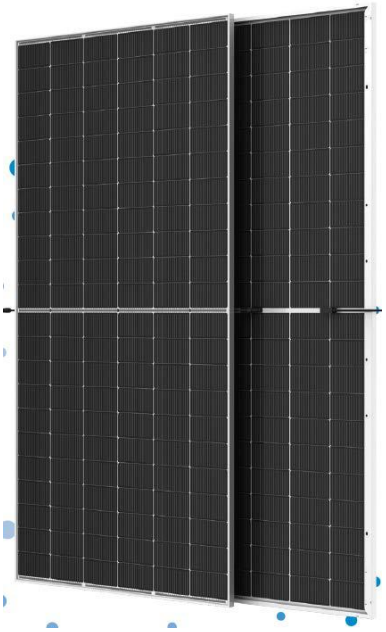
MUNDO MELIUS

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

Podna sunčana elektrana „PRISIKE ENERGIJA 1“, Općina Muć, Splitsko – dalmatinska županija



Nositelj zahvata: PRISIKE ENERGIJA d.o.o., Ulica Josipa Jovića 19, 21000 Split

Zagreb, prosinac 2024.

NASLOV:	**Elaborat zaštite okoliša – Podna sunčana elektrana „PRISIKE ENERGIJA 1“, Općina Muć, Splitsko – dalmatinska županija**
NOSITELJ ZAHVATA:	**PRISIKE ENERGIJA d.o.o.** **Ulica Josipa Jovića 19, 21000 Split**
UGOVOR broj:	TD 15/24
IOD br:	T-06-M-1319-16/25

VODITELJ	Lana Krišto, mag. ing. geol.	Lana Krišto
Stručnjaci ovlaštenika	mr.sc. Goran Pašalić, dipl. ing. rud.	G. Pašalić
	Elizabeta Perković, mag. ing. aedif.	E. Perković
	Lana Krišto, mag. ing. geol.	Lana Krišto
	Vjera Pranjić, mag. ing. aedif.	Vjera Pranjić
Ostali suradnici (IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o.)	Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.	
	Ana Orlović Špelić, mag. oecol. et prot. nat.	Ana Orlović Špelić
	Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.	
	Sandra Novak Mujanović, dipl. ing. preh. tehn. univ. spec. oecoing.	

Direktor:

Lana Krišto

Lana Krišto, mag. ing. geol.

MUNDO MELIUS d.o.o.
ZAGREB
OIB: 94858760389

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/22-08/06
URBROJ: 517-05-1-1-24-6
Zagreb, 26. veljače 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09, 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, OIB 94858760389, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

R J E Š E N J E

I. Ovlašteniku MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

– izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija),

2. GRUPA:

– izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,

4. GRUPA:

– izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
– izrada programa zaštite okoliša,
– izrada izvješća o stanju okoliša,

6. GRUPA:

– izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća,

- izrada izvješća o sigurnosti,
- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«,
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja 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 9. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

IV. Ukida se rješenje: (KLASA: UP/I-351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020. godine).

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22 iz Zagreba, podnio je 15. rujna 2022. godine zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04, URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.). U zahtjevu se traži da se stručna voditeljica Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.prh.tehn.univ.spec.oecoing. briše s popisa voditeljice stručnih poslova jer više nije zaposlenica ovlaštenika. Također traži se da se Lana Krišto, mag.ing.geolog. i Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. uvrste kao voditeljice stručnih poslova za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova , dok se za Vjeru Pranjić, mag.ing.aedif. traži da se uvrsti kao zaposleni stručnjak za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova.

Ministarstvo je zaključkom od 23. veljače 2023. godine pozvalo ovlaštenika da dostavi reference za predložene voditeljice stručnih poslova za tražene 1., 4., 6. i 8. GRUPU poslova, životopis za Vjeru Pranjić te da predloži još jednog stručnjaka.

Ovlaštenik nije dostavio tražene dokaze za predložene voditeljice stručnih poslova, dok je dostavio životopis Vjere Pranjić.

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, odnosno da Lana Krišto ne ispunjava uvjete za voditeljicu stručnih poslova za 1., 4., i 6. GRUPU poslova, dok Elizabeta Perković ne ispunjava uvjete za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova. Također Sandra Novak Mujanović je brisana s popisa voditeljice stručnih poslova ovlaštenika.

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

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:
1. MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS
zaposlenika ovlaštenika MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb,
sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I-351-02/22-08/06; URBROJ: 517-05-1-1-24-6 od 26. veljače 2024.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJ STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije,plana ili programa na okoliš(u daljnjem tekstu :strateška studija)	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.; Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za odredivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumetaciju o usklađenosti glavnnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Lana Krišto, mag.ing.geol.,	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif., Elizabeta Perković, mag.ing.aedif., Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
8.GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrdivanju mjerila za odredenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Lana Krišto, mag.ing.geol.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

SADRŽAJ:

UVOD 1
1. OPIS ZAHVATA 2
1.1. OPIS ZAHVATA (GLAVNI PROJEKT) 2
1.1.1. FOTONAPONSKI MODULI *(TSM-600-NEG19RC.20 VERTEX)* 4
1.1.2. IZMJENIVAČI 5
1.1.3. SPOJEVI I PRIKLJUČCI NISKOG NAPONA 9
1.1.4. DC I AC KABELSKI RAZVOD 9
1.1.5. KABELSKI RADOVI 9
1.1.6. BRTVLJENJE PRODORA KABELA U NN ORMAR 9
1.1.7. ISKLOP U SLUČAJU NUŽDE 10
1.1.8. KOMUNIKACIJA SUNČANE ELEKTRANE 10
1.1.9. NAČIN PRIKLJUČENJA NA ELEKTROENERGETSKU MREŽU 10
1.1.10. ZAŠTITA OD POŽARA 10
1.2. TVARI I MATERIJALI 11
1.2.1. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U PROCES 11
1.2.2. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA I EMISIJE U OKOLIŠ 11
1.3. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI KOJE MOGU BITI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA 11
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA 27
2.1. LOKACIJA ZAHVATA 27
2.2. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA 30
2.3. GEOMORFOLOŠKE I HIDROLOŠKE ZNAČAJKE 44
2.4. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE 46
2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE 47
2.6. VODNA TIJELA 49
2.7. POPLAVNA PODRUČJA 81
2.8. BIORAZNOLIKOST 82
2.9. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE 84
2.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE 94
2.11. KVALITETA ZRAKA 95
2.12. KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA 98
2.13. STANOVNIŠTVO 101
2.14. GOSPODARSKE DJELATNOSTI 102
2.14.1. INFRASTRUKTURNI OBJEKTI 102
2.14.2. ŠUMARSTVO 106
2.14.3. POLJOPRIVREDA 107
2.14.4. LOVSTVO 108
2.15. ZAŠTIĆENA PODRUČJA 110
2.16. EKOLOŠKA MREŽA 111
2.17. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA 112
3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ 115
3.1. UTJECAJ NA VODNA TIJELA I VODE 115
3.2. TLO 115
3.3. UTJECAJ NA ZRAK 116
3.4. UTJECAJ NA RAZINU BUKE 116
3.5. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ 116
3.6. UTJECAJ NA KULTURNO-POVIJESNU BAŠTINU 117

3.7. UTJECAJ NA GOSPODARSKE DJELATNOSTI 117
3.7.1. UTJECAJ NA INFRASTRUKTURU 117
3.7.2. ŠUMARSTVO 117
3.7.3. POLJOPRIVREDA 118
3.7.4. LOVSTVO 118
3.7.5. UTJECAJ NA PROMET I PROMETNE TOKOVE 118
3.8. UTJECAJ NA BIORAZNOLIKOST 119
3.9. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA 120
3.10. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA U ODNOSU NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA 120
3.11. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU 120
3.12. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA U ODNOSU NA EKOLOŠKU MREŽU 121
3.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I ZDRAVLJE LJUDI 121
3.14. UTJECAJ NA NASTAJANJE OTPADA 121
3.15. KLIMA I PODLOŽNOST ZAHVATA KLIMATSKIM PROMJENAMA 122
3.16. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE 126
3.17. UTJECAJ U SLUČAJU AKCIDENTNIH DOGAĐAJA 126
3.18. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA 126
3.19. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ ZAHVATA NA DRUGE SASTAVNICE OKOLIŠA 126
3.20. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA 128
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA 129
4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA 129
4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 129
4.3. ZAKLJUČAK 129
5. IZVORI PODATAKA 131

UVOD

Nositelj zahvata PRISIKE ENERGIJA d.o.o., pokrenuo je aktivnosti na izgradnji sunčane elektrane „PRISIKE ENERGIJA 1“ (u daljnjem tekstu SE). Zahvat se nalazi na k.č.br. 1618/24, k.o. Gizdavac, na području općine Muć u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Sunčani dio elektrane će proizvoditi električnu energiju korištenjem energije sunčeva zračenja te pretvorbom iste u električnu energiju.

Površina na kojoj se nalazi sunčana elektrana iznosi približno 6908 m^2, dok je površina koju fotonaponski moduli zauzimaju oko 2120 m^2.

Zahvat se nalazi na Popisu Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine" broj 61/14 i 3/17) pod točkom 2.4. - Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

Izrađivač Elaborata zaštite okoliša je ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu elaborata zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/22-08/06; URBROJ: 517-05-1-1-24-6 od 26. veljače 2024.).

Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište:	PRISIKE ENERGIJA d.o.o., Ulica Josipa Jovića 19 21000 Split
OIB:	97300753332
Odgovorna osoba:	GORAN PRNJAK/PRNJAK INŽENJERING d.o.o., Opunomoćenik
Telefon:	+385 91 595 5806
e-mail:	goran@prnjak-inzenjering.hr

1. OPIS ZAHVATA

1.1. Opis zahvata (Glavni projekt)

Lokacije sunčane elektrane „PRISIKE ENERGIJA 1“ nalazi se u Splitsko – dalmatinskoj županiji, na području općine Muć u sklopu poduzetničke zone.

Podaci o zahvatu izgradnje i korištenja sunčane elektrane „PRISIKE ENERGIJA 1“ preuzeti su iz dokumenta „Glavni projekt – projekt Sunčane elektrane „PRISIKE ENERGIJA 1“ koji je izradio PRNJAK INŽENJERING d.o.o. iz Kaštel Sućurca u studenom 2024. godine [1].

Osnovna namjena PODNA SE „PRISIKE ENERGIJA 1“ je pretvorba energije Sunca, odnosno sunčevog zračenja u električnu energiju koja se potom predaje u elektroenergetski sustav. Ovim projektom predviđena je izgradnja sunčane elektrane ukupne priključne snage oko 425 kW. Sukladno Zakonu o tržištu električne energije (NN br. 111/21) Članak 16. Stavak 3 – Za promjenu snage proizvodnog postrojenja određene energetskim odobrenjem ne provodi se javni natječaj za izdavanje energetskog odobrenja uz ispunjenje sljedećih uvjeta:

- da se ne prelazi obuhvat zahvata u prostoru određen energetskim odobrenjem
- da se radi o povećanju snage proizvodnog postrojenja do 25%
- da je povećanje snage proizvodnog postrojenja dozvoljeno sukladno rješenju o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu.

S time u vezi, u slučaju da se do trenutka ugovaranja opreme omogući povećanje priključne snage za 25%, Investitor će po potrebi morati izraditi Elaborat usklađenja te ishoditi pozitivno mišljenje od okoliša te po potrebi izraditi novi EOTRP i ishoditi novu EES.

Osnovne tehničko-energetske karakteristike SE:

- Vrsta generatora: Fotonaponski generator istosmjerne struje
- Način pogona: Paralelno s distribucijskom mrežom
- Namjena pogona: Isporuka električne energije u distribucijsku mrežu
- Priključna snaga: 425 kW
- Vrsta priključka: 3-fazni
- Nazivni napon: 0,4 kV
- Nazivna frekvencija: 50 Hz
- Mjesto priključka: TS 20(10)/0,4kV „Prisike 7“
- Izvedba priključka: NN podzemni kabel

Obuhvat zahvata sastoji se od fotonaponskih modula (montiranih na tzv. stolovima) na horizontalnu plohu, pripadajućih invertera, te slobodne površine potrebne za pristup fotonaponskim modulima kao i neophodnog proreda među fotonaponskim stolovima koji služi za onemogućavanje međusobnog zasjenjenja. S obzirom na to da je površina terena na lokaciji zahvata PODNA SE „PRISIKE ENERGIJA 1“ vrlo povoljna za postavljanje fotonaponskih modula s pripadajućom montažnom konstrukcijom ne predviđaju se značajniji zahvati u vidu poravnavanja terena. Predviđa se tek niveliranje istaknutih lokalnih uzdignuća ili udubljenja na terenu koja predstavljaju prepreku postavljanju montažne konstrukcije fotonaponskih modula te minimalna građevinska prilagodba eventualnih zatečenih puteva na lokaciji zahvata čija će se prvotna namjena očuvati u što većoj mogućoj mjeri.

- Fotonaponske module
- Montažnu konstrukciju

- Izmjenjivače
- Smart connection box
- DC i AC kabelski razvod
- DTK mrežu
- Uzemljivački sustav i zaštita od munje
- Meteo stanicu
- Ograda
- Interne prometnice

U nastavku će biti prikazano rješenje postrojenja Sunčane elektrane s najvećim prostornim zauzećem i najvećim brojem DC komponenti s obzirom na odabrane tehničke karakteristike opreme. Ukoliko će, uslijed brzog razvoja tehnologija fotonaponskih modula i invertera, u trenutku prethodno gradnji elektrane biti tržišno dostupno efikasnije i povoljnije tehničko rješenje te izabrana naprednija serija ili izvedba fotonaponskih modula u drugoj tehnologiji, u glavnom projektu je potrebno izvršiti novi proračun. Ovakav slučaj je uobičajen kod razvoja projekata fotonaponskih elektrana kako u EU tako i u svijetu zbog ubrzanog razvoja tehnologije fotonaponskih modula, opreme i materijala te uslijed velikog ulaganja sredstava u istraživanje ove tehnologije. Kumulativno, sve navedeno dovodi do konstantnog smanjenja specifične cijene opreme i povećanja efikasnosti opreme uslijed razvoja tehnologije. Pri izboru opreme investitor će se voditi međunarodnim smjernicama i preporukama za korištenje fotonaponske tehnologije (ITRPV - International Technology Roadmap for Photovoltaic) kao i principima GEP (Good engineer practice) i BAT (Best available technology).

Konfiguracija sunčane elektrane

Sunčana elektrana sastoji se od 768 fotonaponskih panela snage 600Wp što iznosi ukupno oko 460,8kWp instalirane snage na DC strani invertera. Priključna snaga sunčane elektrane ograničiti će se preko invertera na 425kW. Osnovne tehničke karakteristike projektiranog rješenja dane su u nastavku:

Tablica 1.1. Osnovne tehničke karakteristike sunčane elektrane

Ukupni kapacitet (kWp)	460,8
Ukupna snaga elektrane (kW)	425
Snaga modula (Wp)	600
Količina FN panela	768
Broj stringova	48
Broj invertera	4

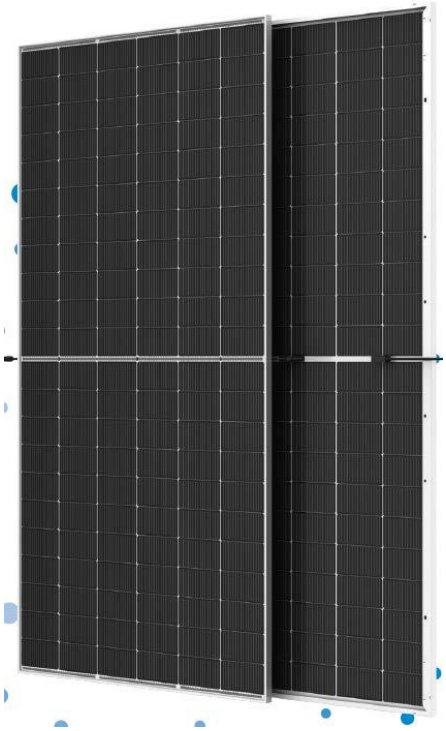
Fotonaponski paneli se povezuju u nizove tako da međusobno 16 serijski povezanih panela čini jedan niz (string). Po dva niza, u portrait orijentaciji jedan iznad drugog (2V), postavljena su na fiksnu montažnu pod konstrukciju pod nagibom 20° (tzv. stol). Predviđeno je korištenje string invertera s ukupno 24 string ulaza.

Tablica 1.2. Konfiguracija invertera

Tip invertera	Broj invertera	**Broj stringova**	**DC snaga (kWp)**	**DC/AC omjer**
SG125CX-P2 (125kVA)	3	16	134,4	1,075
SG50CX-P2 (50kVA)	1	16	57,6	1,152

1.1.1. Fotonaponski moduli *(TSM-600-NEG19RC.20 VERTEX)*

Ovim glavnim projektom predviđeno je korištenje fotonaponskih panela, na bazi monokristalnog silicija, half-cell, tipične učinkovitosti iznad 23%, snage od 600 W.



Slika 1.1. Prikaz monokristalnog fotonaponskog modula snage 600 Wp [1]

Fotonaponski moduli povezuju se u nizove (stringove) te se montiraju na montažnu metalnu konstrukciju (tzv. stol). Broj korištenih fotonaponskih modula bit će takav da se, uzimajući u obzir zbroj vršnih snaga svih fotonaponskih modula, može postići priključna snaga oko 460,8 kWp (DC strana), dok će na AC strani biti snaga elektrane 425kW. Odabrani fotonaponski moduli omogućiti će postizanje DC napona do 1500 V i bit će otporni na očekivane atmosferske utjecaje. Fotonaponski moduli imati će osigurane priključne kabele s vodootpornim priključnicama (MC4) za bezopasno povezivanje s ostalim modulima. Ovim projektom predviđeno je korištenje fotonaponskih modula tehničkih karakteristika navedenih u nastavku.

ELECTRICAL DATA (STC & NOCT)

Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Peak Power Watts-P_{MAX} (Wp)*	590	450	595	454	600	459	605	462	610	466	615	470	620	474
Power Tolerance-P_{MAX} (W)							0 ~ +5							
Maximum Power Voltage-V_{MPP} (V)	39.7	37.4	40.0	37.6	40.3	37.9	40.5	38.1	40.8	38.3	41.1	38.6	41.4	38.8
Maximum Power Current-I_{MPP} (A)	14.86	12.05	14.89	12.07	14.91	12.11	14.94	12.13	14.96	12.16	14.98	12.19	14.99	12.20
Open Circuit Voltage-V_{OC} (V)	47.8	45.4	48.1	45.7	48.4	46.0	48.7	46.2	49.0	46.5	49.3	46.8	49.6	47.1
Short Circuit Current-I_{SC} (A)	15.72	12.67	15.76	12.69	15.80	12.73	15.83	12.75	15.86	12.78	15.89	12.80	15.91	12.82
Module Efficiency η_m (%)	21.8		22.0		22.2		22.4		22.6		22.8		23.0	

Slika 1.2. Prikaz tehničkih karakteristika fotonaponskog modula TSM-600-NEG19RC.20 VERTEX [1]

Fotonaponski moduli se međusobno povezuju serijski u nizove (stringove). Moduli se na montažnu konstrukciju polažu u linije. Svaka linija ima dva reda modula položenih vertikalno (eng.

portrait), a duljina linija je varijabilna i slijedi konfiguraciju terena. Također, moguće je i polaganje panela vodoravno (eng. landscape). Sunčana elektrana dimenzionirana je tako da se optimizira dnevna krivulja proizvodnje pri čemu omjer instalirane i priključne snage (DC/AC omjer) može iznositi do 2. Takvim dimenzioniranjem smanjuju se gubici te se postiže veća proizvodnja elektrane u trenucima manjeg ozračenja (jutarnji i popodnevni sati). U trenucima najvećeg ozračenja, proizvodnja elektrane bit će računalno ograničena na AC strani invertera ili mjestu priključenja na mrežu, te elektrana neće raditi snagom većom od definirane priključne snage. Konačni omjer instalirane i priključne snage odredit će se na temelju detaljne procjene proizvodnje električne energije iz sunčane elektrane te će biti definiran trenutku nabavke opreme. Ukupna priključna snaga elektrane bit će ograničena na AC strani izmjenjivača na oko 425 kW. Također, ugrađena oprema je odabrana sukladno tehničkim propisima i normama kojima je obuhvaćena predmetna tehnologija.

1.1.2. Izmjenivači

Izmjenjivači su uređaji učinske elektronike namijenjeni pretvaranju istosmjernog napona (DC) u izmjenični napon (AC) određenog iznosa i frekvencije. Predviđeno je korištenje distribuiranih izmjenjivača – tzv. izmjenjivači niza (engl. String inverters). Kod izvedbe sunčanih elektrana s distribuiranim izmjenjivačima, fotonaponski moduli serijski se povezuju u skupine određene željenom naponskom razinom (eng. string) te se potom više takvih nizova paralelno spaja na izmjenjivače niza (eng. string inverter). Izmjenjivači niza postavljaju se uz profilne nosače montažnih konstrukcija i tako ne zahtijevaju dodatno prostorno zauzeće.

Slika 1.3. Prikaz primjera izmjenjivača/invertera SG125CX-P2 [1]

Slika 1.4. Prikaz primjera izmjenjivača/invertera SG125CX-P2 [1]

Izmjenjivači će biti certificirani u skladu s odgovarajućim standardima i normama. Optimalan pogon izmjenjivačkih sustava, pokazatelji kvalitete električne energije, automatsko odvajanje od mreže na koju se priključuje sunčana elektrana, kao i povratni utjecaj sunčane elektrane na istu bit će usklađeni s mrežnim pravilima, normama, uvjetima HOPS-a/HEP-ODS-a te ostalom važećom mjerodavnom tehničkom regulativom u Republici Hrvatskoj. Oprema svakog izmjenjivačkog sustava između ostalog će omogućavati:

- Funkciju kontrole otpora izolacije ili nadzor zemljo spoja DC sustava,
- Integriranu nad naponsku zaštitu,
- Integriranu pod naponsku zaštitu,
- Zaštitu od zamjene polova
- Nadzor potrebnih parametara električne energije.

Ovim glavnim projektom predviđeno je korištenje izmjenjivača niza tehničkih karakteristika danih u nastavku:

Type designation	SG125CX-P2
Input (DC)	
Recommended max. PV input power	175 kW
Max. PV input voltage	1100 V
Min. operating PV voltage / Start-up input voltage	180 V / 200 V
Rated PV input voltage	600 V
MPP voltage range	180 – 1000 V
No. of independent MPP inputs	12
No. of PV strings per MPPT	2
Max. PV input current	360 A (30 A / 30 A / 30 A / 30 A / 30 A / 30 A / 30 A / 30 A / 30 A / 30 A / 30 A / 30 A)
Max. DC short-circuit current	480 A (40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A / 40 A)
Output (AC)	
Max. AC Output power	125 kVA
Rated AC output apparent power	125 kVA
Max. AC output current	181.1 A
Rated AC voltage	3 / N / PE, 230 / 400 V
AC voltage range	320 – 480V
Rated grid frequency / Grid frequency range	50 Hz / 45 - 55 Hz 60 Hz / 55 - 65 Hz
Harmonic (THD)	< 3 % (at rated power)
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging
Feed-in phases / AC connection	3 / 3-PE
Efficiency	
Max. efficiency	98.50%
European efficiency	98.30%
Protection and Function	
DC reverse polarity protection	Yes
AC short-circuit protection	Yes
Leakage current protection	Yes
Grid monitoring	Yes
Ground fault monitoring	Yes
DC switch	Yes
PV string monitoring	Yes
Q at night function	Yes
PID recovery function	Yes
Arc fault circuit interrupter (AFCI)	Yes
Surge protection	DC Type I + II / AC Type II
General Data	
Dimensions (W*H*D)	1019*793*360mm
Weight	87 kg
Topology	Transformerless
Degree of protection	IP66
Night power consumption	< 4 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C (> 45 °C derating)
Allowable relative humidity range	0 – 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	4000 m (> 3000 m derating)
Display	LED, Bluetooth+APP
Communication	RS485 / Optional: WLAN, Ethernet
DC connection type	Evo2 (Max. 6 mm²)
AC connection type	OT / DT terminal (Max. 240 mm²)
Compliance	IEC 62109-1, EN/IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 61727, IEC 62116, EN 50549-1/2, UTE C15-712-1, VDE V 0126-1-1, VFR 2019, NC RfG, G99
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT,active & reactive power control and power ramp rate control
Country of manufacture	China

Slika 1.5. Prikaz t*ehničkih karakteristika izmjenjivača 125kW* [1]

Type designation	SG33CX-P2	SG50CX-P2
Input (DC)		
Recommended max. PV input power	46.2 kWp	70 kWp
Max. PV input voltage	1100 V	
Min. PV input voltage / Startup input voltage	160 V / 200 V	
Rated PV input voltage	600 V	
MPP voltage range	160 V - 1000 V	
No. of independent MPP inputs	3	4
No. of PV strings per MPPT	2	2
Max. PV input current	90 A (30 A * 3)	120 A (30 A * 4)
Max. DC short-circuit current	120 A (40 A * 3)	160 A (40 A * 4)
Max. current for DC connector	20 A	
Output (AC)		
Rated AC output power	33 kVA	50 kVA
Max. AC output apparent power	36.3 kVA [1]	55 kVA [1]
Max. AC output current	55.2 A	83.6 A
Rated AC output current(at 230V)	47.8 A	72.5 A
Rated AC voltage	3 / N / PE, 220 / 380 V, 230 / 400 V	
AC voltage range	312 - 480 V	
Rated grid frequency	50 Hz / 60 Hz	
Grid frequency range	45 – 55 Hz / 55 – 65 Hz	
Harmonic (THD)	< 3 % (at rated power)	
Power factor at rated power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging	
Feed-in phases / connection phases	3 / 3-N-PE	
Efficiency		
Max. efficiency / European efficiency	98.5% / 98.3%	98.5% / 98.3%
Protection		
Grid monitoring	Yes	
DC reverse connection protection	Yes	
AC short-circuit protection	Yes	
Leakage current protection	Yes	
Surge protection	DC Type I+II / AC Type II	
Ground fault monitoring	Yes	
DC switch	Yes	
PV String current monitoring	Yes	
Arc fault circuit interrupter (AFCI)	Yes	
PID recovery function	Yes	
General Data		
Dimensions (W*H*D)	645*575*245 mm	
Mounting Method	Wall-mounting bracket	
Weight	38 kg	41 kg
Topology	Transformerless	
Degree of protection	IP66	
Corrosion	C5	
Night power consumption	< 5W	
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C	
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 – 100 %	
Cooling method	Smart forced air cooling	
Max. operating altitude	4000 m	
Display	LED, Bluetooth+APP	
Communication	RS485 / Optional: WLAN, Ethernet	
DC connection type	EVO2 (Max. 6 mm²)	
AC connection type	OT terminal (16~35 mm²)	OT or DT terminal (35~50 mm²)
AC Cable specification	Outside diameter 18~38mm	
Grid Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, VDE-AR-N 4105:2018, VDE AR-N 4110, IEC 61000-6-3, EN 50549-1, EN50549-2, CEI 0-21 2019,CEI0-16 2019, VDE 0126-1-1/A1 VFR 2019, UTE C15-712-1:2013, UNE 206007-1/RD 1699, UNE 217002, G99	
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT,active & reactive power control and power ramp rate control	

Slika 1.6. Prikaz tehničkih karakteristika izmjenjivača 50 kW [1]

Broj izmjenjivača je takav da se, uzimajući u obzir zbroj vršnih snaga svih izmjenjivača, može postići priključna snaga oko 425kW. Nizovi fotonaponskih modula se direktno spajaju na izmjenjivače. Budući da izmjenjivači u sebi imaju ugrađenu DC nadstrujnu zaštitu za nizove, nije

nužno koristiti dodatne DC ormare, kao ni prenaponsku zaštitu na DC strani jer je i ona integrirana u samom izmjenjivaču. Također, ugrađena oprema je odabrana sukladno tehničkim propisima i normama kojima je obuhvaćena predmetna tehnologija.

1.1.3. Spojevi i priključci niskog napona

Niskonaponski kabeli su položeni po podu sklopnog prostora, a priključak na sklopno postrojenje omogućen je odozdo kroz prikladne podne otvore. Kabele NN ormara, u dijelu od uvodnica do dvostrukog dna, zaštititi od direktnog dodira prikladnom limenom zaštitom. Položaj svih NN kabela prikazane su prema grafičkom prilogu iz projekta.

1.1.4. DC i AC kabelski razvod

Za razvod kabela po fotonaponskim modulima koriste se pripremljene spojne kutije na svakom modulu s postojećim izvodima i pripremljenim tipskim (MC4) konektorima. Krajnji izvodi svakog niza polažu se po utoru nosivih profila i pričvršćuju vezicama ili sličnim spojnim materijalom te dijelom postavljaju u metalni kabelski kanal. Na istosmjernoj DC strani koristit će se kabel tipa PV1-F koji je prilagođen vanjskoj montaži i otporan na atmosferske utjecaje. Kabeli svakog niza spajaju se direktno na odgovarajući izmjenjivač. Izlaz izmjenjivača spaja se izravno na kompaktne prekidače MCCB u NN postrojenju pripadajuće interne transformatorske stanice. Sustavi za pretvorbu napona iz istosmjernog u izmjenični i sustavi za transformaciju naponske razine proizvedene električne energije postavljaju se u blizini pripadajućih polja fotonaponskih modula s ciljem minimiziranja duljine NN kabela, a samim time i električnih gubitaka u njima. Također, na lokaciji sunčane elektrane postavit će se AC kabelske trase za povezivanje objedinjenih izmjenjivačkih i transformatorskih sustava.

Kabeli sunčane elektrane se polažu u nekoliko segmenata:

- DC kabel između fotonaponskih modula: vezivanjem za konstrukciju.
- DC kabel od krajnjih modula do izmjenjivača: vezivanjem za konstrukciju + prelazak između 2 linije modula: podzemno u KABUPLAST cijevi.
- AC kabel od izmjenjivača do NN ormara: podzemno, direktnim polaganjem u zemlju.

1.1.5. Kabelski radovi

Prije izvođenja radova treba planirati i koordinirati radove sa ostalim izvođačima, te eventualnim vlasnicima ostalih instalacija u trasi kabela. Važno je da se objekti minimalno zaposjedaju, a okoliš minimalno devastira uz optimalne troškove građenja. Kabelsku trasu prije izvođenja radova treba obvezno iskolčiti. Kod manjih širina rova može se kolčiti središnjica, a kod širih rubovi rova. Osim toga potrebno je označiti sve poznate instalacije na trasi. Iskop kabelskog rova vršiti ručno na svim osjetljivim dionicama. O svim izmjenama i dopunama, u toku izvođenja radova, upoznati projektanta, kako bi se u projektu sve objedinilo. Polaganje kabela potrebno je pratiti geodetskim snimanjem izvedenog stanja – označava se trasa kabela i pozicije spojnica. Kabeli će se položiti u zemljani kabelski kanal koji će se izvesti u skladu s općim zahtjevima građevinskih normi i drugih postojećih propisa koji se odnose na ovu vrstu radova. Cjelokupna kabelska trasa će se izvesti na slobodnim površinama, tako da se kabelski kanal po cijeloj dužini kopa kao otvoreni kanal. Kopanje kabelskog kanala izvodit će se mehanizacijom ili ručno.

1.1.6. Brtvljenje prodora kabela u NN ormar

Kod ulaska kabela u NN ormar izvest će se brtvljenje pjenom primarno u svrhu sprečavanja ulaska vode u kabelski prostor NN ormara budući da su kabeli s vanjske strane kontejnera zakopani u zemlju, a što je jedna od metoda sprječavanja širenja požara u/iz građevine sukladno

„Pravilniku o temeljnih zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja“ (NN 146/2005).

1.1.7. Isklop u slučaju nužde

U ormaru sunčane elektrane biti će ugrađen glavni odvodni prekidač kojim će se moći isključiti električna energija kompletne sunčane elektrane. Djelovanjem na glavni prekidač, odnosno isklop u nuždi, će biti omogućeno tipkalu za nužni isklop koji će biti postavljeni na vratima samog ormara. Djelovanjem na tipkalo za nužni isklop isključiti će se glavni prekidač, te će sunčana elektrana biti odvojena od elektroenergetskog sustava. Treba se napomenuti da u slučaju isključenja mrežnog napajanja sunčana elektrana se automatski gasi i nema napona na njenom izlazu. Da bi se sunčana elektrana opet uključila potrebno je napraviti sinkronizaciju sa naponom i frekvencijom, što znači da treba vratiti primarni napon od elektroenergetskog sustava. Sva tipkala za nužni isklop biti će izvedena negorivim kabelom NHXH E60 3x1,5 mm^2.

1.1.8. Komunikacija sunčane elektrane

Svi pretvarači sunčane elektrane biti će međusobno umreženi kabelom LYCY - 4x0,75mm2, te će se povezati na nekoliko Smart comunication box-ova koji će biti smješteni na adekvatnim lokacijama. Preko Smart comunication box-a bit će omogućeno praćenje stanja te kontrola sunčane elektrane. Smart comunication box bit će povezan S/FTP cat. 7 sa ethernet switch-om koji je spojen na interni internet i server, te će sunčana elektrana imati Web sučelje gdje će biti vidljivo koliko koji pretvarač proizvodi električne energije i sve izlazne karakteristike. Na ovaj način osigurati će se komunikacija između sunčane elektrane i svih potrebnih mjernih uređaja, te biti će vidljiva investitoru na njegovom sustavu te na web sučelju. Bitno je napomenuti da svi komunikacijski kabeli trebaju biti oklopljeni predviđeni za vanjsku montažu, postavljani u zasebnim cijevima ili kanalicama i odvojeni od energetskih kabel minimalno cca 20 cm da se izbjegnu smetnje uzrokovane elektromagnetskim poljem. Bitno je napomenuti da se svi kabeli nakon postavljanja trebaju ispitati i provjeriti njihovu funkcionalnost.

1.1.9. Način priključenja na elektroenergetsku mrežu

Priključak solarne elektrane na elektroenergetsku mrežu izvesti će se sukladno Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja građevine na distribucijsku elektroenergetsku mrežu PODNA SE „PRISIKE ENERGIJA 1“ (425kW), EOTRP: 70239059 listopad 2024. i Elektroenergetskoj suglasnosti broj 4013-70239059-100019444, 06.11.2024. Priključak PODNA SE „PRISIKE ENERGIJA 1“ na elektroenergetsku mrežu predviđen je, spajanjem na TS 35/10kV Muć, 10kV VP=J3 Prisike 2, a sve sukladno Elektroenergetskoj suglasnosti (EES). Izvedba priključka NN kabela do trafostanice nisu predmet ovog glavnog projekta već će biti predmet zasebnog projekta.

1.1.10. Zaštita od požara

U skladu s važećim Pravilnicima bit će potrebno osigurat zaštitu od požara. Na kolnoj površini će se osigurati pristup vatrogasnim vozilima. Sve požarne zone bit će dostupne s površina za operativni rad vatrogasnog vozila. Udaljenosti susjednih građevina udovoljavat će uvjetima iz Pravilnika kojima se osigurava sigurnost i sprječava širenje požara. Zaštita od požara će se osigurati postavljanjem odgovarajućeg broja vatrogasnih aparata u prostorijama građevina i vanjskom postrojenju, sve prema odgovarajućim elaboratima.

1.2. Tvari i materijali

1.2.1. Tvari i materijali koji ulaze u proces

Zahvat je izgradnja sunčanih elektrana, a proizvodnja električne energije iz Sunčevog zračenja je ekološki prihvatljiv proces. Predmetni zahvat ne uključuje postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces pa samim tim nema nikakvih tvari koje bi se unosile u tehnološki proces.

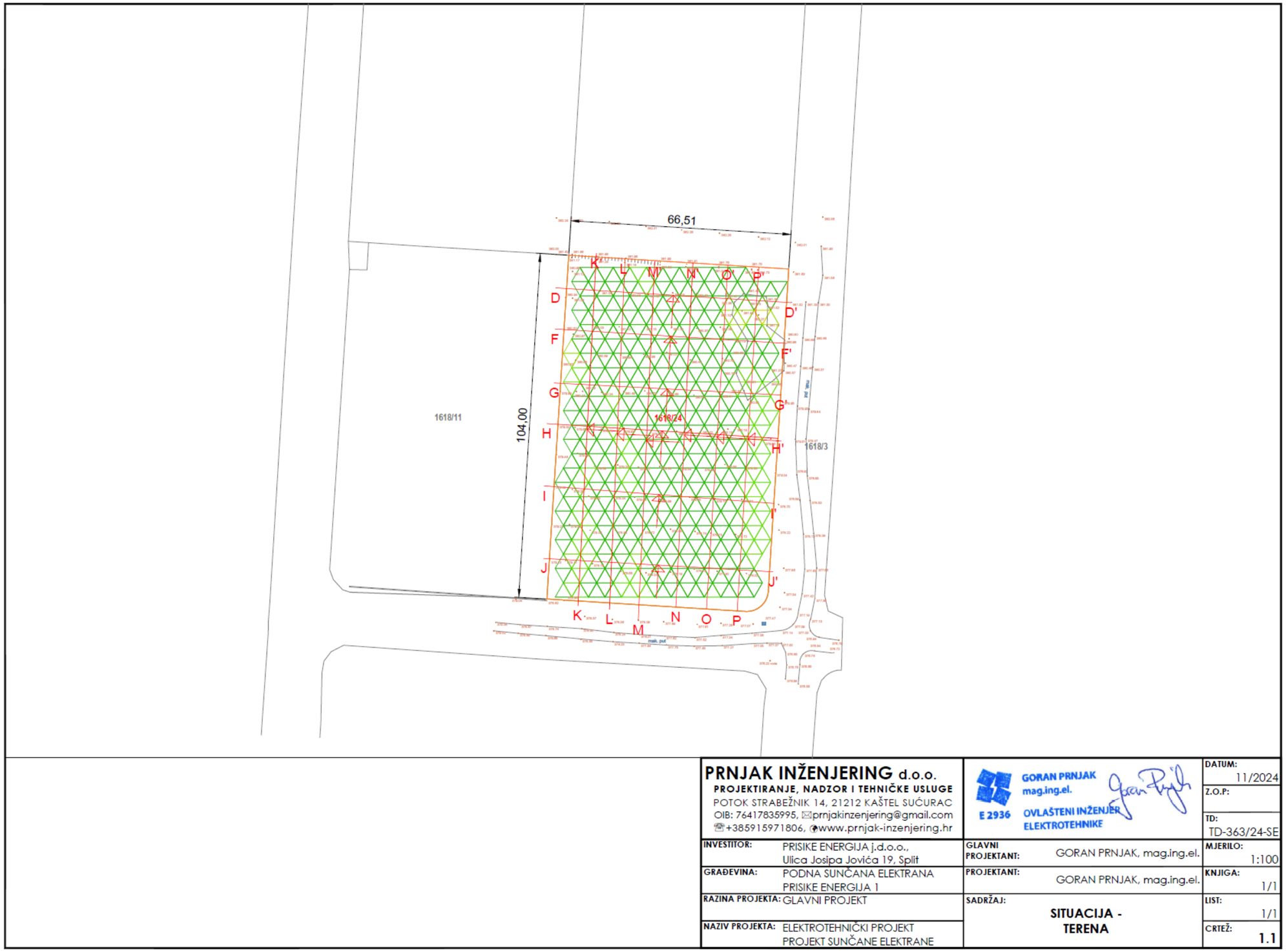
1.2.2. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš

Zahvat je izgradnja sunčanih elektrana, a proizvodnja električne energije iz Sunčevog zračenja je ekološki prihvatljiv proces. Predmetni zahvat ne uključuje postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces pa samim tim nema nikakvih tvari koje bi se unosile u tehnološki proces i tvari koje bi nakon takvog procesa ostajale ili bile emitirane u okoliš.

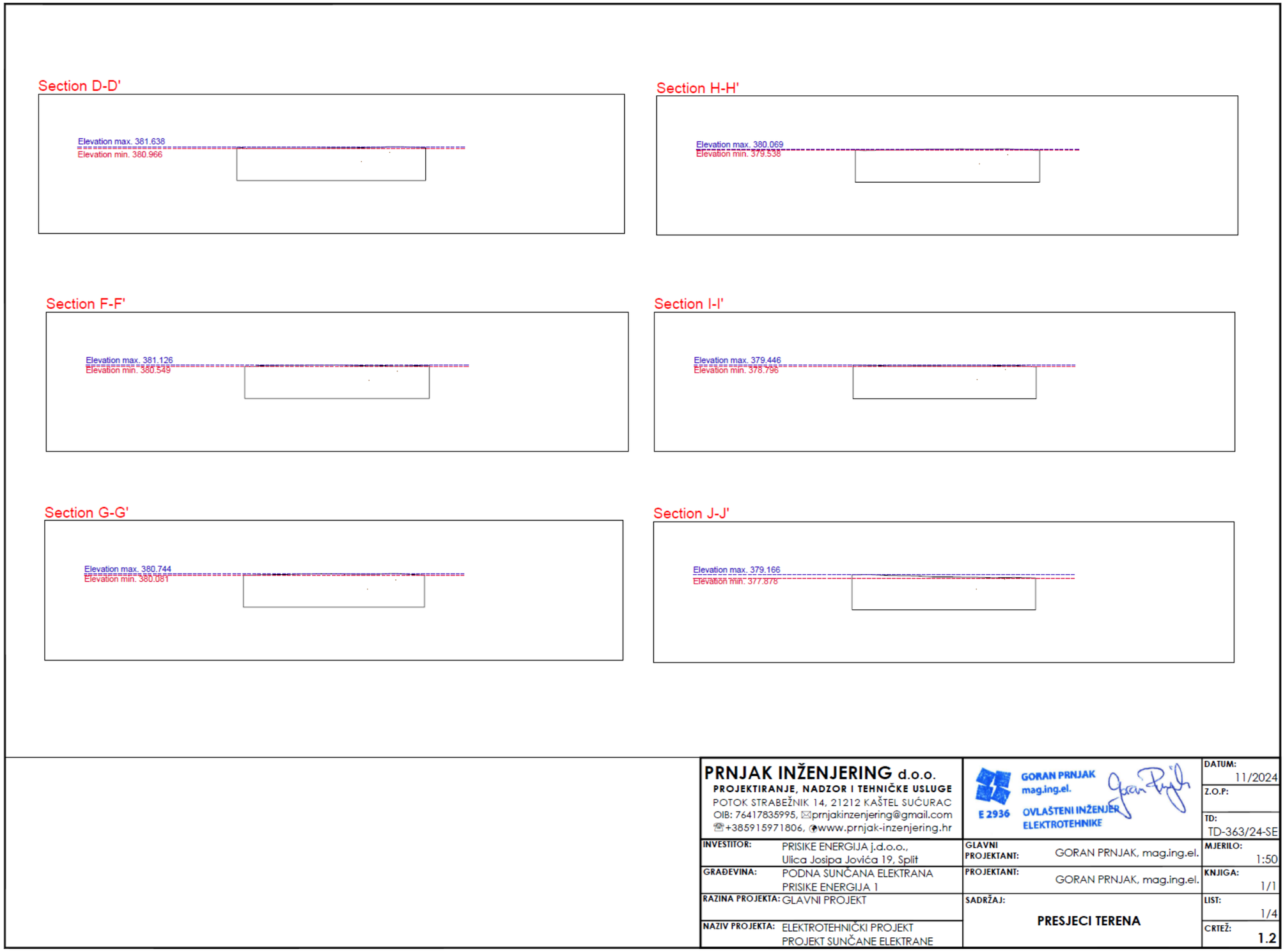
S obzirom na to da fotonaponski sustavi ne zahtijevaju izgaranje nikakvog goriva nema niti emisija onečišćujućih tvari u okoliš.

1.3. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

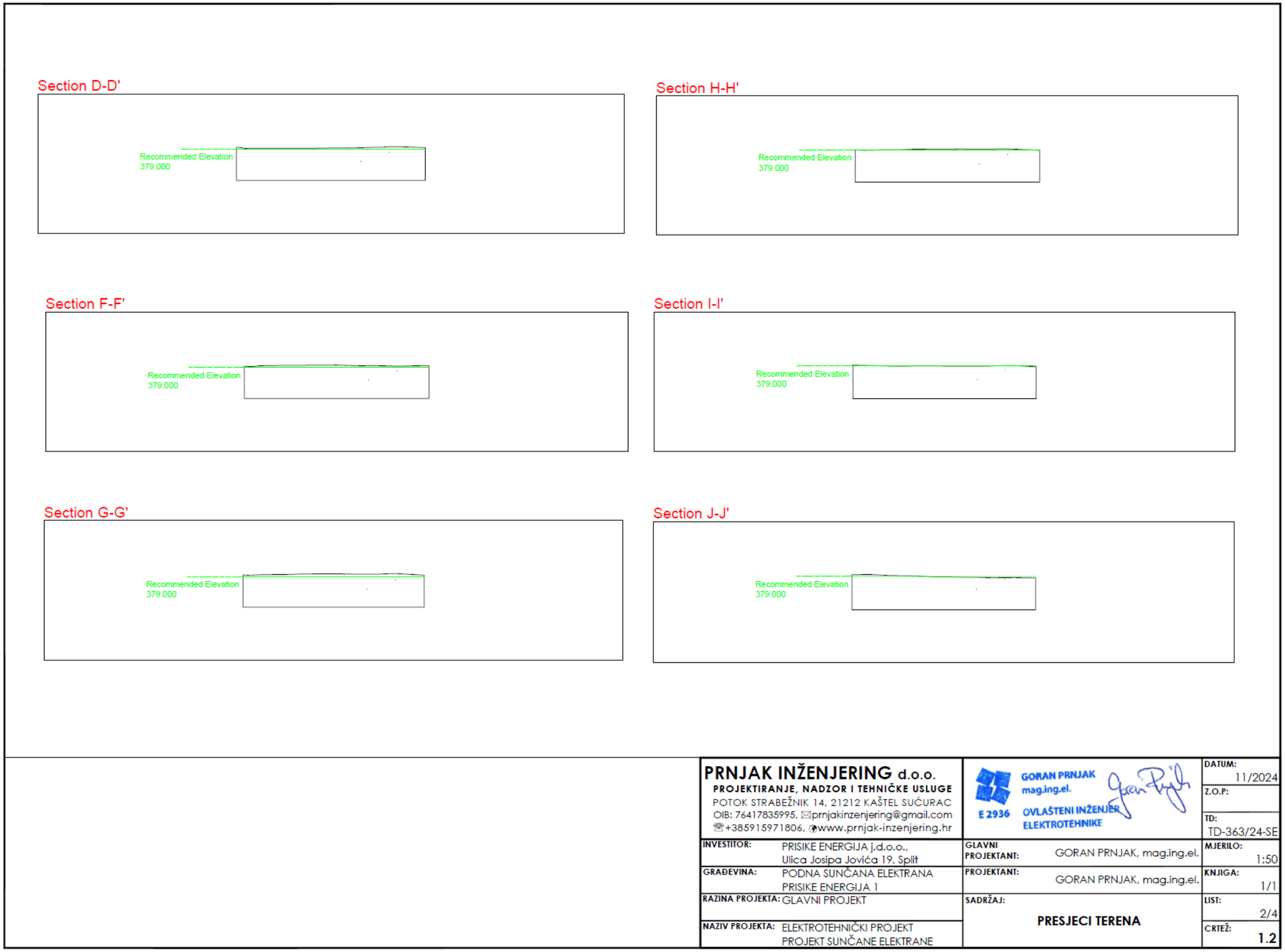
Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti od onih prethodno navedenih u poglavlju 1.1. Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata.



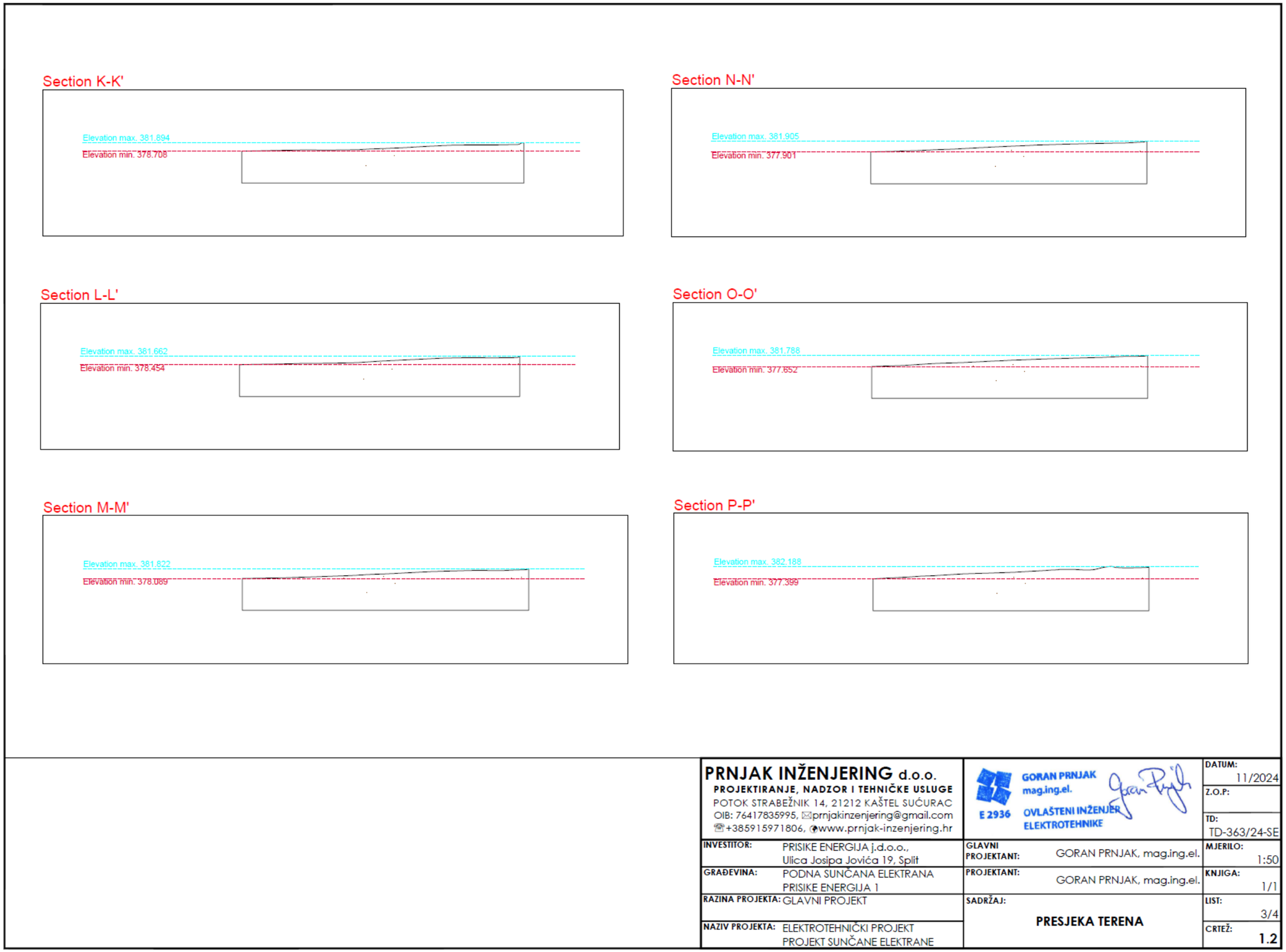
Slika 1.7. Prikaz situacije terena [1]



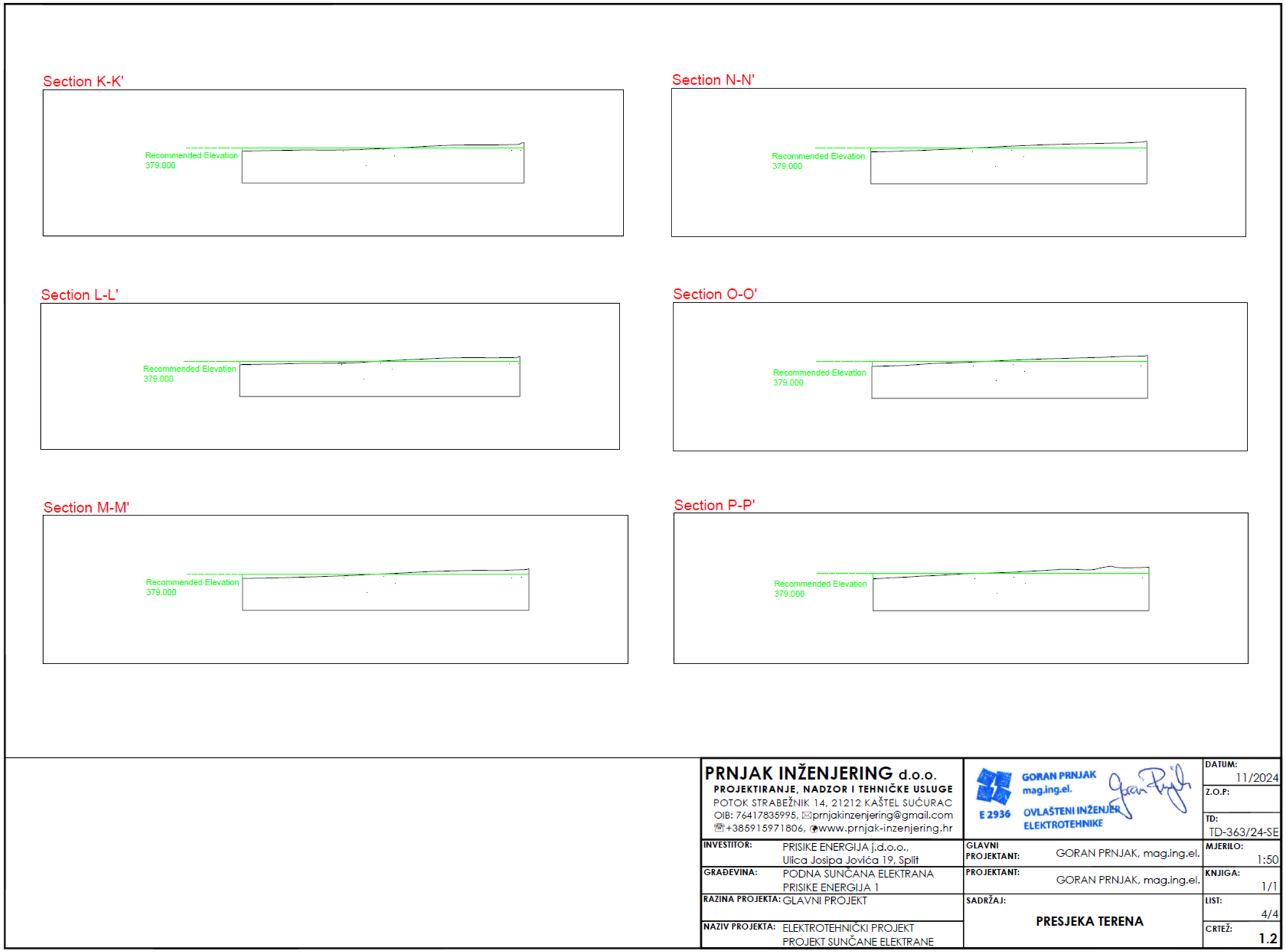
Slika 1.8. Prikaz presjeka terena [1]



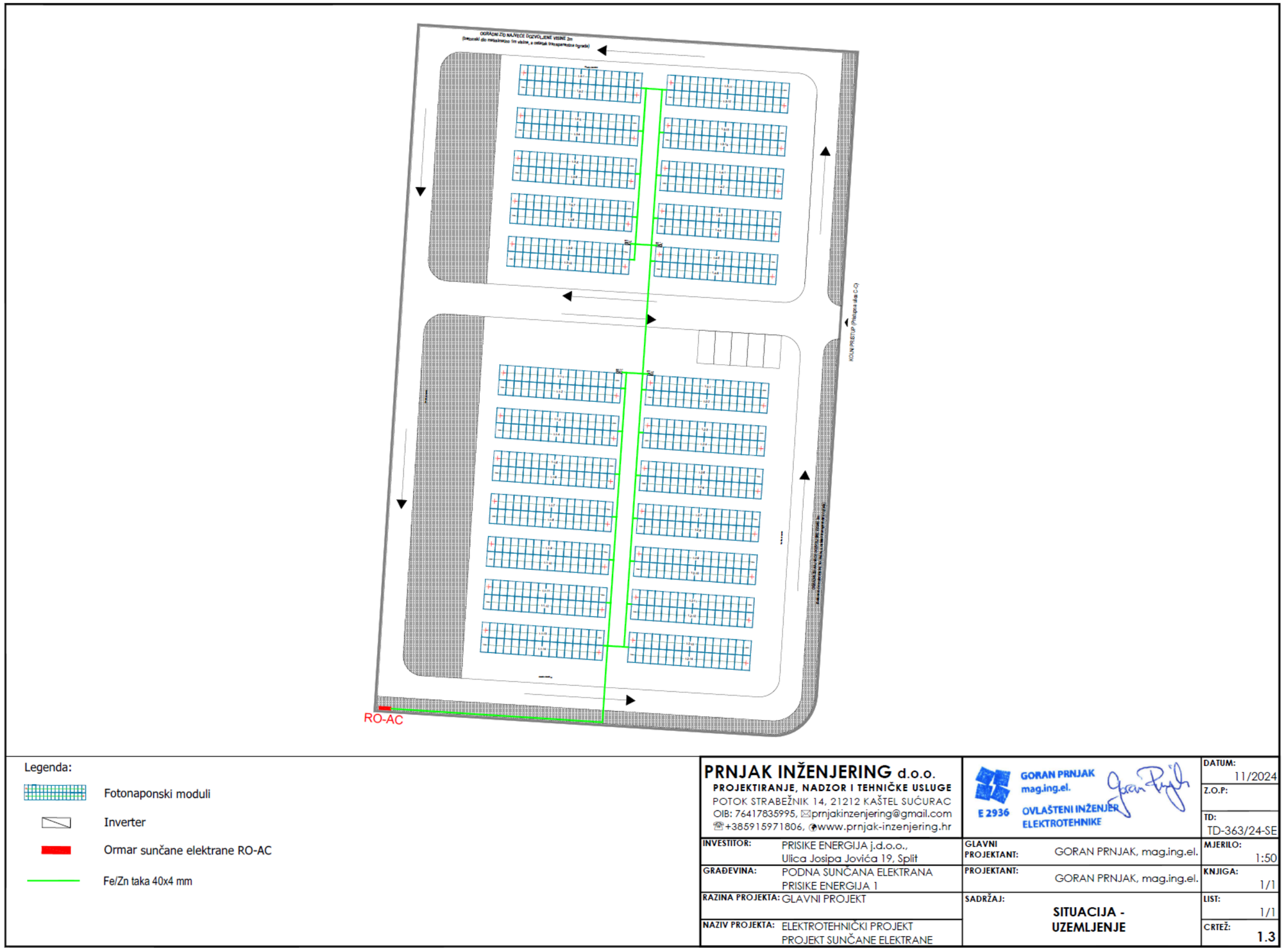
Slika 1.9. Prikaz presjeka terena [1]



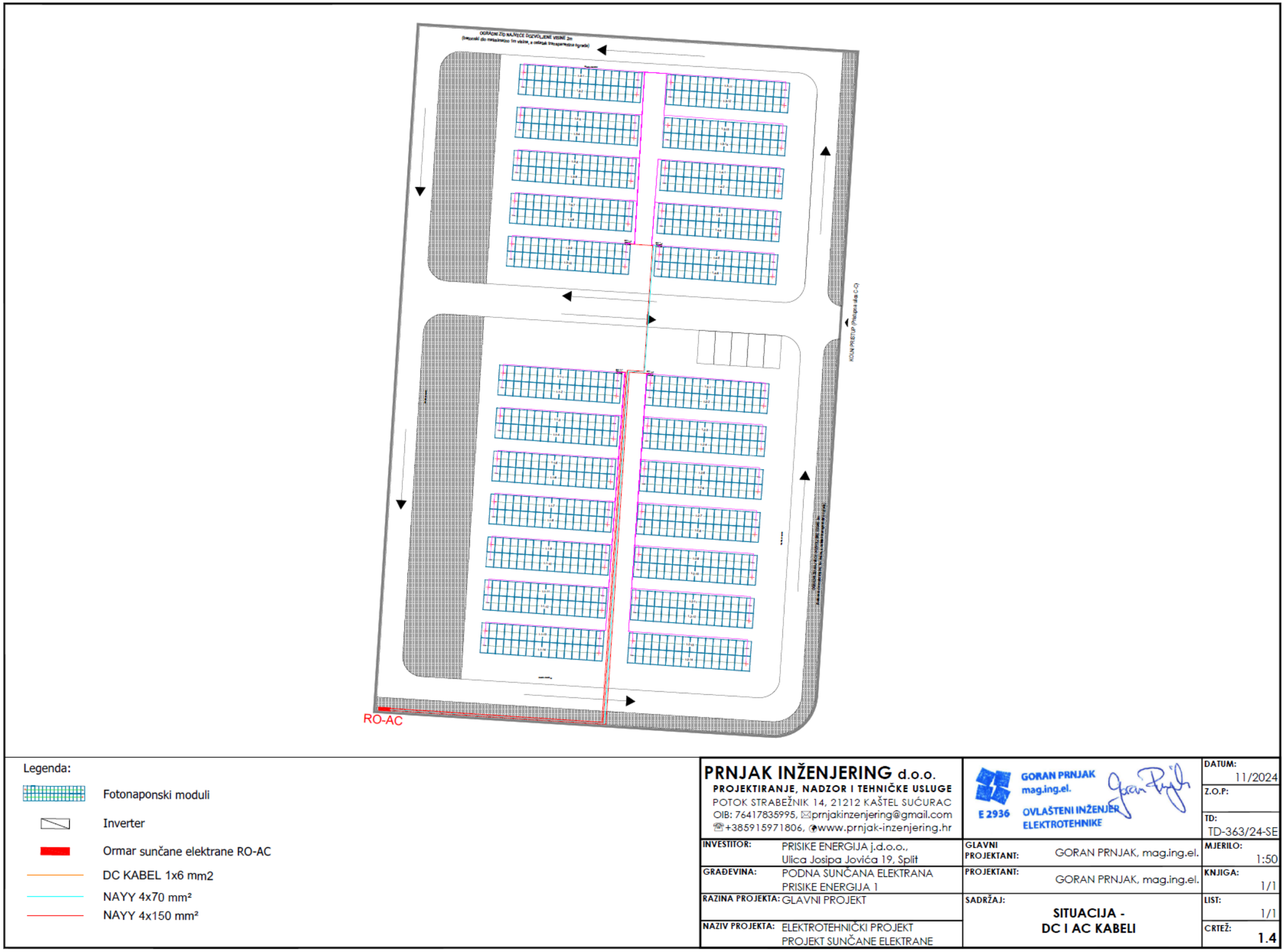
Slika 1.10. Prikaz presjeka terena [1]



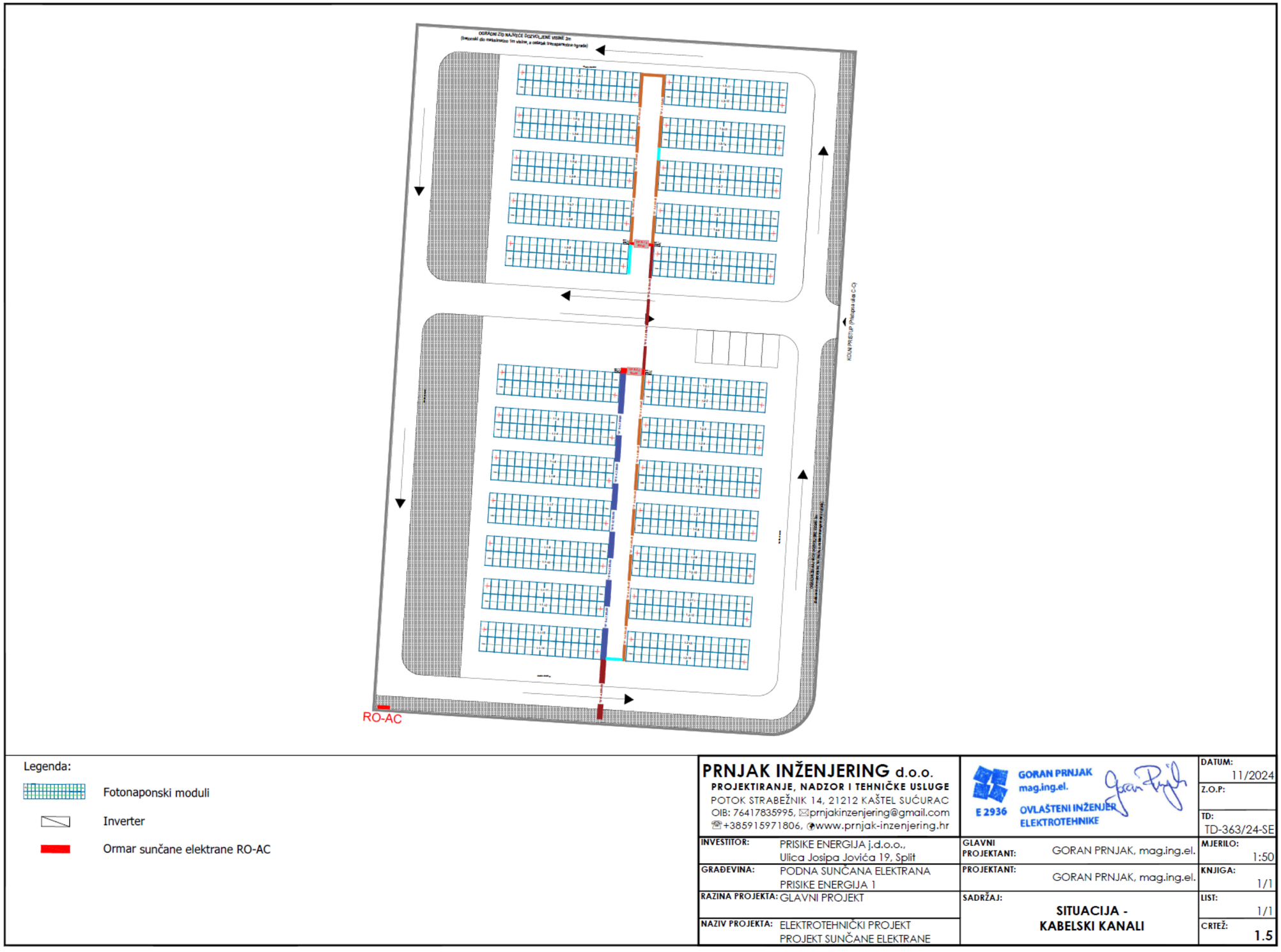
Slika 1.11. Prikaz presjeka terena [1]



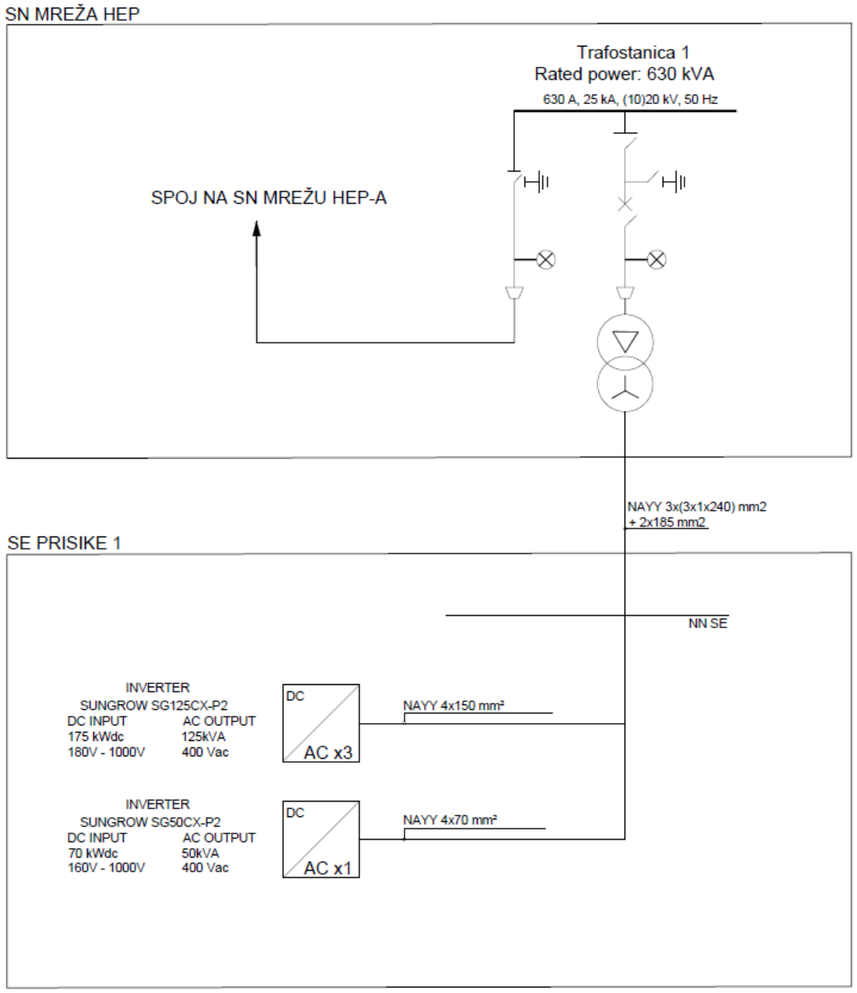
Slika 1.12. Prikaz situacije – uzemljenje [1]



Slika 1.13. Prikaz situacije – DC i AC kabeli [1]



Slika 1.14. Prikaz situacije – kabelski kanali [1]



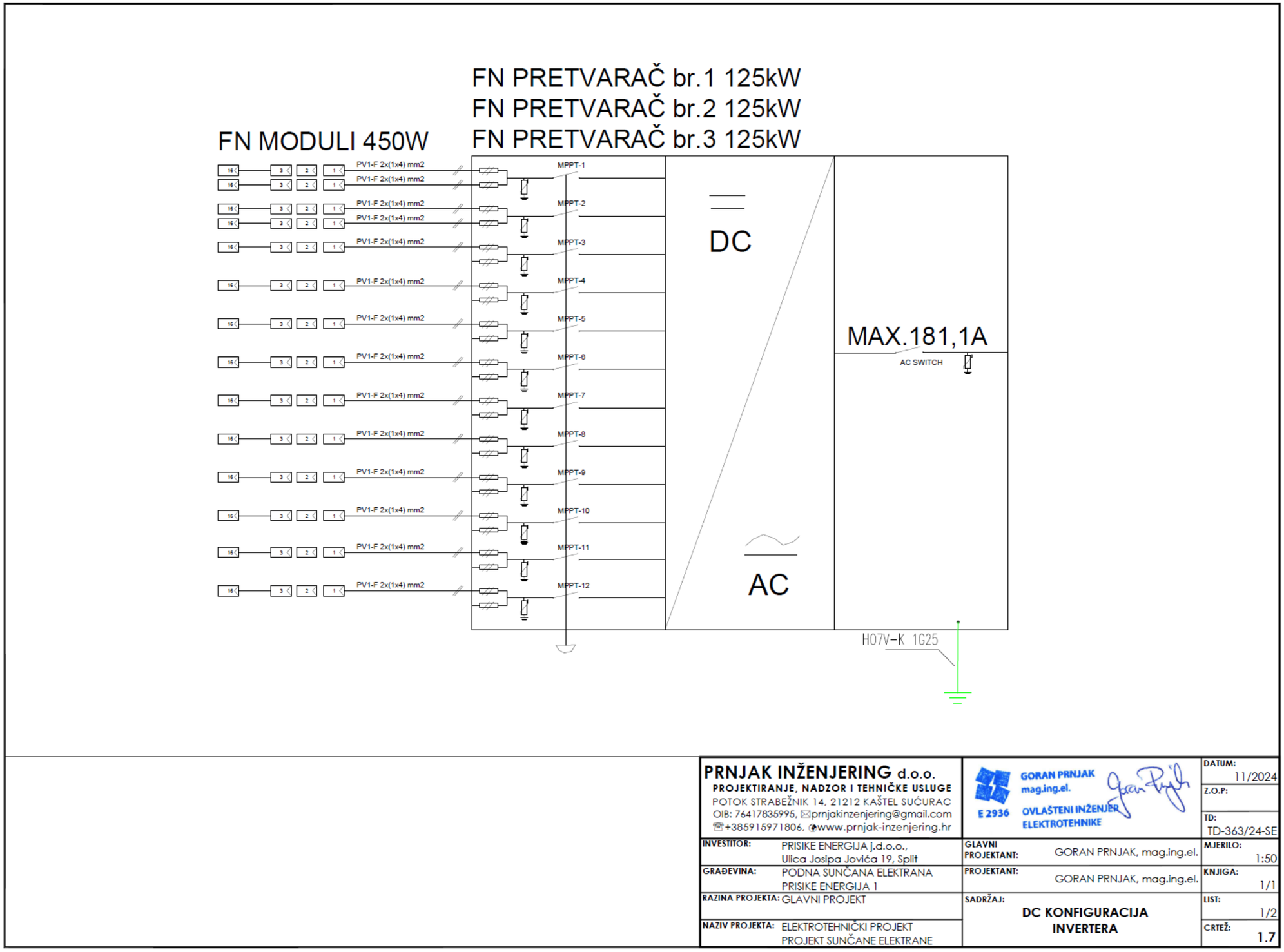
PRNJAK INŽENJERING d.o.o.
PROJEKTIRANJE, NADZOR I TEHNIČKE USLUGE
POTOK STRABEŽNIK 14, 21212 KAŠTEL SUĆURAC
OIB: 76417835995, prnjakinzenjering@gmail.com
+385915971806, www.prnjak-inzenjering.hr

GORAN PRNJAK mag.ing.el.
E 2936 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

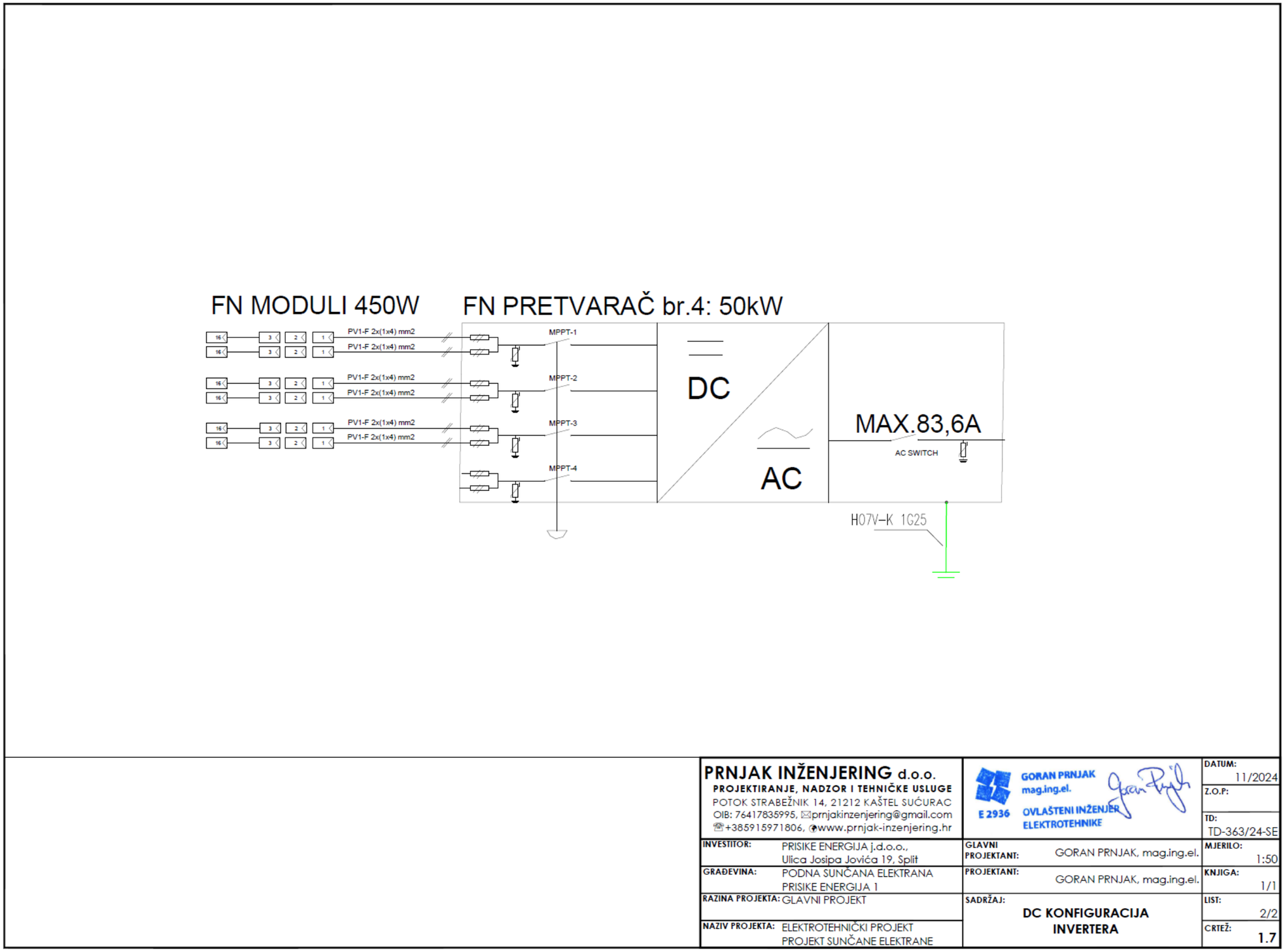
INVESTITOR:	PRISIKE ENERGIJA j.d.o.o., Ulica Josipa Jovića 19, Split	GLAVNI PROJEKTANT:	GORAN PRNJAK, mag.ing.el.
GRAĐEVINA:	PODNA SUNČANA ELEKTRANA PRISIKE ENERGIJA 1	PROJEKTANT:	GORAN PRNJAK, mag.ing.el.
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT	SADRŽAJ:	PRINCIPNA SHEMA SUNČANE ELEKTRANE
NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE		

DATUM: 11/2024
Z.O.P:
TD: TD-363/24-SE
MJERILO: 1:50
KNJIGA: 1/1
LIST: 1/1
CRTEŽ: 1.6

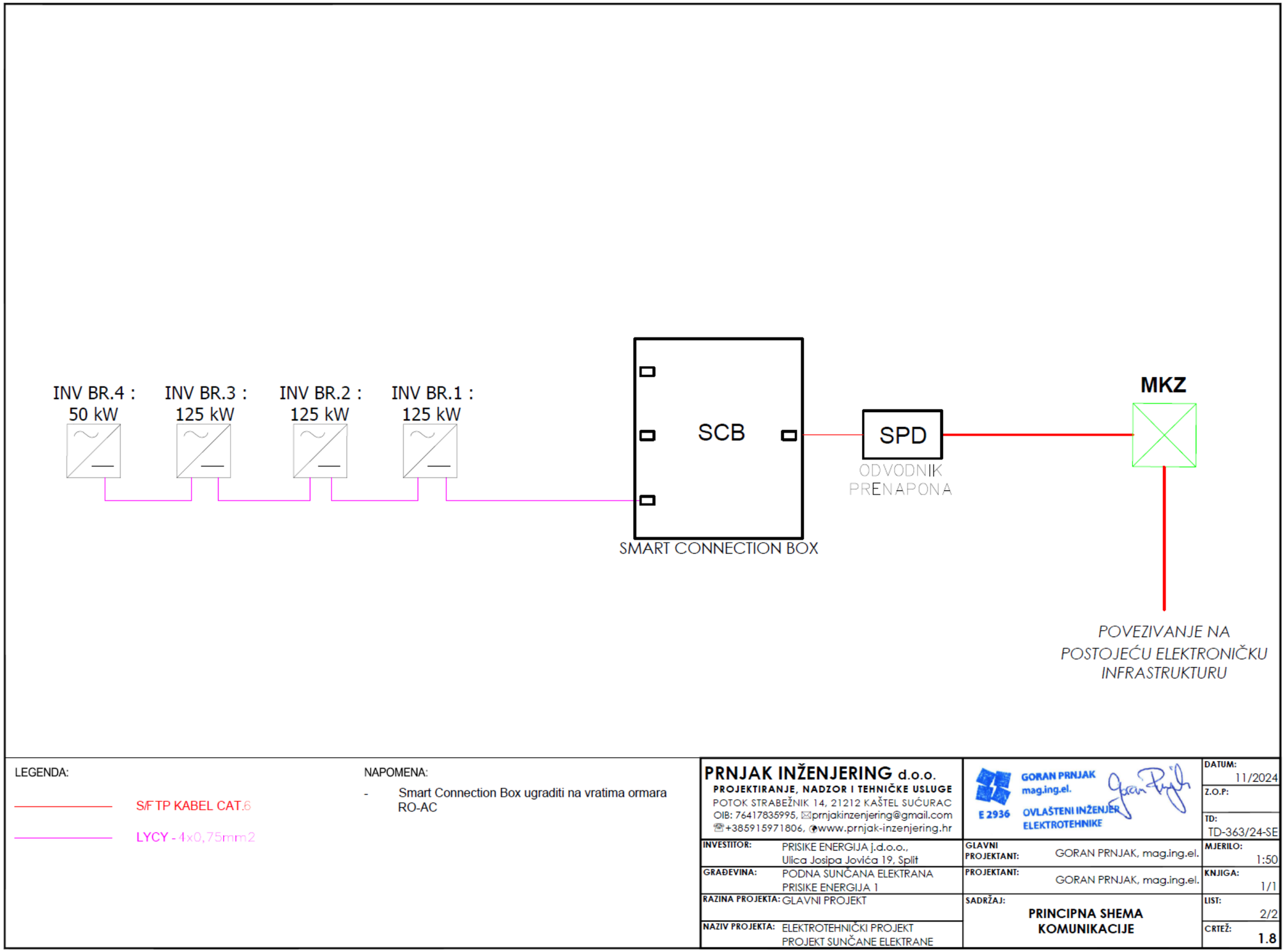
Slika 1.15. Prikaz principne sheme sunčane elektrane [1]



Slika 1.16. Prikaz DC konfiguracije invertera [1]

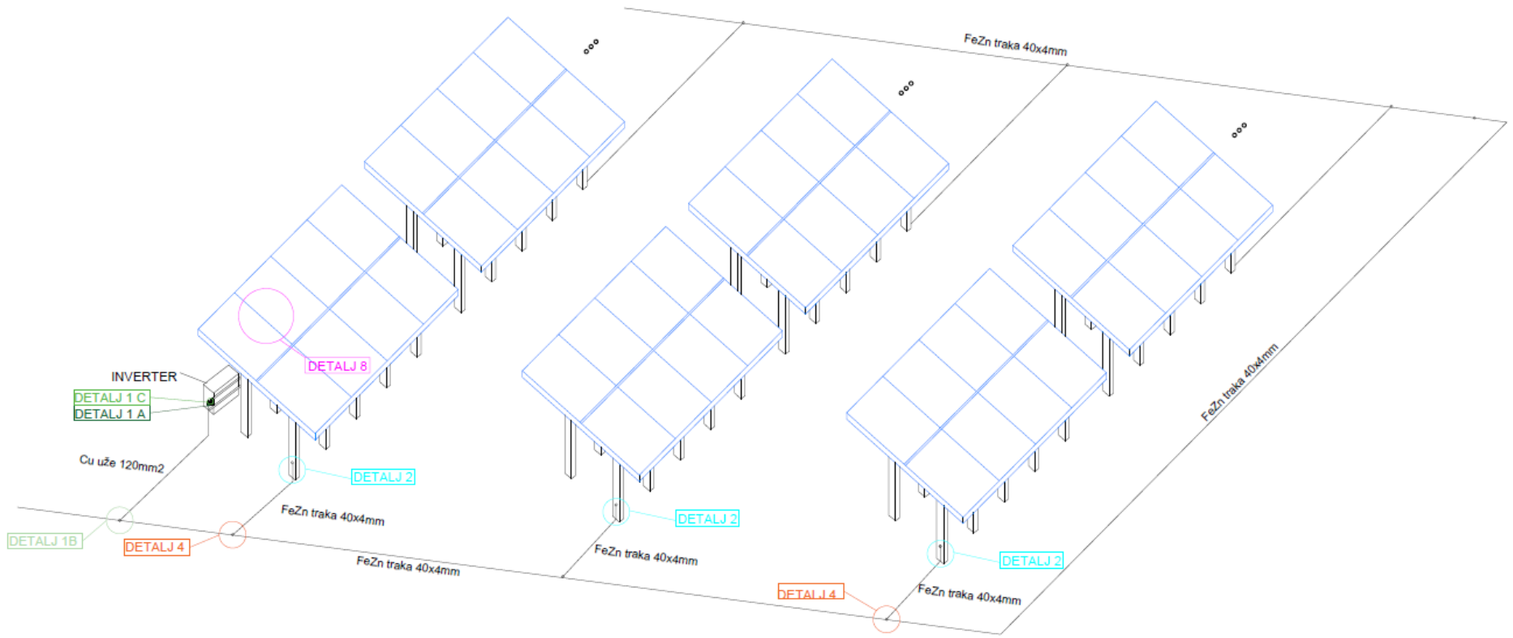


Slika 1.17. Prikaz DC konfiguracije invertera [1]



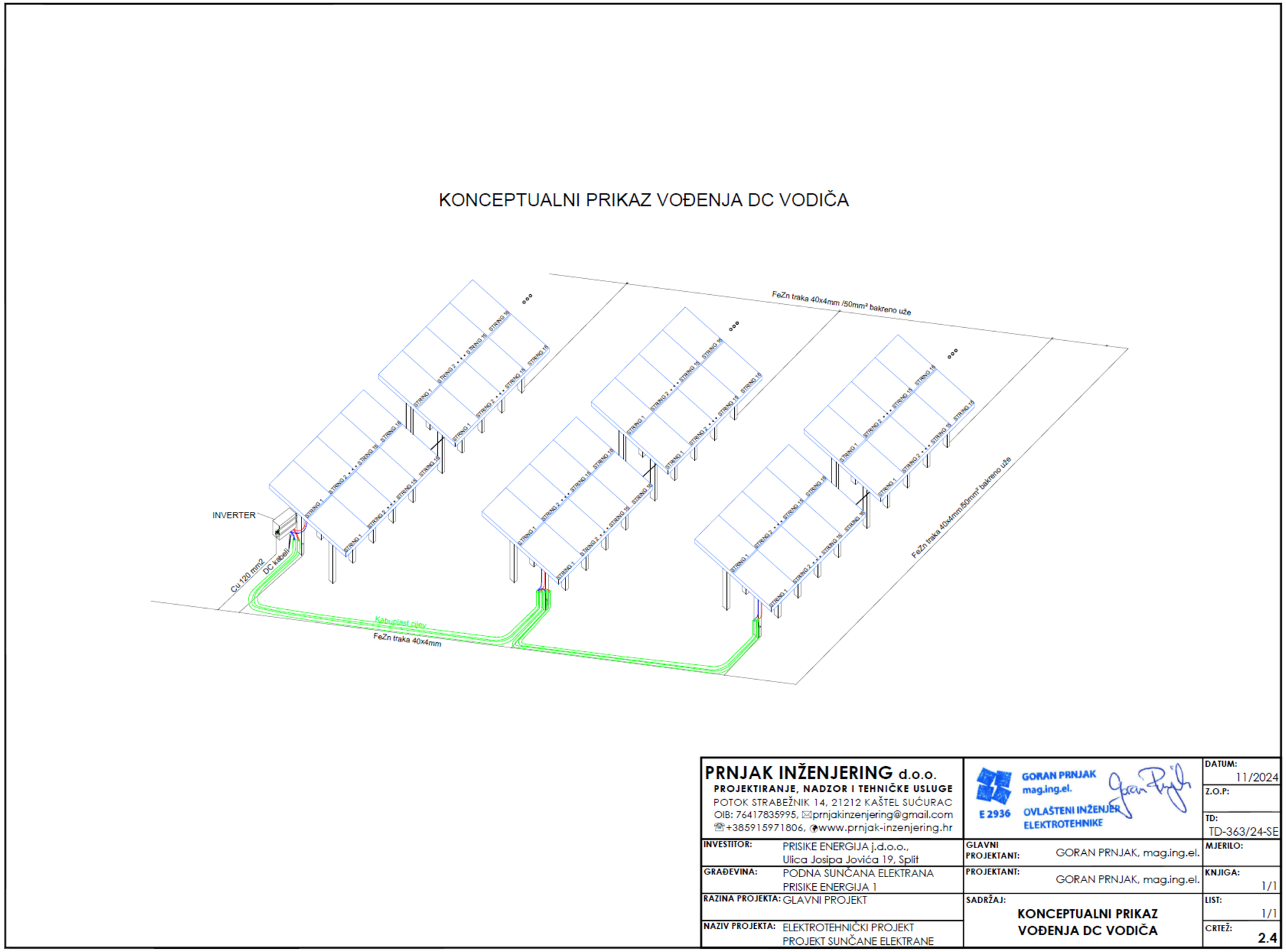
Slika 1.18. Prikaz shema komunikacije [1]

KONCEPTUALNI PRIKAZ UZEMLJENJA STOLOVA I INVERTERA



PRNJAK INŽENJERING d.o.o. PROJEKTIRANJE, NADZOR I TEHNIČKE USLUGE POTOK STRABEŽNIK 14, 21212 KAŠTEL SUĆURAC OIB: 76417835995, prnjakinzenjering@gmail.com +385915971806, www.prnjak-inzenjering.hr		GORAN PRNJAK mag.ing.el. E 2936 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	DATUM: 11/2024 Z.O.P: TD: TD-363/24-SE
INVESTITOR:	PRISIKE ENERGIJA j.d.o.o., Ulica Josipa Jovića 19, Split	GLAVNI PROJEKTANT: GORAN PRNJAK, mag.ing.el.	MJERILO:
GRAĐEVINA:	PODNA SUNČANA ELEKTRANA PRISIKE ENERGIJA 1	PROJEKTANT: GORAN PRNJAK, mag.ing.el.	KNJIGA: 1/1
RAZINA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT	SADRŽAJ: KONCEPTUALNI PRIKAZ UZEMLJENJA	LIST: 1/1
NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE		CRTEŽ: 2.1

Slika 1.19. Prikaz shema komunikacije [1]



Slika 1.20. Konceptualni prikaz vođenja DC vodiča [1]

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I OKOLIŠA

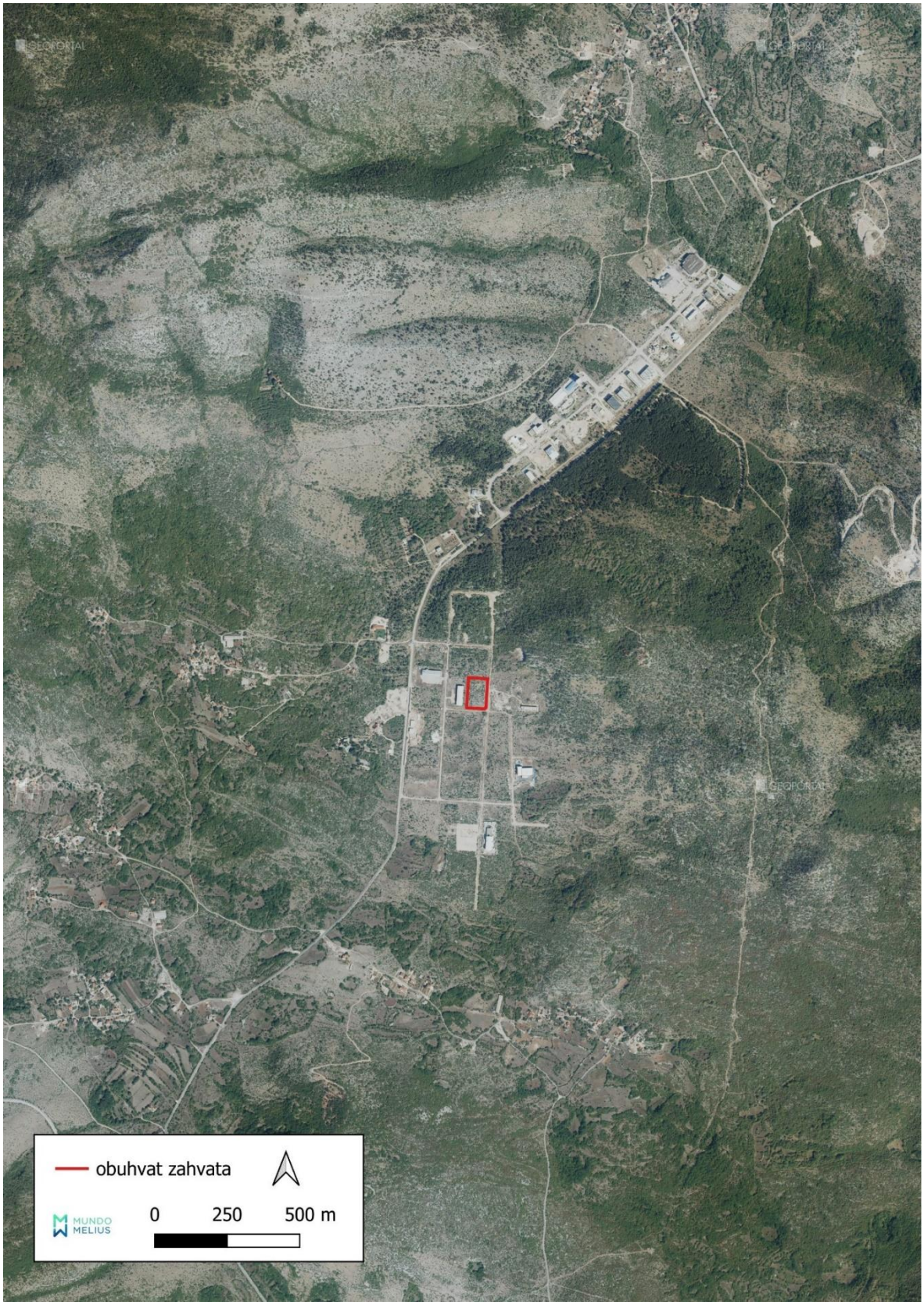
2.1. Lokacija zahvata

Lokacija zahvata nalazi se na području naselja Gizdavac koje je dio Općine Muć.

Prema administrativnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se u administrativnom obuhvatu Općine Muć u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Slika 2.1 Šire područje zahvata [3]

Površina obuhvata sunčane elektrane „PRISIKE ENERGIJA 1“ rasprostire se na površini od cca 2120 m^2, na terenu koji se nalazi na približno 379 metara nadmorske visine. Sam teren je gotovo u potpunosti ravan, što olakšava pripremne radove i samu pripremu terena za fotonaponske module, te izgradnju internih cesta i transformatorske stanice.



Slika 2.2 Uže područje zahvata [3]

Na površini na kojoj je planirana izgradnja solarne elektrane „PRISIKE ENERGIJA 1“ trenutno se nalazi uređeno tlo sa uklonjenom drvenastom i grmolikom vegetacijom, a prevladavaju zemlja, kamenje i ogoljeno tlo.
Postojeće stanje na lokaciji zahvata prikazano je na slikama 2./3.-4.

Slika 2.3. Postojeća situacija na lokaciji smjer sjever - jug

Slika 2.4. Postojeća situacija na lokaciji smjer jug - sjever

2.2. Prostorno planska dokumentacija

Predmetno područje nalazi se na području Splitsko-dalmatinske županije, u obuhvatu naselja Gizdavac u Općini Muć, gdje su na snazi sljedeći prostorno – planski dokumenti:

- Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (“Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“ br. 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13, 147/15, 154/21 i 170/21) - PPŽ [4]
- Prostorni plan uređenja Općine Muć („Službeni glasnik Općine Muć", broj 2/99, 2/08, 9/10, 5/18, 6/18 (pročišćeni tekst), 4/22) – PPUO [5]

<u>Prostorni plan Splitsko – dalmatinske županije</u>

Prema Prostornom planu Splitsko-dalmatinske županije, definirane su sunčane elektrane snage u članku 52. kao građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku, odnosno njihovo planiranje i korištenje prema članku 158., 159. 165. i 201. Na samom prostornom planu na razini županije na planu su ucrtana područja za sunčane elektrane.

1.2.1. Građevine, površine i zahvati u prostoru državnog značaja

Članak 52.

(1) Građevine državnog značaja koje se nalaze na području Splitsko-dalmatinske županije, prema Uredbi o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja, razvrstavaju se na:

- Prometne i komunikacijske građevine i površine,
- Energetske građevine,
- Vodne građevine,
- Proizvodne građevine,
- Posebne građevine i površine,
- Ostale građevine državnog značaja

(3) Energetske građevine državnog značaja koje se nalaze na području Splitsko-dalmatinske županije su:

3. Sunčane elektrane:
- Oblici korištenja sunčane energije, uvjeti i kriteriji za planiranje sadržani su u članku 165. ovog Plana.
- U svrhu očuvanja prostora obavezno je korištenje novih tehnologija koje zahtijevaju manje prostorno zauzeće po jedinici instalirane snage.
- Osim proizvodnje električne energije mogući su i ostali oblici korištenja sunčeve energije.

R.br.	***Grad/Općina***	***Mjesto/položaj***
1.	*Dicmo*	*Dicmo1*
2.	*Dicmo*	*Dicmo2*
3.	*Dugopolje*	*Dugopolje*
4.	*Hrvace*	*Alebića Kula*
5.	*Hrvace*	*Bitelić*
6.	*Hvar*	*Hvar*
7.	*Jelsa*	*Gdinj*

8.	*Kaštela, Klis*	*Kaštelica*
9.	*Klis*	*Dugobabe*
10.	*Lećevica*	*Lećevica*
11.	*Prim. Dolac, Prgomet*	*Primorski Dolac*
12.	*Primorski Dolac*	*Vrljica*
13.	*Proložac*	*Proložac*
14.	*Pučišća, Selca*	*Gornji Humac*
15.	*Seget*	*Ljubitovica*
16.	*Seget*	*Blizna*
17.	*Sin*	*Bajagić*
18.	*Sinj*	*Gala – Obrovac Sinjski*
19.	*Solin*	*Osmakovac*
20.	*Sućuraj*	*Bogomolje*
21	*Šestanovac*	*Šestanovac*
22.	*Trilj*	*Konačnik*
23.	*Trilj*	*Runjik*
24.	*Trilj*	*Tijarica1*
25.	*Trilj*	*Tijarica2*
26.	*Trilj*	*Vedrine*
27.	*Vis*	*Griževa Glavica*
28.	*Vrlika*	*Kosore*
29.	*Vrlika*	*Peruča-Derven*
30.	*Vrlika*	*Peruča-Ljut*
31.	*Zadvarje*	*Zadvarje*

Tablica 1.8b: Sunčane elektrane (planirane)

1.2.2. Građevine, površine i zahvati u prostoru županijskog značaja

Članak 53.

(2) Energetske građevine su:

- Izgradnja dalekovoda, transformatorskih stanica i rasklopnih postrojenja napona 220 kV i nižeg u svrhu povezivanja vjetroelektrana i sunčanih elektrana s postojećim sustavima prijenosa i distribucije rješavat će se u sklopu izrade projektne dokumentacije za vjetroelektrane i sunčane elektrane u postupku izdavanja lokacijske i/ili građevinske dozvole za izgradnju vjetroelektrana i sunčanih elektrana

1.6.3. Energetske infrastruktura

1.6.3.1. Energetski sustav

Članak 158.

(1) Sustav energetske infrastrukture određen je u grafičkom dijelu PPSDŽ - list br. 2. Infrastrukturni sustavi, 2.2. Energetski sustavi. Osnovni energetski podsustavi su:

- Elektroenergetski sustav: Unutar elektroenergetskog sustava proizvodni objekt – proizvodnja energije se prema izvoru korištenja energije dijeli na: program korištenja hidroenergije, program korištenja vjetroenergije, program korištenja energije sunca i program korištenja plina.

- Toplinski sustav: Proizvodnja, distribucija i opskrba toplinske energije/energije za hlađenje i

- Plinoopskrba.

Članak 159.

(1) Glavni pravci razvoja elektroenergetskog sustava su u izgradnji proizvodnih i prijenosnih objekata koji koriste programe prirodnog plina i obnovljivih izvora energije (energiju sunca, energiju vjetra, hidroenergiju, bioenergiju). Proizvodni objekti elektroenergetskog sustava koji koriste ove izvore energije mogu se graditi u skladu s odredbama ovog Plana.

(2) Infrastrukturu za proizvodnju energije testirati na izdržljivost za vrijeme elementarnih vremenskih nepogoda.

Članak 160.

(10) Postrojenje za pohranu električne energije ("Energy Storage") su uređaji kojima se osigurava konstantna opskrba električnom energijom, posebno u slučaju korištenja energije iz obnovljivih izvora (vjetroelektrane, sunčane elektrane). Ova postrojenja grade se izvan građevinskog područja u blizini većih trafostanica odgovarajućeg napona i snage, a sastoje se od više tipskih funkcionalnih kontejnera koji su povezani međusobno i dalekovodom s trafostanicom. Postrojenje se gradi na način da se u najvećoj mogućoj mjeri koriste neotrovni i nezapaljivi materijali te provodi zaštita od incidentnih situacija. Manja postrojenja za pohranu električne energije ("Energy Storage") do 10 MW, mogu se graditi unutar prostora planiranog za razvoj obnovljivih izvora energija (vjetroelektrana i sunčanih elektrana)

Članak 165.

(1) U svrhu korištenja sunčeve energije planira se izgradnja sunčanih elektrana i ostalih pogona za korištenje energije sunca. S obzirom na ubrzan razvoj tehnologija za korištenje sunčeve energije, ovim prostornim planom nije ograničen način korištenja energije Sunca unutar planom predviđenih prostora označenih kao prostor za planiranje sunčanih elektrana, ukoliko su te nove tehnologije potpuno ekološki prihvatljive za što je potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, odnosno dokazati izradom studije o utjecaju na okoliš.

2) Planom predviđeni prostori za gradnju sunčanih elektrana i drugih oblika korištenja energije Sunca su: Dicmo (Dicmo1 i Dicmo2), Dugopolje, Hrvace (Alebića Kula, Bitelić), Hvar, Jelsa (Gdinj), Kaštela/Klis (Kaštelica), Klis (Dugobabe), Lećevica, Primorski Dolac/Prgomet (Primorski Dolac), Primorski Dolac (Vrljica), Proložac, Pučišća/Selca (Gornji Humac), Seget (Ljubitovica i Blizna), Sinj (Bajagić i Gala – Obrovac Sinjski), Solin (Osmakovac), Sućuraj (Bogomolje), Šestanovac, Trilj (Konačnik, Runjik, Tijarica1, Tijarica2 i Vedrine), Vis (Griževa glavica), Vrlika (Kosore, Peruča-Derven i Peruča-Ljut) i Zadvarje.

(3) Moguće je planiranje sunčane elektrane u prostoru obuhvata postojeće TS Konjsko.

(4) Uvjeti i kriteriji za određivanje ovih površina su:

- sunčane elektrane i ostali pogoni za korištenje sunčeve energije koji se planiraju na otocima i u obalnom dijelu ne smiju biti vidljivi s obale i okolnog akvatorija

- prethodno provedeni istražni radovi,

- ovi objekti ne mogu se graditi na područjima izvorišta voda, zaštićenih dijelova prirode, krajobraznih vrijednosti i zaštite kulturne baštine

- veličinu i smještaj površina odrediti sukladno analizi zona vizualnog utjecaja,

- površine odrediti na način da ne stvaraju konflikte s telekomunikacijskim i elektroenergetskim prenosnim sustavima,

- interni rasplet elektroenergetske mreže u sunčanoj elektrani

- mora biti kabliran,

- predmet zahvata u smislu građenja je izgradnja sunčanih elektrana, pristupnih puteva, kabliranja i TS,

- nakon isteka roka amortizacije objekti se moraju zamijeniti ili ukloniti, te zemljište privesti prijašnjoj namjeni,

- ovi objekti grade se izvan infrastrukturnih koridora,

- udaljenost sunčane elektrane od prometnica visoke razine uslužnosti (autocesta, cesta rezervirana za promet motornih vozila) je minimalno 200 metara zračne linije,

- moguće je natkrivanje odmorišta uz autocestu postavljanjem sunčanih elektrana

- udaljenost sunčane elektrane od ostalih prometnica minimalno 100 metara zračne udaljenosti,

- udaljenost sunčane elektrane od granice naselja i turističkih zona minimalno 500 metara zračne udaljenosti,

- udaljenost od zračne luke potrebno je odrediti u skladu s međunarodnim propisima, a minimalno 800 metara izvan uzletno-sletnog koridora

- ovi objekti grade se u skladu sa ekološkim kriterijima i mjerama zaštite okoliša.

(5) Za potrebe izgradnje, montaže opreme i održavanja sunčanih elektrana dozvoljava se izgradnja prilaznih makadamskih puteva unutar prostora elektrane.

(6) Priključak na javnu cestu moguć je uz suglasnost nadležnog društva za upravljanje, građenje i održavanje pripadne javne ceste i u skladu s važećim propisima.

(7) Prilikom formiranja područja za gradnju sunčanih elektrana (i drugih obnovljivih izvora energije) potrebno je nadležnom konzervatorskom odjelu dostaviti planove postavljanja mjernih stanica, te korištenja i probijanja pristupnih puteva s obzirom da su već u toj fazi moguće devastacije i štete na kulturnoj baštini, u prvom redu arheološkim lokalitetima.

(8) Sunčane elektrane nije dozvoljeno graditi na osobito vrijednom poljoprivrednom zemljištu (P1) i vrijednom obradivom zemljištu (P2) i površinama pod višegodišnjim nasadima koji su dio tradicijskog identiteta agrikulturnog krajolika.

(9) U postupku konačnog određivanja površina za gradnju sunčanih elektrana osobito je potrebno valorizirati površine šuma i šumskog zemljišta u svrhu očuvanja stabilnosti i bioraznolikosti šumskog ekosustava, na način da se ne usitnjavaju šumski ekosustavi i ne umanjuju boniteti staništa divljih životinja.

(10) Unutar površina određenih kao makrolokacije za izgradnju sunčanih elektrana, površine šuma i šumskih zemljišta tretiraju se kao površine u istraživanju.

(11) Povezivanje, odnosno priključak sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu sastoji se od: pripadajuće trafostanice smještene u granici obuhvata planirane sunčane elektrane i priključnog dalekovoda/kabela na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu.

(12) Način priključenja i trasa priključnog dalekovoda/kabela sunčanih elektrana na elektroenergetsku mrežu za koje operator prijenosnog ili distribucijskog sustava nije mogao utvrditi uvjete priključka na postojeću infrastrukturu te nije grafički prikazan priključak u grafičkom dijelu PPSDŽ, utvrdit će se u postupku izdavanja lokacijske i/ili građevinske dozvole za izgradnju sunčanih elektrana planiranih ovim planom i u skladu s odredbama ovog plana, a na

temelju projektne dokumentacije potrebne za ishođenje lokacijske i /ili građevinske dozvole. Za svaki pojedinačni zahvat potrebno je s operatorom prijenosnog i distribucijskog sustava odrediti način priključenja na postojeću ili planiranu infrastrukturu u smislu određivanja trase priključnog dalekovoda, položaja trafostanice pratećih sadržaja i pristupnih cesta.

(13) Sunčani kolektori mogu se planirati prostornim planovima općina i gradova kao energetska potpora sustava vodoopskrbe (vodocrpilišta, crpne stanice, sustavi za odvodnju i pročišćavanje). Planiranje ovakvih sunčanih kolektora moguće je samo u zaobalnom dijelu Županije. Ovi objekti mogu se postavljati kao krovni prihvati (na krovovima građevina ili unutar građevinske parcele s tim da ne zauzimaju više od 40% njene površine.

1.7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti

Članak 187.

(1) U cilju očuvanja identiteta prostora pažnju treba usmjeriti prema slici naselja i kultiviranog krajolika, te građevinska područja malih naselja i sela definirati tako da se očuvaju morfološke i strukturalne značajke graditeljske baštine (oblik parcela, smještaj građevina i tradicijski dvor ili vrt).

(2) Za izdvojena građevinska područja izvan naselja, područja sunčanih i vjetroelektrana, državnih cesta i željeznica koja svojim položajem u prostoru uvjetuju promjenu krajobraznih karakteristika zauzimanjem prostora poljoprivrednog i šumskog zemljišta, gubitak krajobraznih elemenata, promjenu topografije terena i unošenje novih antropogenih elemenata u prostor, potrebno je izraditi projekt krajobraznog uređenja (Krajobrazni elaborat) sa ciljem poštivanja autentičnosti elemenata prirodnog i kulturnog krajobraza.

1.11. Mjere provedbe

1.11.1. Obveza izrade dokumenata prostornog uređenja

Članak 250.

(2) PPSDŽ-om se određuju građevine i zahvati u prostoru za koje se mogu izdavati lokacijske i/ili građevinske dozvole temeljem PPSDŽ-a:

2. Ostale građevine i zahvati državnog i županijskog značaja:

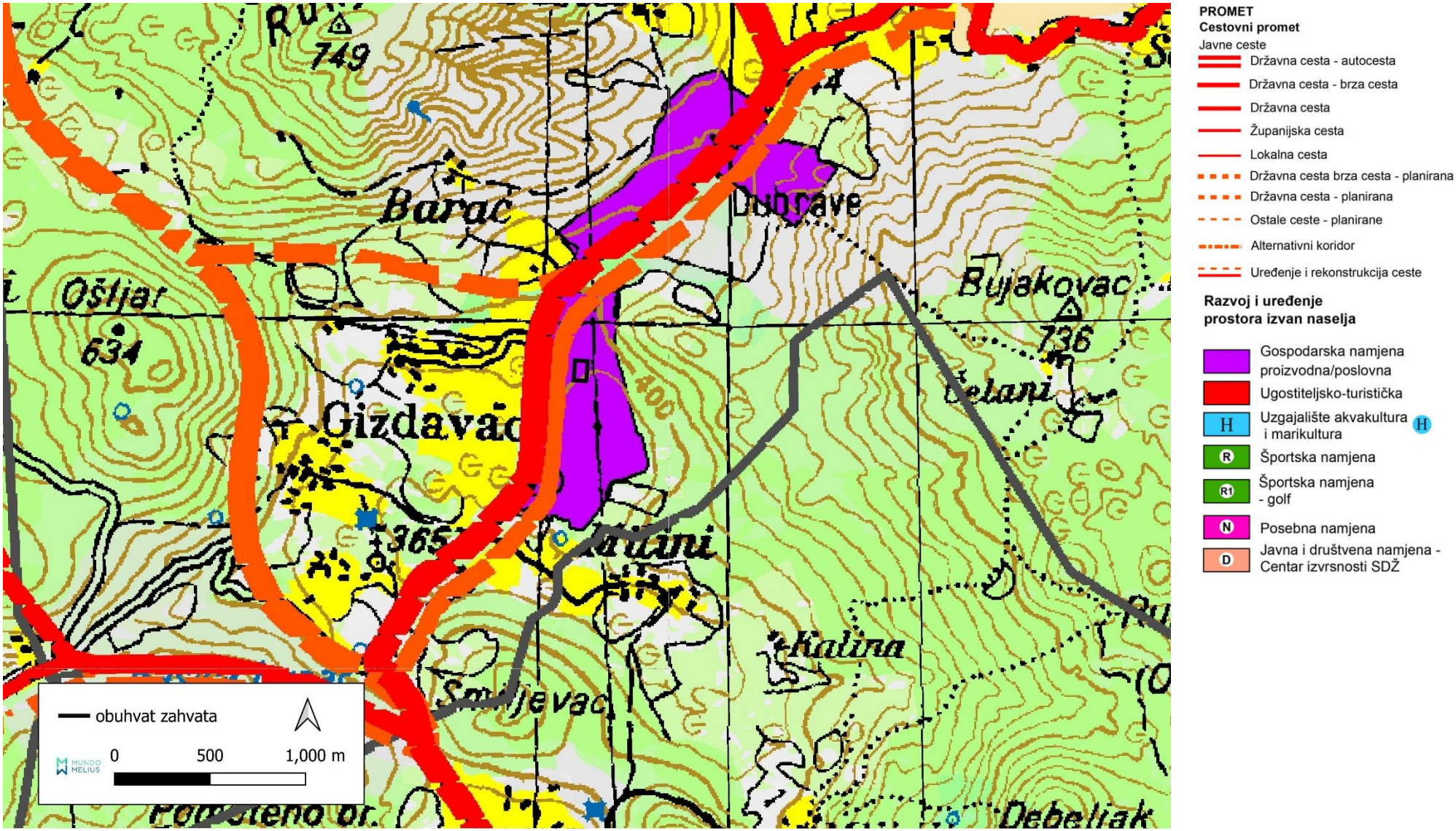
- vjetroelektrane,

- sunčane elektrane,

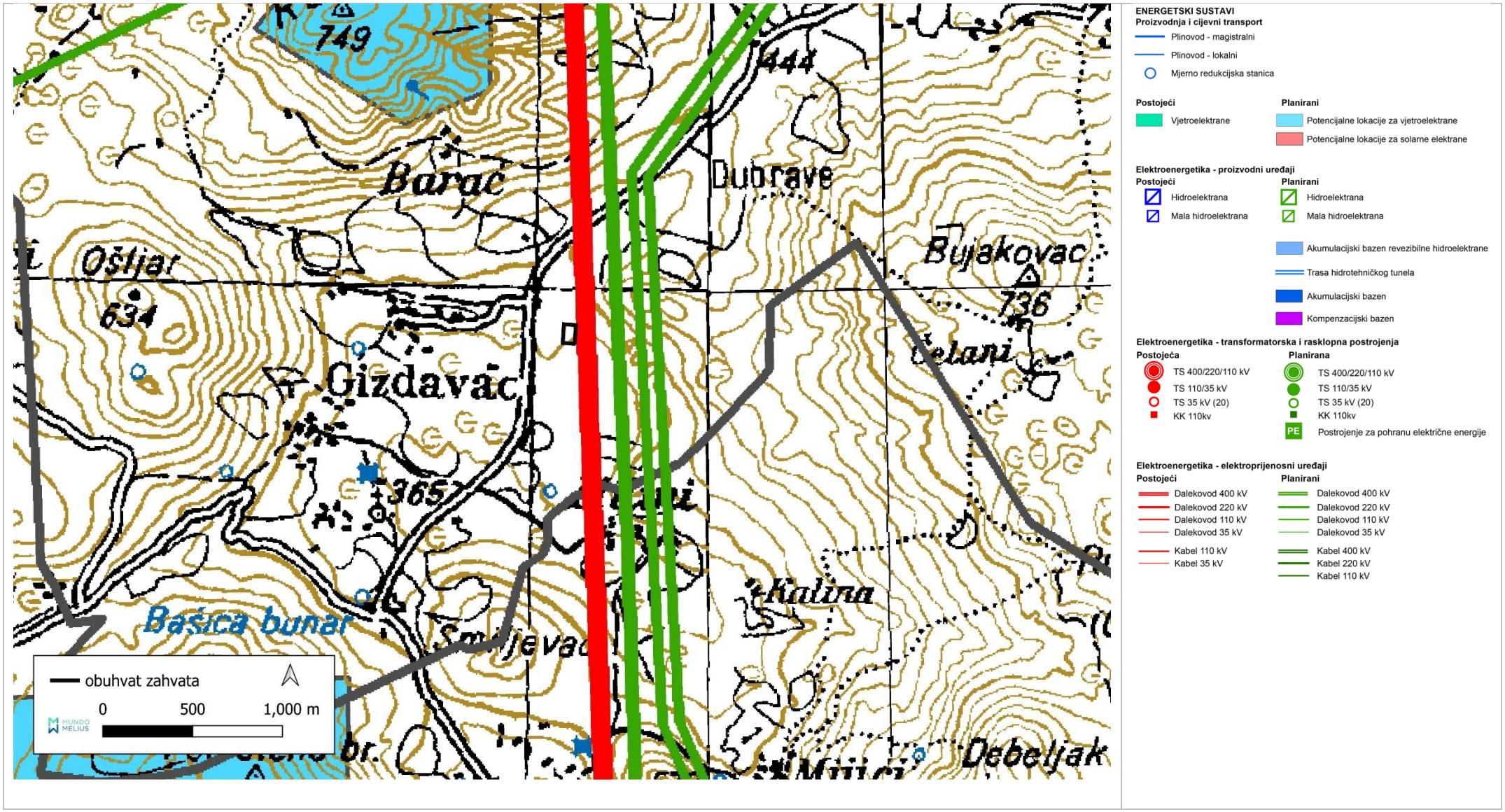
- regionalni (županijski) Centar za gospodarenje otpadom,

- RHE (reverzibilna hidroelektrana) Vrdovo 2 x 270/245 MW,

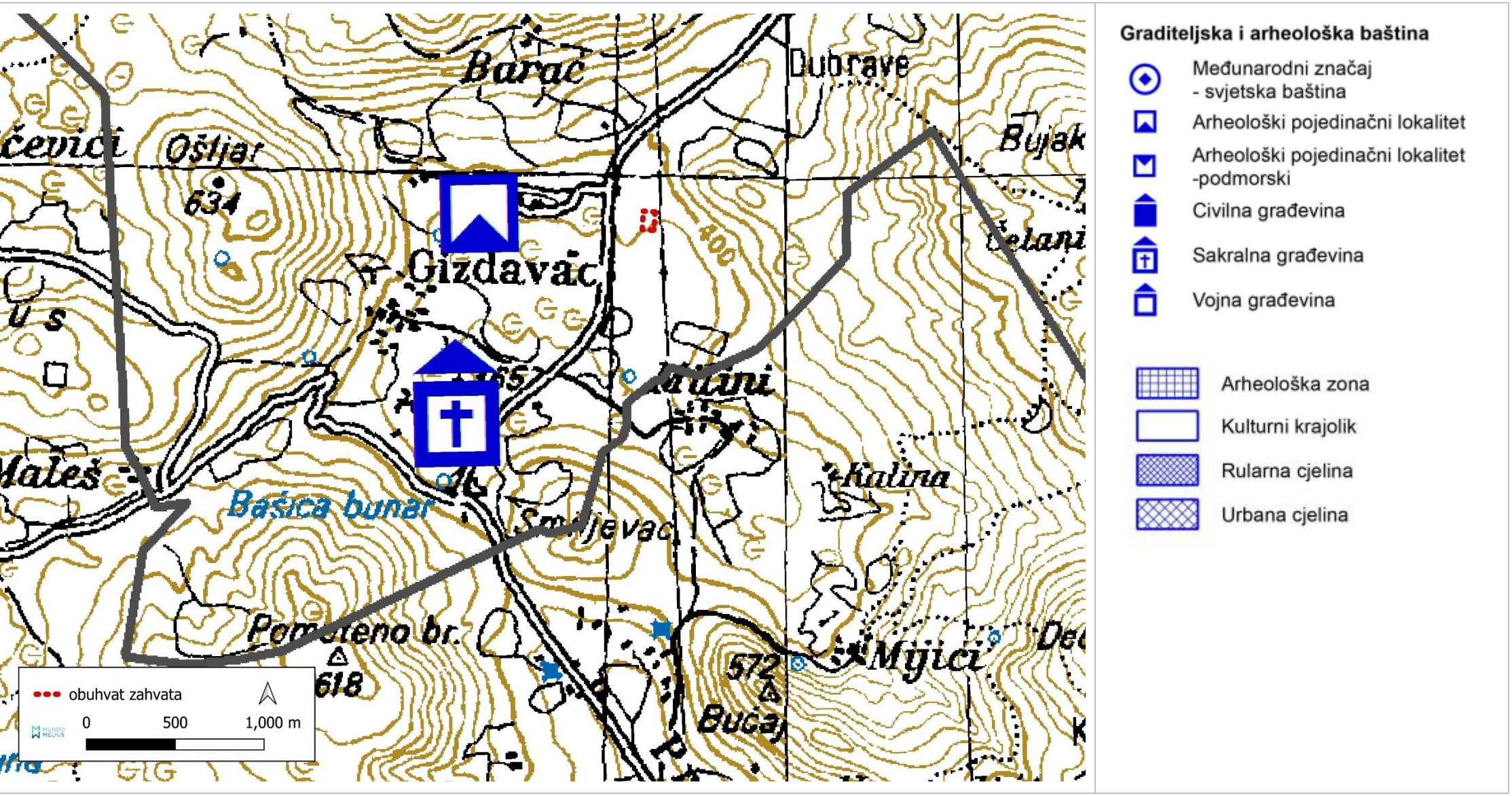
- RHE (reverzibilna hidroelektrana) Blaca (Korita) 3 x 167 MW.



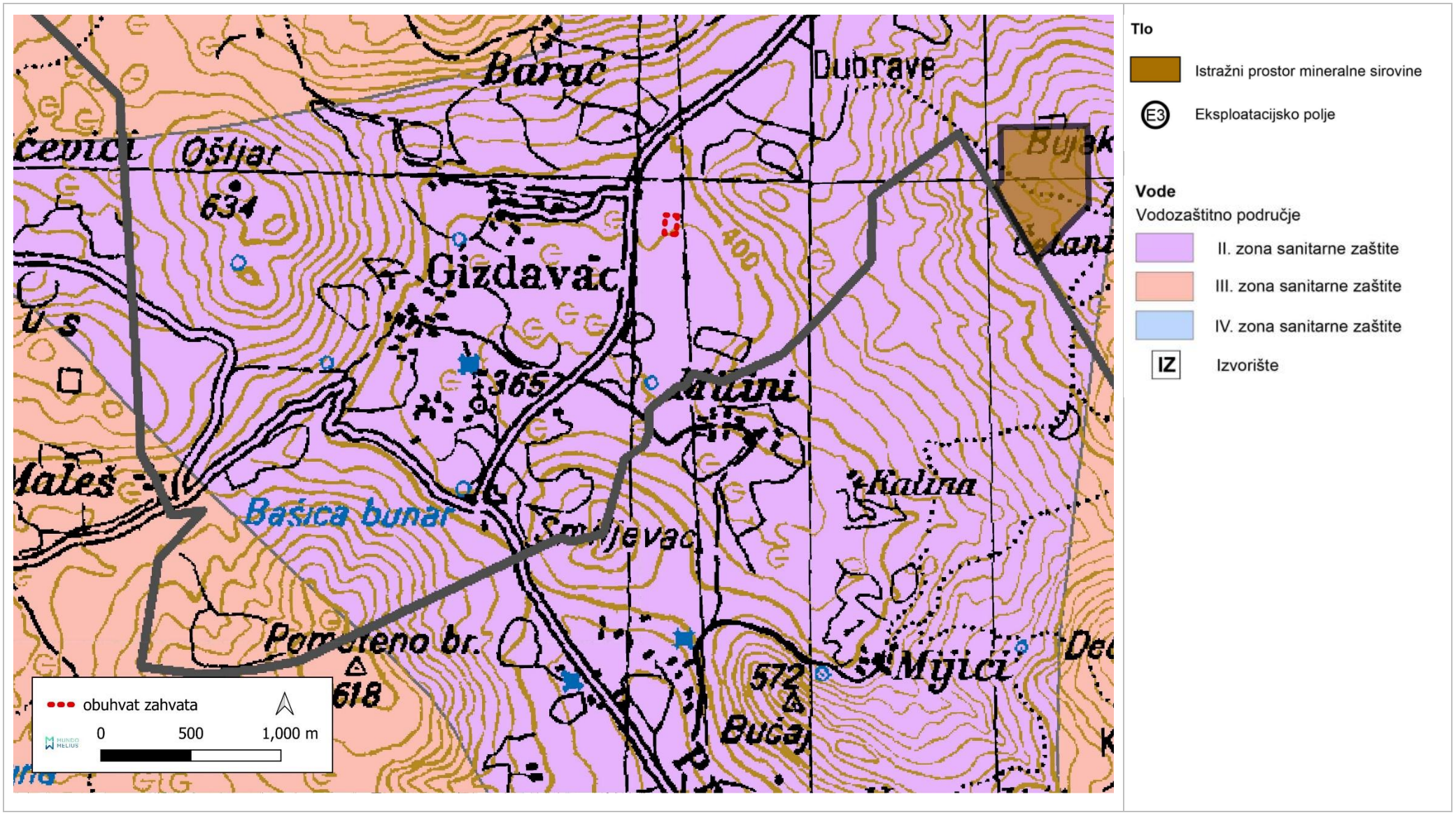
Slika 2.5. Ucrtane SE na izvodu iz Prostornog plana Splitsko-dalmatinske županije – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina [4]



Slika 2.6. Ucrtana SE na izvodu iz Prostornog plan Splitsko-dalmatinske županije – kartografski prikaz 2.2. Infrastrukturni sustavi – energetski sustavi [4]



Slika 2.7. Ucrtana SE na izvodu iz Prostornog plan Splitsko-dalmatinske županije – kartografski prikaz 3.1. Područja posebnih ograničenja u korištenju – prirodna i graditeljska baština [4]



Slika 2.8. Ucrtana SE na izvodu iz Prostornog plan Splitsko-dalmatinske županije – kartografski prikaz 3.2.1. Područja posebnih ograničenja u korištenju [4]

Prostorni plan uređenja Općine Muć

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Energetski sustav

Članak 87.

(1) U grafičkom dijelu elaborata Prostornog plana, kartografski prikaz broj 2.2 Energetski sustav u mjerilu 1:25000 označene su trase dalekovoda, raspored i približne lokacije trafostanica. Točne lokacije planiranih trafostanica, dalekovoda i kabela odrediti će se u idejnom rješenju za lokacijsku dozvolu, odnosno u dokumentima prostornog uređenja detaljnijeg stupnja razrade.

(2) U skladu s Prostornim planom Splitsko-dalmatinske županije, na prostoru Općine Muć, planirana je nova elektroopskrbna infrastruktura: DV 220 kV– KPE Peruća – Konjsko, DV 35 kV Lećevica – Muć, DV 2 x 110 kV Konjsko – Muć, DV 2 x 110 kV Muć – Hrvace, DV 2x110kV kV Peruća – Muć i TS 110/20(10) kV Muć.

(3) Moguća su odstupanja u pogledu rješenja trasa planiranih dalekovoda i lokacija transformatorskih stanica utvrđenih u grafičkom dijelu Plana, uslijed primjene tehnoloških inovacija ili slijedom korištenja preciznijih geodetskih podloga.

Članak 88.

(1) Trafostanice postavljati u središtu konzuma, tako da se osigura kvalitetno napajanje do krajnjih potrošača na izvodima.

Članak 89.

(1) Za izgradnju transformatorskih stanica TS 110/x kV određuju se površine: - otvorena izvedba – AIS: cca 100x100m - zatvorena izvedba – GIS: cca 60x60m.

(2) Za izgradnju transformatorskih stanica TS 20(10)/0,4kV određuje se minimalna površina od 7x6m, a posebno za trafostanice instalirane snage 2x1000kVA minimalna veličina parcele je 9x8m).

(3) Do svake trafostanice potrebno je osigurati pristup vozilom radi gradnje, održavanja i upravljanja.

(4) Minimalna udaljenost od prometne površine i susjedne međe za TS 35/10 kV iznosi 3 m, a za TS 10/0,4 kV iznosi 1 m.

(5) Predviđa se mogućnost izgradnje manjih infrastrukturnih građevina (TS 20(10)/0,4 kV) bez dodatnih ograničenja u smislu udaljenosti od prometnica i granica parcele, te mogućnost izgradnje istih unutar zona koje planom nisu predviđene za izgradnju (zelene površine, parkovi i sl).

(6) Dozvoliti izgradnju trafostanica u neizgrađenim dijelovima građevinskog područja za koja je predviđena izrada planova nižeg reda, a prije donošenja istih.

Članak 90.

(1) Prostornim planom se određuju zaštitni pojasevi postojećih i planiranih kabela i dalekovoda, širine ovisne o naponskom nivou. Zaštitni pojasevi za podzemne elektroenergetske vodove su:

Podzemni kabeli	*Postojeći*	*Planirani*
KB 110 kV	*5 m*	*10 m*
KB 35 kV	*2 m*	*5 m*
KB 20(10) kV	*2 m*	*5 m*

Zaštitni pojasevi za nadzemne elektroenergetske vodove su:

Nadzemni dalekovod	*Postojeći*	*Planirani*
DV 220 kV	*50 m*	*60 m*
DV 110 kV	*40 m*	*50 m*
DV 35 kV	*30 m*	*30 m*
DV 10 kV	*15 m*	*15 m*

Članak 91.

(1) Korištenje i uređenje prostora unutar zaštitnih koridora dalekovoda treba biti u skladu s posebnim propisima i uvjetima nadležnih tijela i pravnih osoba s javnim ovlastima.

(2) Prostor ispod dalekovoda nije namijenjen za gradnju stambenih građevina, rekonstrukciju stambenih građevina kojom se povećava visina građevina ili građevina u kojima boravi više ljudi. Taj prostor se može koristiti primarno za vođenje prometne i ostale infrastrukture i u druge svrhe u skladu s pozitivnim zakonskim propisima i standardima.

Članak 92.

(1) Za svaku postojeću i novoplaniranu građevinu mora biti osiguran priključak na elektro mrežu. Elektro mreža projektira se i izvodi sukladno posebnim propisima, a prema planskim rješenjima.

Članak 93.

(1) Nije dopušteno projektiranje niti izvođenje elektro vodova kojima bi se ometalo izvođenje građevina na građevnim česticama, odnosno realizacija planiranih građevina, iz razloga izmiještanja uvjetovanog naknadnom gradnjom planiranih građevina.

Članak 94.

(1) Instalacije javne rasvjete u pravilu se izvode postojećim odnosno planiranim nogostupom uz prometnice.

Članak 95.

(1) Programu korištenja obnovljivih izvora energije daje se poseban značaj zbog velikih resursnih potencijala prostora obnovljivim izvorima energije i ekoloških podobnosti njihovih programa (tehničko-tehnoloških procesa pretvorbe energije).

(2) Program korištenja energije vjetra određen je PPSDŽ definiranjem makrolokacija tog sustava u granicama kojih će se detaljno izvršiti istraživanje (studija podobnosti i provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš), s aspekta korištenja i namjene prostora, za detaljno određenje prostora za smještaj vjetroagregata i pratećih sadržaja, kao i način priključka na energetski sustav.

(3) Vjetroelektrane se grade izvan granica građevinskog područja. Površine za izgradnju vjetroelektrana određuju se unutar utvrđenih makrolokacija u grafičkom dijelu, kartografski prikaz 2.2 Energetski sustav u mjerilu 1:25 000. Izmjenama i dopunama predviđeno je pet područja za vjetroelektrane; na području Gizdavca, Donjeg Muća, Zelova, Ogorja Gornjeg Bračevca.

(4) Stručnim podlogama temeljem kojih se utvrđuje lokacijska dozvola rješavaju se i uvjeti i kriteriji za izgradnju transformatorske stanice i rasklopnih postrojenja, prijenosnih sustava i prometnog rješenja.

(5) Prostornim planom utvrđuju se smjernice za određivanje lokacija vjetroelektrana:

- *vjetroelektrane se ne mogu graditi na poljoprivrednom zemljištu I. i II. bonitetne klase,*
- *ovi objekti ne mogu se graditi na područjima izvorišta voda, zaštićenih dijelova prirode i krajobraznih vrijednosti;*
- *veličinu i smještaj površina odrediti sukladno analizi zona vizualnog utjecaja;*

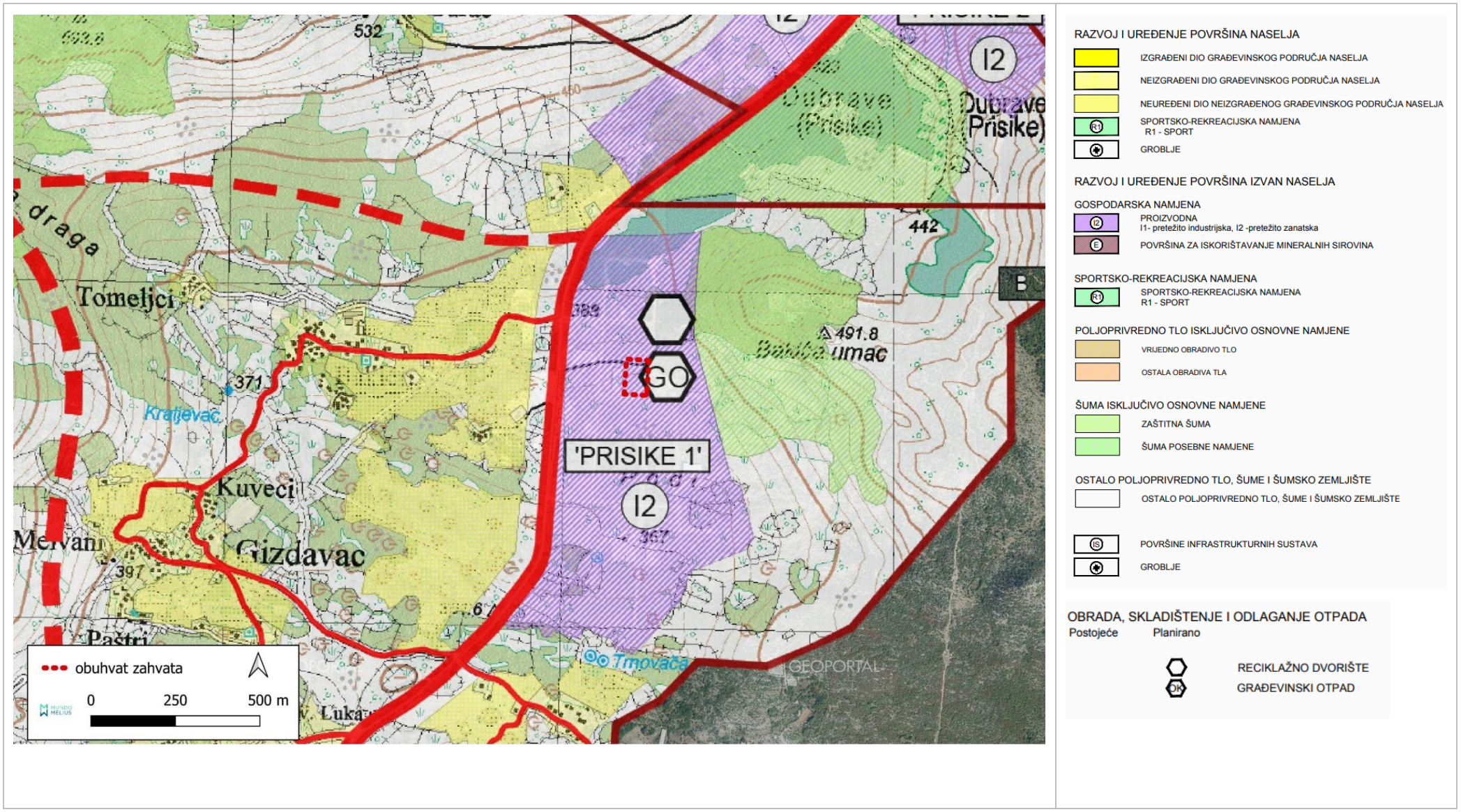
- *udaljenost vjetroagregata od prometnica visoke razine uslužnosti je minimalno 500 metara zračne linije;*
- *udaljenost od ostalih prometnica minimalno 200 metara zračne udaljenosti;*
- *udaljenost vjetroagregata od granice naselja i turističkih zona minimalno 500 metara zračne udaljenosti;*

(6) Prilikom planiranja ovih objekata poštivati slijedeće uvjete:

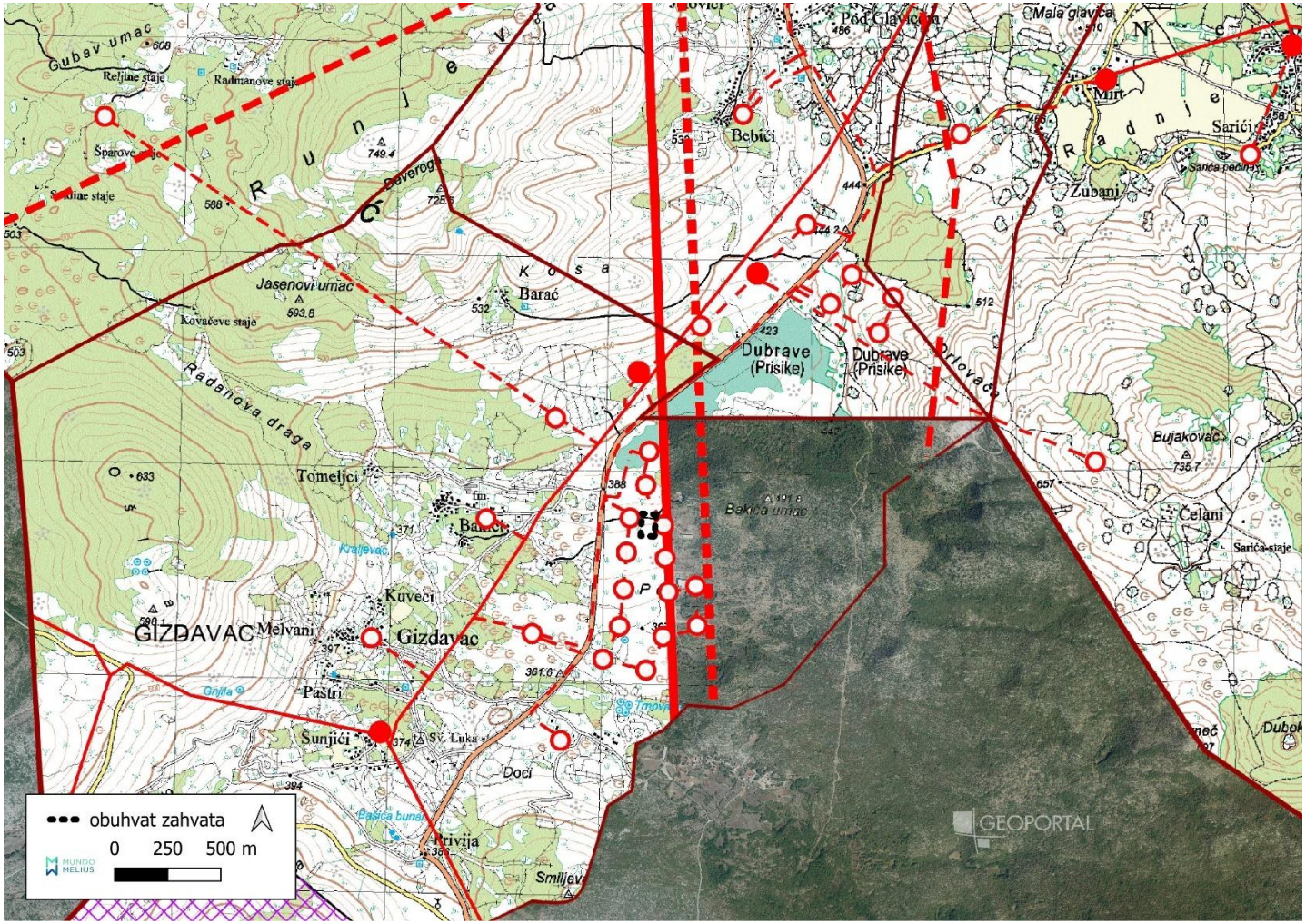
- *ne smiju stvarati konflikte s telekomunikacijskim i elektroenergetskim prijenosnim sustavima;*
- *kako se vjetroelektrane sastoje od više vjetroagregata, a prostor između vjetroagregata je slobodan i potrebno ga je koristiti u skladu s namjenom prostora;*
- *površine vjetroelektrana ne mogu se ograđivati; interni rasplet elektroenergetske mreže u vjetroelektrani mora biti kabliran,*
- *predmet zahvata u smislu građenja je izgradnja vjetroagregata pristupnih putova, kabliranja i TS,*
- *nakon isteka roka amortizacije objekti se moraju zamijeniti ili ukloniti, te zemljište privesti prijašnjoj namjeni,*
- *udaljenost vjetroagregata od granice naselja i turističkih zona minimalno 500 metara zračne udaljenosti i ovi objekti grade se u skladu sa ekološkim kriterijima i mjerama zaštite okoliša.*

6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO POVIJESNIH CJELINA

Prirodne vrijednosti
Članak 113.
Mjere zaštite za ekološku mrežu
(9) Svi planovi, programi i zahvati koji mogu imati značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove područja ekološke mreže podliježu ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno članku 24.stavku 2. Zakona o zaštiti prirode. Od zahvata koji mogu imati negativan utjecaj na područja ekološke mreže posebice treba izdvojiti eventualno planirane radove regulacije vodotoka, vjetroelektrane, solarne elektrane, centre za gospodarenje otpadom, intenzivno širenje i/ili formiranje novih građevinskih područja, obuhvatne infrastrukture projekte/koridore, hidrotehničke i melioracijske zahvate i razvoj turističkih zona.
(10) Ukoliko se u postupku ocjene prihvatljivosti utvrdi da zahvat unatoč predviđenim mjerama ublažavanja ima značajan negativan utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove Natura 2000 područja, zahvat je potrebno odbiti. Ukoliko ne postoje alternativna rješenja, ovakav zahvat moguće je dopustiti u slučaju kada je utvrđen prevladavajući javni interes (uključujući i onaj socijalne i gospodarske naravi), uz obvezu provedbe odgovarajućih kompenzacijskih uvjeta.



Slika 2.9. Ucrtane SE na izvodu iz Prostornog plan uređenja Općine Muć – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina [5]



GRANICE

GRANICA OPĆINE - OBUHVAT PROSTORNOG PLANA

GRANICA NASELJA

PROIZVODNI UREĐAJI

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

Postojeće Planirano

TS 35/10 kV

TS 35 (110/10 (20) kV MUĆ

TS 10(20)/0.4 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

Postojeće Planirano

DALEKOVOD 220kV

DALEKOVOD 35kV PRENAMJENJEN U 110 kV

DALEKOVOD 10(20) kV

PODRUČJA ISTRAŽIVANJA MOGUĆEG SMJEŠTAJA VJETROELEKTRANA

Slika 2.10. Ucrtane SE na izvodu iz Prostornog plan uređenja Općine Muć – kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi mreže [5]

2.3. Geomorfološke i hidrološke značajke

Šire područja lokacije zahvata čine uglavnom sedimenti gornje krede i paleogena.

Kreda

Stratigrafski slijed naslaga u širem području zahvata obuhvaća raspon od donje, srednje i gornje krede. Na širem su području naslage donje krede K_1 zastupljene kalcilutitima rjeđe kalkarenitima. Stratigrafskom članu K_2^1 pripadaju vapnenci i dolomiti cenomana. Vapnenci su po strukturi hetorogeni, pa ih nalazimo od gromadastih i slabo uslojenih do dobro uslojenih. Kontinuirano na naslagama cenomana dolaze vapnenci i dolomiti turona K_2^2, a opća litološka obilježja ovog člana su tankouslojeni vapnenci s lećama dolomita. Veću rasprostranjenost imaju vapnenci senona koji se pojavljuju kao debela serija rudistnih vapnenaca. Senonski vapnenci K_2^3 su sive i sivosmeđe boje, najčešće gromadasti. Prevladava vapnenac tipa kalcilutita, a dosta su česti i varijeteti kalkarenita i biokalkarenita. Postotak $CaCO_3$ u svim varijetetima je visok i kreće se i do 99%. U određenom fosilnom sadržaju senonskih naslaga dominiraju nalazi rudista uz nešto kaprinida. Na krednim naslagama leže transgresivno s erozionom diskordancijom različiti litološki članovi paleogena, i to Kozina vapnenci i foraminiferski vapnenci donjeg i srednjeg eocena.

Paleogen

Paleocen - eocen (Pc, E)

Naslage paleocen-eocena čine vapnenci sa harama i puževima – liburnijske naslage. Nalaze se u transgresivnom položaju u odnosu na senonske vapnence u podini. Vapnenci su smeđi, smeđesivi i tamnosivi. Ponegdje se javljaju skoro crni vapnenci. Liburnijski slojevi imaju karakteristike slatkovodno-brakičnih sedimenata, nastalih u plitkoj i relativno stabilnoj sredini. Debljina ovih naslaga ne prelazi 100m.

Eocen ($E_{1,2}$)

Kontinuirano na liburnijskim naslagama slijede slabo uslojeni bioakumulirani vapnenci čiju glavnu stjensku masu čine brojne alveoline i numuliti. Rjeđe dolaze varijacije sitnozrnih kalkarenita i kalcilutiti s mikrozrnatim kalcitom i rijetkim česticama biogenog porijekla. Marinsko litoralni razvoj miliolidno-alveolinskog gornjepaleocenskog vapnenca prelazi u razvoj donjoeocenskog alveolinskog vapnenca, a zatim u srednjeeocenski alveolinski i numulitni vapnenac. Približna debljina tih naslaga iznosi 200 m.

Eocen-Oligocen- Prominske naslage (E,Ol)

Prominske naslage eocen-oligocena nalaze se zapadno od Sinja i zastupljene su slabo sortiranim vapnenačkim polimiktnim brečama. Karakteristično je za ove breče da nisu borane i da leže često potpuno diskordantno na podlozi koja je već pretrpila sve glavne tektonske pokrete, pa često prekrivaju i stare rasjede. Ove naslage su najvećim dijelom izgrađene od konglomerata, zatim laporovitih vapnenaca i pjeskovitih lapora. Debljina ovih naslaga iznosi oko 550 metara.

Strukturno-tektonske značajke

U strukturno-tektonskom pogledu lokacija pripada zoni vanjskih Dinarida čija je osnovna značajka – prevlast karbonatnih stijena i visok stupanj tektonske poremećenosti. To se očituje u intenzivnom boranju, rasjedanju i mjestimično formiranju ljuskave građe i navlaka.

Izvori Jadro i Žrnovnica nalaze se u zoni regionalnog, dijagonalnog rasjeda : Petrovo polje – Postinje – Klis – južne padine Mosora, koji presjeca strukture bora koje imaju dinarski pravac

pružanja (SZ-JI) a prema zapadu dijelom prelaze u takozvano hvarsko pružanje (I-Z). Jugozapadno od opisane dislokacije ljuskave strukture su češće. Izgrađuju ih naslage gornje krede i paleogena.

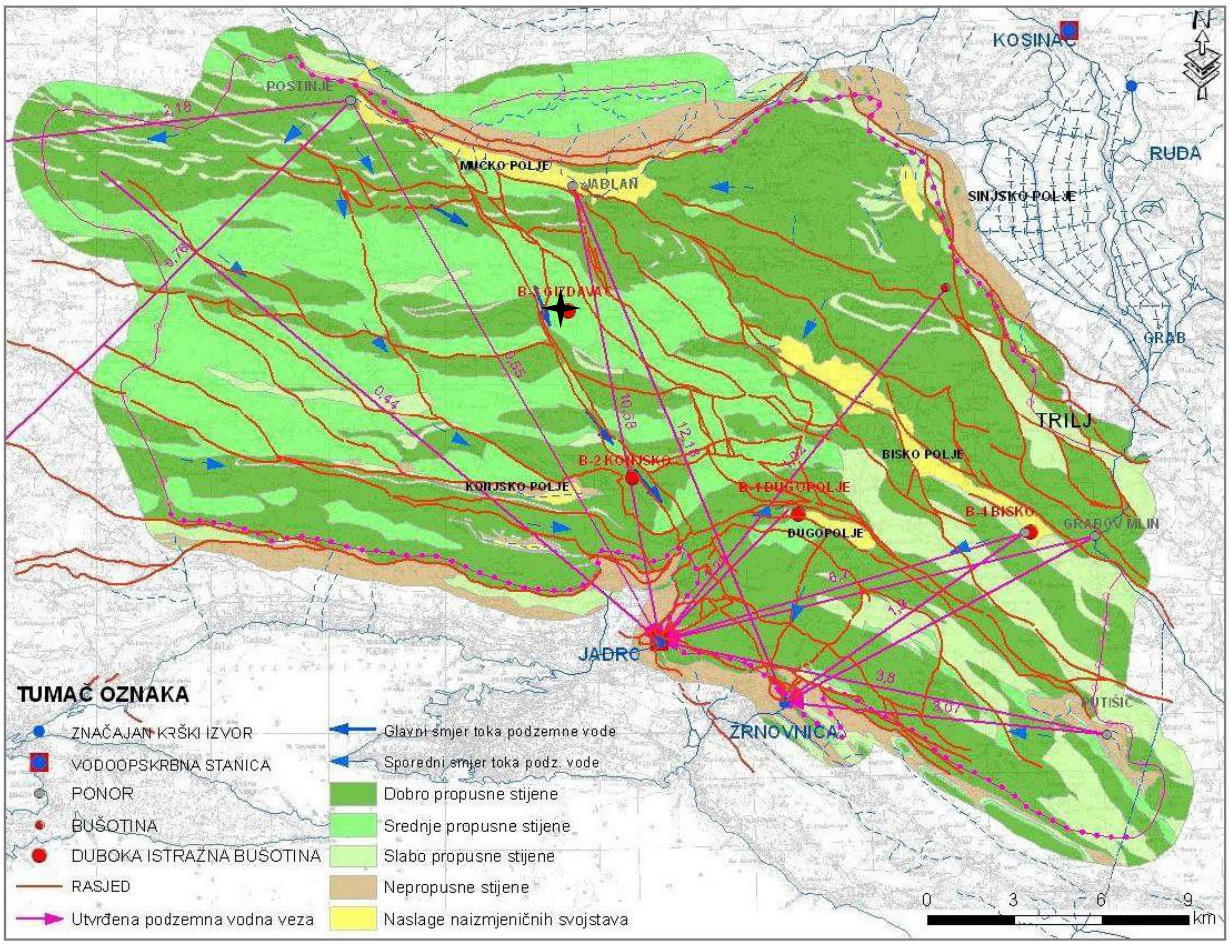
Česte su izoklinalne bore nagnute i polegle prema jugu-jugozapadu. Glavne uzdužne rasjede koji su često reversnog karaktera, odnosno navlake, prati više paralelnih rasjeda. Uzdužne rasjede i bore siječe niz poprečnih i dijagonalnih rasjeda. Nepropusne flišolike naslage dolaze u jezgrama sinklinala kojima su redovito reducirana sjeverna krila. U Zagori ove naslage ne dosežu duboko u podzemlje, pa su to viseće barijere za podzemnu vodu.

Sjeveroistočno od opisane regionalne dislokacije, teren izgrađuju i starije stijene (trijas, jura, donja kreda), od onih jugozapadno od rasjeda. To znači da su se naslage u tom području relativno uzdigle uzduž rasjeda. Za kretanje podzemne vode značajno je da se istočno od Gizdavca (južno od istražnog prostora), u jezgri jedne izdužene antiklinale nalaze pretežito dolomiti koji vrše funkciju relativne podzemne barijere.

Temeljem gore rečenog može se zaključiti da je glavni provodnik podzemne vode na ovom terenu regionalni dijagonalni rasjed Postinje – Gizdavac – Klis – Mosor. Teren sjeveroistočno od ove dislokacije, u tektonskom smislu je "mirniji" od terena jugozapadno od rasjeda. Široke strukture sa dolomitom, smanjuju prividnu brzinu podzemne vode.

Hidrogeološke značajke

Na širem području zahvata su zastupljene karbonatne stijene koje su ocjenjene kao dobro propusne stijene (**Slika 2.11**). Propusnost je nastala sekundarno, tektonskom aktivnošću i geokemijskim procesom okršavanja, čime je stvorena pukotinsko-kavernozna poroznost. Oborinska voda kratko otječe površinski i ponire u podzemlje. Terenskim obilaskom uočeno je da u široj okolici ne postoje stalni površinski vodotoci niti izvori. Teren je tipično krški.



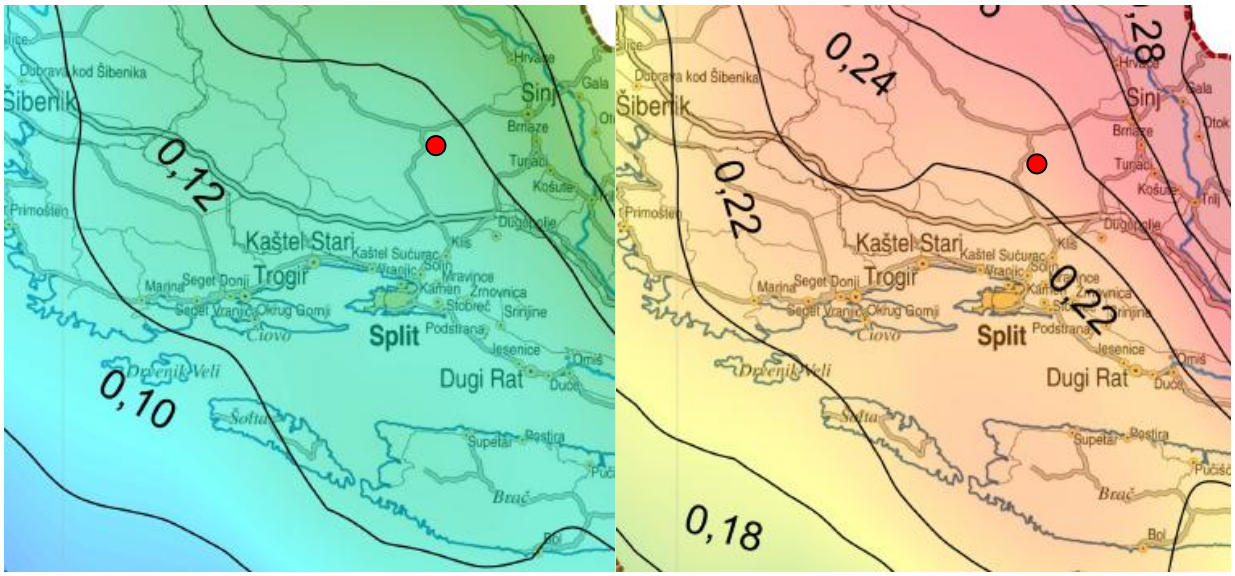
Lokacija zahvata

Slika 2.11. Shematska hidrogeološka karta sliva izvora Jadro i Žrnovnice [36]

2.4. Seizmološke značajke

Prema Karti potresnih područja RH [6] (Slika 2.12.) područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od a_{gR}= 0,125 g. Takav potres bi na širem području imao intenzitet Io = VII°MCS.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi a_{gR}= 0,239 g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području imao intenzitet Io= VIII° MCS.



povratno razdoblje od 95 godina **povratno razdoblje od 475**

● lokacija zahvata

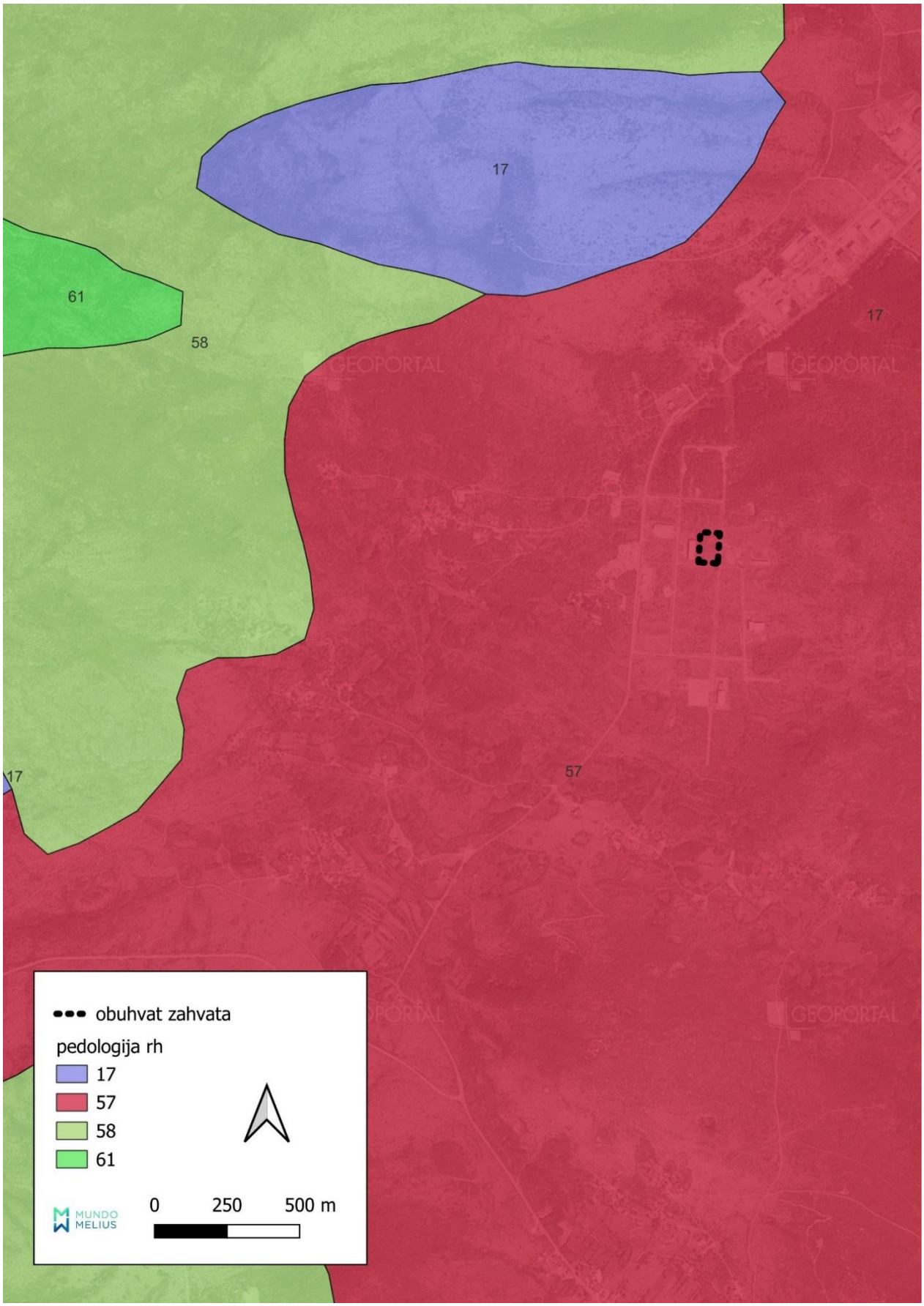
Slika 2.12. Izvod iz karte potresnih područja Republike Hrvatske [7]

2.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti [24] zahvat se nalazi na području kartirane jedinice tla oznake 57 (Slika 2.13.). Tablica 2.1. prikazuje osnovne podatke o kartiranoj jedinici.

Tablica 2.1. Osnovni podaci o kartiranim jedinicama tla

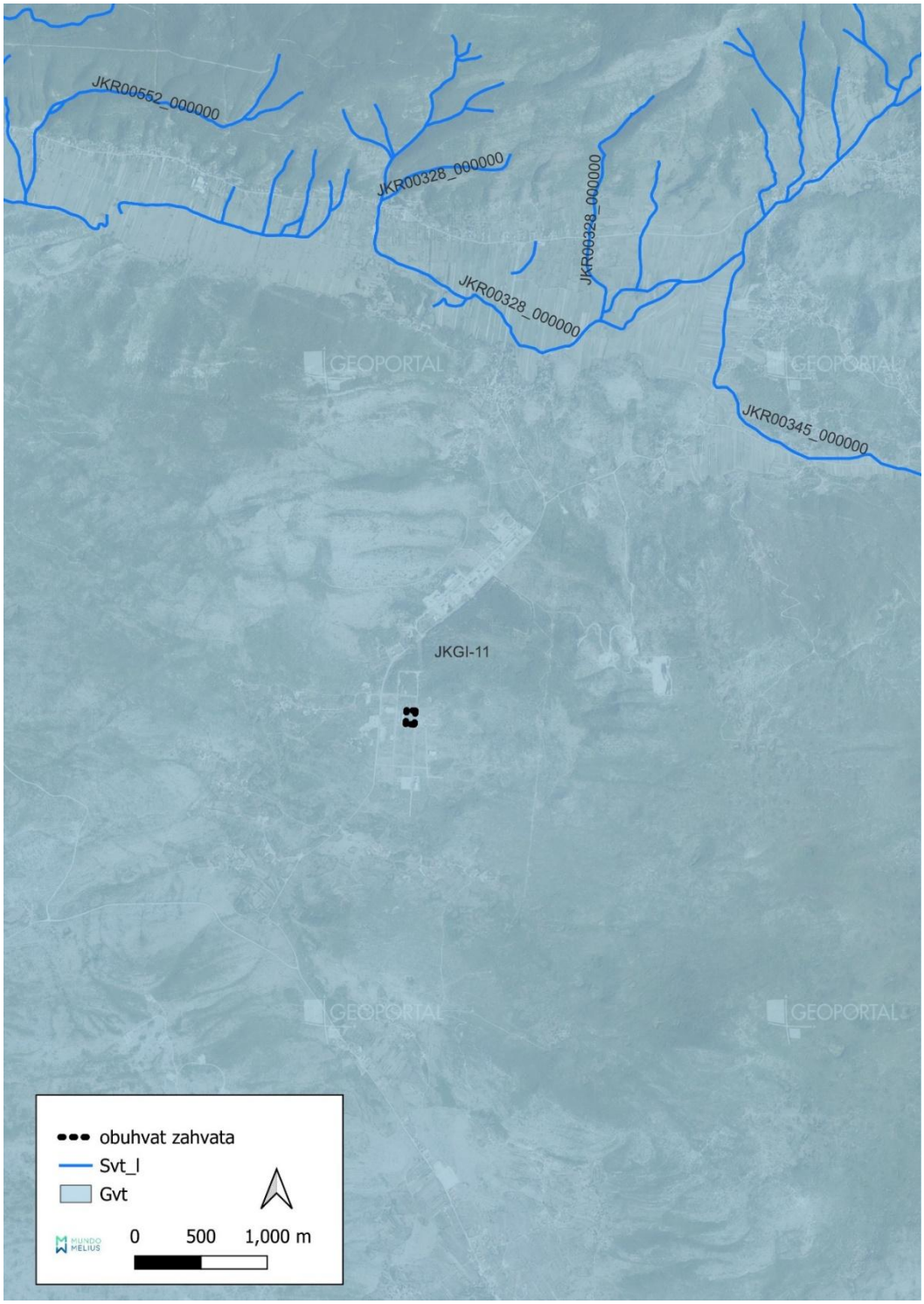
Kartirane jedinice tla			
Broj	Sastav i struktura		Obilježja
	Dominantna	Ostale jedinice tla	
57	Smeđe na vapnencu	Crvenica tipična i lesivirana, Crnica vapnenačko dolomitna	- Pogodnost tla N - 2) - Stjenovitost 50-70 % - Kamenitost 10 – 30% - Nagib terena 3-30 % - Dubina 30-70 cm



Slika 2.13. Ucrtan zahvat na Izvodu iz pedološke karte RH [20]

2.6. Vodna tijela

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 84/23) lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKGI-11 Cetina. U široj okolici definirana su tijela površinske vode JKR00328_000000 (na oko 2,8 km sjeverno od lokacije zahvata), JKR345_000000 Sutina (na oko 3,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata), JKR00751_000000 (na oko 3,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata i JKR00552_000000 (na oko 4,3 km sjeverozapadno od lokacije zahvata).



Slika 2.14. Vodna tijela u širem okolišu obuhvata zahvata [25]

Stanje tijela podzemnih voda ocijenjeno je sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda prema metodologiji korištenoj za Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. i parametara propisanim Uredbom o standardu kakvoće voda i može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta ciljeva Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće 2006/118/EZ i 2014/80/EZ). Ocjena kemijskog i količinskog stanja provodi se primjenom klasifikacijskih testova.

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na tekućicama s površinom sliva većom od 10 km^2, stajaćicama površine veće od 0,5 km^2, prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata, koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama ("Narodne novine" brojevi 66/19 i 84/21) ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom, primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioritetnih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritetnih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritetne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Tablica 2.2. Pokretači i pritisci

Oznake pokretača	Oznake pritisaka	
01 Poljoprivreda 011 Poljoprivreda, ratarstvo 012 Poljoprivreda, stočarstvo 013 Poljoprivreda, navodnjavanje 02 Klimatske promjene 03 Proizvodnja energije – hidro energija 04 Proizvodnja energije – ostali izvori 05 Ribarstvo i akvakultura 06 Zaštita od poplava 07 Šumarstvo 08 Industrija 09 Turizam i rekreacija 10 Promet 101 Promet, cestovni 102 Promet, željeznički 103 Promet, plovidba 11 Urbani razvoj (stanovništvo) 111 Urbani razvoj, vodoopskrba 112 Urbani razvoj, odvodnja 113 Urbani razvoj, vodoopskrba i odvodnja 114 Urbani razvoj, odlaganje otpada 12 Nepoznat pokretač, ostali pokretači 15 Atmosferska depozicija	1.Točkasto onečišćenje 1.1 Komunalne otpadne vode – otpadne vode 1.2 Komunalne otpadne vode - kišni preljevi 1.3 IED postrojenja (prag definiran Direktivom o industrijskim emisijama) 1.4 Postrojenja koja nisu IED 1.5 Onečišćene lokacije / napuštena industrijska područja 1.6 Odlagališta otpada 1.7 Otpadne vode rudnika 1.8 Akvakultura 1.9 Ostala točkasta onečišćenja 2. Raspršeno onečišćenje 2.1 Urbani razvoj (otjecanje s urbanih površina koje nije identificirano kao točkasto) 2.2 Poljoprivreda 2.3 Šumarstvo 2.4 Transport 2.5 Onečišćene lokacije / napuštena industrijska područja 2.6 Komunalne otpadne vode koje nisu povezane s kanalizacijskom mrežom 2.7 Atmosferska depozicija 2.8 Rudarstvo 2.9 Akvakultura 2.10 Ostala raspršena onečišćenja 3. Zahvaćanje voda / preusmjeravanje toka 3.1 Poljoprivreda 3.2 Javna vodoopskrba 3.3 Industrija 3.4 Hlađenje 3.5 Hidroenergija 3.6 Ribnjaci /Akvakultura 3.7 Turizam i rekreacija	4. Hidromorfološke promjene 4.1 Fizička promjena kanala / korita vodnog tijela, uzdužne vodne građevine i zahvati 4.1.1 Obrana od poplava 4.1.2 Poljoprivreda 4.1.3 Transport 4.1.4 Drugo 4.1.5 Nepoznati pokretač 4.2 Brane, pregrade, ustave i ostale poprečne građevine 4.2.1 Hidroenergija 4.2.2 Obrana od poplava 4.2.3 Javna vodoopskrba 4.2.4 Navodnjavanje 4.2.5 Turizam i rekreacija 4.2.6 Industrija 4.2.7 Transport 4.2.8 Drugo 4.2.9 Nepoznati pokretač 4.3 Hidrološke promjene 4.3.1 Poljoprivreda 4.3.2 Transport 4.3.3 Hidroenergija 4.3.4 Javna vodoopskrba 4.3.5 Akvakultura 4.3.6 Drugo 4.4 Fizički gubici dijela ili cijelog vodnog tijela 4.5 Ostale hidromorfološke promjene 6.2 – Podzemne vode – promjena razine podzemne vode i izdašnosti - industrija, stanovništvo

U nastavku su navedene mjere koje se sukladno Planu upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 84/23) odnose na sva vodna tijela. Osim ovih mjera, u tablicama za vodna tijela su navedene i mjere koje se, uz ovdje navedene, također odnose na to vodno tijelo.

Detaljni opis svih mjera je naveden u poglavlju B. (podpoglavlja 5.2., 5.3. i 5.4.) Plana upravljanja vodnim područjima ("Narodne novine" broj 84/23).

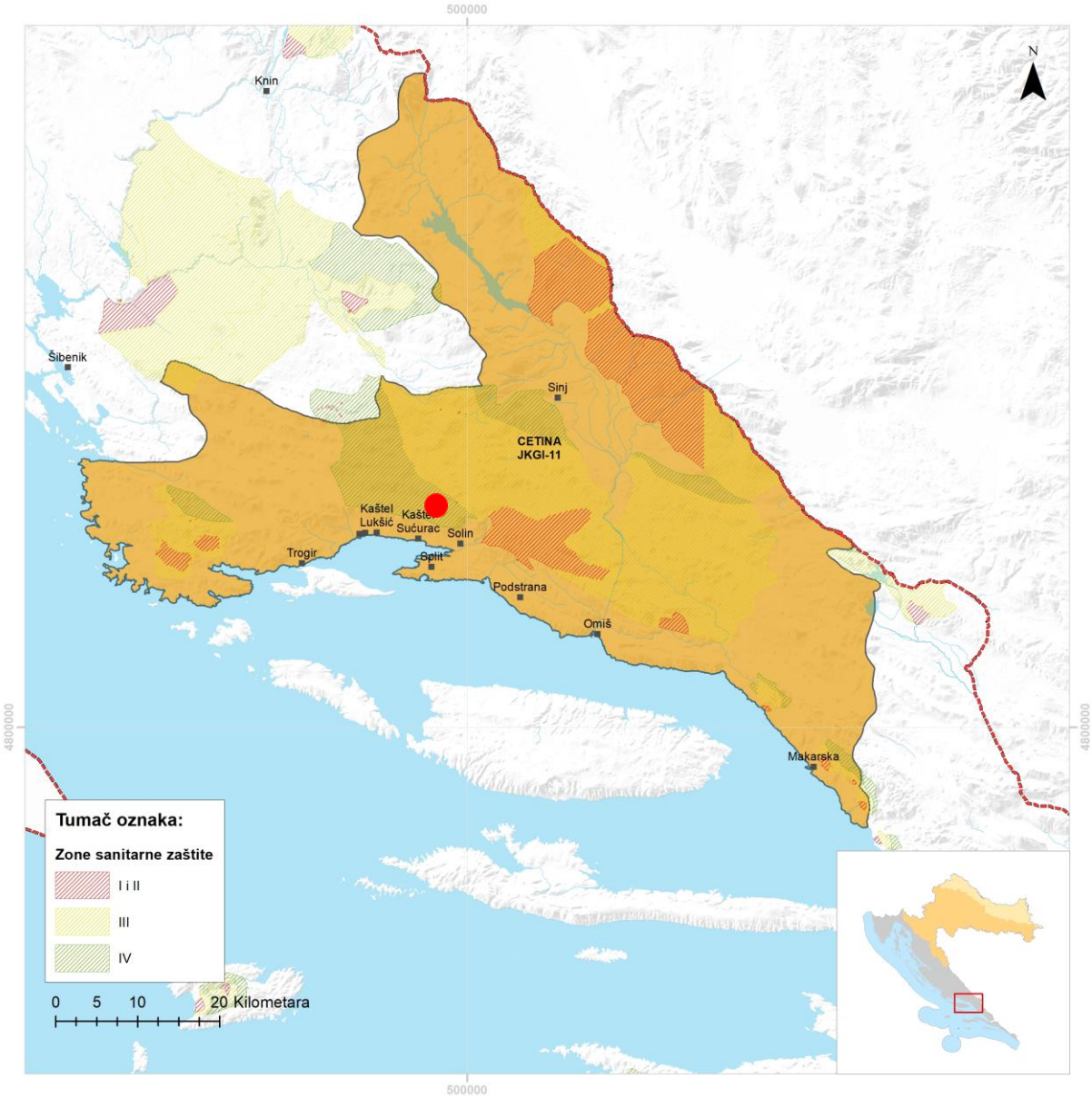
Mjere koje se odnose na sva vodna tijela

3.OSN.01.01, 3.OSN.01.02, 3.OSN.01.03, 3.OSN.01.04, 3.OSN.01.05, 3.OSN.01.06, 3.OSN.01.07, 3.OSN.01.08, 3.OSN.01.09, 3.OSN.01.10, 3.OSN.01.11, 3.OSN.01.12, 3.OSN.01.13, 3.OSN.01.14, 3.OSN.01.15, 3.OSN.01.16, 3.OSN.01.17, 3.OSN.01.18, 3.OSN.01.19, 3.OSN.01.20, 3.OSN.01.21, 3.OSN.02.01, 3.OSN.02.02, 3.OSN.02.05, 3.OSN.02.06, 3.OSN.02.07, 3.OSN.02.08, 3.OSN.02.09, 3.OSN.02.10, 3.OSN.02.12, 3.OSN.02.13, 3.OSN.02.14, 3.OSN.02.15, 3.OSN.02.16, 3.OSN.02.19, 3.OSN.03.01, 3.OSN.03.02, 3.OSN.03.03, 3.OSN.03.04, 3.OSN.03.05, 3.OSN.03.08, 3.OSN.03.09, 3.OSN.03.13, 3.OSN.03.15, 3.OSN.05.01, 3.OSN.05.02, 3.OSN.05.03, 3.OSN.05.04, 3.OSN.05.05, 3.OSN.05.06, 3.OSN.05.09, 3.OSN.05.10, 3.OSN.05.11, 3.OSN.05.12, 3.OSN.05.18, 3.OSN.05.20, 3.OSN.05.21, 3.OSN.05.22, 3.OSN.05.25, 3.OSN.06.01, 3.OSN.06.02, 3.OSN.06.07, 3.OSN.06.08, 3.OSN.06.09, 3.OSN.06.10, 3.OSN.06.11, 3.OSN.06.12, 3.OSN.06.13, 3.OSN.06.15, 3.OSN.06.16, 3.OSN.06.17, 3.OSN.06.19, 3.OSN.07.01, 3.OSN.07.11, 3.OSN.07.13, 3.OSN.07.14, 3.OSN.07.18, 3.OSN.07.19, 3.OSN.07.20, 3.OSN.07.21, 3.OSN.07.22, 3.OSN.08.01, 3.OSN.08.02, 3.OSN.08.03, 3.OSN.08.04, 3.OSN.08.05, 3.OSN.08.07, 3.OSN.09.01, 3.OSN.09.03, 3.OSN.09.05, 3.OSN.10.01, 3.OSN.10.03, 3.OSN.10.04, 3.OSN.10.05, 3.OSN.11.02, 3.OSN.11.03, 3.OSN.11.05, 3.DOD.03.03, 3.DOD.03.07, 3.DOD.03.08, 3.DOD.03.09, 3.DOD.03.10, 3.DOD.03.11, 3.DOD.05.01, 3.DOD.05.02, 3.DOD.06.28, 3.DOD.07.01, 3.DOP.01.01, 3.DOP.01.02, 3.DOP.01.03, 3.DOP.01.04, 3.DOP.01.05, 3.DOP.01.06, 3.DOP.01.07, 3.DOP.01.08, 3.DOP.01.09, 3.DOP.01.10, 3.DOP.01.11, 3.DOP.01.12, 3.DOP.01.13, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01
3.OSN.02.20, 3.OSN.03.06, 3.OSN.03.07, 3.OSN.03.11, 3.OSN.03.12, 3.OSN.03.17, 3.OSN.03.18, 3.OSN.03.19, 3.OSN.05.07, 3.OSN.05.08, 3.OSN.05.13, 3.OSN.05.19, 3.OSN.05.23, 3.OSN.05.24, 3.OSN.06.14, 3.OSN.07.06, 3.OSN.07.07, 3.OSN.07.10, 3.OSN.07.12, 3.OSN.08.06, 3.OSN.08.09, 3.OSN.09.02, 3.OSN.09.04, 3.OSN.10.02, 3.OSN.10.06, 3.OSN.10.07, 3.OSN.11.01, 3.OSN.11.04, 3.DOD.02.04, 3.DOD.02.05, 3.DOD.03.01, 3.DOD.06.21, 3.DOD.06.29, 3.DOD.06.30

Osnovni podaci o vodnim tijelima prikazani su u Tablica 2.3 - **Error! Reference source not found.**.

Tablica 2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda Cetina – JKGI - 11

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - CETINA - JKGI-11	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGI-11
Naziv tijela podzemnih voda	CETINA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	32
Prirodna ranjivost	68% područja srednje i 22% niske ranjivosti
Površina (km^2)	3088
Obnovljive zalihe podzemne vode (10^6 m^3/god)	1825
Države	HR/BiH
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



lokacija zahvata

Slika 2.15. Tijelo podzemnih voda Cetina – JKGI - 11

Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2015	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2016	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2017	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2018	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2019	Nacionalni	5	/	0	5
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8

Tablica 2.4. Kemijsko stanje tijela podzemnih voda Cetina – JKGI - 11

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		Kloridi, el. vodljivost
		Panon	Ne	*Provedba agregacije*	*Kritični patrametar*	
					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		visoka
Test zaslanjenje i	Elementi testa			*Analiza statistički značajnog trenda*		Nema trenda
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa			*Stanje*		dobro
				Pouzdanost		visoka
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa			*Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točci*		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	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 površnskih 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 vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)	nema
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Elementi testa	*Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama*	da
		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	**visoka**
** 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*			

Tablica 2.5. Količinsko stanje tijela podzemnih voda Cetina – JKGI - 11

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	*Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)*	2,94
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		*Stanje*	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		*Stanje*	**dobro**
		Pouzdanost	**visoka**
** 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 provden radi nedostataka podataka*			

Tablica 2.6. Ostali podaci o tijelu podzemnih voda Cetina – JKGI - 11

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	**Vjerovatno postiže ciljeve**

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	**Procjena nepouzdana**

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji:

HR14000197, HR14000198, HR14000236, HR14000237, HR14000238, HR14000239, HR14000240, HR14000260, HR14000261, HR14000269

D – Područja ranjiva na nitrate:

–

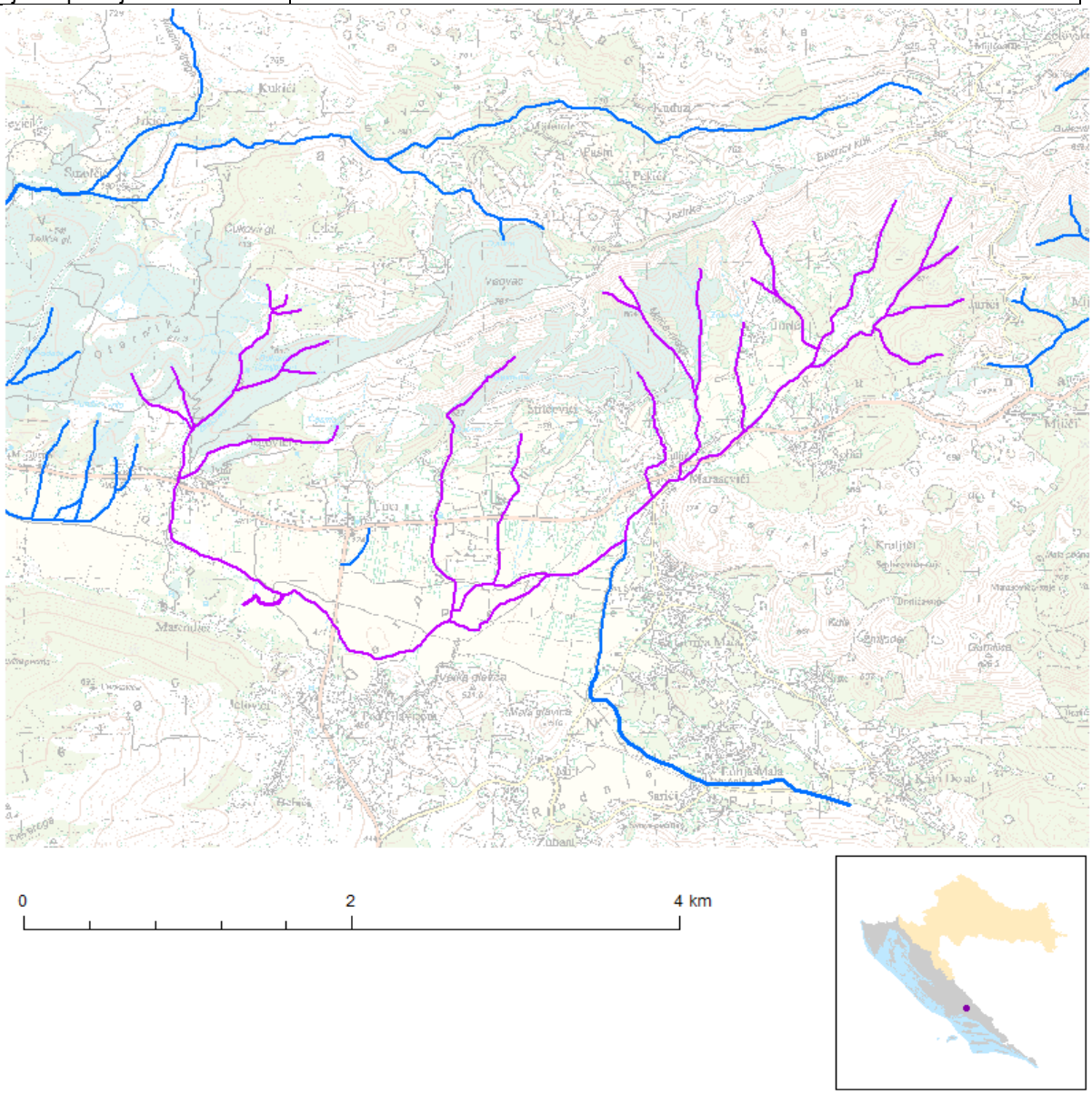
E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta:
HR2000020, HR2000022, HR2000031, HR2000050, HR2000053, HR2000080, HR2000096, HR2000176, HR2000182, HR2000194, HR2000205, HR2000922, HR2000931, HR2000932, HR2001201, HR2001241, HR2001251, HR2001313, HR2001314, HR2001350, HR2001352, HR2001363, HR2001371, HR

E - Zaštićena područja prirode:
HR20700, HR377852, HR377856, HR377866, HR377867, HR377912, HR378031, HR555700730, HR63671, HR63673, HR81101, HR81163, HR81214

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.04.01, 3.OSN.05.26, 3.OSN.08.08, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.09.08, 3.OSN.06.18 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Tablica 2.7. Opći podaci vodnog tijela JKR00328_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00328_000000	
Šifra vodnog tijela	JKR00328_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (HR-R_16A)
Dužina vodnog tijela (km)	0.31 + 23.43
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_11
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 2.16. Vodno tijelo JKR00328_000000

Tablica 2.8. Stanje vodnog tijela JKR00328_000000

STANJE VODNOG TIJELA JKR00328_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje,	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos s	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća d	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	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	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje,	nema podataka	nema podataka	
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00328_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00328_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
* 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			

Tablica 2.9. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00328_000000

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00328_000000									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Stanje,	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi	=	=	+	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi	=	=	+	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofita	=	=	+	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	-	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	=	=	=	=	-	-	=	=	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	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbira	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kontinuitet	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje k	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne k	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje,	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglijk	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00328_000000									
ELEMENT	NEPROVOĐBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PF	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00328_000000									
ELEMENT	NEPROVODBA 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			
Kemijsko stanje, bez tvari grup	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grup	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko	=	=	=	=	=	-	-	=	Procjena nepouzdana
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) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Tablica 2.10. Ostali podaci vezani za vodno tijelo JKR00328_00000

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	01, 07, 08, 10, 12
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4, 4.2.4, 4.2.8
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	04, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
	SEZONA	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.2	+1.3	+1.1	+1.7	+2.1	+1.9	+1.6	+3.1
	OTJECANJE (%)	+1	+7	+3	-4	+1	+4	-1	-15
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.4	+1.4	+1.2	+2.0	+3.0	+2.6	+2.5	+3.9
	OTJECANJE (%)	-0	+2	+0	-3	-1	+6	-7	-15

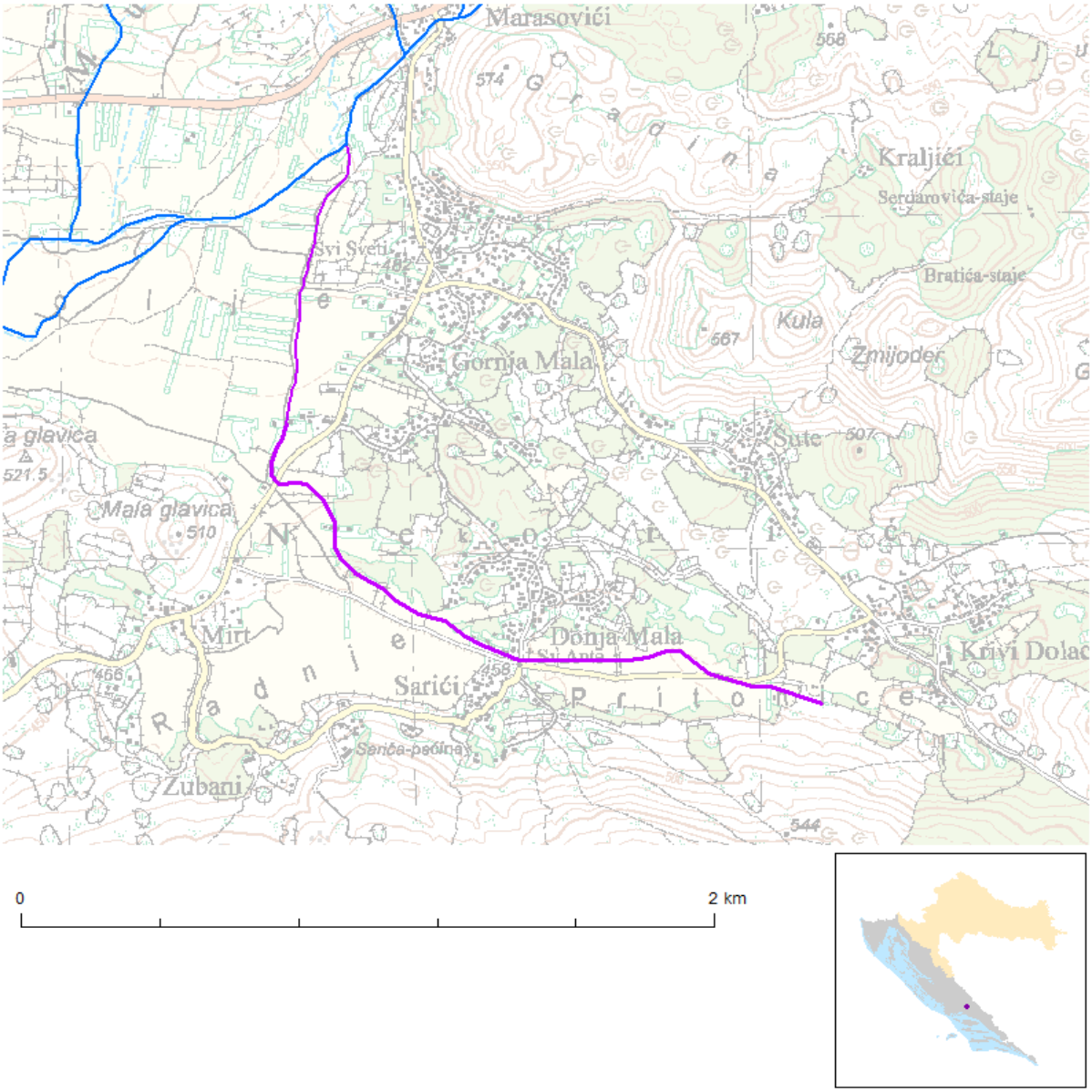
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio) D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41031018 / HRCM_41031018 (Kaštelanski zaljev)
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	MUĆ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK13765, JK20931, JK42960, JK61689
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 2.11. Opći podaci vodnog tijela JKR00345_000000, SUTINA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00345_000000, SUTINA	
Šifra vodnog tijela	JKR00345_000000
Naziv vodnog tijela	SUTINA
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Prigorske male i srednje velike povremene tekućice (HR-R_16A)
Dužina vodnog tijela (km)	2.06 + 0.88
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	JKGI_11
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 2.17. Vodno tijelo JKR00345_000000, SUTINA

Tablica 2.12. Stanje vodnog tijela JKR00345_000000, SUTINA

STANJE VODNOG TIJELA JKR00345_000000, SUTINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje,	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos s	vrlo loše stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća d	vrlo loše stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo loše stanje	vrlo loše 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 loše stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
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	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje kor	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje,	nema podataka	nema podataka	
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00345_000000, SUTINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	srednje odstupanje
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00345_000000, SUTINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
* 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			

Tablica 2.13. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00345_000000, SUTINA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00345_000000, SUTINA									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Stanje,	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrofita	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos	-	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća	-	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni	=	=	+	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbira	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, srednje k	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, maksimalne k	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje,	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglјik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00345_000000, SUTINA									
ELEMENT	NEPROVOĐBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PF	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00345_000000, SUTINA									
ELEMENT	NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Kemijsko stanje, bez tvari grup	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grup	-	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	=	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-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO									

Tablica 2.14. Ostali podaci vezani za vodno tijelo JKR00345_000000, SUTINA

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	12
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	04, 111, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
	SEZONA	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.2	+1.3	+1.1	+1.8	+2.1	+2.0	+1.6	+3.1
	OTJECANJE (%)	+0	+7	+2	-3	+1	+3	-2	-15
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.4	+1.4	+1.2	+2.0	+3.0	+2.6	+2.5	+3.9
	OTJECANJE (%)	+0	+1	-1	-3	-1	+5	-7	-13

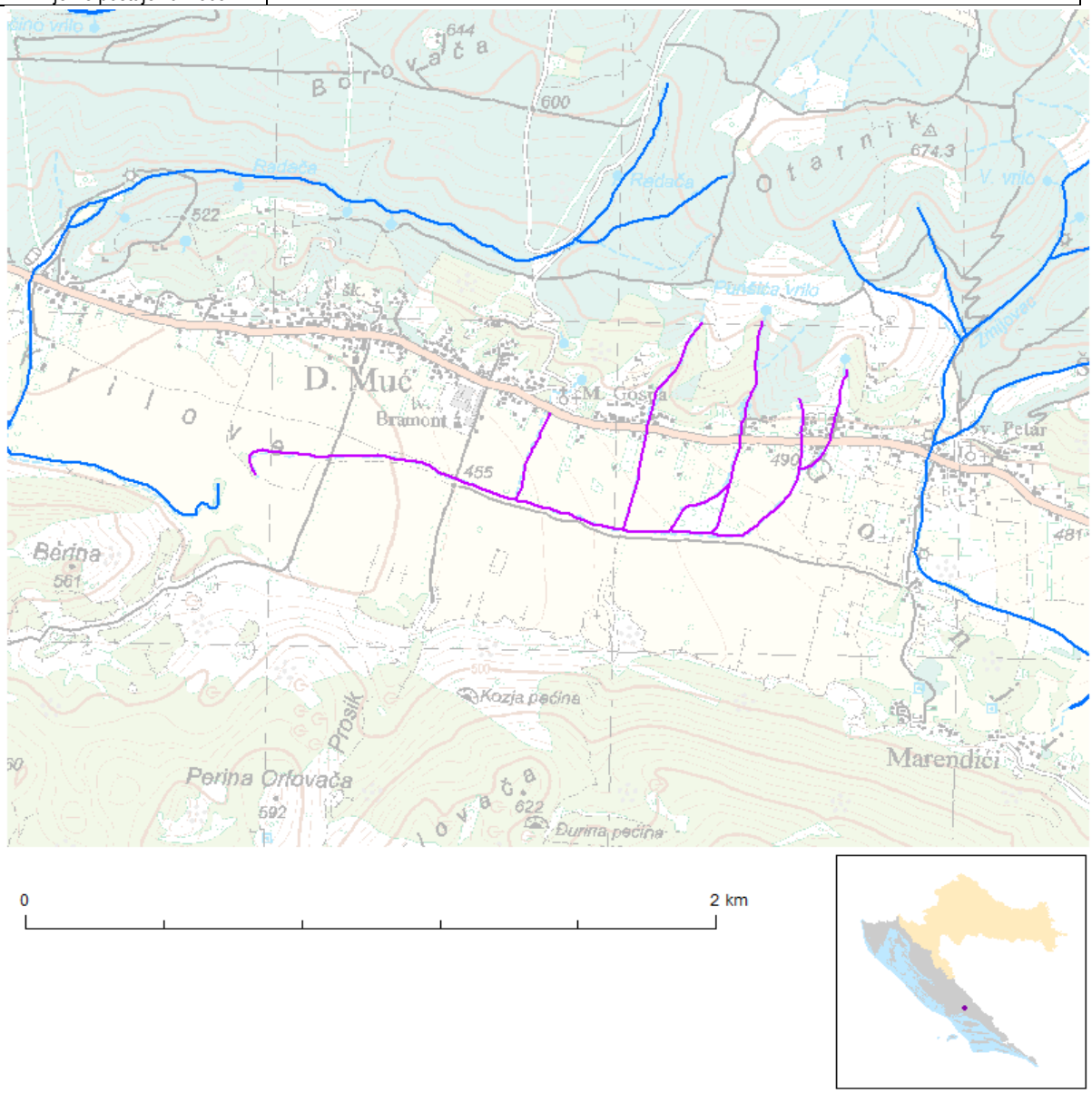
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio)
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 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.06.31
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	MUĆ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK42960
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 2.15. Opći podaci vodnog tijela JKR00751_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00751_000000	
Šifra vodnog tijela	JKR00751_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo male povremene tekućice, koje utječu u more, ili poniru (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 4.25
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGI_11
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 2.18. Vodno tijelo JKR00751_000000

Tablica 2.16. Stanje vodnog tijela JKR00751_000000

STANJE VODNOG TIJELA JKR00751_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje,	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos s	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća d	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	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	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje,	nema podataka	nema podataka	
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglljik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00751_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00751_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
* 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			

Tablica 2.17. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00751_000000

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00751_000000									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Stanje,	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Biološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrofita	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	=	=	=	=	=	-	=	=	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	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbira	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Hidrološki	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Kontinuitet	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje k	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne k	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje,	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglljik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00751_000000									
ELEMENT	NEPROVOĐBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFC	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PF	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00751_000000									
ELEMENT	NEPROVOĐBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2011. – 2040. RCP 8.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 4.5	KLIMATSKE PROMJENE 2041. – 2070. RCP 8.5	RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
Ekološko	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grup	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grup	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ekološko	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
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) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Tablica 2.18. Ostali podaci vezani za vodno tijelo JKR00751_000000

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	**POKRETAČI**	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	**POKRETAČI**	10, 12
	PRITISCI	4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	**POKRETAČI**	04, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	**RAZDOBLJE**	**2011.-2040. godina**				**2041.-2070. godina**			
	SEZONA	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**	**JESEN**	**ZIMA**	**PROLJEĆE**	**LJETO**
RCP 4.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.1	+1.2	+1.1	+1.7	+2.0	+1.9	+1.6	+3.0
	OTJECANJE (%)	+1	+7	+3	-4	+1	+4	-1	-15
RCP 8.5	**TEMPERATURA (°C)**	+1.3	+1.3	+1.1	+1.9	+2.9	+2.5	+2.4	+3.7
	OTJECANJE (%)	-0	+2	+0	-3	-1	+6	-7	-15

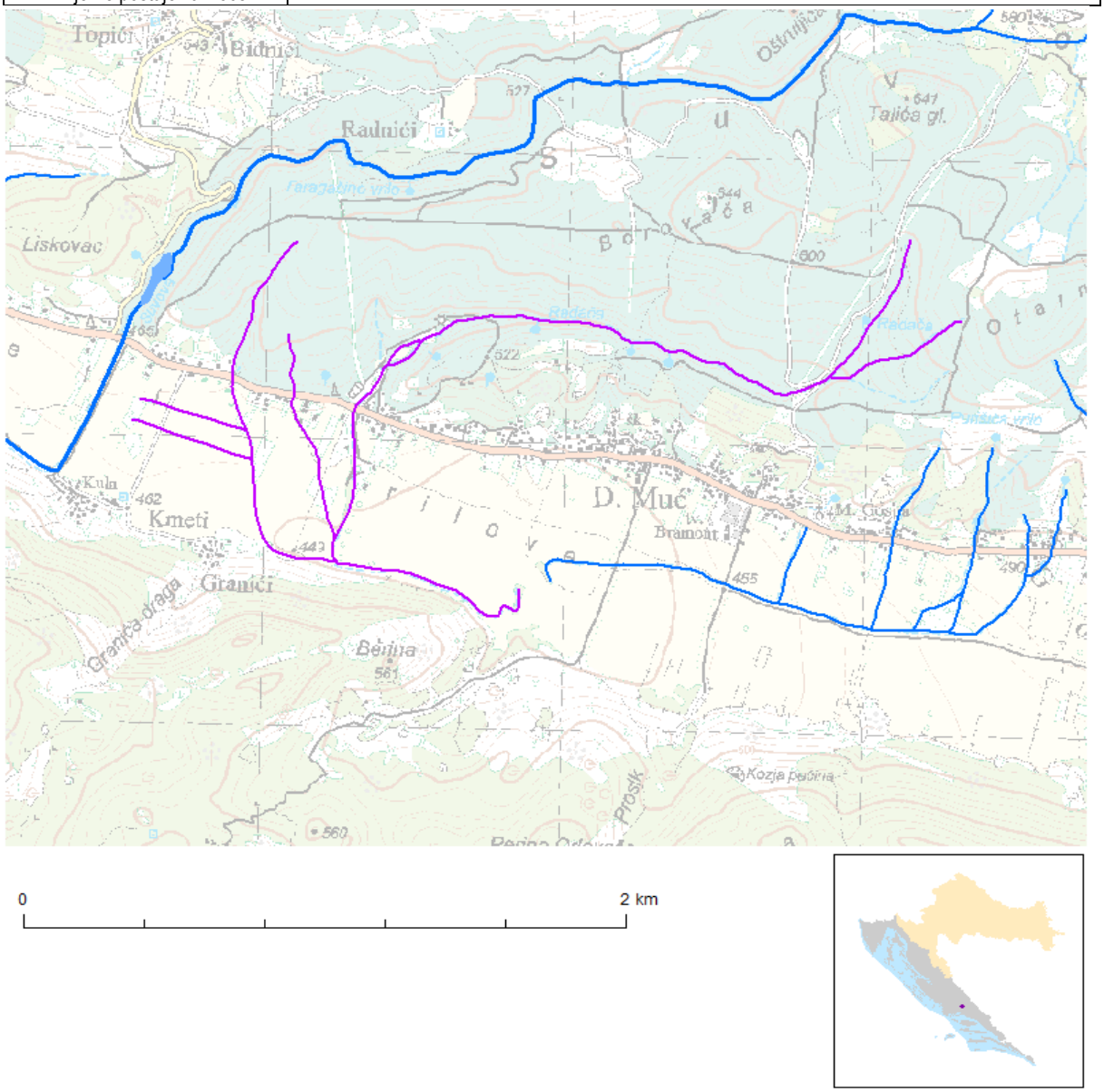
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio)
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41031018 / HRCM_41031018 (Kaštelanski zaljev)
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	MUĆ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK13765
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 2.19. Opći podaci vodnog tijela JKR00552_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00552_000000	
Šifra vodnog tijela	JKR00552_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska primorska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo male povremene tekućice, koje utječu u more, ili poniru (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 7.25
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGI_11
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 2.19. Vodno tijelo JKR00552_000000

površinske vode JKR00328_000000 (na oko 2,8 km sjeverno od lokacije zahvata), JKR345_000000 Sutina (na oko 3,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata), JKR00751_000000 (na oko 3,6 km sjeverozapadno od lokacije zahvata i JKR00552_000000 (na oko 4,3 km sjeverozapadno od lokacije zahvata).

Tablica 2.20. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00552_000000

STANJE VODNOG TIJELA JKR00552_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje,	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos s	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća d	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	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	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne kor	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje,	nema podataka	nema podataka	
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglјik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00552_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00552_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
* 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			

Tablica 2.21. Ostali podaci vezani za vodno tijelo JKR00552_000000

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 10, 12
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	04, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.2	+1.1	+1.7	+2.0	+1.8	+1.6	+3.0
	OTJECANJE (%)	+1	+7	+3	-4	+1	+4	-1	-14
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.3	+1.3	+1.1	+1.9	+2.8	+2.4	+2.4	+3.7
	OTJECANJE (%)	-1	+1	+0	-3	-1	+6	-7	-15

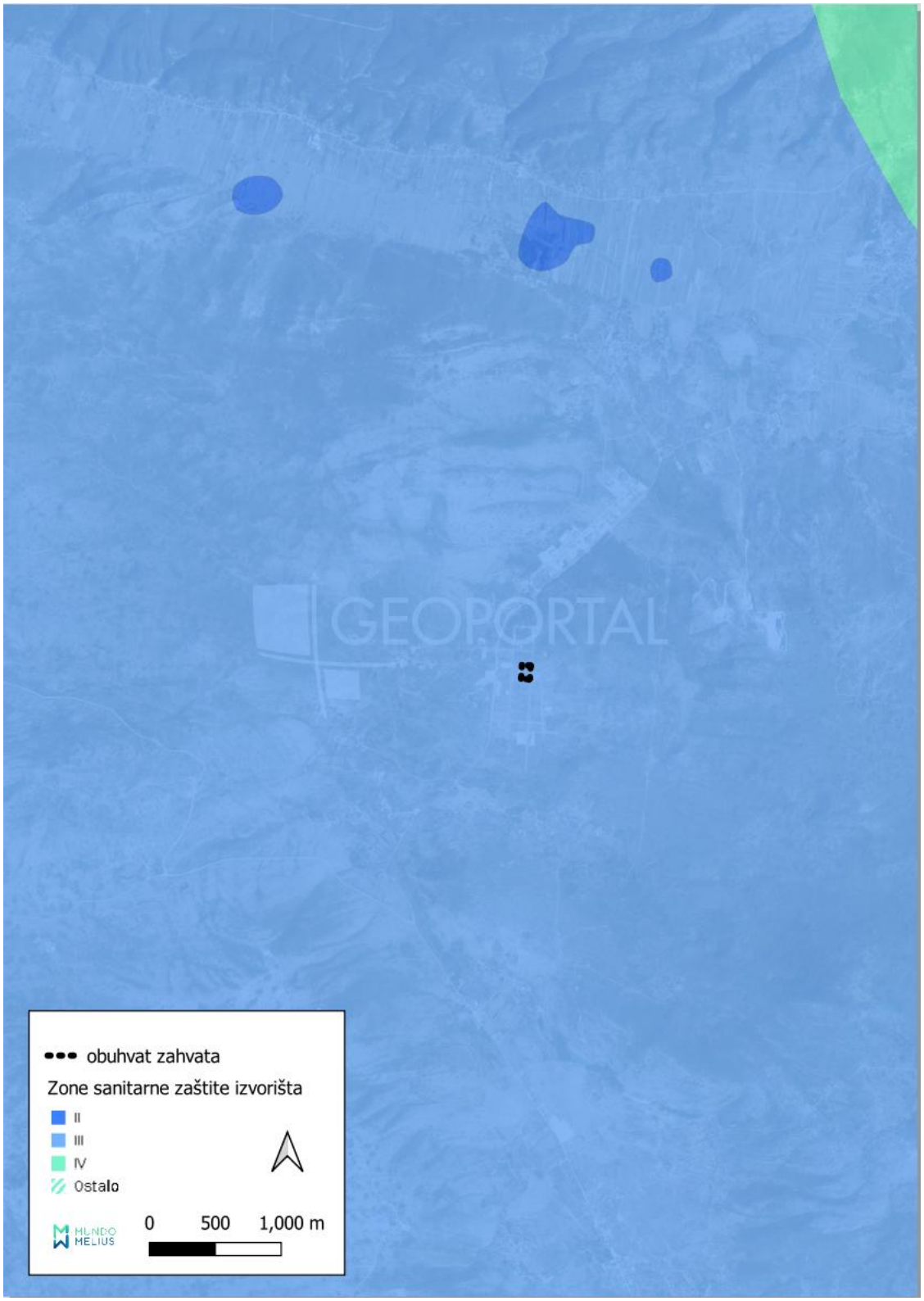
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Urban Waste Water Sensitive Areas: 71005000 / HROT_71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio) D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41031018 / HRCM_41031018 (Kaštelanski zaljev)
* - dio vodng tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	MUĆ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	JK13765
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Zone sanitarne zaštite izvorišta

Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine” 66/11 i 47/13) propisani su uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, mjere i ograničenja koja se u njima provode te rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta. Zahvat se nalazi unutar III zone sanitarne zaštite izvorišta Jadra i Žrnovice (Slika 2.20).



Slika 2.20. Zahvat u odnosu na najbliže zone sanitarne zaštite izvorišta [25]

Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ 66/11 i 47/13) utvrđene su pasivne mjere zaštite, te se zabranjuje:

Članak 19.

IV. zona sanitarne zaštite je zona ograničenja.

Površina IV. zone sanitarne zaštite izvorišta Jadra i Žrnovnice odijeljena je u dvije međusobno odvojene površine u perifernim dijelovima priljevnog područja koje zahvaćaju zapadni i sjeveroistočni dio sliva.

Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ 66/11 i 47/13) unutar IV. zone utvrđene su pasivne mjere zaštite, te se zabranjuje:

1. ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,

2. građenje postrojenja za proizvodnju opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,

3. građenje građevina za oporabu, obradu i odlaganje opasnog otpada,

4. uskladištenje radioaktivnih i za vode i vodni okoliš opasnih i onečišćujućih tvari, osim uskladištenja količina lož ulja dovoljnih za potrebe domaćinstva, pogonskog goriva i maziva za poljoprivredne strojeve (ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu),

5. građenje benzinskih postaja bez zaštitnih građevina za spremnike naftnih derivata (tankvana),

6. izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina za naftu, zemni plin kao i izrada podzemnih spremišta,

7. skidanje pokrovnog sloja zemlje osim na mjestima izgradnje građevina koje je dopušteno graditi prema odredbama navedenog Pravilnika,

8. građenje prometnica, parkirališta i aerodroma bez građevina odvodnje, uređaja za prikupljanje ulja i masti i odgovarajućeg sustava pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda i

9. upotreba praškastih (u rinfuzi) eksploziva kod miniranja većeg opsega.

Članak 21.

U III. sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti primjenjuju se zabrane iz članka 19. ovoga Pravilnika, a dodatno se zabranjuje i:

– svako privremeno i trajno odlaganje otpada,

– građenje cjevovoda za transport tekućina koje mogu izazvati onečišćenje voda bez propisane zaštite voda,

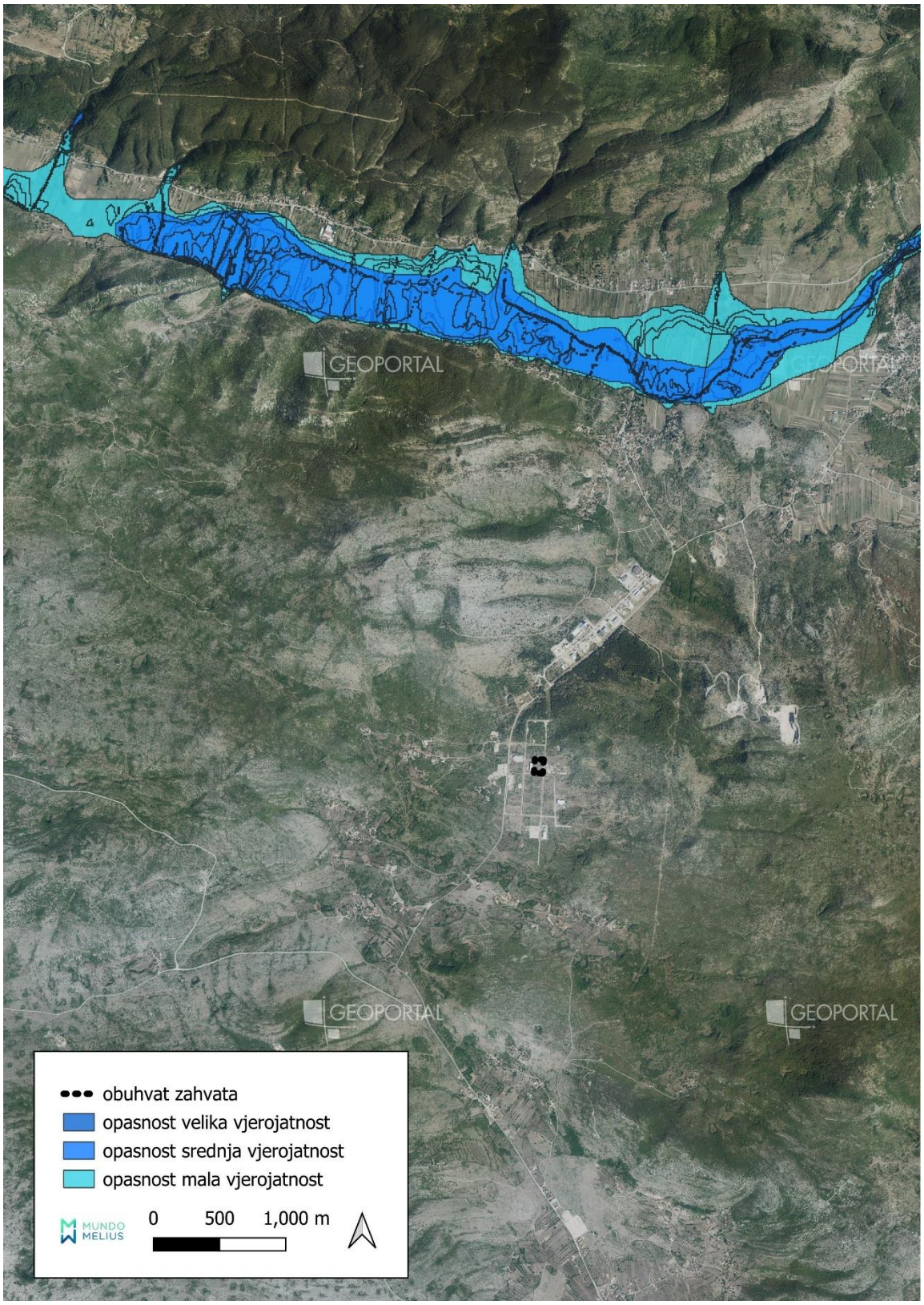
– izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),

– podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih voda i mineralnih voda.

S obzirom na to da SE Izvor ne pripada niti jednom od navedenih (zabranjenih zahvata) te da realizacijom i korištenjem SE Prisike Energija 1 neće nastajati otpadne vode, utjecaj na zone sanitarne zaštite može se zanemariti.

2.7. Poplavna područja

Lokacija predmetnog zahvata, prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja [7], ne obuhvaća područja za koje postoji vjerojatnost poplavljivanja (Slika 2.21.).



Slika 2.21 Vjerojatnost poplavljivanja na širem području lokacije zahvata [7]

2.8. Bioraznolikost

Prema Karti staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine [13], područje na kojem se planira predmetni zahvat obuhvaća kombinirani stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa / C.3.5.1. Istočno jadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone.

Obuhvaćeni stanišni tipovi opisani su prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine“ broj 27/21 i 101/22) i prikazani su u nastavku:

J. Izgrađena i industrijska staništa - Izgrađena i industrijska staništa – Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

C.3.5.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone - Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone (Sveza *Chrysopogono grylli - Koelerion splendentis* Horvatić 1973) – Zajednici pripadaju istočnojadranski kamenjarski pašnjaci nižeg dijela submediteranske zone.

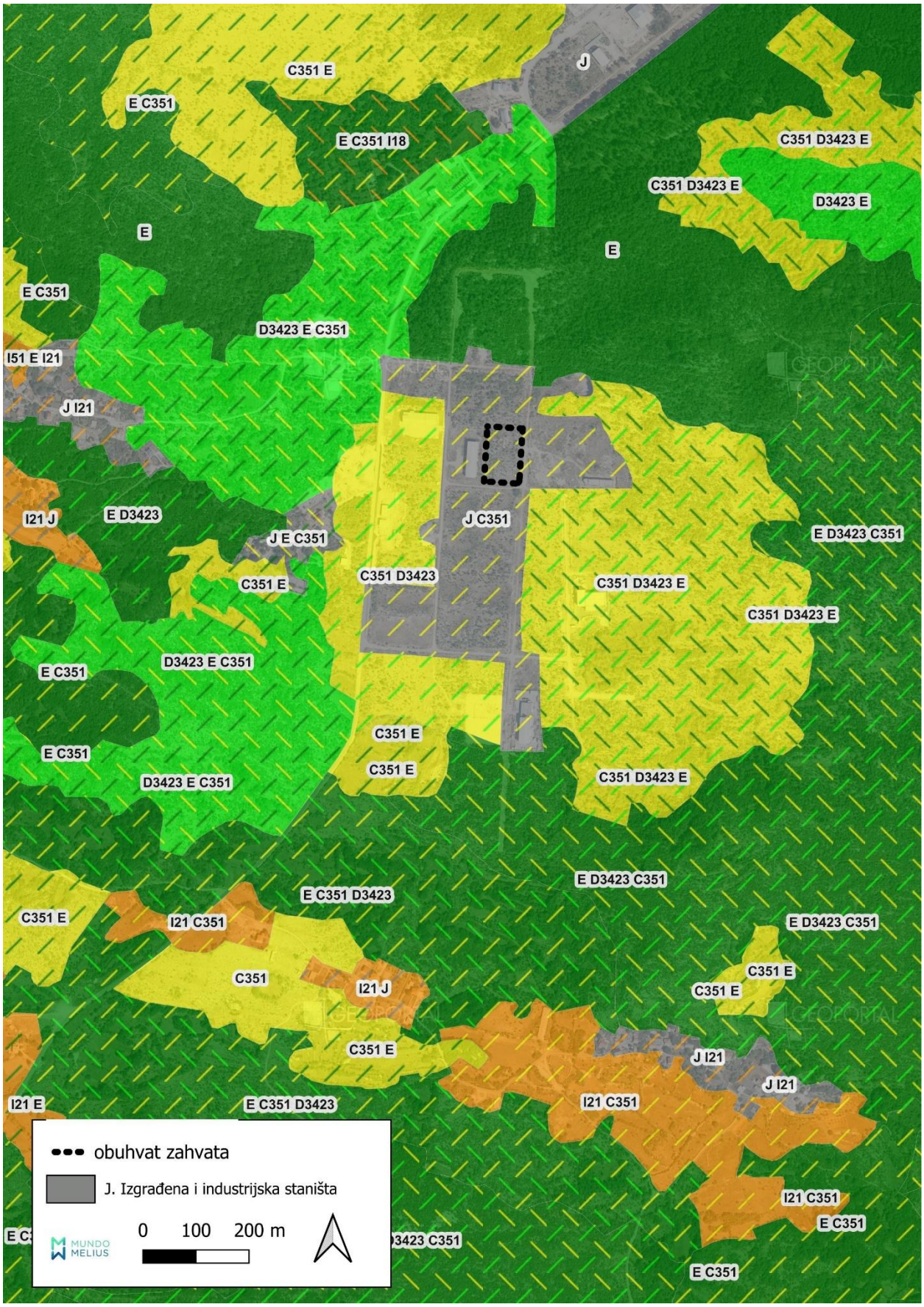
Osim navedenih staništa, na širem području oko lokacije zahvata (promjer cca 200 m) nalazi se jedinstveni stanišni tip E. Šume, kombinirani stanišni tip C.3.5.1. Istočno jadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / D.3.4.2.3. Sastojine oštroigličaste borovice / E. Šume i kombinirani stanišni tip D.3.4.2.3. Sastojine oštroigličaste borovice / E. Šume / C.3.5.1. Istočno jadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone.

Prema Karti staništa Republike Hrvatske iz 2004. godine [13], na ovom području prevladavaju E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike i E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca.

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine" broj 27/21 i 101/22), na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja nalaze se sljedeći stanišni tipovi zastupljeni na širem području planiranih aktivnosti:

- C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
- D.3.4.2.3. Sastojine oštroigličaste borovice
- E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca
- E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike (E.8.2.1. Makija divlje masline i tršlje ili somine, E.8.2.2. Makija divlje masline i drvenaste mlječike, E.8.2.3. Makija tršlje i somine, E.8.2.4. Makija divlje masline i somine, E.8.2.5. Makija velike resike i planike, E.8.2.7. Mješovita šuma alepskoga bora i crnike, E.8.2.8. Šuma alepskog bora sa sominom, E.8.2.9. Šuma alepskog bora s tršljom, E.8.2.10. Šume i nasadi pinije (*Pinus pinea*) i primorskoga bora (*Pinus pinaster*)).

Unutar obuhvata zahvata nisu evidentirani speleološki objekti [13]. Najbliži speleološki objekti nalaze se na udaljenosti većoj od 3 km od lokacije zahvata.



Slika 2.22. Prostorni raspored stanišnih tipova (NKS) u odnosu na planirani zahvat (Karta kopnenih nešumskih staništa 2016.)

S obzirom na to da je lokacija zahvata smještena unutar gospodarske zone i da se na području oko lokacije nalaze antropogena staništa, ne očekuje se boravak niti prisustvo ugroženih i osjetljivih biljnih i životinjskih vrsta unutar lokacije zahvata.

U tablici 2./22. prikazan je popis strogo zaštićenih vrsta koje se mogu očekivati na području širine 1 km, uz ocjenu položaja i stupnja ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama ("Narodne novine" 144/13 i 73/16).

Tablica 2.22. Popis strogo zaštićenih vrsta koje se mogu očekivati na širem području (cca 1 km) [25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35]

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS			NAPOMENA
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAV.	ENDEM	
MAMMALIA – SISAVCI							
Carnivora	Canidae	*Canis lupus*	vuk		BE2, DS4		
REPTILIA – GMAZOVI							
Squamata	Lacertidae	*Podarcis melisellensis*	krška gušterica		BE2, DS4	DA	
AVES – PTICE							
Passeriformes	Fringillidae	*Coccothraustes coccothraustes*	batokljun	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		

Tumač oznaka:
Oznaka »BA2« označava da je vrsta navedena u Prilogu II Protokola o posebno zaštićenim područjima i biološkoj raznolikosti u Sredozemlju Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od onečišćavanja (Barcelonska konvencija)
Oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)
Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)
Oznaka »DS4« označava da je vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.)
Oznaka »LC« označava najmanje zabrinjavajuću vrstu

Strogo zaštićena vrsta koja se pojavljuje na ovom području je vuk (*Canis lupus*). Populacija vuka u Hrvatskoj dio je veće dinarsko-balkanske populacije koja nastanjuje Sloveniju, Hrvatsku i Bosnu i Hercegovinu te se nastavlja na jug Dinarida, a u Hrvatskoj je vuk stalno prisutan uzduž Dinarida, od granice sa Slovenijom do Crne Gore. Sukladno podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode te izvješća o stanju populacije vuka u Hrvatskoj, lokacija zahvata se nalazi unutar poligona kretanja čopora vukova Vučevica.

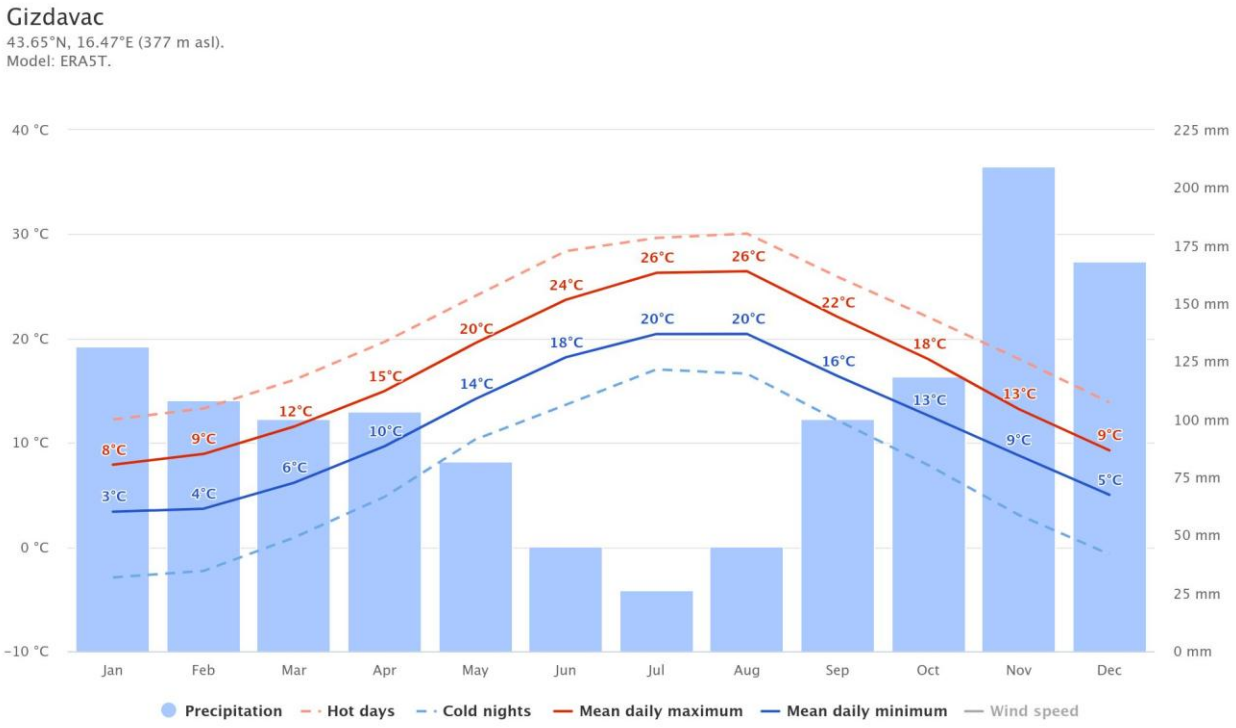
2.9. Klimatološke značajke

Šire područje zahvata se nalazi u području koje ima umjerenu toplu kišnu klimu. Zahvat se nalazi cijele godine u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina gdje je stanje atmosfere vrlo promjenjivo uz česte izmjene vremenskih situacija.

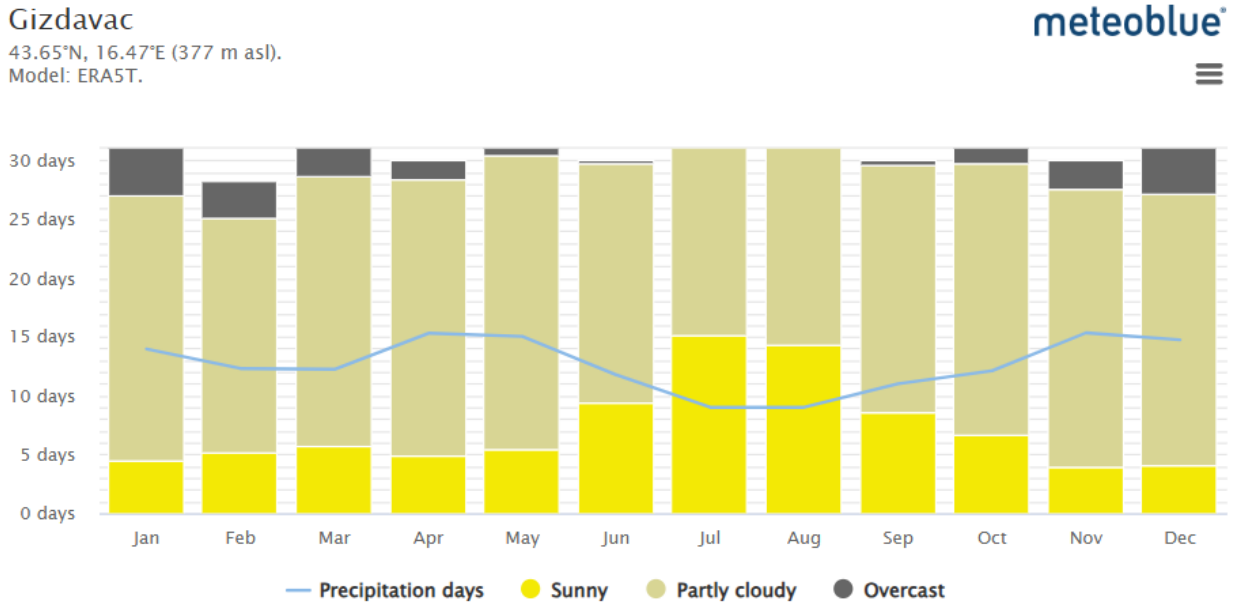
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata ima *Cfs'a* klimu. *C* je oznaka za umjereno toplu kišnu klimu kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Njoj odgovara srednja temperatura

najhladnijeg mjeseca viša od –3°C i niža od 18°C. Srednja mjesečna temperatura viša je od 10 ºC tijekom više od 4 mjeseca u godini. Tijekom godine nema suhih mjeseci (*f*), a minimum oborine je ljeti. Oznaka *s'* pokazuje da je kišovito razdoblje u jesen. Oznaka *a* ukazuje na vruće ljeto sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca većom od 22°C, a uz to bar četiri uzastopna mjeseca imaju srednju temperaturu veću od 10°C.

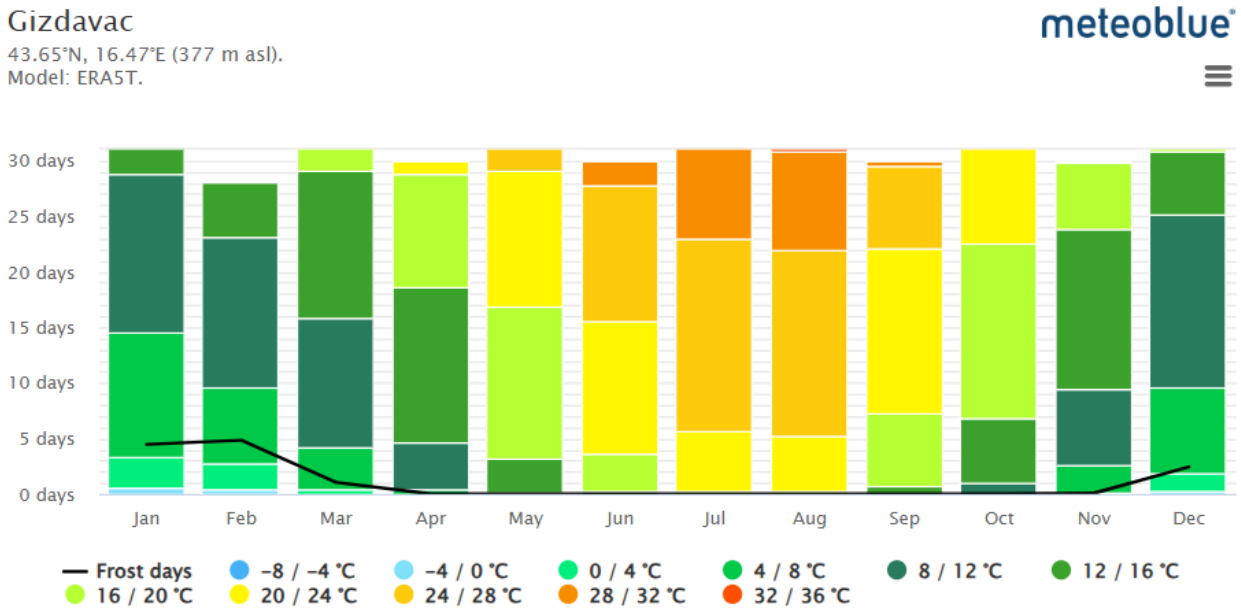
Najviše oborina padne u studenom, a najmanje u srpnju, što je tipično za sredozemnu klimu. Od oborina je najučestalija kiša, snijeg je rijedak. Od vjetrova najznačajniji su sjeveroistočni i jugoistočni vjetrovi. Prisutni su tijekom cijele godine.



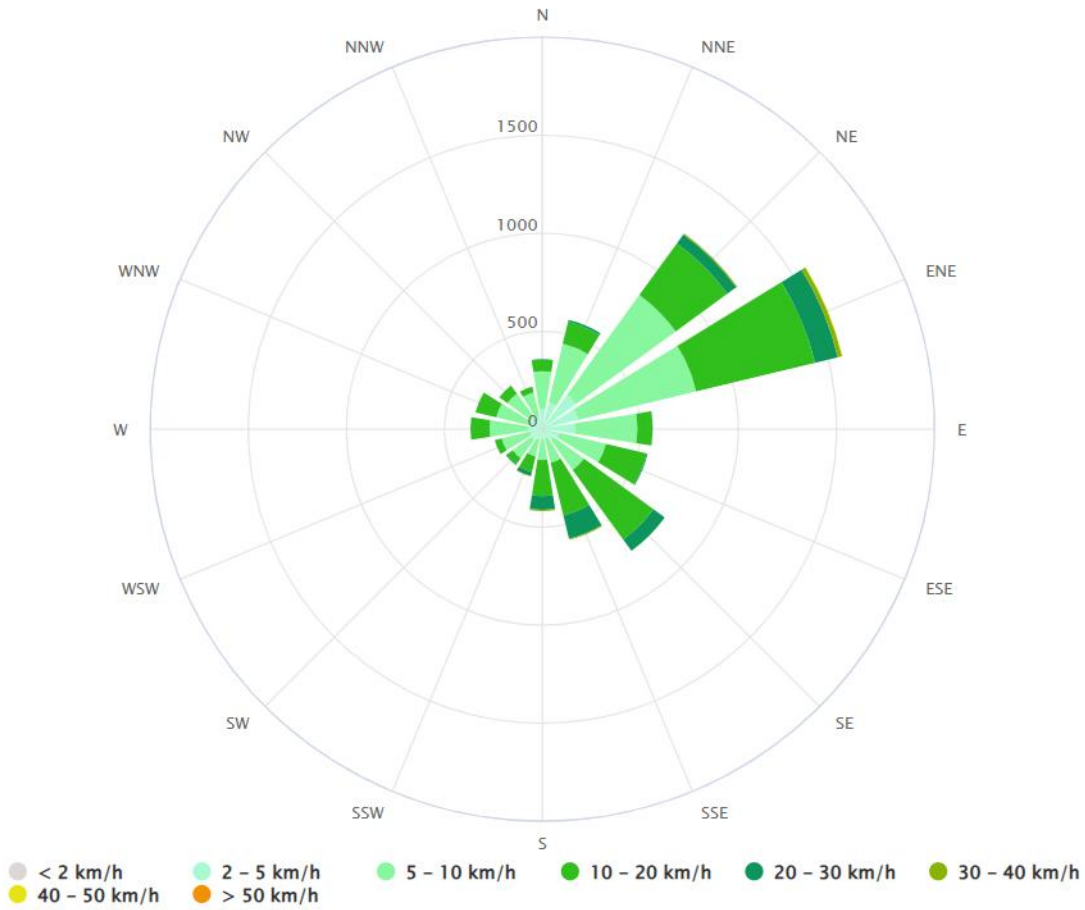
Slika 2.23. Srednje minimalne i maksimalne vrijednosti temperature zraka i količina oborine [24]



Slika 2.24. Prosječni broj dana u odnosu na naoblaku [24]



Slika 2.25. Prosječni broj dana u odnosu na vrijednost temperature [24]



Slika 2.26. Čestina vjetra [24]

Klimatske promjene

Izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2019. godine daje podatak da je globalni trend porasta temperature na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom, globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti 1,5 °C

između 2030. i 2052. godine. Budući da je prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena, poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Europska komisija objavila je „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ [14], koje će pridonijeti uključivanju klimatskih pitanja u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata. Klimatska priprema je proces koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagačima donošenje informiranih odluka o projektima koji se kvalificiraju kao kompatibilni s Pariškim sporazumom. Pariški sporazum o klimatskim promjenama obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera:

- poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5 °C odnosno na 2 °C u odnosu na predindustrijsko razdoblje
- poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine)

Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Infrastruktura je širok pojam koji obuhvaća zgrade, mrežnu infrastrukturu i niz izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55% do 2030. u usporedbi s razinama iz 1990. godine i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela „energetska učinkovitost na prvom mjestu” i „ne nanositi bitnu štetu” te ispunjavaju zahtjeve utvrđenih u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su InvestEU, Instrument za povezivanje Europe (CEF), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT).

Faza izrade strategije/planiranja često je faza u kojoj se donose odluke povezane s ublažavanjem klimatskih promjena, ponajprije jer ona ne obuhvaća samo aspekte razvoja infrastrukture, već i sve nužne promjene u radu sustava i organizacijskom/institucionalnom ustroju. Prilikom planiranja, u sklopu strateške procjene utjecaja na okoliš (SEA) utvrđuju se glavna pitanja u području klimatskih promjena, uključujući nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova i klimatsku neutralnost do 2050., ciljeve zaštite okoliša utvrđene na međunarodnoj razini, razini EU-a ili države članice, koji su bitni za plan i način na koji su ti ciljevi i drugi okolišni aspekti uzeti u obzir u izradi plana, kao i otpornost na klimatske promjene. Prilikom toga procjenjuju se kritični izazovi za rješavanje klimatskih promjena te utvrđuju klimatski problemi i učinci.

Podaci u nastavku preuzeti su iz izvješća o klimatskim promjenama koje je izradilo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (2018.) - Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) [15] (Sukladno statusnim promjenama definiranim člankom 34. i člankom 35. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu tijela državne uprave („Narodne novine“ 85/20) od 22. srpnja 2020. godine započelo s radom Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja). Ukupna emisija stakleničkih plinova u 2015., isključujući odlive, iznosi 23.502,1 kt CO_2e, što predstavlja smanjenje emisija za 24,6 % u odnosu na emisiju stakleničkih plinova u 1990. godini. Smanjenje emisija je zabilježeno u periodu 1991.-1994. (ratni period) i 2008.-2014. (ekonomska kriza). Najveći

doprinos emisiji stakleničkih plinova u 2015. godini imao je sektor Energetika sa 71,2 %, slijedi Industrijski procesi i uporaba proizvoda s 11,3 %. Poljoprivreda s 10,9 % i Otpad s 6,6 %.

Politika i mjere za smanjenje emisija i ublažavanje klimatskih promjena u funkciji su ispunjavanja međunarodno preuzetih obveza Republike Hrvatske u okviru UNFCCC-a i pravne stečevine EU te su polazište za dugoročni razvoj gospodarstva s niskom emisijom stakleničkih plinova. Republika Hrvatska ispunila je obveze iz Kyotskog protokola u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova za 5 % u razdoblju 2008. - 2012. godine u odnosu na 1990. godinu. Obvezu smanjenja emisija države članice EU provode zajednički putem Europskog sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (EU ETS). Za EU ETS sustav uspostavljena je zajednička kvota te su u njega uključena i postrojenja iz Hrvatske. Za emisije i sektore koji nisu obuhvaćeni sustavom EU ETS za države članice određuje se godišnja nacionalna kvota koja se ne smije prekoračiti. Ta se kvota uspostavlja na temelju solidarnosti. U svibnju 2018. godine donesena je Uredba (EU) 2018/842 o obvezujućem godišnjem smanjenju emisija stakleničkih plinova u državama članicama od 2021. do 2030. kojim se doprinosi mjerama u području klime za ispunjenje obveza u okviru Pariškog sporazuma i izmjeni Uredbe (EU) br. 525/2013 kojom je za Hrvatsku utvrđen cilj smanjenja emisija za 7 % u odnosu na razinu iz 2005. godine. EU je u Planu puta za prelazak na gospodarstvo s niskim razinama emisija ugljika do 2050. godine (COM (2011) 112) postavila cilj smanjenja emisija za barem 80 % u odnosu na 1990. godinu do 2050. godine.

Važnu ulogu u provođenju politike i mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova ima mogućnost korištenja europskih strukturnih i investicijskih fondova, u okviru Zajedničkog strateškog okvira, za financiranje programa i projekata čijom se provedbom ispunjavaju strateški ciljevi EU, između ostalih i u pogledu smanjivanja emisija stakleničkih plinova, iskazani u dokumentu "Strategija Europa 2020. za pametan, održiv i uključiv rast" (COM(2010) 2020 final).

Osnovni planski dokument kojim se za pojedina petogodišnja razdoblja određuju ciljevi, prioriteti i mjere za smanjivanje emisija stakleničkih plinova te način, redoslijed, rokovi i obveznici provedbe mjera je Plan zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj. Mjere koje se donose ovim Planom osiguravaju provedbu hrvatskih propisa, kao i pravne stečevine Europske unije koja je prenesena u zakonodavstvo Republike Hrvatske u području zaštite zraka, ozonskog sloja i ublažavanja klimatskih promjena.

Republika Hrvatska je izradila i Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ 63/21) [17]. Svrha je ove strategije pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali. Hrvatska kao dio EU-a dijeli klimatsku ambiciju iskazanu u Europskom zelenom planu Europske komisije (2019.), o tome da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine. Kada budu poznate sve implikacije zajedničkog cilja EU-a, o smanjenju emisije stakleničkih plinova od -55%% do 2030. godine i cilja klimatske neutralnosti do 2050. godine na sektorske politike, bit će moguće završiti scenarij nulte emisije za Hrvatsku.

Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu [17] donesena je u ožujku 2020. godine („Narodne novine“ 25/20). Ova strategija predstavlja korak prema ostvarenju vizije niskougljične energije te osigurava prijelaz na novo razdoblje energetske politike kojom se osigurava pristupačna, sigurna i kvalitetna opskrba energijom bez dodatnog opterećenja državnog proračuna u okviru državnih potpora i poticaja. Strategija promatra energetsku tranziciju kao priliku za razvoj domaće industrije kroz povećana ulaganja u

inovacije u području zaštite kvalitete zraka, okoliša i općenito zdravlja ljudi, istodobno povećavajući konkurentnost gospodarstva u području dekarbonizacije i razvoju održivih izvora energije.

Republika Hrvatska ima izrađenu Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ 46/20) [18]. Ovo je prva nacionalna Strategija prilagodbe te su u njoj obrađeni sektori koji su prema sadašnjim spoznajama najviše izloženi i ranjivi klimatskim promjenama. U daljnjem praćenju utjecaja klimatskih promjena na Hrvatsku vidjet će se trebaju li se poduzeti mjere i u nekim drugim sektorima te će se po potrebi Strategija prilagodbe ažurirati. Istodobno, problematika prilagodbe klimatskim promjenama sve se više uključuje u zakonodavstvo Europske unije, kao i u međunarodne (ISO) i europske (EN) norme, naročito se ažuriraju one vezane za građevinski sektor. Ovo je jedan od načina kako se infrastruktura može unaprijediti u kontekstu smanjenja rizika na klimatske promjene. Kroz zajedničku politiku EU-a provode se mjere jačanja otpornosti velikih investicija i kritične infrastrukture na klimatske promjene. Stoga su svi veliki infrastrukturni projekti financirani iz fondova EU-a u obvezi dokazati kako su u obzir uzete mjere prilagodbe klimatskim promjenama radi smanjenja rizika te se treba dokazati kako projekt pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova (tzv. klimatsko potvrđivanje „climate proofing“). Ovaj pristup integriranja prilagodbe i ublaženja klimatskih promjena sve će više biti obvezan u svim zajedničkim politikama EU-a u kojima i Hrvatska sudjeluje.

Strategija prilagodbe polazi od rezultata projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to odredio IPCC. Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim. Naime, obveze iz Pariškog sporazuma sporo se provode te koncentracija stakleničkih plinova raste i ne prati tzv. RCP2.6 scenarij unutar kojeg su ciljevi Pariškog sporazuma dostižni. Nadalje, klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja; prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine, što osigurava usporedivost rezultata izvršenog klimatskog modeliranje za potrebe ove Strategije prilagodbe sa sličnim istraživanjima obavljenim od strane međunarodne istraživačke zajednice.

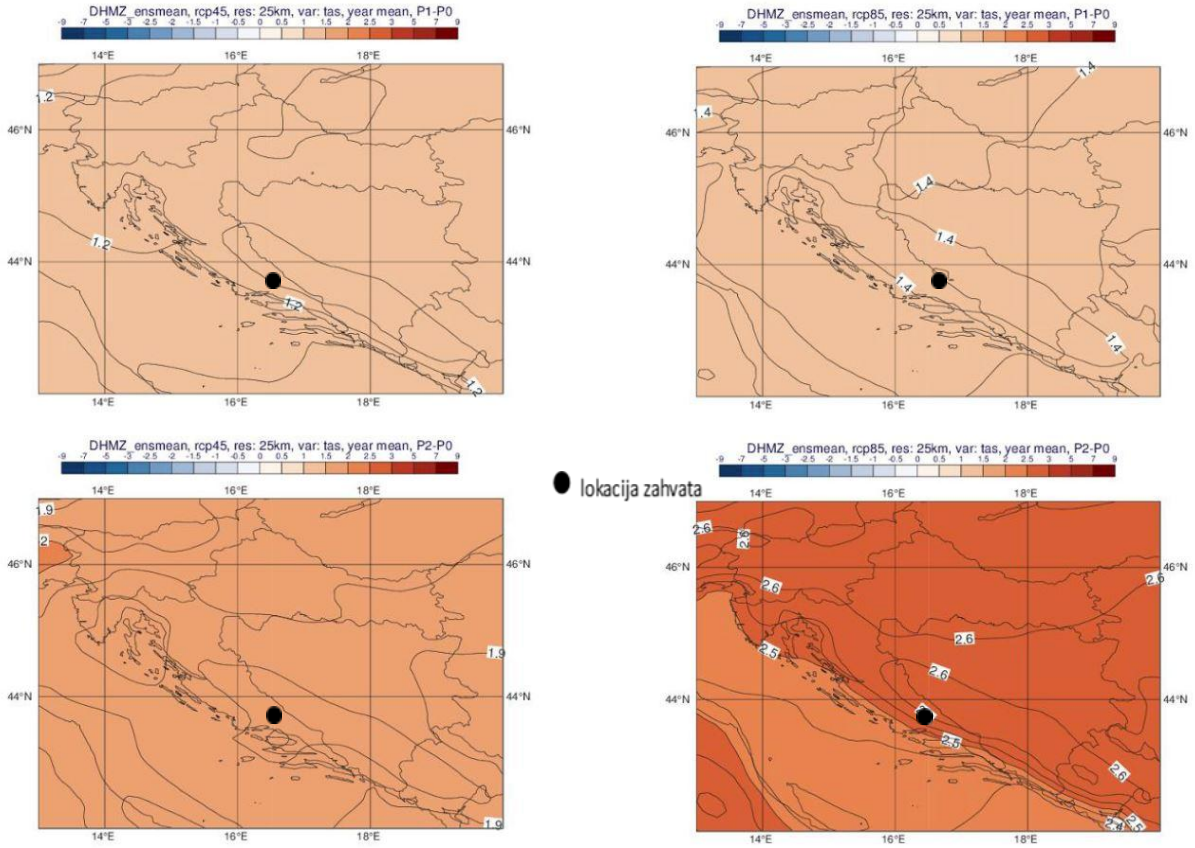
Na temelju rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine procijenjeni su utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Naravno, rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova.

Prilagodba klimatskim promjenama u svojoj je osnovi horizontalno pitanje, koje se treba rješavati na integralan način uz visoki stupanj koordinacije među dionicima. Međutim, treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima).

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

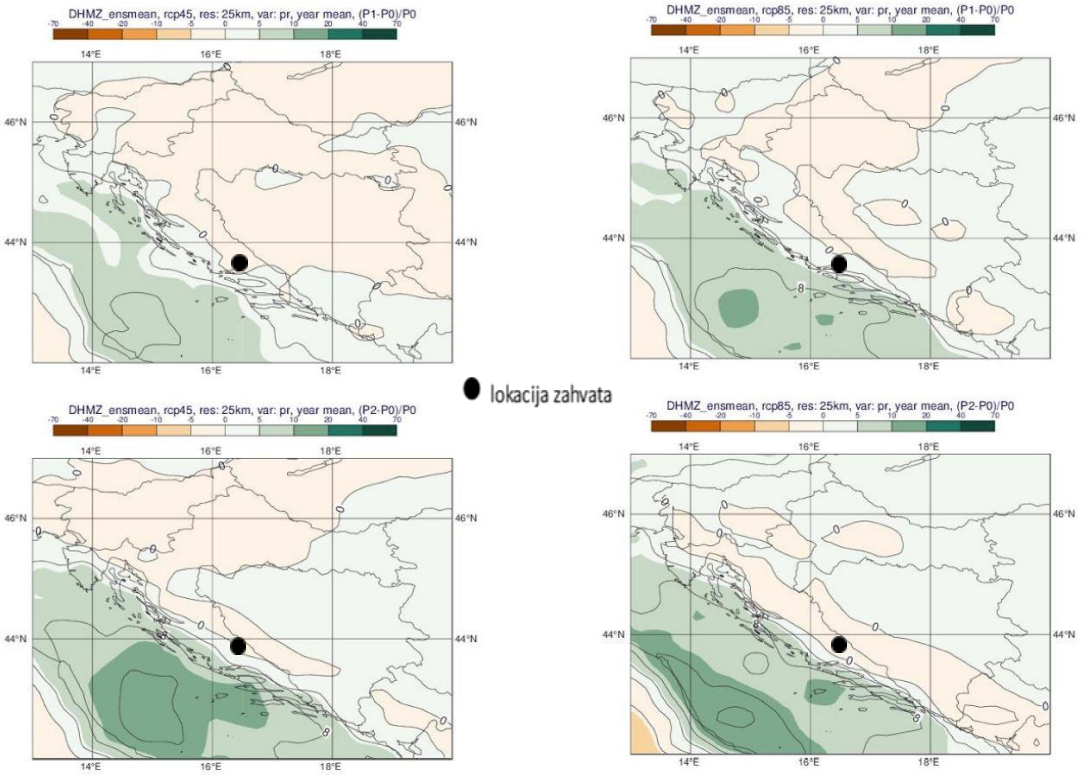
1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.



Slika 2.27. 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. [8]

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 %.

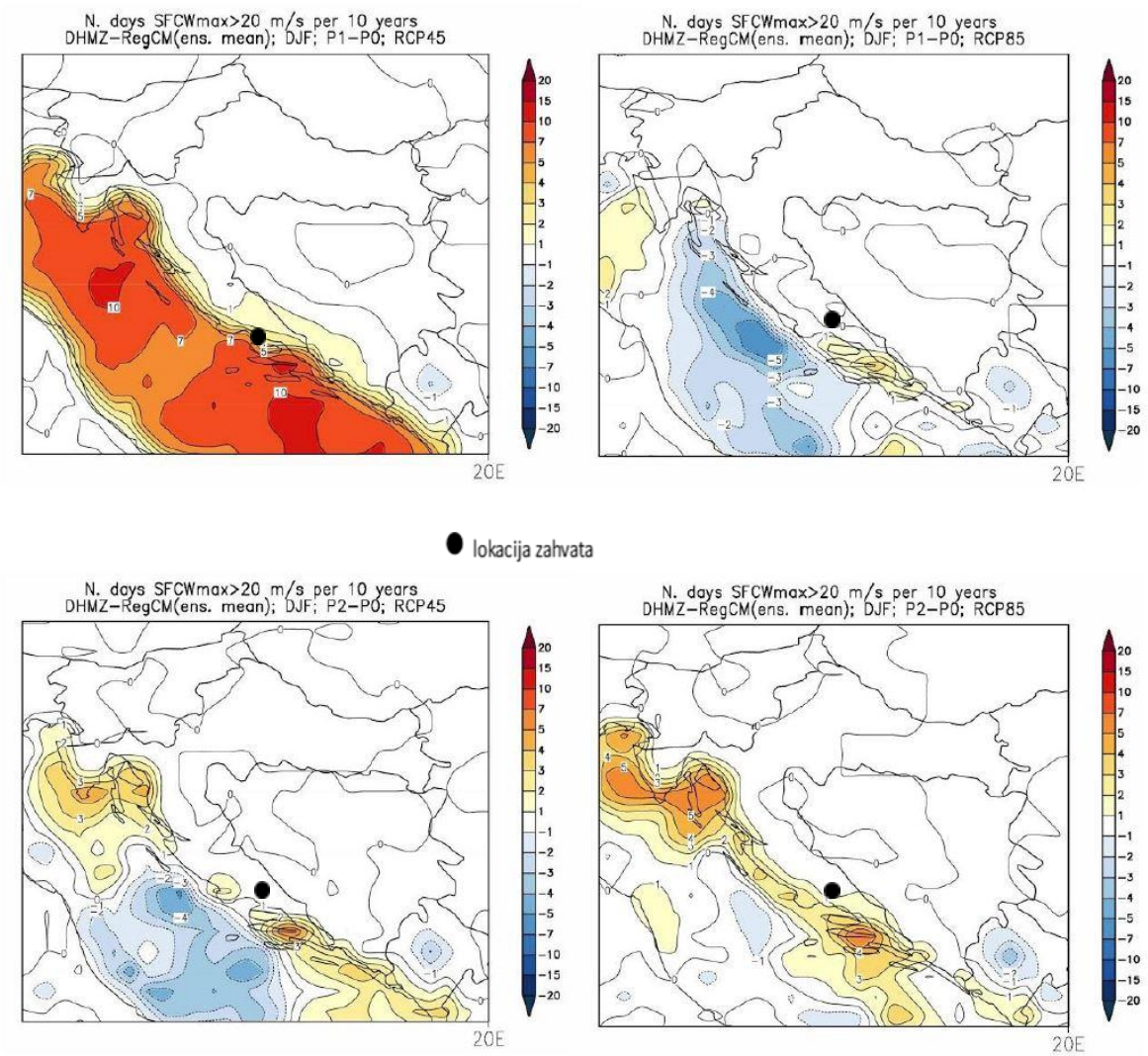


● lokacija zahvata

Slika 2.28. 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. [8]

Ekstremni vremenski uvjeti

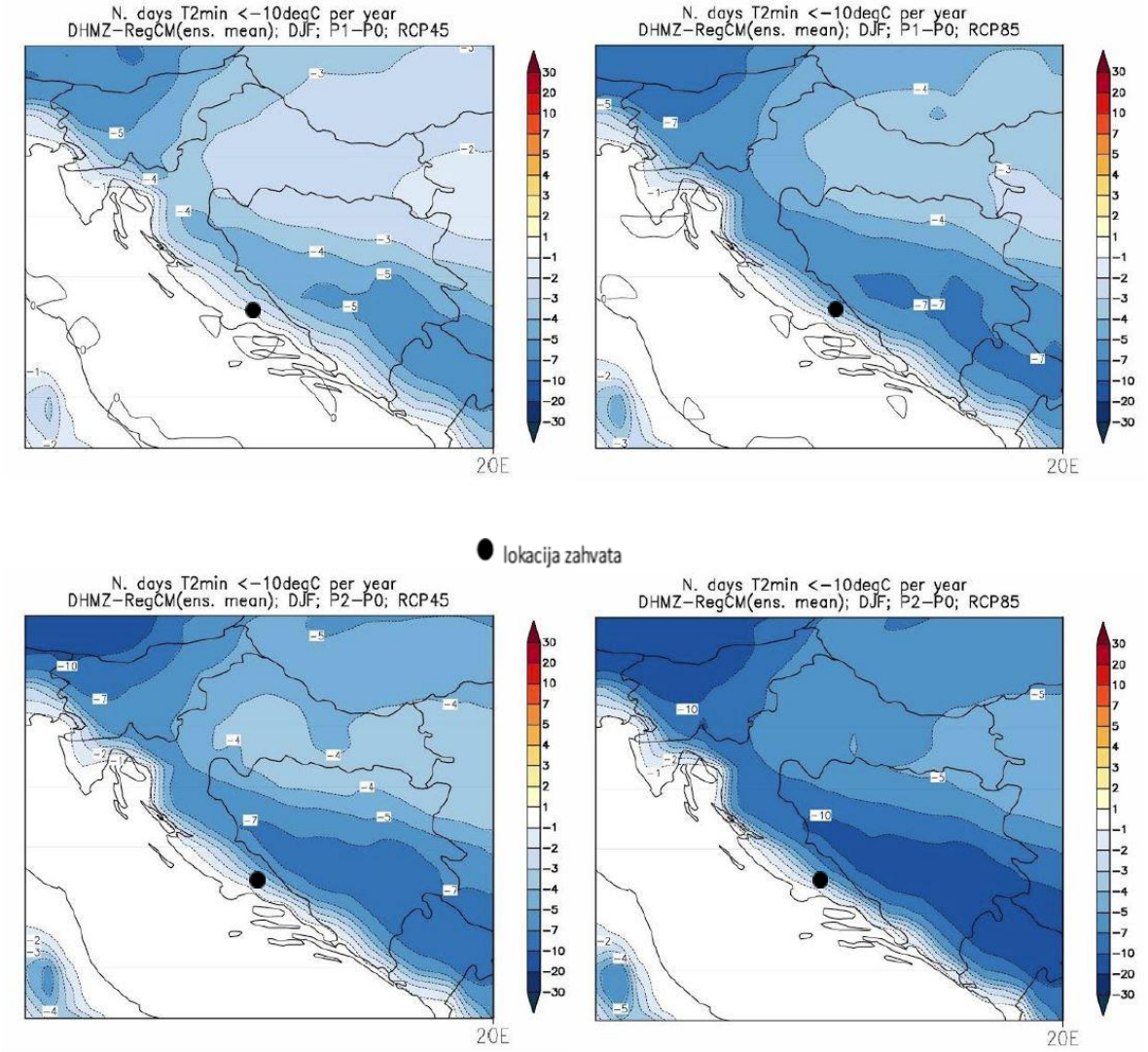
U nastavku su prikazani rezultati projekcija za sljedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja. Integracije model om RegCM ukazuju na izraženu 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 2.29. 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 [8]

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja iii 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 2.30. 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. [8]

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 razdoblju. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

2.10. Krajobrazne značajke

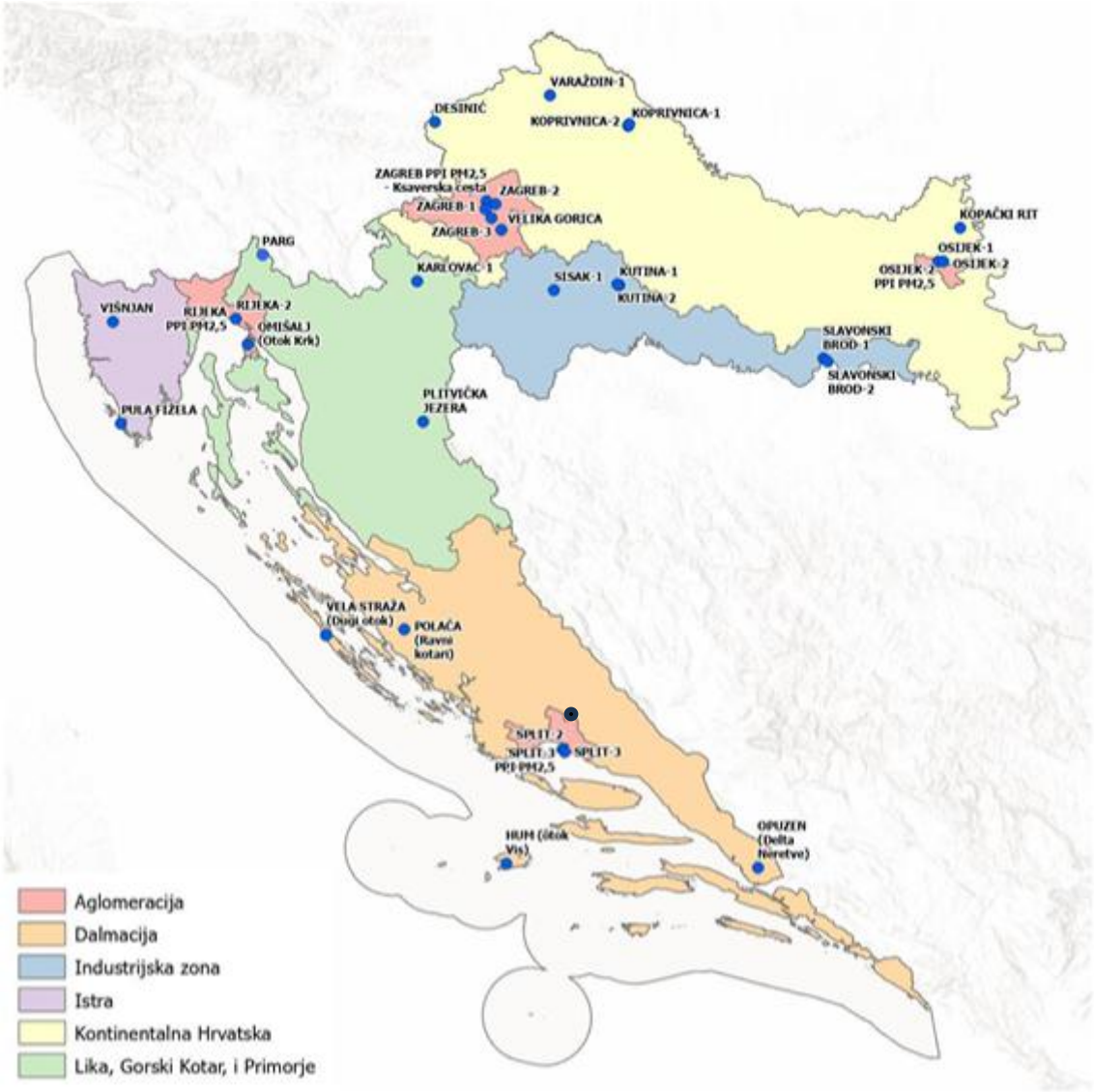
Lokacija zahvata se prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, nalazi u središnjem dijelu Dalmatinske zagore (Slika 2.31). Regija Dalmatinska Zagora reljefno je i krajobrazno heterogen prostor, u kojem samo donekle glavna obilježja daju tri reljefna elementa: krške depresije (polja, uvale, doci, ponikve), vapnenačke zaravni oko polja i planinski vijenci. Među planinama ističu se Dinara (u njenom širem značenju), Svilaja, Biokovo i Mosor, a od ostalih elemenata identiteta i vrijednosti, tu su doline Cetine (s poljima i kanjonom) te hidrološko-morfološki fenomeni Imotskih jezera.

Slika 2.31. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [26]

2.11. Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine" 1/14) lokacija zahvata se nalazi u Splitsko – dalmatisnkoj županiji i pripada aglomeraciji HR 5 - Dalmacija.

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu [9].



● **Lokacija zahvata**

Slika 2.32. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka [9]

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću Ministarstva zaštite okoliša i energetike [9]. 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 2.23 i Tablica 2.24).

Tablica 2.23. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2023. godini – zona HR 5 [9]

Broj sati prek.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini				Srednja godišnja vrijednost								
NO_2	SO_2	CO	PM_{10}	O_3	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Pb u PM_{10}	C_6H_6	Cd u PM_{10}	As u PM_{10}	Ni u PM_{10}	BaP u PM_{10}
<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP

>DC - prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon
>GPP - prekoračen gornji prag procjene
<DPP – donji prag procjene, Fiksna mjerenja
<GPP – gornji prag procjene, Indikativna mjerenja
<DC – dugoročni cilj za prizemni ozon Objektivna procjena

Tablica 2.24. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava u 2023. godini – zona HR 5 [9]

Zimska srednja vrijednost	Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije
SO_2	NO_x izražen kao NO_2	O_3
<DPP	<DPP	>DC

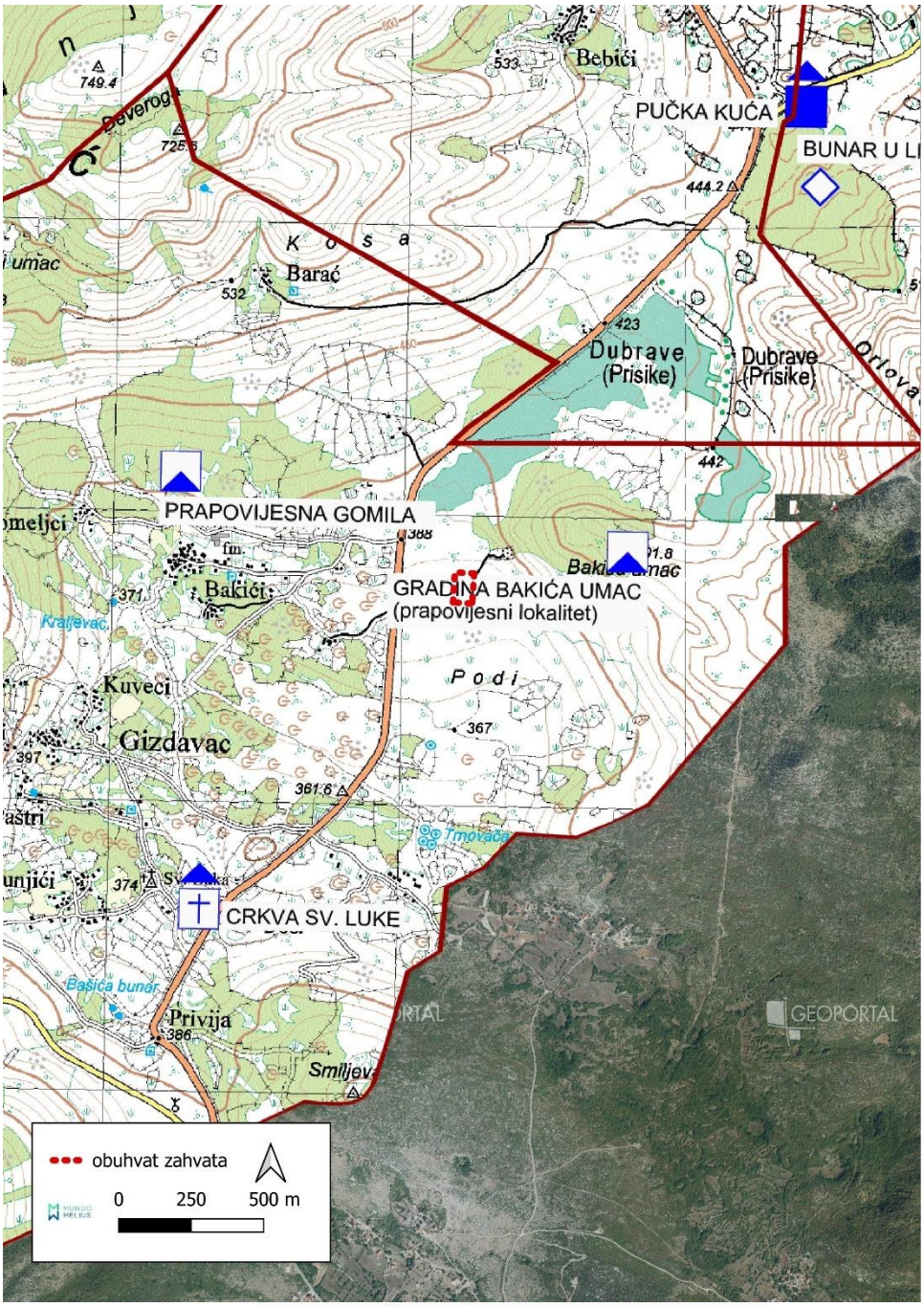
Legenda:
>DC - prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon
>GPP - prekoračen gornji prag procjene
<DPP – donji prag procjene, Fiksna mjerenja
<GPP – gornji prag procjene, Indikativna mjerenja
<DC – dugoročni cilj za prizemni ozon Objektivna procjena

2.12. Kulturno-povijesna baština

Na području zahvata nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" broj 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21). Tablica 2.25 prikazuje najbliže zaštićeno kulturno dobro prema Registru kulturnih dobara [22].

Sukladno kartografskom prikazu 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora, PPUO Muć, u blizini lokacije na oko 460 metara istočno od lokacije zahvata nalazi se prapovijesni lokalitet – Gradina bakića umac i na 920 metara sjeverozapadno od lokacije nalazi se prapovijesna gomila.

Prostorni raspored kulturnih dobara u odnosu na zahvat prikazan je na Slika 2.33.



ARHEOLOŠKA BAŠTINA

ARHEOLOŠKO PODRUČJE

ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

TVRĐAVA

CIVILNA GRAĐEVINA

SAKRALNA GRAĐEVINA

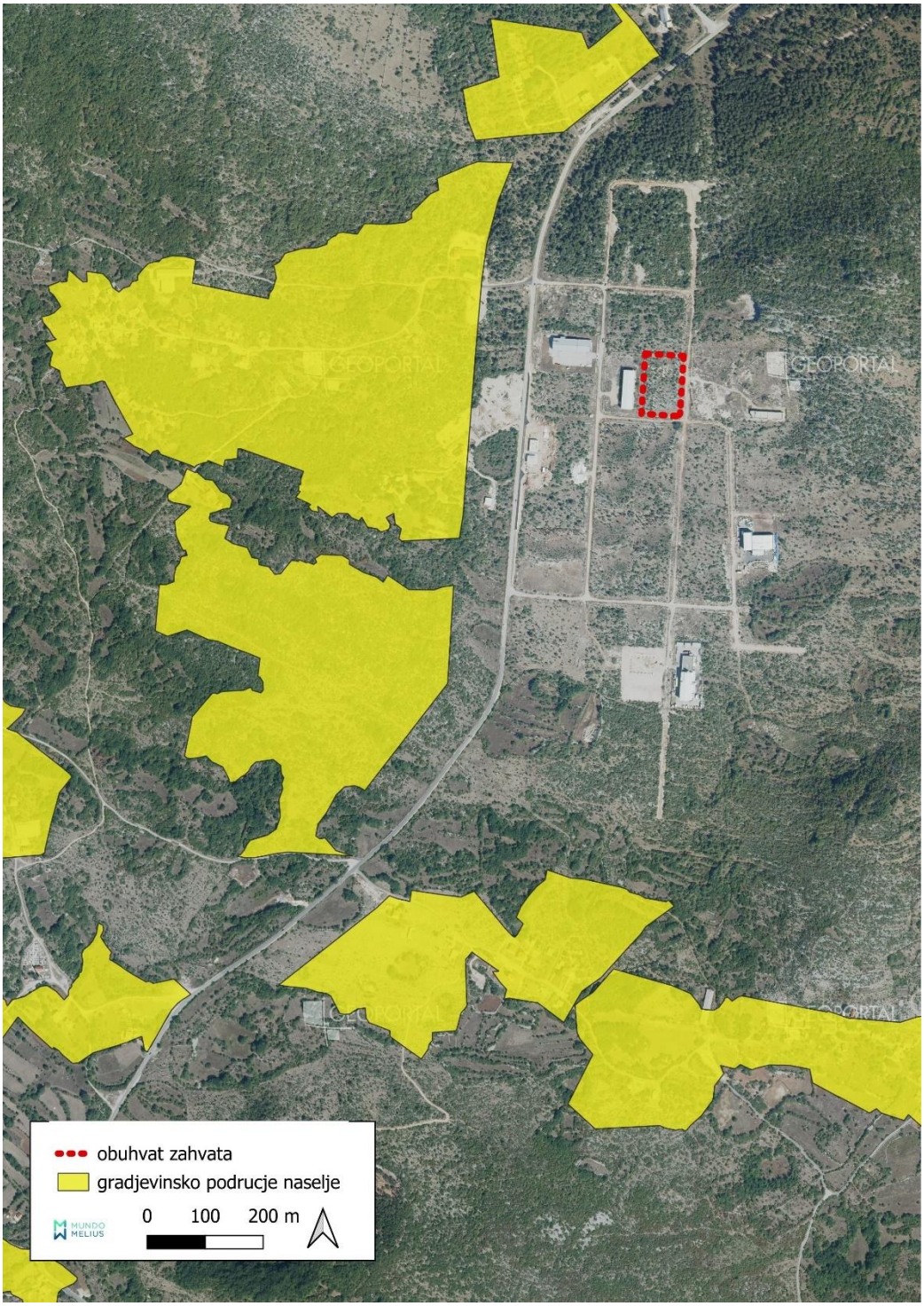
Slika 2.33. Prikaz lokacije predmetnog zahvata u odnosu na zaštićenu kulturno-povijesnu baštinu [5]

Tablica 2.25. Zaštićena kulturna dobra [22]

Oznaka dobra	Lokacija/ Naziv	Udaljenost/ smjer	Klasifikacija	
Z-4697	Arheološko nalazište s predromaničkom crkvom sv. Petra	3 km sjeverno od lokacije zahvata	kopnena arheološka zona/nalazište	

2.13. Stanovništvo

Lokacija zahvata, nalazi se na području naselja Gizdavac, Općina Muć. Najbliže građevinsko područje naselja nalazi se na oko 280 m zapadno od lokacije zahvata (Slika 2.34). Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, u naselju Gizdavac živjelo je 127 stanovnika, a prema popisu iz 2021. 109 stanovnika.



Slika 2.34. Zahvat u odnosu na građevinska područja naselja [3]

2.14. Gospodarske djelatnosti

2.14.1. Infrastrukturni objekti

Unutar obuhvata zahvata ne postoje infrastrukturni objekti. Najbliži infrastrukturni objekti prikazani su na izvodom iz Prostornog plana uređenja Općine Muć (Slika 2.36.)

Na površini istočno od lokacije zahvata planira se građevina predviđena za gospodarenje otpadom.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Muć:

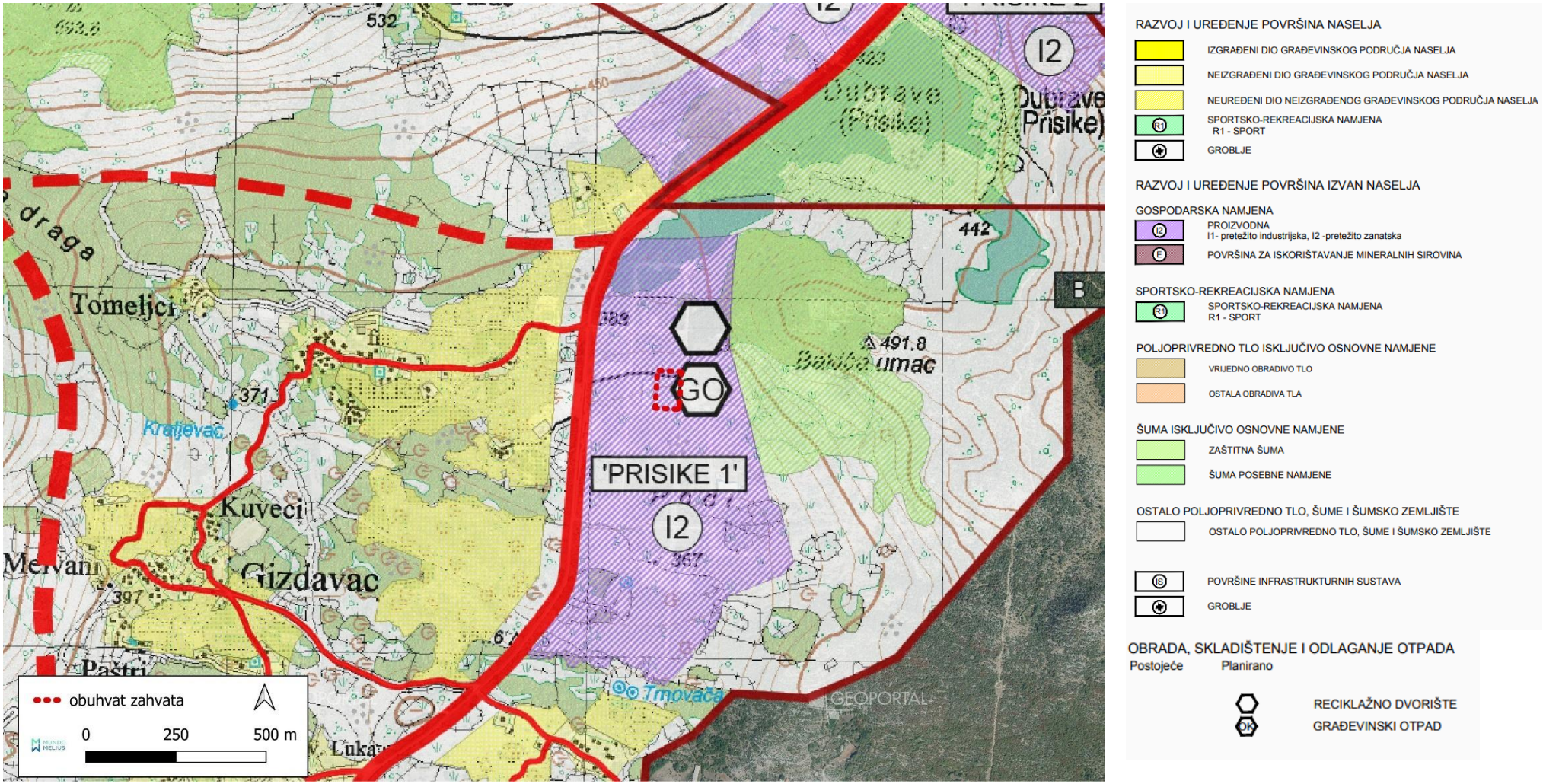
7. POSTUPANJE S OTPADOM

Članak 127. Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom (izdvojeno skupljanje otpada, recikliranje otpada, kompostiranje organskog dijela otpada, termička obrada ostatka organskog otpada iz procesa predobrade i sortiranja otpada te odlaganje ostatka otpada nakon obrade) i potencijalne makrolokacije za građevine u sustavu gospodarenja otpadom određeni su u Prostornom planu Splitsko-dalmatinske županije izvan granica Općine Muć.

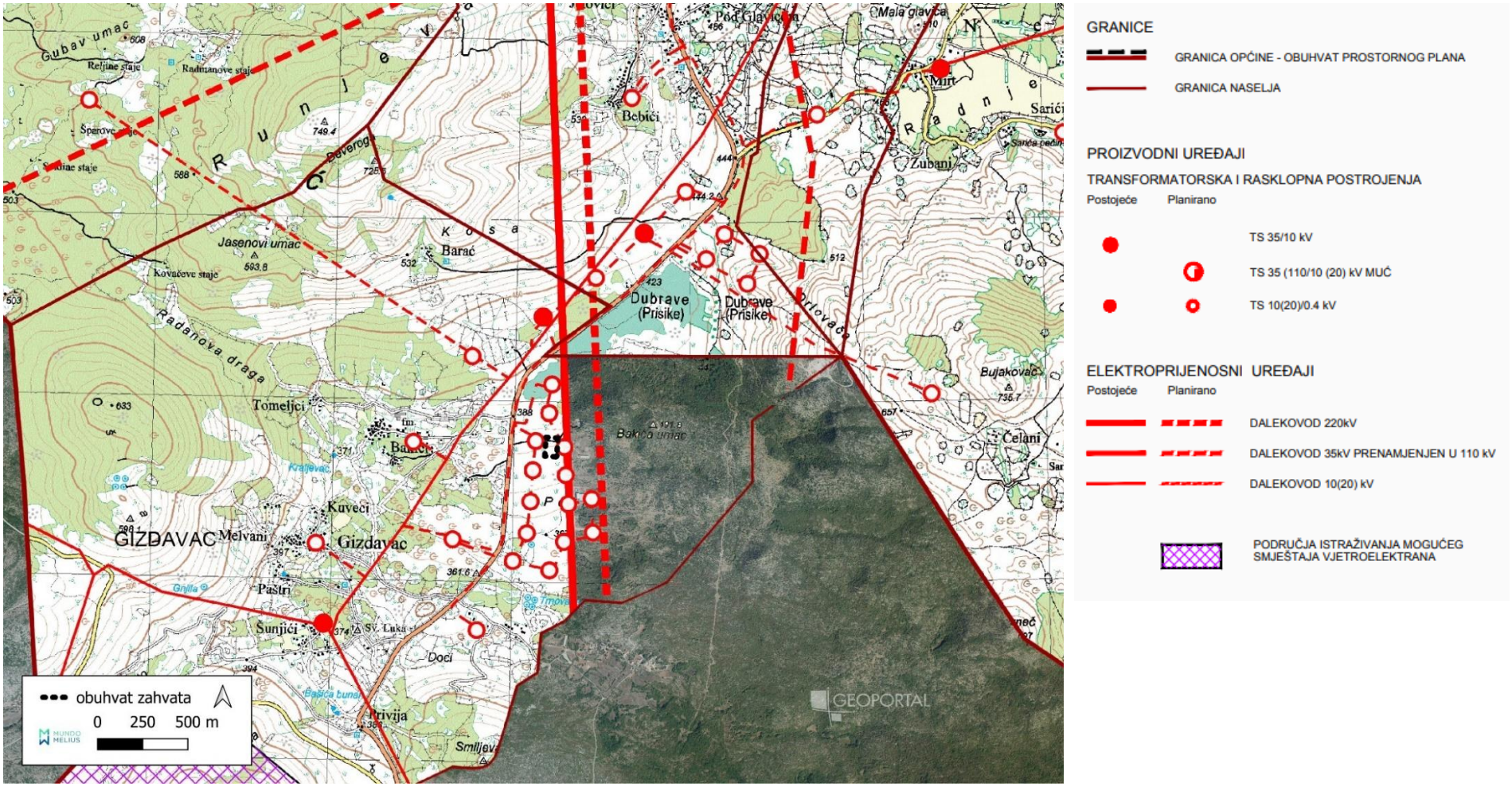
Članak 128. (7) Gradnja građevina reciklažnog dvorišta određena je u gospodarskoj zoni Prisike I, a planirat će se projektnom dokumentacijom u skladu s propisima i uvjetima javnopravnih tijela.

(8) U istoj zoni je planirana i lokacija za zbrinjavanje i oporabu neopasnog građevinskog otpada.

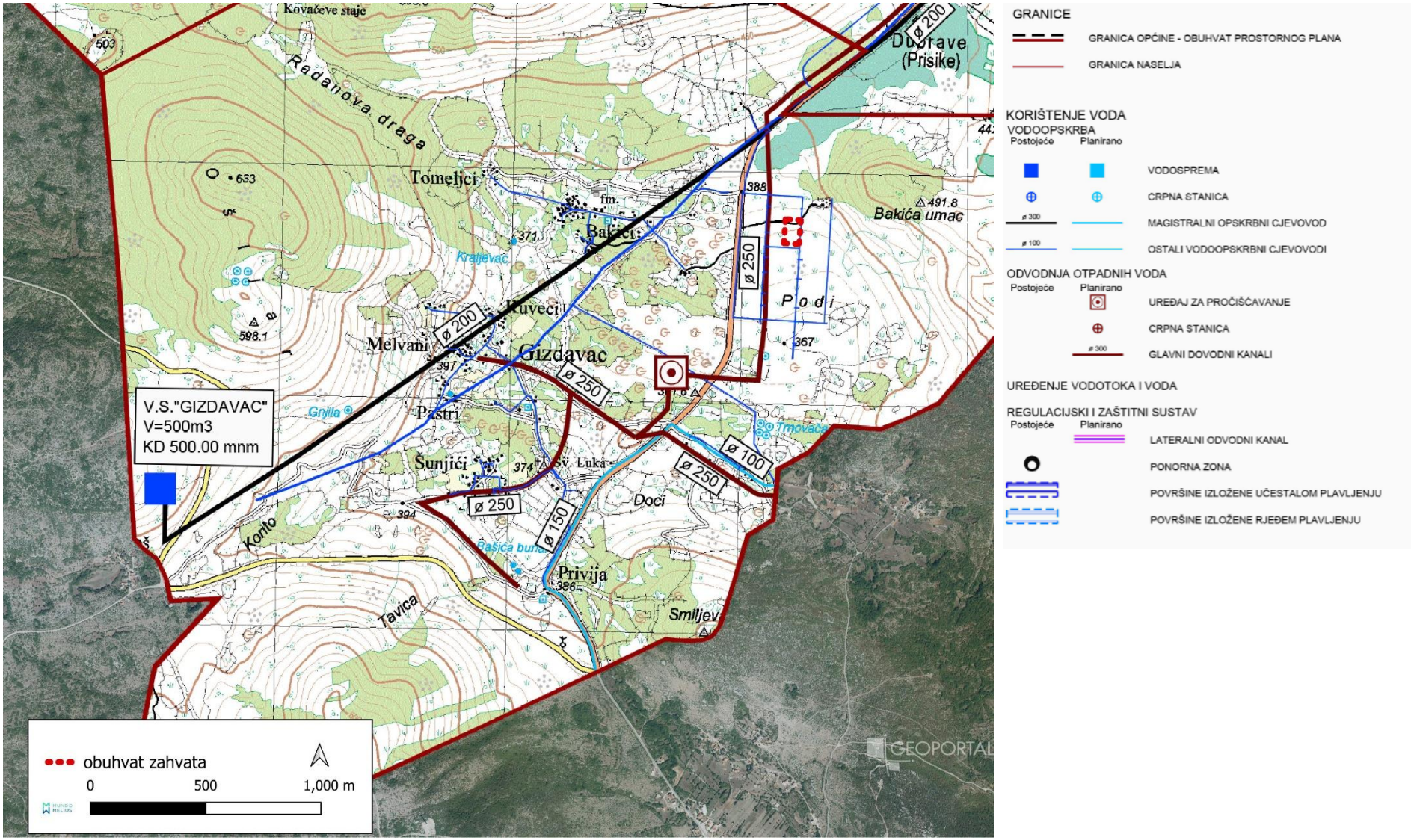
Prostorni plan uređenja općine Muć – kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi mreža, 2.3. Vodnogospodarski sustav prikazuje da uz istočnu granicu zahvata prolazi vodoopskrbni cjevovod (Slika 2.37).



Slika 2.35. Ucrtana SE na izvodu iz Prostornog plan uređenja Općine Muć – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina [5]



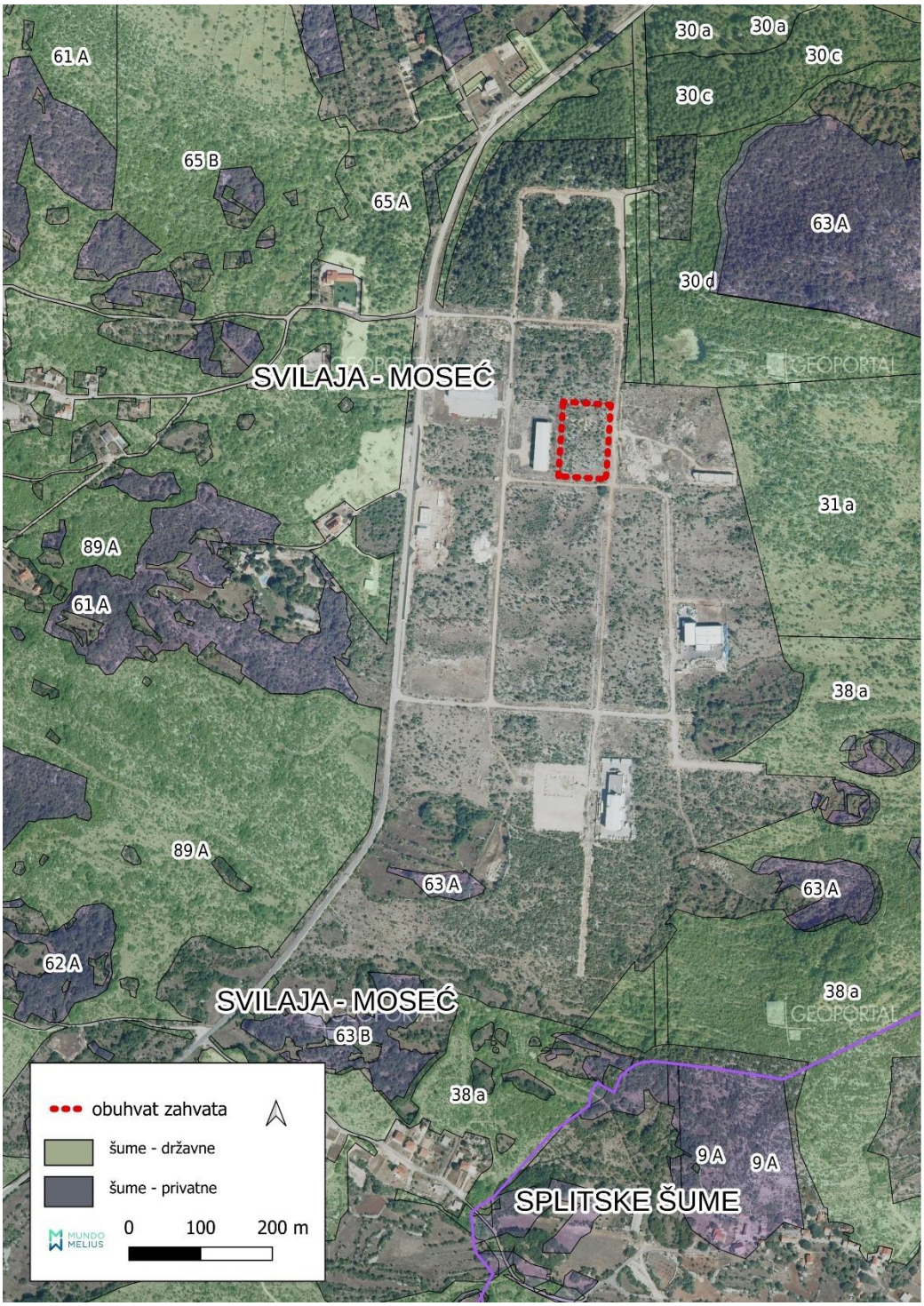
Slika 2.36. Ucrtane SE na izvodu iz Prostornog plan uređenja Općine Muć – kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi mreže, 2.2. Energetski sustav [5]



Slika 2.37. Ucrtane SE na izvodu iz Prostornog plan uređenja Općine Muć – kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi mreže, 2.3. Vodnogospodarski sustav [5]

2.14.2. Šumarstvo

Zahvat se nalazi unutar gospodarske jedinice GJ "RUNJEVICA" na području Uprave šuma podružnica Split. Ukupna površina gospodarske jedinice je 4.728,38 ha dok je površina obraslog dijela 3.470,16 ha. Također, zahvat se nalazi unutar gospodarske jedinice privatnih šuma GJ “Svilaja - Moseč“. Zahvat se nalazi izvan područja odjela/odsjeka kojima gospodare Hrvatske šume i izvan područja odjela/odsjeka privatnih šumoposjednika.



Slika 2.38. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže evidentirane odjele [38]

2.14.3. Poljoprivreda

Područje zahvata ne obuhvaća evidentirana poljoprivredna zemljišta. Istočno od lokacije (oko 520 metara) zahvata nalazi se poljoprivredno zemljište evidentirana kao 200 Oranica, a sjeveroistočno od lokacije zahvata 310 Livada (na oko 460 metara).

U nastavku se daje opis evidentiranih poljoprivrednih zemljišta sukladno nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta u Republici Hrvatskoj – ARKOD.

Tablica 2.26. Evidencija korištenja poljoprivrednog zemljišta u bližem okolišu [23]

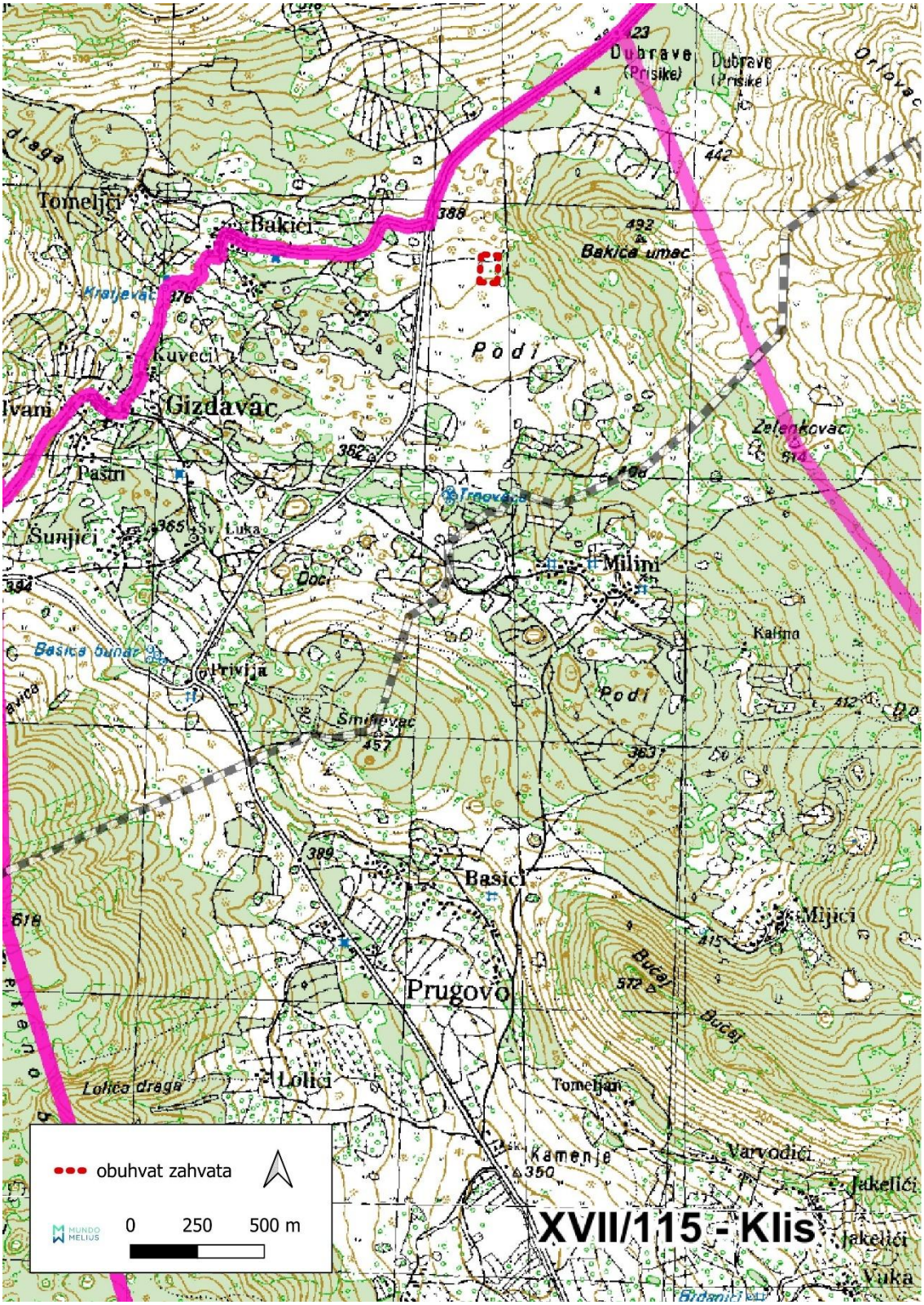
Lokacija	ARKOD ID	Šifra	Uporaba zemljišta	Površina (ha)
Istočno od lokacije zahvata	3802456	200	Oranica	0,07 ha
Sjeveroistočno od lokacije zahvata	4243793	310	Livada	0,12 ha

Slika 2.39. Lokacija zahvata u odnosu na najbliže evidentirane poljoprivredne površine [39]

2.14.4. Lovstvo

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja županijskog lovišta XVII/115 Klis (Slika 2.40). Ukupna površina opisana granicom lovišta je 2.563 ha. Lovištem gospodari lovačka udruga LU "SVEČURJE KLIS" - Klis. Vrste divljači koji obitavaju i lovištu su jastrebica kamenjarka – grivna, zec obični, srna

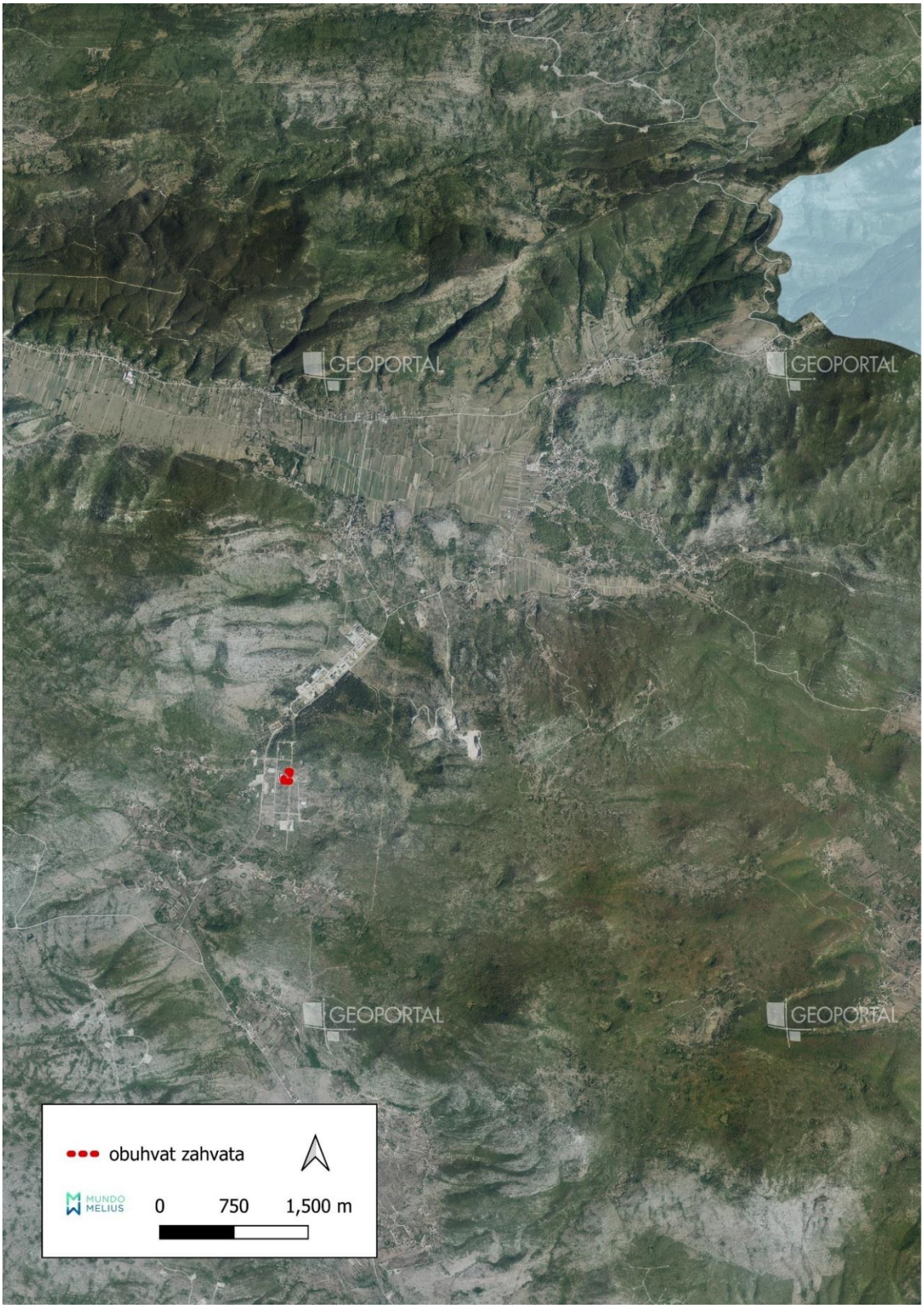
obična, divlja svinja, jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, lisica, čagalj, fazan – gnjetlovi, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka vena, šljuka kokošica, golub divlji grvinjaš, golub divlji pećinar, vrana siva, svraka i šojka kreštalica [20].



Slika 2.40. Kartografski prikaz lovišta XVII/115 Klis [20]

2.15. Zaštićena područja

Lokacija zahvata nalazi se izvan svih zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). Najbliže zaštićeno područje je značajni krajobraz ''SUTINA'', koji je od lokacije zahvata udaljen cca 6,7 km u smjeru sjeveroistoka (Slika 2.41):



Slika 2.41. Izvod iz karte zaštićenih područja RH [10]

2.16. Ekološka mreža

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine" broj 80/19 i 119/23), lokacija zahvata se nalazi izvan svih područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su dva točkasta lokaliteta – područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2000182 Velika špilja kod Neorića (cca 6,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata) i HR2000205 Zubanova jama (cca 6,5 km od lokacije zahvata (Slika 2.42.).

Slika 2.42. Izvod iz karte ekološke mreže RH [10]

2.17. ODNOS PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

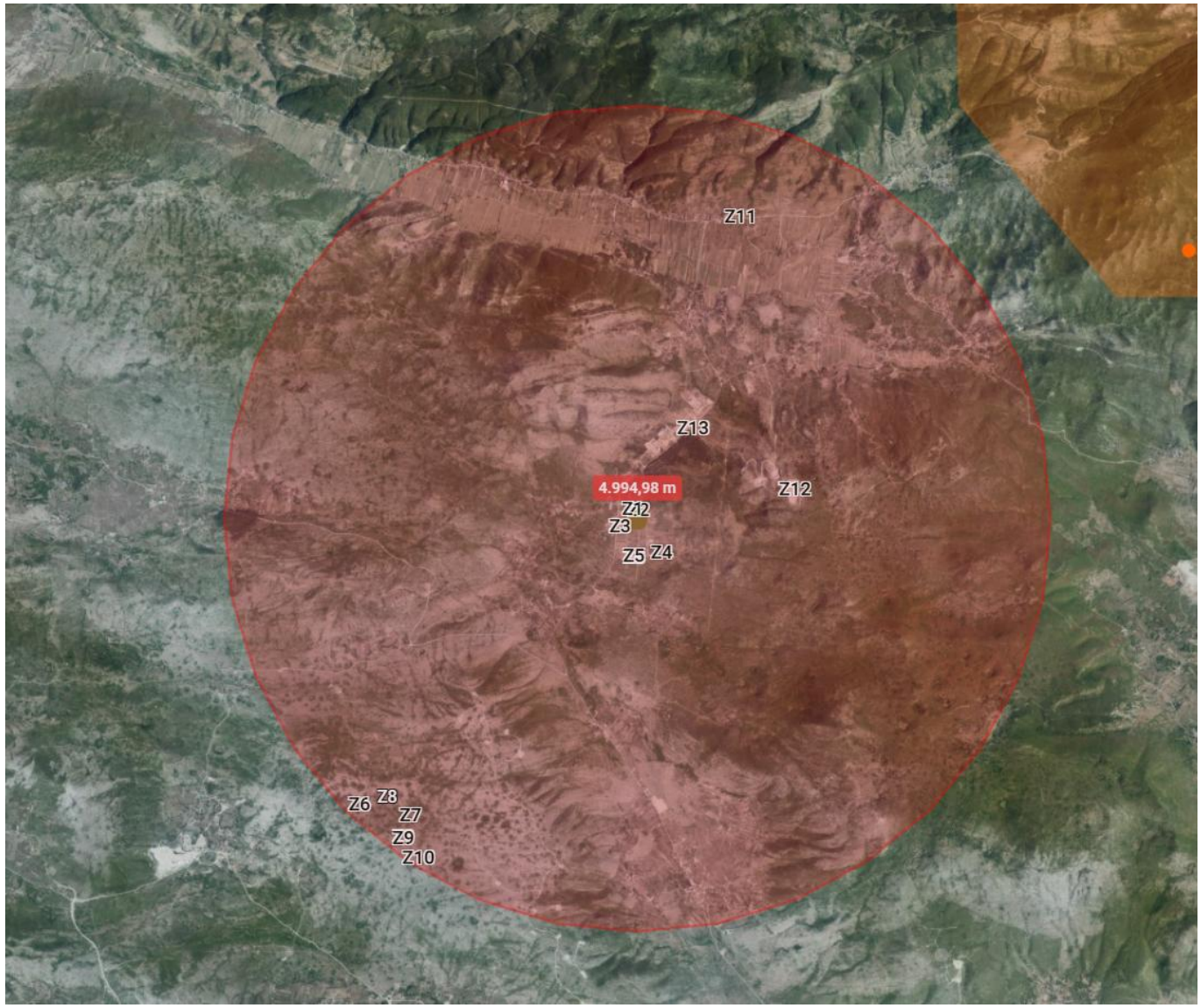
Lokacija sunčane elektrane „PRISIKE ENERGIJA 1“ nalazi se u Splitsko – dalmatinskoj županiji, na području naselja Gizdavac u Općini Muć.

Unutar obuhvata SE ne nalaze se postojeći infrastrukturni objekti.

Sukladno javno dostupnim podacima Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja [39], na širem području zahvata (radijus 5 km) nalaze se sljedeći zahvati:

- Z1 – proizvodna namjena - sustav otvorenih nadstrešnica za skladištenje „ZAPAD“; uz sjevernozapadni rub lokacije zahvata
- Z2 - gospodarska namjena - sustav otvorenih nadstrešnica za skladištenje „ISTOK“; uz sjeverni rub zahvata
- Z3 - poslovne namjene (uslužna) - benzinska postaja "Muć" s pratećim poslovnim sadržajima; na oko 180 m jugozapadno od lokacije zahvata
- Z4 - namijenjena gospodarenju otpadom - građenje reciklažnog dvorišta; na oko 400 metara jugoistočno od lokacije zahvata
- Z5 - gospodarske namjene (proizvodno poslovna) – na oko 390 metara južno od lokacije zahvata
- Z6 – infrastrukturne namjene energetskog sustava (građevina za proizvodnju električne energije) - Sunčana elektrana; na oko 4,5 km jugozapadno od lokacije zahvata – Pometeno brdo
- Z7 - infrastrukturne namjene energetskog sustava (građevina za proizvodnju električne energije) - Sunčana elektrana; na oko 4,2 km jugozapadno od lokacije zahvata
- Z8 - infrastrukturne namjene energetskog sustava (građevina u sustavu prijenosa električne energije) Priključni kabel 33 kV SE Izlazak 1 - RP Pometeno brdo; na oko 4,3 km jugozapadno od lokacije zahvata
- Z9 - infrastrukturne namjene energetskog sustava (dalekovod za prijenos električne energije) - Podzemni priključni kabel 33 kV SE Izlazak 1 - RP Pometeno brdo i Priključni kabel 33 kV SE Izlazak 2 - RP Pometeno brdo; na oko 4,6 km jugozapadno od lokacije zahvata
- Z10 - infrastrukturne namjene energetskog sustava (građevina za proizvodnju električne energije) - Sunčana elektrana SE Vidukin gaj, 19,8MW; na oko 4,7 km jugozapadno od lokacije zahvata
- Z11 - infrastrukturne namjene energetskog sustava (građevina u sustavu prijenosa električne energije) – 3,7 km sjeverno od lokacije zahvata
- Z12 - eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Bujakovac“ – na oko 1,8 km istočno od lokacije zahvata
- Z13 - infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) dio prometne mreže unutar gospodarske zone Gornji Muć-Sutina (Prisika2) s priključkom planiranih zona (Prisike 2 i Prisike 0) na državnu cestu D56 s pripadajućom komunalnom infrastrukturom; na oko 1 km sjeveroistočno od lokacije zahvata

Odnos navedenih zahvata sa predmetnim zahvatom prikazan je na Slika 2.43 i Slika 2.44.



Slika 2.43. Izvod iz Informacijskog sustava prostornog uređenja Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine s označenim zahvatima od Z1 – Z13 [39]

Slika 2.44. Izvod iz Informacijskog sustava prostornog uređenja Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine uže područje lokacije zahvata [39]

3. MOGUĆI UTJECAJI ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Utjecaj na vodna tijela i vode

Tijekom izgradnje

Utjecaji na vodna tijela mogu se javiti tijekom dopreme i otpreme materijala, uslijed nepravilnog korištenja građevinske mehanizacije (ukoliko dođe do izlijevanja goriva i maziva) ili uslijed odbacivanja raznih opasnih tvari (npr. onečišćene ambalaže). U slučaju izlijevanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada). Navedeni utjecaji su lokalni i privremenog su karaktera, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji i dobrom organizacijom rada gradilišta u skladu sa zakonskim propisima. Dobra organizacija rada uključuje nadzor rada gradilišta, kontrolu ispravnosti strojeva koji rade na realizaciji zahvata, obučenost i pripremljenost radnika na akcidentne situacije te adekvatno zbrinjavanje nastalog otpada.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja SE neće nastajati otpadne vode. Na temelju navedenog može se zaključiti da zahvat neće imati utjecaj na vode odnosno na površinska i podzemna vodna tijela. Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja, lokacija zahvata se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavljivanja. S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.

Područje SE nalazi se unutar IV. zone sanitarne zaštite izvorišta Jadra i Žrnovnice. S obzirom na to da SE ne pripada niti jednom od zahvata koji su u IV. zoni sanitarne zaštite zabranjeni Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne novine“ 66/11 i 47/13) te da realizacijom i korištenjem SE neće nastajati otpadne vode, utjecaj na zone sanitarne zaštite može se zanemariti.

3.2. Tlo

Tijekom izgradnje

Priprema radova za izgradnju solarne elektrane ne mijenja teren na koji se planira instalirati SE Izvor te se nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj je elektrana postavljena u potpunosti može vratiti u prvobitan oblik i prenamijeniti u neke druge svrhe.

Utjecaji na tlo mogu se javiti uslijed izlijevanja goriva i maziva iz radnih strojeva koji se koriste na lokaciji ili vozila koja otpremaju otpad, te uslijed neprimjerenog odlaganja pojedinih vrsta otpadnih materijala. U slučaju izlijevanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada), a zbrinjavanje i odvoz otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i lokalnog značaja, te se mogu spriječiti provedbom zaštitnih predradnji, redovnim održavanjem i servisiranjem uređaja i opreme, punjenjem goriva na benzinskim postajama te dobrom organizacijom gradilišta.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje utjecaj na tlo.

3.3. Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje

Utjecaji na zrak mogući su tijekom izvođenja građevinskih radova, odnosno uslijed raznošenja prašine s područja gradilišta i emisije ispušnih plinova radnih strojeva. Intenzitet prašenja ovisit će o meteorološkim prilikama te vrsti i intenzitetu radova. Navedeni utjecaj je neizbježan, ali je privremenog karaktera i lokalno je ograničen. Dobrom organizacijom gradilišta i korištenjem ispravne mehanizacije neće doći do značajnih utjecaja na zrak, a sam utjecaj prestaje po završetku izvođenja radova.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne nastaju emisije onečišćujućih tvari u zrak te nema niti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka. S obzirom da će se smanjiti potrošnja električne energije iz postrojenja koja koriste fosilna goriva, može se zaključiti da zahvat ima pozitivan utjecaj.

3.4. Utjecaj na razinu buke

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova očekuje se povećanje razine buke uslijed rada građevinske mehanizacije. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i lokalnog značaja odnosno ograničen je na lokaciju gradilišta i vrijeme izvođenje radova.

Tijekom korištenja

S obzirom na karakteristike zahvata i instalirane opreme ne očekuju se utjecaji bukom tijekom korištenja zahvata.

3.5. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova pojava mehanizacije u zoni zahvata privremeno će utjecati na krajobraz narušavanjem njegovih vizualnih karakteristika. Ovaj utjecaj je lokalnog karaktera ograničen na vrijeme izvođenja radova te se ne smatra značajnim.

Priprema radova za izgradnju SE ne mijenja teren na koji se planira instalirati SE te se nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj je elektrana postavljena u potpunosti može vratiti u prvobitan oblik i prenamijeniti u neke druge svrhe.

Tijekom korištenja

Izgradnja i realizacija SE Izvor rezultirat će promjenom krajobrazne strukture i vizualnih značajki užeg područja zahvata. Najveći utjecaj imat će postavljeni paneli, nove pristupne prometnice. Postavljanjem panela stvorit će se nove površine koje će se razlikovati od ostatka prostora, ali uz zadržavanje prirodne konfiguracije terena. Provođenjem ciljanih mjera zaštite krajobraza zahvat neće imati značajan negativni utjecaj u percepciji krajobraza šire lokacije. Predviđeni životni vijek postrojenja je 25-30 godina, te će investitor zbrinuti cijelo postrojenje na odgovarajući način nakon toga u skladu s važećim standardima. S obzirom na sve navedeno utjecaj na krajobraz smatra se prihvatljivim.

3.6. Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Tijekom izgradnje

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan zaštićenih zona kulturno – povijesne baštine te se ne očekuje utjecaj na iste tijekom izgradnje zahvata. Ukoliko se prilikom izvođenja radova na izgradnji SE naiđe na arheološko nalazište ili arheološke ostatke, potrebno je prekinuti radove i o nalazu obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel.

Tijekom korištenja

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan zaštićenih zona kulturno – povijesne baštine te se ne očekuje utjecaj na iste tijekom korištenja zahvata.

3.7. Utjecaj na gospodarske djelatnosti

3.7.1. Utjecaj na infrastrukturu

Tijekom izgradnje

Unutar obuhvata SE ne nalaze se postojeći infrastrukturni objekti. Tijekom postupka ishođenja lokacijske dozvole ishodit će se i posebni uvjeti nadležnih javnopravnih tijela kojih će se nositelj zahvata morati pridržavati.

Tijekom postupka ishođenja lokacijske dozvole ishodit će se i posebni uvjeti nadležnih javnopravnih tijela kojih će se nositelj zahvata morati pridržavati. Sukladno navedenom, procijenjeno je da zahvat neće imati značajan utjecaj na infrastrukturne objekte.

Tijekom izgradnje može doći do kratkotrajnih zastoja u prometu uslijed ulazaka/izlazaka kamiona i strojeva sa prometnice. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera, a pravilnom organizacijom gradilišta svesti će se na minimum.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan utjecaj na infrastrukturne objekte.

3.7.2. Šumarstvo

Tijekom izgradnje

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja odjela/odsjeka kojima gospodare Hrvatske šume te izvan područja odjela/odsjeka privatnih šumoposjednika. Ne očekuje se negativan utjecaj na održavanje evidentiranih šumskih odsjeka budući da se ista ne nalaze unutar obuhvata zahvata, odnosno zahvat se ne izvodi na površini šumskog staništa.

Sukladno svemu navedenom, neće doći do utjecaja na šumsko gospodarstvo tijekom izgradnje zahvata.

Tijekom korištenja

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja odjela/odsjeka kojima gospodare Hrvatske šume te izvan područja odjela/odsjeka privatnih šumoposjednika.

Predmetni zahvat ne uključuje postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa samim tim nema nikakvih tvari koje bi se unosile u tehnološki proces i tvari koje bi nakon takvog procesa ostajale ili bile emitirane u okoliš. S obzirom da fotonaponski sustavi ne zahtijevaju izgaranje nikakvog goriva nema niti emisija onečišćujućih tvari u okoliš.

Sukladno navedenom, neće doći do utjecaja na šumsko gospodarstvo tijekom korištenja zahvata.

3.7.3. Poljoprivreda

Tijekom izgradnje

Područje zahvata prema ARKOD sustavu evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta ne obuhvaća površine koje su načinom uporabe zemljišta evidentirane kao poljoprivredno zemljište.

Realizacijom zahvata doći će do prenamjene zemljišta ispod postavljenih panela.

Tijekom korištenja

Predmetni zahvat ne uključuje postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa samim tim nema nikakvih tvari koje bi se unosile u tehnološki proces i tvari koje bi nakon takvog procesa ostajale ili bile emitirane u okoliš. S obzirom da fotonaponski sustavi ne zahtijevaju izgaranje nikakvog goriva nema niti emisija onečišćujućih tvari u okoliš.

Sukladno navedenom, tijekom korištenja se ne očekuje dodatni utjecaj na poljoprivredne površine.

3.7.4. Lovstvo

Tijekom izgradnje

Zahvat se nalazi unutar područja županijskog lovišta XII/115 KLIS. Sveukupna lovna površina navedenog lovišta iznosi 2.563,00 ha. Utjecaj zahvata očituje se u gubitku dijela lovnoproduktivne površine (0,2 ha). Mogući utjecaji se očituju u stradavanju divljači (prilikom izvođenja radova) i uznemiravanju divljači (buka, prisutnost ljudi). Navedeni utjecaji su prisutni tijekom aktivnosti na lokaciji i vremenski su ograničeni.

Zbog malog udjela prostora obuhvata u ukupnoj površini lovišta (0,007 %) i karakteristika zahvata, ne očekuje se značajan utjecaj na divljač.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje dodatni značajni utjecaj na lovište i lovnu površinu. Ispod panela će se omogućiti razvoj niske vegetacije, a prilikom održavanja neće se koristiti kemijska sredstva niti umjetna gnojiva.

3.7.5. Utjecaj na promet i prometne tokove

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata frekvencija prometa na pristupnoj cesti će se neznatno povećati zbog dopreme i odvoza dijelova. Navedeni utjecaj je privremenog (kratkotrajnog) karaktera i može se smanjiti adekvatnom organizacijom na izgradnji te se ne očekuje značajni negativan utjecaj na promet.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja se ne očekuje dodatni značajni utjecaj na promet i prometne tokove.

3.8. Utjecaj na bioraznolikost

Tijekom izgradnje

Realizacijom zahvata prepoznati su sljedeći utjecaji na bioraznolikost:

- prenamjena postojećih staništa na lokaciji zahvata,
- uznemiravanje životinjskih vrsta na lokaciji zahvata djelovanjem radnih strojeva.

Obuhvat zahvata sastoji se od fotonaponskih modula (montiranih na tzv. stolovima) na horizontalnu plohu, pripadajućih invertera, te slobodne površine potrebne za pristup fotonaponskim modulima kao i neophodnog proreda među fotonaponskim stolovima koji služi za onemogućavanje međusobnog zasjenjenja. 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 istaknutih lokalnih uzdignuća ili udubljenja na terenu koja predstavljaju prepreku postavljanju montažne konstrukcije fotonaponskih modula te minimalna građevinska prilagodba eventualnih zatečenih puteva na lokaciji zahvata čija će se prvotna namjena očuvati u što većoj mogućoj mjeri.

Tijekom izgradnje zahvata doći će do izravnog utjecaja na postojeća staništa. Površina na kojoj se nalazi sunčana elektrana iznosi približno 6.908 m^2 (cca 0,7 ha), dok je površina koju fotonaponski moduli zauzimaju oko 2.120 m^2 (cca 0,2 ha).

Prema Karti staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine, područje na kojem se planira predmetni zahvat obuhvaća kombinirani stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa / C.3.5.1. Istočno jadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone.

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine" broj 27/21 i 101/22), na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja nalaze se sljedeći stanišni tipovi zastupljeni unutar lokacije planiranih aktivnosti:

- C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci.

Mogući utjecaj na okolna staništa prisutna na širem području zahvata (jedinstveni stanišni tip E. Šume, kombinirani stanišni tip C.3.5.1. Istočno jadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone / D.3.4.2.3. Sastojine oštroigličaste borovice / E. Šume i kombinirani stanišni tip D.3.4.2.3. Sastojine oštroigličaste borovice / E. Šume / C.3.5.1. Istočno jadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone) može se javiti prilikom kretanja građevinskih vozila i teške mehanizacije. Navedeni utjecaj na okolna staništa izbjeći će se planiranjem i dobrom organizacijom gradilišta na način da se u što manjoj mjeri oštećuju prirodna staništa i vegetacija izvan obuhvata zahvata. Sve privremeno korištene površine nakon izgradnje zahvata će se sanirati i vratiti u stanje blisko prvobitnom. Privremeni utjecaj tijekom izgradnje može imati i buka koja može rezultirati povlačenjem životinja sa područja zahvata. S obzirom na to da je utjecaj privremen, odnosno da prestaje prestankom izvođenja radova, utjecaj na iste je minimalan.

Mogući utjecaj na okolnu faunu tijekom uklanjanja vegetacije ovisi i o dijelu godine u kojem se uklanja vegetacija. Utjecaj je izraženiji zimi kad su u pitanju vrste koje hiberniraju, u proljeće kad se radi o pticama koje se gnijezde, ili u proljeće i ljeto kad je sezona reproduktivne aktivnosti. Međutim, lokacija zahvata nalazi se unutar gospodarske zone, primarno na antropogenom staništu, stoga se ne očekuje značajan broj vrsta. Također, sukladno podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode niti jedna strogo zaštićena vrsta nije zabilježena unutar obuhvata zahvata, već su iste zabilježene na širem području.

Tijekom izvođenja građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ 14/19).

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja kretanja čopora vukova. Navedeno područje obuhvaća površinu od cca 340.909.685,784 m². Uzevši u obzir površinu kretanja čopora vukova te lokaciju i karakteristike zahvata, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na populaciju vukova ovog područja.

Tijekom korištenja

Realizacija zahvata imat će trajni utjecaj na postojeću vegetaciju budući da će se ista ukloniti na dijelu određenom za smještaj FN panela. Redovitim periodičkim održavanjem površine oko zahvata spriječit će se zarastanje.

FN paneli će se postavljati na povišenu potkonstrukciju koja je u izvedbi na stupićima, stoga će tlo ispod panela ostati slobodno za kretanje manjih životinja. Budući da je riječ o postavljanju panela za korištenje Sunčeve svjetlosti, moguća je pojava trenutnih refleksija tijekom nižih upadnih kuteva zraka. Međutim, potrebno je naglasiti i uzeti u obzir činjenicu da moderni FN paneli imaju antirefleksivni sloj koji značajno smanjuje refleksiju Sunčevog zračenja.

Za razliku od većine drugih izvora energije, obnovljivih i neobnovljivih, u ovom slučaju nema štetnih produkata kao što su buka, onečišćenje prirode, emisija štetnih plinova, otpada koji nastaje nakon iskorištavanja sirovine potrebne za pogon elektrana, niti je potrebno posebno skladištenje goriva prije same pretvorbe, jer je gorivo za pogon solarne elektrane upravo samo Sunce i njegovo zračenje koje u svojim oblicima dolazi do Zemlje.

3.9. Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija zahvata nalazi se izvan svih zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). S obzirom na vrstu zahvata, njegove karakteristike te na udaljenost od najbližih zaštićenih područja, procijenjeno je da zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja prirode niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja.

3.10. Mogući kumulativni utjecaj zahvata u odnosu na zaštićena područja

S obzirom na udaljenost lokacije od najbližih zaštićenih područja, procijenjeno je da realizacija zahvata neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na iste.

3.11. Utjecaj na ekološku mrežu

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine" broj 80/19 i 119/23), lokacija zahvata se nalazi izvan svih područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su dva točkasta lokaliteta – područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2000182 Velika špilja kod Neorića (cca 6,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata) i HR2000205 Zubanova jama (cca 6,5 km od lokacije zahvata.

Sukladno navedenom, procjenjuje se da realizacija predmetnog zahvata neće imati značajan utjecaj na cjelovitost i ciljeve očuvanja navedenih područja ekološke mreže.

3.12. Mogući kumulativni utjecaj zahvata u odnosu na ekološku mrežu

Lokacija zahvata nalazi se izvan svih područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su dva točkasta lokaliteta – područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2000182 Velika špilja kod Neorića (cca 6,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata) i HR2000205 Zubanova jama (cca 6,5 km od lokacije zahvata).

Analizom mogućih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja ekološke mreže utvrđeno je da su utjecaji koji bi mogli nastati realizacijom zahvata vezani isključivo za lokaciju zahvata, privremeni, slabi i prihvatljivi za okoliš. Sukladno svemu navedenom, može se isključiti mogućnost kumulativnog utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže HR2000182 Velika špilja kod Neorića i HR2000205 Zubanova jama.

3.13. Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Tijekom građenja

Lokacija zahvata se dijelom nalazi izvan građevinskog područja naselja Gizdavac. Tijekom izgradnje SE povećat će se razina buke, čestica prašine i ispušnih plinova od rada građevinskih strojeva i transporta opreme na lokaciji zahvata. Navedeni utjecaji su neizbježni, privremeni i ograničeni na vrijeme trajanja radova.

Budući da su navedeni utjecaji ograničeni na područje postavljanja fotonaponskih modula i ograničenog trajanja, utjecaj se smatra prihvatljivim uz pridržavanje svih mjera sukladno zakonskim propisima.

Tijekom korištenja

Tijekom rada SE nema emisije štetnih tvari u zrak, opterećenja okoliša bukom, ispuštanja otpadnih voda niti nastaje otpad. Sukladno navedenom, ne očekuje se negativan utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja zahvata.

Tijekom rada solarnih panela Nositelj zahvata mora se pridržavati svih mjera sukladno zakonskim propisima iz područja zaštite okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno izdanim rješenjima, suglasnostima i dozvolama.

3.14. Utjecaj na nastajanje otpada

Tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova na lokaciji nastajat će razne vrste i količine neopasnog otpada kojima može doći do negativnog utjecaja na okoliš ukoliko se ne zbrinjavaju na odgovarajući način. Neopasni otpad koji će nastajati tijekom izvođenja radova uglavnom će biti građevinski otpad od izgradnje SE (grupa ključnih brojeva 17 – Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija) i neopasna otpadna ambalaža koju će stvarati radnici koji će raditi na uređenju lokacije (grupa ključnih brojeva 15 – Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način). Sav otpadni materijal odvozit će se kod osoba ovlaštenih za obavljanje djelatnosti gospodarenja građevnim otpadom.

Tijekom izvođenja radova mogu nastati i razne vrste opasnog otpada, prvenstveno uslijed nekontroliranog događaja (izlijevanja goriva i maziva). Opasni otpad na koji se potrebno pripremiti tijekom izgradnje pripada grupi ključnih brojeva 13 – Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19). U slučaju izlijevanja goriva i maziva,

odnosno nastanka opasnog otpada, potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu namijenjenu privremenom skladištenju opasnog otpada te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada). Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom građenja odgovoran je izvođač radova, a zbrinjavanje i odvoz otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja SE može doći do stvaranja manje količine otpada tijekom održavanja elektrane, prvenstveno otpada 20 03 01 - miješani komunalni otpad. Također, mogu nastati i razne vrste opasnog otpada, prvenstveno uslijed nekontroliranog događaja (izlijevanja goriva i maziva). Opasni otpad na koji se potrebno pripremiti tijekom izgradnje pripada grupi ključnih brojeva 13 – Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19). U slučaju izlijevanja goriva i maziva, odnosno nastanka opasnog otpada, potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu namijenjenu privremenom skladištenju opasnog otpada te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada). Za gospodarenje otpadom koji nastaje tijekom građenja odgovoran je izvođač radova, a zbrinjavanje i odvoz otpada moraju obavljati za to ovlaštene pravne osobe.

Sav nastali otpad će se skupljati i predavati ovlaštenoj osobi za preuzimanje otpada u posjed. Uz ovakve mjere ne očekuje se značajan negativni utjecaj na okoliš.

3.15. Klima i podložnost zahvata klimatskim promjenama

Tijekom izgradnje

Budući da će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

Tijekom korištenja

S obzirom na tehnologiju te činjenicu da prilikom rada sunčane elektrane nema emisija stakleničkih plinova očekuje se utjecaj na klimu. Naprotiv, s obzirom na to da se predmetnim zahvatom koriste obnovljivi izvori za pridobivanje energije, utjecaj na klimu smatra se pozitivnim.

Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [12]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u Tablica 3.1. Opis klimatskih osjetljivosti prikazan je u Tablica 3.2. Na temelju rezultata analize prva tri modula donosi se odluka o tome jesu li ranjivosti ocijenjene kao značajne što bi ukazivalo za potrebu dodatnih radnji, odnosno analize daljnjih modula.

Tablica 3.1. Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Modul 1 – Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci.

S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje se smatra da su važne za planirani zahvat, te se obzirom na njih razmatra osjetljivost projekta. Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, neznatna), dodjeljuje se svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Tablica 3.2. Opis klimatskih osjetljivosti

Osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Niska osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema gotovo nikakvog učinka.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.) sukladno Smjernicama.

Modul 2 (a i b) – Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima). U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Izloženost projekta efektima klimatskih promjena (prilagodba na)

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost		Buduća izloženost	
Primarni klimatski faktori					
1.	Godišnja prosječna temperatura zraka	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Na području čitave Hrvatske očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5.). Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C.	

2.	Ekstremna temperatura zraka	Prema dostupnim podacima nije zabilježen porast ekstremnih temperatura i toplotnih udara.		Prema projekcijama, na analiziranom području se očekuje porast ekstremne temperature zraka u budućem razdoblju.	
3.	Prosječna količina padalina	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Na području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine kod oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) za oba razdoblja kreću se od 0 do 5%.	
4.	Ekstremne oborine	Analiza pojave ekstremnih oborina nije pokazala povećanje intenziteta i učestalosti pojava ekstremnih oborina.		Prema projekcijama, na analiziranom području se ne očekuje značajna promjena učestalosti ekstremnih oborina.	
5.	Prosječna brzina vjetra	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Nema podataka o predviđenim prosječnim brzinama vjetra. Ne očekuje se promjena izloženosti..	
6.	Maksimalna brzina vjetra	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Nema utjecaja na predmetni zahvat.	
7.	Vlažnost	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Nema utjecaja na predmetni zahvat.	
8.	Sunčevo zračenje	Na lokaciji zahvata najizraženije Sunčevo zračenje je tijekom proljetnog i ljetnog perioda.		Ne očekuje se značajna promjena.	
Sekundarni učinci i opasnosti					
9.	Dostupnost vode	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Nema utjecaja na predmetni zahvat.	
10.	Oluje	Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.		Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	
11.	Poplave	Lokacija se ne nalazi na području vjerojatnosti od poplavljivanja.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
12.	Erozija tla	Lokacija se ne nalazi na erozivnom području.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
13.	Požari	Opasnost od nekontroliranih požara je minimalna.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
14.	Kvaliteta zraka	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Nema utjecaja na predmetni zahvat.	
15.	Nestabilnost tla/klizišta	Pojava erozije tla uslijed djelovanja vjetra nije zapažena.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
16.	Efekt urbanog toplinskog otoka	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Nema utjecaja na predmetni zahvat.	
17.	Produžetak trajanja godišnjeg doba	Nema utjecaja na predmetni zahvat.		Nema utjecaja na predmetni zahvat.	

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu $V = S \cdot E$, gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima.

Sagledane su klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu za ovu vrstu zahvata, a koje su relevantne za lokaciju zahvata (izostavljene su varijable/opasnosti iz navedenih Smjernica poput relativno podizanje razine mora, pH oceana i sl.). Ključne teme za vrstu zahvata (modul 1) radi analize ranjivosti zahvata (modul 3) odabrane su u skladu sa Smjernicama EK čime su obuhvaćeni svi dijelovi lanca vrijednosti.

Na temelju procjene postojeće i buduće izloženosti zahvata klimatskim promjenama na predmetnoj lokaciji (modul 2), a koja se temelji na klimatološkim podacima i drugim podacima koji su dani u poglavlju 2. Opis lokacije zahvata i podaci o okolišu, procijenjena je sadašnja i buduća ranjivost zahvata (*Tablica 3.3.*). Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata klasificirana kao neosjetljiva ranjivost. Budući da analizom ranjivosti projekt nije pokazan visoki

(znatni) stupanj, nisu predviđene mjere prilagodbe klimatskim promjenama te će organizacijska i tehničko-tehnološka realizacija zahvata odgovarati na sadašnje, kao i buduće zahtjeve vezano za klimatsku osjetljivost.

Tablica 3.3. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

		Modul:	1				2		3							
			Ključne teme				RI	BI	RR				BR			
	Redni broj	Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Imovina i procesi vrste projekta	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci
Primarni klimatski pokretači	1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zrak														
	2	Ekstremna temperatura (zraka) (frekvencija i magnituda)														
	3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline														
	4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)														
	5	Prosječna brzina vjetra														
	6	Maksimalna brzina vjetra														
	7	Vlažnost														
	8	Sunčevo zračenje														
Sekundarni učinci/ opasnosti vezane za klimu	9	Dostupnost vode														
	10	Oluje (praćenje i intenzitet) uključujući i olujni uspor														
	11	Poplave														
	12	Erozija tla														
	13	Nekontrolirani požari u prirodi														
	14	Kvaliteta zraka														
	15	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
	16	Efekt urbanog toplinskog otoka														
	17	Produžetak trajanja godišnjeg doba														

RI - izloženost referentnoj klimi RU - referentna ranjivost
BI - izloženost budućoj klimi BU - buduća ranjivost

Tablica 3.4. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

		Ranjivost - REFERENTNA		
×		Izloženost		
		N	S	V
Osjetljivost	N	1 2 4 8 9 10 11 12 13 14 15	3 5 6 7	
	S			
	V			

		Ranjivost - BUDUĆA		
×		Izloženost		
		N	S	V
Osjetljivost	N	4 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	1 2 3 5 6 7	
	S			
	V			

Iz navedene tablice vidljivo je da analizom nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti. Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: „Kako povećati otpornost

ranjivih ulaganja na klimatske promjene“, te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izradom procjene rizika.

Iz tablice proizlazi da **nije potrebno provoditi dodatne mjere** smanjenja utjecaja tj. **prilagodbe planiranog zahvata na klimatske promjene**.

3.16. Svjetlosno onečišćenje

Prilikom analize mogućeg opterećenja okoliša svjetlosnim onečišćenjem, uzete su u obzir odredbe Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja ("Narodne novine" broj 14/19) i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" broj 128/20).

Tijekom izvođenja građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja koristit će se ekološki prihvatljive svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja ("Narodne novine" broj 14/19).

U području zahvata nije predviđeno stalno radno mjesto, već se isti tijekom rada pogona povremeno obilazi. Stoga nisu predviđene prostorije za stalni boravak. Uzevši u obzir navedeno i karakteristike zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj svjetlosnim onečišćenjem tijekom korištenja zahvata.

3.17. Utjecaj u slučaju akcidentnih događaja

Tijekom radova na predmetnom zahvatu može doći do akcidentnih situacija uslijed izlijevanja opasnih tvari (goriva, maziva, ulja) iz građevinske mehanizacije koja se koristi. Pridržavanjem važećih radnih uputa te zakonskih i podzakonskih propisa navedeni utjecaji smanjuju se na minimum. U slučaju izlijevanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu: zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada.

U cilju sprečavanja nastanka i širenja požara na SE, projektnom dokumentacijom predviđena su odgovarajuća tehnička rješenja cjelovitog sustava uzemljenja, zaštite od udara munja i pojave požara koja će, aktivnim i pasivnim mjerama, osigurati da posljedice tih pojava budu svedene na najmanju moguću mjeru.

3.18. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

S obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od najbliže državne granice, ne očekuje se prekogranični utjecaj uslijed izmjene zahvata i rada postrojenja.

3.19. Mogući kumulativni utjecaj zahvata na druge sastavnice okoliša

Unutar obuhvata SE se ne nalaze postojeći infrastrukturni objekti. Obzirom na karakteristike zahvata ne očekuje se utjecaj na planirane infrastrukturne objekte. Sunčane elektrane su montažne i po potrebi se mogu maknuti/premjestiti.

Doprinos zahvata kumulativnom utjecaju na poljoprivredu može se smatrati prihvatljivim s obzirom na to da se zahvat planira izvan poljoprivrednih površina, a doprinos zahvata kumulativnom utjecaju može se smatrati prihvatljivim.

Doprinos zahvata kumulativnom utjecaju na krajobrazna obilježja moguć je ukoliko se na širem području budu planirale druge SE ili zahvati sličnog karaktera. S obzirom na to da je lokacija

zahvata već krajobrazno narušena ljudskom aktivnosti (gospodarska zona), procijenjeno je da je da zahvat neće značajno doprinijeti kumulativnom utjecaju na krajobrazna obilježja. Ostali planirani i postojeći zahvati su različite strukture (linijski i točkasti zahvati) u odnosu na strukturu SE (poligon nekoliko metara iznad tla) te se ne doživljavaju kao cjelina.

Zahvat ne obuhvaća šumska staništa niti evidentirane šumske odsjeke, stoga je kumulativne utjecaje na šumarstvo moguće isključiti.

Realizacijom zahvata ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak, nastanka i ispuštanja otpadnih voda u druge vode, tlo i podzemlje, kao niti povećane emisije prašine i buke, stoga je kumulativne utjecaje na navedene sastavnice okoliša moguće isključiti.

Doprinos zahvata kumulativnom utjecaju na ekološku mrežu obrađen je u zasebnom poglavlju, sukladno Uredbi o procjeni utjecaja na okoliš ("Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17).

3.20. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA

Sastavnica okoliša	Karakter (izravan/neizravan)	Jakost (nema/slab/ srednji/jak)	Trajnost (privremen/trajan)
Stanovništvo i zdravlje ljudi	neizravan	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Bioraznolikost	izravan	slab	privremen (za vrijeme izgradnje i za vrijeme korištenja SE)
Tlo	izravan	slab	privremen (za vrijeme izgradnje i za vrijeme korištenja SE)
Vodna tijela	/	/	/
Zrak	izravan	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Klimatske promjene	izravan	pozitivan	privremen (za vrijeme korištenja SE)
Krajobraz	izravan	slab	privremen (za vrijeme izgradnje i za vrijeme korištenja SE)
Šume	/	/	/
Lovstvo	/	/	/
Kulturna baština	/	/	/
Promet	izravan	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Buka	izravan	slab	privremen (za vrijeme izgradnje)
Otpad	/	/	/
Ekološka mreža	izravan	slab	privremen (za vrijeme izgradnje i za vrijeme korištenja SE)
Zaštićena područja	/	/	/
Prekogranični utjecaj	/	/	/

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Analizom mogućih utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata procijenjeno je da neće doći do značajnog negativnog utjecaja na okoliš i njegove sastavnice.

4.1. Mjere zaštite okoliša

Nositelj zahvata obvezan je tijekom izgradnje i korištenja zahvata provoditi sljedeće mjere zaštite okoliša:

1. Tijekom izgradnje i kretanja mehanizacije potrebno je ograničiti se isključivo na radni pojas te u najvećoj mjeri koristiti već postojeće pristupne prometnice.
2. Održavanje površina ispod panela provoditi mehaničkim metodama, bez primjene herbicida, umjetnih gnojiva i drugih kemijskih supstanci.
3. U slučaju pronalaska strogo zaštićenih životinjskih vrsta ili njihovih gnijezda, u što kraćem roku o tome obavijestiti tijelo nadležno za zaštitu prirode.

Poštivanjem navedenih mjera, zakonskih propisa iz područja zaštite okoliša, odredbi prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje su izdala i koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, može se zaključiti da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš.

4.2. Program praćenja stanja okoliša

Analiza utjecaja zahvata izgradnje SE na okoliš pokazala je da su mogući utjecaji takvi da nije potrebno praćenje stanja okoliša.

Nositelj zahvata obvezan je poštivati i primjenjivati važeće zakonske propise iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije.

4.3. Zaključak

S obzirom na sve navedeno može se zaključiti da za zahvat – izgradnja sunčane elektrane, uz poštivanje mjera zaštite okoliša, važećih zakonskih propisa iz područja prostornog planiranja, gradnje kao i područja zaštite okoliša, prostorno-planske dokumentacije, projektne dokumentacije i projektnih mjera, te uvjeta koje su izdala i koje će izdati nadležna tijela u daljnjim fazama izrade projektne dokumentacije, **nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.**

5. IZVORI PODATAKA

[1.] Glavni projekt; projekt sunčane elektrane elektrane „Prisike energija 1“, Prnjak inženjering d.o.o., Kaštel Sućurac, studeni 2024.

[2.] Studija o utjecaju na okoliš – eksploatacija tehničko – građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju „Bujakovac“, GRGUŠA d.o.o., IPZ UNIPROJEKT d.o.o., srpanj 2018.

[3.] Geoportal
URL: http://geoportal.dgu.hr

[4.] Prostorni plan Splitsko-dalmatinske županije (“Službeni glasnik Splitsko-dalmatinske županije“ br. 1/03, 8/04, 5/05, 5/06, 13/07, 9/13, 147/15, 154/21 i 170/21)

[5.] Prostorni plan uređenja Općine Muć („Službeni glasnik Općine Muć", broj 2/99, 2/08, 9/10, 5/18, 6/18 (pročišćeni tekst), 4/22)

[6.] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Karta potresnih područja, Zagreb, 2011.

[7.] Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja
URL: http://korp.voda.hr/

[8.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)

[9.] Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, studeni 2024. godine

[10.] Bioportal
URL: http://www.bioportal.hr/gis/

[11.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.

[12.] Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027 (2021/C 373/01), Obavijest Europske komisije

[13.] Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće republike hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)

[14.] Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN br. 63/21)

[15.] Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 25/20)

[16.] Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu

[17.] Non-paper Guidelanes for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013.

[18.] http://envi.azo.hr/wms (*pristupljeno prosinac 2024.*)

[19.] https://sle.mps.hr/LovistaPublic/Details/678 (*pristupljeno veljača 2024*.)

[20.] http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/ (*pristupljeno* prosinac *2024.*)

[21.] https://www.min-kulture.hr (*pristupljeno* prosinac *2024.*

[22.] https://www.meteoblue.com (*pristupljeno prosinac 2024.*)

[23.] Hrvatske vode (2024.), Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela Klasifikacijska oznaka: 008-01/24-01/457

[24.] Bralić, I. (1999). Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.

[25.] Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, pristupljeno: 31. svibnja 2024.

[26.] Mikulić K., Kapelj S., Zec M., Katanović I., Budinski I., Martinović M., Hudina T., Šoštarić I., Ječmenica B., Lucić V., Dumbović Mazal V. (2016) Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-49.

[27.] Dumbović Mazal V., Pintar V., Zadravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.

[28.] Mikulić, K., Rajković, Ž., Kapelj, S., Zec, M., Lucić, V., Šarić, I., Dender, D. Budinski, I. (2019.): Završno izvješće terenskih istraživanja u 2018. i 2019. godini u sklopu izrade stručne podloge – suri orao, u sklopu projekta OPKK 2014.-2020. "Izrada prijedloga planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama (s akcijskim planovima)“ Udruga BIOM. Zagreb. 39 str.

[29.] Mikulić, K. (2019): Stanje surog orla u Hrvatskoj: Rasprostranjenost, brojnost i uspješnost gniježđenja, u 2019. Izvještaj. Zagreb

[30.] Kapelj, S., Radović A., Zec, M., Mihelič, T., Mikac, S., Maslać Mikulec, M., Patčev, E., Dender, D., Taylor, L.., Mikuška, T., Budinski, I. (2023.): Završno izvješće Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova - Grupa 5: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste ptica, Udruga BIOM, Geonatura, DOPPS, Zagreb. 36 str.

[31.] DZZP (2014): Međunarodno važna podzemna skloništa za šišmiša u Republici Hrvatskoj UNEP/EUROBATS Sporazuma UNEP/EUROBATS (2015): Conservation of Key Underground sites: the database, https://www.eurobats.org/activities/intersessional_working_groups/underground_sites .

[32.] Jeremić, J., Kusak, J., Huber, Đ., Štrbenac, A., Korša, A. (2016): Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2016. godini. HAOP, Zagreb.

[33.] Kusak, J.; Huber, Đ.; Trenc, N.; Desnica, S.; Jeremić, J. (2016): Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata, HAOP, Zagreb

[34.] Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2020), ‘Procjena veličine populacije vuka (Canis lupus) u Hrvatskoj za razdoblje od 01. lipnja 2018. do 01. lipnja 2019. godine’, Izvješće Radne skupine za procjenu veličine populacije vuka (Canis lupus) u Republici Hrvatskoj

[35.] Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (http://hirc.botanic.hr/fcd), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 9. veljače 2024.)

[36.] Loborec, J., Procjena rizika od onečišćenja podzemnih voda u kršu na području sliva izvora Jadra i Žrnovnice-doktorski rad, 2013.

[37.] http://gis.hrsume.hr/hrsume/wms?layers=gj (*pristupljeno prosinac 2024.)*

[38.] http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/ (*pristupljeno prosinac 2024.*)

[39.] Informacijski sustav prostornog uređenja RH

URL: https://ispu.mgipu.hr/ (pristup stranici tijekom prosinca 2024.)