male površine (1,2 ha) procjenjuje se da će kumulativni utjecaj na gospodarske djelatnosti – poljoprivrednu namjenu biti zanemariv.

S obzirom da zahvat neće zadirati u šume izvan obuhvata te se čestica nalazi na području izvan privatnih i državnih šuma, neće biti kumulativnog doprinosa izgradnje i korištenja zahvata na šumarstvo.



Slika 64. Prikaz područja 5 km od planirane sunčane elektrane SV. KRŠEVAN u svrhu procjene kumulativnih utjecaja na ekološku mrežu.

5.5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Analiza utjecaja i opterećenja na sastavnice okoliša koji će nastati izgradnjom i korištenjem sunčane elektrane na predmetnoj lokaciji pokazala je kako će negativni utjecaji uz pridržavanje zakonskih obveza nositelja zahvata biti minimalni ili zanemarivi.

Tijekom korištenja sunčane elektrane SV. KRŠEVAN obvezno je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara i zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse.

Predlažu se sljedeće mjere zaštite okoliša:

- Kao podlogu za izradu glavnog projekta izraditi krajobrazni elaborat kojim će se osigurati krajobrazno uređenje lokacije, izgradnja pojasa zaštitnog zelenila (autohtonih lokalnih vrsta) u svrhu očuvanja vrijednih vizualno – doživljajnih značajki područja, kao i očuvanje krajobraznih elemenata na lokaciji
- Provoditi uklanjanje suvišne vegetacije mehaničkim metodama, te ne koristiti herbicide.
- Radove uklanjanja prirodnog vegetacijskog pokrova izvoditi u razdoblju od 1. listopada do 1. ožujka, kako bi se umanjio ili izbjegao negativan utjecaji na ptice u vrijeme gniježđenja.
- Prije izgradnje provesti zaštitna arheološka istraživanja na donjem platou gradine kako bi se utvrdio arheološki karakter i funkcije dokumentiranih kamenih gomila. Istodobno provesti i sondažna arheološka istraživanja na dijelovima donjeg platoa na lokacijama temelja stupova nosača fotonaponske elektrane. U slučaju da se arheološkim istraživanjima potvrdi arheološki značaj gomila i/ili postojanje naseobinskih ostataka, razmotriti zabranu izgradnje fotonaponske elektrane unutar perimetra gradine.
- Fotonaponske panele i ostale elemente elektrane pozicionirati na udaljenosti od 20 m od ostataka gradinskog bedema i crkve, kako bi se umanjio negativan utjecaj zahvata na očuvanost i vizualni integritet kulturnog krajolika.
- Potencijalne radove iskopa obavljati isključivo uz stalni ili povremeni arheološki nadzor sukladno odluci područnog konzervatorskog ureda u Rijeci.
- Periodično, svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene i klimatske neutralnosti sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata, te ukoliko se utvrdi povećanje rizika obavezno je njegovo smanjenje.
- U slučaju postavljanja rasvjetnih tijela, iste je potrebno uskladiti sa standardima upravljanja rasvjetljenošću okoliša za područje Republike Hrvatske.

Ovim se Elaboratom ne predviđaju mjere praćenja stanja okoliša.

6. ZAKLJUČAK

Predmet elaborata zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je izgradnja sunčane elektrane SV. KRŠEVAN snage oko 1,17 MW, planirana je na području Općine Vrbnik, k.č. 81/2, k.o. 315893 Garica, Primorsko-goranska županija.

U predmetnom Elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi izgradnja i korištenje sunčane elektrane Suknovci II mogla imati na sastavnice okoliša. Sunčana elektrana predstavlja postrojenje za proizvodnju električne energije s minimalnim utjecajem na okoliš. Nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla, zagađenja bukom, a nakon završetka životnog vijeka i demontaže postrojenja ne ostaje otpad kojeg treba trajno pohraniti i koji dugoročno štetno opterećuje okoliš.

Mogući utjecaji utvrđeni su prilikom gradnje na sastavnice okoliša: tlo, vode, bioraznolikost, ekološku mrežu, krajobraz i kulturnu baštinu. Uz primjenu mjera zaštite okoliša predloženih Elaboratom, utjecaji tijekom izgradnje i korištenja zahvata SE SV. KRŠEVAN neće biti značajni.

7. PRIMJENJENI PROPISI I DOKUMENTACIJA

7.1. PROPISI

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

Uređenje prostora

- Zakon o gradnji (NN 155/25)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)

Vode

- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027 (NN 84/23)
- Parlov J. (2015): „Hidrogeologija krša“, interna skripta za 2015/2016. godinu, Rudarskogeološko-naftni fakultet
- Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće na otoku Krku (Službene novine Primorsko-goranske županije br. 17/07)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19, 155/23)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25 i 123/25)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24, 151/25)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 128/25)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24 i 108/25)

Zrak

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)
- Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 5/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)

Gospodarske djelatnosti

- Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20)
- Zakon o šumama (NN 68/19, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23, 36/24)
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22, 136/25)
- Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19, 127/25 i 9/26)
- Zakon o poljoprivredi (NN 118/18, 42/20, 127/20, 52/21, 152/22, 152/24)
- Strategija poljoprivrede do 2030 (NN 26/22)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3, 2023.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
-

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (NN 22/23)

7.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

- Prostorni plan Primorsko-goranske županije (Službene novine Primorsko-goranske županije 32/13, 07/17, 41/18, 04/19 – pročišćeni tekst, 18/22, 40/22 – pročišćeni tekst, 35/23, 12/24 – pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Vrbnik („Službene novine Primorsko-goranske županije“, br. 16/04, 43/0.-7-uskl., 53/7.-ispr., 22/16, 26/16-pročišć. tekst, 11/17, 28/17-pročišć. tekst, 7/19, 11/19-pročišć. tekst, 34/24 i 46/24 - pročišć. tekst)

7.3. LITERATURA

- Alegro A., Bogdanović S., Brana S., Jasprica N., Katalinić A., Kovačić S., Nikolić T., Milović M., Pandža M., Posavec-Vukelić V., Randić M., Ruščić M., Šegota V., Šincek D., Topić J., Vrbek M., Vuković N. 2010. Botanički važna područja Hrvatske, Školska knjiga, Zagreb
- Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Bognar A. (2001.) Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol. 34
- Čanjevac I. (2013): Tipologija protočnih režima rijeka u Hrvatskoj, Hrvatski geografski glasnik 75/1, 23-42
- DHMZ (2024) Izvješće o praćenju kvalitete oborine i zraka na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, uključujući i EMEP postaje za 2023. godinu
- DHMZ (2024) Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2023. godini.
- Europska komisija (2011.). Neformalni dokument, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
- Jelić, D.; Kuljerić, M.; Koren, T.; Treer, D.; Šalamon, D.; Lončar, M.; Lešić, M. P.; Hutinec, B. J.; Bogdanović, T.; Mekinić, S. & Jelić, K. (2015), Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatsko herpetološko društvo - Hyla, Zagreb, Hrvatska
- Jenkins A.R., Ralston S., Smit-Robinson H.A. (2015): Birds and Solar Energy Best Practice Guidelines, Guidelines for bird monitoring at solar energy facilities, BirdLife South Africa
- Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske 2016. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Karta staništa Republike Hrvatske 2004. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Lajtner, J.; Štamol, V. & Slapnik, R. (2013), 'Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske, Technical report, Državni zavod za zaštitu prirode.
- Nacionalna klasifikacija staništa (5. verzija), 2018. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Zagreb
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2010): Botanički važna područja Hrvatske. Školska knjiga d.d. & Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (SAFU, 2017.)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.
- Studija – Krajolik – sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske.
- Šašić, M.; Mihoci, I. & Kučinić, M. (2015), Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, Hrvatska

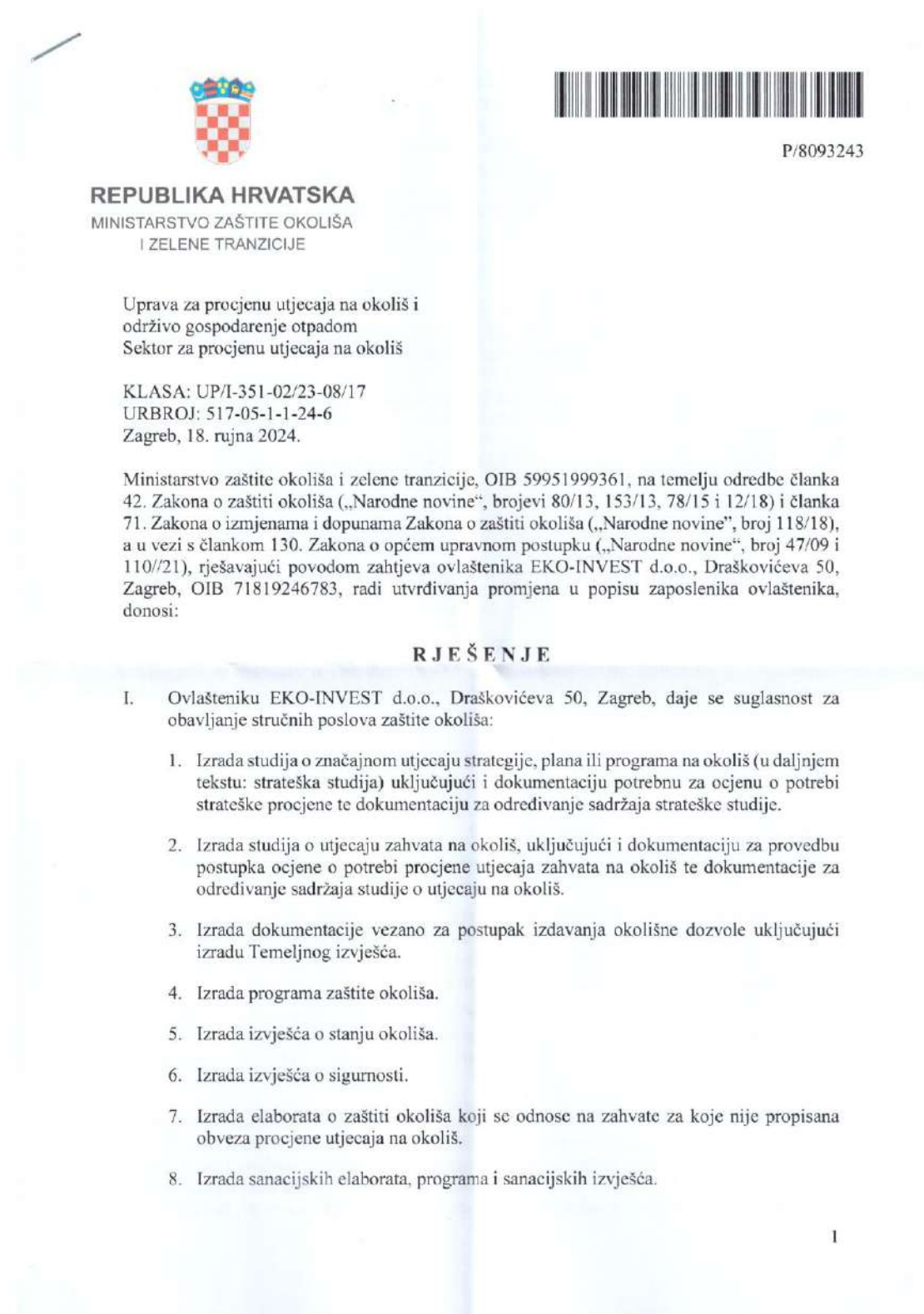
- Topić J.; Vukelić J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Turney Damon i Fthenakis Vasilis. (2011): Environmental impacts from the installation and operation of large scale solar power plants. ScienceDirect 15, 3261-3270 str.
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Walston J. Leroy, Rollins E. Katherine, LaGory E. Kirk, Smith P. Karen, Meyers A. Stephanie. (2016): A preliminary assessment of avian mortality at utility-scale solar energy facilities in the United States. ScienceDirect 92, 405-414 str.
- Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, Zavod za prometno planiranje (2020.) Strategija razvoja prometa na području Općine Vrbnik 2018.-2023.

7.4. INTERNETSKI IZVORI

- Agencija za zaštitu okoliša – baze podataka (<http://www.azo.hr/Baze>)
- Državni zavod za zaštitu prirode – informacijski sustav zaštite prirode (<http://www.bioportal.hr/gis/>)
- Državna geodetska uprava Republike Hrvatske (<http://www.dgu.hr>)
- Državni zavod za statistiku (<https://www.dzs.hr/>)
- Državni hidrometeorološki zavod (<http://meteo.hr/>)
- Hrvatske autoceste: <https://www.hac.hr/hr/promet-i-sigurnost/promet/brojanje-prometa>
- Interaktivna pedološka karta RH (<http://pedologija.com.hr/>)
- <http://zastita-prirode-smz.hr/2-donja-posavina-hr1000004/>
- <https://www.priroda-psz.hr/zasticena-podrucja.html>
- WMS servis geoportala šumarstva RH
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske
- Geoportal kulturnih dobara Republike Hrvatske (<https://geoportal.kulturnadobra.hr/>)
- (<http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>)
- Hrvatske vode (<http://voda.giscloud.com>)
- Hrvatske ceste (<https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/>)
- ENVI atlas okoliša (<https://envi.azo.hr/>)

PRILOZI:

Prilog 1. Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I 351-02/23-08/17, URBROJ: 517-05-1-1-24-6, od 18. rujna 2024. godine) kojim se tvrtki EKO INVEST d.o.o. izdaje suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ZELENE TRANZICIJE

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

KLASA: UP/I-351-02/23-08/17
URBROJ: 517-05-1-1-24-6
Zagreb, 18. rujna 2024.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), a u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, OIB 71819246783, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
4. Izrada programa zaštite okoliša.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša.
6. Izrada izvješća o sigurnosti.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

1

9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 10. Izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel.
 12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša „Prijatelj okoliša“.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene infrastrukture.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva (KLASA: UP/I-351-02/23-08/17; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 27. ožujka 2023. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je 7. studenoga 2023. zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/123-08/17; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 27. ožujka 2023. godine) te je tražio da se Martina Cvitković, mag.geogr. uvrsti kao voditeljica stručnih poslova za točke 1., 2., 3., 4., 5., 7., 9., 10., 11., 12. dok je za Anitu Kulušić, mag.geol., Margaretu Androić, mag.ing.prosp.arch. i Danijelu Đaković, mag.ing.silv. tražio da se uvrste kao zaposleni stručnjaci za točke 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11. i 12.

Dopunom zahtjeva od 27. ožujka 2024. godine ovlaštenik je obavijestio da Danijela Đaković, mag.ing.silv. više nije zaposlenica ovlaštenika.

Dopunom zahtjeva od 26. kolovoza 2024. godine ovlaštenik je obavijestio da Margaretu Androić, mag.ing.prosp.arch. više nije zaposlenica ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev djelomično utemeljen.

Martina Cvitković ne ispunjava uvjete za voditeljicu stručnih poslova za točku 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

Člancima 6., 7., 8., 10., 12., 13., 14. i 15. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik) propisani su uvjeti za voditelja stručnih poslova i za stručnjake. Navedenim člancima propisano je da pravna osoba između ostalog mora imati najmanje jednog voditelja stručnih poslova i najmanje dva stručnjaka. Nadalje, člankom 30. stavkom 5. i 6.

Pravilnika propisano je koje dokaze je potrebno priložiti uz zahtjev za izdavanje tražene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za predloženu voditeljicu stručnih poslova za svaku traženu točku stručnih poslova odnosno bilo je potrebno dostaviti tri reference/preslike naslovnih stranica odgovarajućih radova/dokumenata u čijoj je izradi sudjelovala, a iz kojih je razvidno svojstvo u kojem je sudjelovala. Ovlaštenik je dostavio samo dva dokumenta koji se odnosi na točku 2. za izradu studija o utjecaju zahvata na okoliš, odnosno dostavio je samo 2 preslike za studije utjecaja na okoliš.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST

Milica Bijelić

mih. Ajenec



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

DOSTAVITI:

1. EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeve 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

POPIS zaposlenika ovlaštenika EKO-INVEST d.o.o., Draškovićeve 50, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA: UP/I-351-02/23-08/17; URBROJ: 517-05-1-1-24-6 od 18. rujna 2024.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>STRUČNJAK</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Anita Kulušić, mag.geol. Martina Cvitković, mag.geogr.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Anita Kulušić, mag.geol. Martina Cvitković, mag.geogr.
4. Izrada programa zaštite okoliša	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Anita Kulušić, mag.geol. Martina Cvitković, mag.geogr.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem.	Anita Kulušić, mag.geol. Martina Cvitković, mag.geogr.
9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjerenja smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
10. Izradu i /ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija z apotrebe sastavnica okoliša	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.
12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.	dr.sc. Nenad Mikulić, dipl.ing.kem.teh. i dipl.ing.grad. Vesna Marčec Popović, prof.biol. i kem. Martina Cvitković, mag.geogr.	Anita Kulušić, mag.geol.

Prilog 2: Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	
SUBJEKT UPISA	
MBS:	040459968
OIB:	99257872439
EUID:	HRSR.040459968
TVRTKA:	1 ESP društvo s ograničenom odgovornošću za elektroinstalacijske radove i usluge 1 ESP d.o.o.
SJEDIŠTE/ADRESA:	1 Punat (Općina Punat) Obala 5
ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:	1 elektroval@gmail.com
PRAVNI OBLIK:	1 društvo s ograničenom odgovornošću
PRETEŽITA DJELATNOST:	2 43.21.0 - Elektroinstalacijski radovi
OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:	1 Josip Valković, OIB: 58187983721 Vrbnik, Dragutina Parčića 6 1 - jedini osnivač d.o.o.
OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:	1 MILICA ZVONAREK-VALKOVIĆ, OIB: 57117144066 Vrbnik, Dragutina Parčića 6 1 - član uprave 1 - zastupa samostalno i pojedinačno, temeljem odluke od 19. rujna 2023. 1 JOSIP VALKOVIĆ, OIB: 58187983721 Vrbnik, Dragutina Parčića 6 1 - prokurist 1 - zastupa sukladno čl. 47 i 48 Zakona o trgovačkim društvima, na temelju odluke od 19. rujna 2023.
TEMELJNI KAPITAL:	1 2.500,00 euro
PRAVNI ODNOSI:	
Izrađeno: 2026-04-17 08:44:40 Podaci od: 2026-04-17	
D004 Stranica: 1 od 4	

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću sastavljena je 19. rujna 2023.

NAČIN OBJAVE PRIOPĆENJA:

- 1 Internet stranice sudskog registra

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.03.26	2025	01.01.25 - 31.12.25	GFI-POD izvještaj

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 1 * - elektroinstalacijski radovi, uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina, uvođenje instalacija za grijanje i klimatizaciju i ostali građevinski instalacijski radovi
- 1 * - projektiranje, proizvodnja, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja
- 1 * - proizvodnja električne opreme za rasvjetu
- 1 * - proizvodnja ostale električne opreme
- 1 * - popravak električne opreme
- 1 * - djelatnost iznajmljivanja plovila
- 1 * - popravak, obnavljanje opreme i strojeva, bojenje, čišćenje brodova
- 1 * - montaža, popravak i servisiranje brodskih i izvanbrodskih motora i nautičke opreme
- 1 * - čuvanje nautičke opreme i brodova
- 1 * - prihvat, smještaj i čuvanje plovila i kamp kućica
- 1 * - privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodica i plutajućih objekata
- 1 * - ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala
- 1 * - popravak i održavanje brodova i čamaca
- 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - uklanjanje građevina i pripremni radovi na gradilištu
- 1 * - završni građevinski radovi, fasadni i štukatorski radovi, ugradnja stolarije, postavljanje podnih i zidnih obloga, soboslikarski i staklarski radovi, radovi suhe gradnje i drugi završni građevinski radovi
- 1 * - građevinski radovi na krovu, te drugi visinski građevinski radovi
- 1 * - geodetska djelatnost
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - pružanje usluga čišćenja
- 1 * - djelatnost uređenja interijera
- 1 * - uslužne djelatnosti uređenja i održavanja krajolika

Izrađeno: 2026-04-17 08:44:40
Podaci od: 2026-04-17

D004
Stranica: 2 od 4

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska
županija

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - knjigovodstveni i računovodstveni poslovi |
| 1 | * | - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 | * | - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja |
| 1 | * | - promidžba (reklama i propaganda) - agencije za promidžbu (reklamu i propagandu), oglašavanje preko medija |
| 1 | * | - djelatnost organiziranja i posredovanja u organizaciji kongresa, koncerata i zabavnih priredbi, animacije, organiziranje proslava, manifestacija, vjenčanja i sl. |
| 1 | * | - skladištenje robe |
| 1 | * | - računalne i srodne djelatnosti |
| 1 | * | - kupnja i prodaja robe |
| 1 | * | - pružanje usluga u trgovini |
| 1 | * | - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 | * | - zastupanje domaćih i inozemnih tvrtki u plasiranju njihovih proizvoda i pružanju usluga na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 | * | - usluge informacijskog društva |
| 1 | * | - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja |
| 1 | * | - pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering) |
| 1 | * | - turističke usluge u posebnim oblicima turističke ponude (turističke usluge u nautičkom turizmu, turističke usluge zdravstvenog turizma, turističke usluge u kongresnom turizmu, usluge aktivnog i pustolovnog turizma, turističke usluge ribolovnog turizma, turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika, usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car), usluge turističkog ronjenja |
| 1 | * | - usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima |
| 1 | * | - iznajmljivanje automobila, ostalih prijevoznih sredstava, ostalih strojeva i opreme, sa ili bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 1 | * | - popravak i održavanje predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 1 | * | - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 | * | - prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe |
| 1 | * | - povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu |
| 1 | * | - taxi prijevoz putnika |
| 1 | * | - poljoprivredna djelatnost |
| 1 | * | - ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda |
| 1 | * | - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda |
| 1 | * | - uzgoj maslina za proizvodnju ulja ili za neposrednu potrošnju |
| 1 | * | - prerada maslina i proizvodnja maslinovog ulja |

Izrađeno: 2026-04-17 08:44:40
Podaci od: 2026-04-17

D004
Stranica: 3 od 4

Sunčana elektrana SV. KRŠEVAN instalirane snage 1,17 MW na području Općine Vrbnik, Primorsko-goranska županija

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - proizvodnja alkoholnih pića |
| 1 | * | - proizvodnja, promet, prerada grožđa u vino |
| 1 | * | - proizvodnja i promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina |
| 1 | * | - destilacija i promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina |
| 1 | * | - proizvodnja i promet voćnih vina i drugih proizvoda na bazi voćnih vina |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-23/6061-2	17.10.2023	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-25/4308-1	01.02.2025	Trgovački sud u Rijeci
eu /	03.04.2024	elektronički upis
eu /	25.03.2025	elektronički upis
eu /	31.03.2026	elektronički upis

Izrađeno: 2026-04-17 08:44:40
Podaci od: 2026-04-17

D004
Stranica: 4 od 4