

DO DO

Nositelj zahvata: **VODOVOD d.o.o. ZADAR**

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:
RAZVOJ SUSTAVA VODOOPSKRBE VODOVODA D.O.O. ZADAR
ZA SUFINANCIRANJE IZ FONDOVA EU

Datum izrade: **siječanj 2021.**

DO DO

nositelj zahvata:	Vodovod d.o.o. Špire Brusine 17, 23000 Zadar
dokument:	Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš
zahvat:	Razvoj sustava vodoopskrbe Vodovoda d.o.o. Zadar za sufinanciranje iz Fondova EU
oznaka dokumenta:	RN-41/2018-AE
verzija dokumenta:	<i>Ver. 1 – pripremljeno za slanje u postupak OPUO</i>
datum izrade:	<i>siječanj 2021.</i>
ovlaštenik:	Fidon d.o.o. Trpinjska 5, 10000 Zagreb
voditelj izrade:	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.
stručni suradnik:	Andrino Petković, dipl.ing.građ.
ostali suradnici:	Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat. Fidon d.o.o. Siniša Radivojević, dipl.ing.građ. Hidroprojekt-ing d.o.o.
direktor:	Andrino Petković, dipl.ing.građ.

Sadržaj:

1. UVOD.....	1
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA.....	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	1
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	2
2.1. POSTOJEĆE STANJE	2
2.2. ANALIZA POTREBA.....	11
2.3. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA	12
2.3.1. Izgradnja i rekonstrukcija postojećeg sustava vodoopskrbe	14
2.3.2. Osiguranje dostupnosti i kvalitete vode za ljudsku potrošnju.....	26
2.3.2.1. Planirani uređaj za kondicioniranje pitke vode Zadar-Dolac	26
2.3.2.2. Desalinizacija.....	32
2.3.3. Razvoj nadzorno-upravljačkog sustava (NUS)	34
2.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	35
2.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA	36
2.6. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI.....	36
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	39
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA	39
3.1.1. Kratko o naseljima i stanovništvu	39
3.1.2. Klimatske značajke	41
3.1.3. Geološke, geomorfološke i hidrogeološke značajke te seizmičnost područja	47
3.1.4. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja,	50
3.1.5. Bioraznolikost	62
3.1.6. Gospodarenje šumama	76
3.1.7. Pedološke značajke	78
3.1.8. Kulturno-povijesna baština	79
3.1.9. Krajobrazne značajke	80
3.1.10. Cestovna mreža	81
3.1.11. Kvaliteta zraka	81
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	83
3.2.1. Prostorni plan Zadarske županije	85
3.2.2. Prostorni plan Ličko – senjske županije	90
3.2.3. Prostorni plan uređenja Grada Zadra	92
3.2.4. Prostorni plan uređenja Grada Nina	94
3.2.5. Prostorni plan uređenja Grada Obrovca	95
3.2.6. Prostorni plan uređenja Općine Bibinje	97
3.2.7. Prostorni plan uređenja Općine Jasenice	98
3.2.8. Prostorni plan uređenja Općine Kali	99
3.2.9. Prostorni plan uređenja Općine Novigrad	100
3.2.10. Prostorni plan uređenja Općine Poličnik	101
3.2.11. Prostorni plan uređenja Općine Posedarje	102
3.2.12. Prostorni plan uređenja Općine Preko	102
3.2.13. Prostorni plan uređenja Općine Privlaka	104
3.2.14. Prostorni plan uređenja Općine Ražanac	105

3.2.15. Prostorni plan uređenja Općine Sali	106
3.2.16. Prostorni plan uređenja Općine Starigrad	107
3.2.17. Prostorni plan uređenja Općine Sukošan	108
3.2.18. Prostorni plan uređenja Općine Vrsi.....	109
3.2.19. Prostorni plan uređenja Općine Zemunik Donji	110
3.2.20. Prostorni plan uređenja Općine Karlobag	111
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....	113
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)	113
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA.....	117
4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak.....	117
4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena	117
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU.....	123
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME.....	132
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO	133
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA	134
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	135
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE	135
4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE	136
4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	136
4.11. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE	138
4.12. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	138
4.13. OBILJEŽJA UTJECAJA	139
4.14. KUMULATIVNI UTJECAJ	139
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	141
6. IZVORI PODATAKA.....	142
7. PRILOZI	147
7.1. OVLAŠTENJE ZA OBAVLJANJE POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA FIDON D.O.O	147
7.2. PRILOZI – PODJELA NA JLS	151
7.2.1. Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na općine i gradove.....	151
7.2.2. Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na županije.....	151
7.3. PRILOZI – VODE.....	152
7.3.1. Područja posebne zaštite voda u širem području zahvata s ucrtanim zahvatom	152
7.3.2. Zone sanitарне заštite izvorišta s nazivima izvorišta i ucrtanim zahvatom	152
7.3.3. Područja posebne zaštite voda (E.) u širem području zahvata s ucrtanim zahvatom	152
7.3.4. Područja posebne zaštite voda (F.) u širem području zahvata s ucrtanim zahvatom	152
7.3.5. Vodna tijela podzemnih voda u širem području zahvata s ucrtanim zahvatom.....	152
7.3.6. Prikaz površinskih vodnih tijela na području zahvata s ucrtanim zahvatom.....	152
7.3.7. Prikaz površinskih vodnih tijela na kopnenom dijelu zahvata s ucrtanim zahvatom	152
7.3.8. Vodna tijela prijelaznih voda na području zahvata s ucrtanim zahvatom.....	152
7.3.9. Priobalna vodna tijela na širem području zahvata s ucrtanim zahvatom	152
7.3.10. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja na širem području zahvata s ucrtanim zahvatom	152
7.3.11. Karta opasnosti od poplava s ucrtanim zahvatom na području Općine Starigrad	152
7.3.12. Karta opasnosti od poplava s ucrtanim zahvatom na području Grada Nina i Općine Privlaka.....	152
7.3.13. Karta opasnosti od poplava s ucrtanim zahvatom na području Grada Zadra te Općina Bibinje i Sukošan	152
7.3.14. Karta opasnosti od poplava s ucrtanim zahvatom na području Grada Obrovca	152

7.4.	PRILOZI – BIORAZNOLIKOST	154
7.4.1.	Izvod iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za šire područje zahvata s ucrtanim zahvatom	154
7.4.2.	Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske – POP s ucrtanim zahvatom	154
7.4.3.	Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske – POVS s ucrtanim zahvatom	154
7.4.4.	Izvod iz Karte staništa Republike Hrvatske 2004. i Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. s ucrtanim zahvatom	154
7.5.	PRILOZI – ŠUME	156
7.5.1.	Gospodarske jedinice državnih šuma s ucrtanim zahvatom	156
7.5.2.	Gospodarske jedinice privatnih šuma s ucrtanim zahvatom	156
7.6.	PRILOZI – PEDOLOŠKA KARTA, POKROV ZEMLJIŠTA I CESTE	158
7.6.1.	Pedološka karta s ucrtanim zahvatom	158
7.6.2.	Pokrov zemljišta s ucrtanim zahvatom	158
7.6.3.	Kategorizirane ceste na području Zadarske županije	158
7.7.	PRILOZI – KARTOGRAFSKI PRIKAZI IZ PROSTORNIH PLANNOVA	160
7.7.1.	Prostorni plan Zadarske županije: izvod iz kartografskog prikaza 1.1. Korištenje i namjena prostora - Prostori za razvoj i uređenje, s preklopljenim zahvatom	160
7.7.2.	Prostorni plan Zadarske županije: izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav	160
7.7.3.	Prostorni plan Zadarske županije: izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja, s preklopljenim zahvatom	160
7.7.4.	Prostorni plan Zadarske županije: izvod iz kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Područja posebnih ograničenja u korištenju, mjere uređenja i zaštite, s preklopljenim zahvatom	160
7.7.5.	Prostorni plan Ličko - senjske županije: izvod iz kartografskog prikaza 1.a. Korištenje i namjena prostora, s preklopljenim zahvatom	160
7.7.6.	Prostorni plan Ličko - senjske županije: izvod iz kartografskog prikaza 2a. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustav	160
7.7.7.	Prostorni plan Ličko - senjske županije: izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, s preklopljenim zahvatom	160
7.7.8.	Prostorni plan uređenja Grada Zadra: izvod iz kartografskog prikaza 2.3.A. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub	160
7.7.9.	Prostorni plan uređenja Grada Zadra: izvod iz kartografskog prikaza 2.3./2.4.B Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda - Iž i Rava	160
7.7.10.	Prostorni plan uređenja Grada Zadra: izvod iz kartografskog prikaza 2.3./2.4.C Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda - Škarda, Ist i Molat	160
7.7.11.	Prostorni plan uređenja Grada Zadra: izvod iz kartografskog prikaza 2.3./2.4.D Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda - Olib, Silba i Premuda	160
7.7.12.	Prostorni plan uređenja Grada Nina: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi	160
7.7.13.	Prostorni plan uređenja Grada Obrovca: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi	160
7.7.14.	Prostorni plan uređenja Općine Bibinje: izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodnogospodarski sustavi i obrada, skladištenje i odlaganje otpada ..	161
7.7.15.	Prostorni plan uređenja Općine Jasenice: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi i mreže	161

7.7.16.	Prostorni plan uređenja Općine Kali: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi i mreže	161
7.7.17.	Prostorni plan uređenja Općine Novigrad: izvod iz kartografskog prikaza 2.4. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav	161
7.7.18.	Prostorni plan uređenja Općine Poličnik: izvod iz kartografskog prikaza 2.b. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav	161
7.7.19.	Prostorni plan uređenja Općine Posedarje, izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Plan vodoopskrbe i odvodnje	161
7.7.20.	Prostorni plan uređenja Općine Preko: izvod iz kartografskog prikaza 2C Infrastrukturni sustavi - Plan vodoopskrbe	161
7.7.21.	Prostorni plan uređenja Općine Privlaka: izvod iz kartografskog prikaza 2b. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav	161
7.7.22.	Prostorni plan uređenja Općine Ražanac: izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodoopskrba i odvodnja	161
7.7.23.	Prostorni plan uređenja Općine Sali: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi i mreže	161
7.7.24.	Prostorni plan uređenja Općine Starigrad: izvod iz kartografskog prikaza 2b Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodoopskrba i odvodnja	161
7.7.25.	Prostorni plan uređenja Općine Sukošan: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi i mreže	161
7.7.26.	Prostorni plan uređenja Općine Vrsi: izvod iz kartografskog prikaza 2.2 Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodnogospodarski sustav	161
7.7.27.	Prostorni plan uređenja Općine Zemunik Donji: izvod iz kartografskog prikaza 2.B Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav	161
7.7.28.	Prostorni plan uređenja Općine Karlobag: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi i mreže	161
7.8.	POPIS CILJEVA OČUVANJA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE U ZONI ZAHVATA	163
7.9.	SITUACIJSKI PRIKAZI ZAHVATA	185
7.9.1.	Pregledna karta uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar	185
7.9.2.	Otočni prostor uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar	185
7.9.3.	Podvelebitski prostor uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar	185
7.9.4.	Unutrašnjost uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar	185

1. UVOD

1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim elaboratom je razvoj sustava vodoopskrbe kojim upravlja Vodovod d.o.o. Zadar na području Zadarske županije. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), Prilog II., točka 9.1., za zahvate urbanog razvoja, uključivo sustave vodoopskrbe, provodi se ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u nadležnosti ministarstva. Za izmjenu zahvata iz Priloga II, sukladno točki 13. Priloga II, također se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš ili nadležno ministarstvo mišljenjem procjenjuje značaj utjecaja izmjene zahvata.

Sukladno svemu navedenom, za predmetni zahvat izrađen je ovaj Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. U sklopu postupka ocjene provodi se i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv nositelja zahvata: Vodovod d.o.o. za usluge opskrbom pitkom vodom
OIB: 89406825003
Adresa: Špire Brusine 17, 23000 Zadar
broj telefona: 023 282 900
adresa elektroničke pošte: vodovod1@vodovod-zadar.hr
odgovorna osoba: Tomislav Matek, direktor

1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Zahvat obuhvaća unaprjeđenje vodoopskrbe na uslužnom području Vodovoda d.o.o. Zadar. Ciljevi zahvata su između ostalog:

- osiguranje dovoljnih količina zdravstveno ispravne vode svim naseljima na sustavu
- povećanje stupnja priključenosti stanovništva na sustav javne vodoopskrbe sa sadašnjih 86% na 96% do 2026. godine
- unaprjeđivanje obrade pitke vode sukladno EU Direktivi o kakvoći voda namijenjenih za ljudsku potrošnju
- smanjenje gubitaka u vodoopskrboj mreži

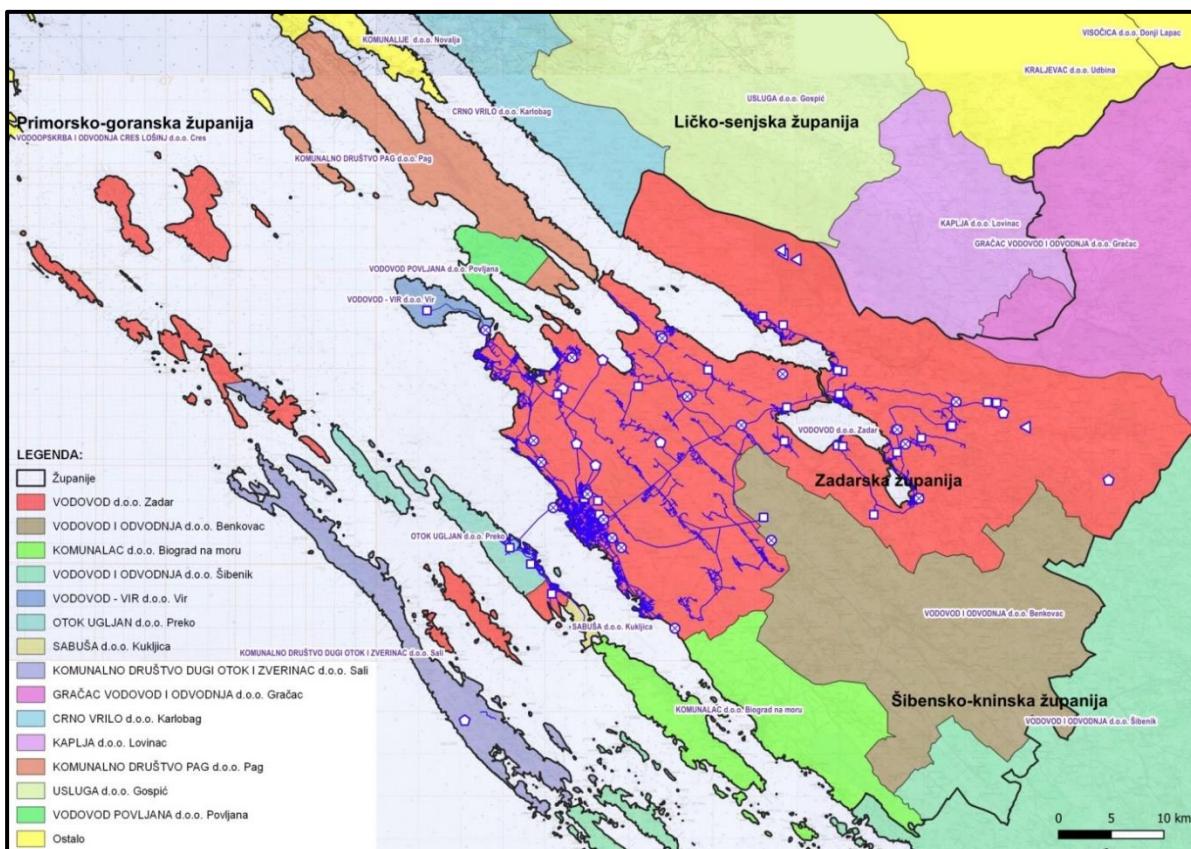
Usklađenje s Direktivom o kakvoći voda namijenjenih za ljudsku potrošnju i njena provedba znači osigurati propisanu zdravstveno ispravnu pitku vodu vodoopskrbnog sustava koji obuhvaća 50 i više stanovnika, uključivo i odgovarajuće redovito praćenje kakvoće vode, odgovarajući sustav izvješćivanja javnosti, nacionalnih tijela i Europske komisije.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je razvoj sustava vodoopskrbe Vodovoda d.o.o. Zadar za sufinanciranje iz fondova EU. Zahvat je definiran Studijom izvedivosti razvoja sustava vodoopskrbe Vodovoda d.o.o. Zadar za sufinanciranje iz Fondova EU (Hidroprojekt-ing, SI consult & Via factum, 2020. i 2021.). U Studiji izvedivosti zahvat je definiran na kartama u mjerilu 1:25.000 pa su sukladno tome pozicije cjevovoda i objekata koji su uključeni u zahvat (crpne stanice, vodospreme, desalinizatori i uređaj za kondicioniranje pitke vode) određene na razini idejnog rješenja. U dalnjim fazama razrade projekta na podlogama u detaljnijem mjerilu odredit će se preciznije duljine vodoopskrbnih cjevovoda te gabariti i precizniji smještaj objekata u prostoru.

2.1. POSTOJEĆE STANJE

Područje usluge vodoopskrbnog sustava javnog isporučitelja vodnih usluga Vodovod d.o.o. Zadar administrativno se prostire na području tri (3) grada i sedamnaest (17) općina u Zadarskoj županiji (Slika 2.1-1., Tablica 2.1-1.). U općinama Kali, Kukljica, Preko i Sali ustrojena su komunalna poduzeća koja obavljaju funkciju isporučitelja vodnih usluga u granicama svojih općina, no većinom su orientirana na prihvrat vode iz većeg vodoopskrbnog sustava Vodovoda d.o.o. Zadar i distribuciju vode unutar naselja.



Slika 2.1-1. Javni isporučitelji vodnih usluga u širem području zahvata (preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.)

Tablica 2.1-1. Naselja vodoopskrbnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar 2018. godine (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2020.*)

VODOVOD d.o.o. ZADAR	
GRAD / OPĆINA	NASELJE
Grad Zadar	Babindub, Brgulje, Crno, Ist, Kožino, Mali Iž, Molat, Olib, Petrčane, Premuda, Rava, Silba, Veli Iž, Zadar, Zapunel
Grad Nin	Grbe, Nin, Ninski Stanovi, Poljica-Brig, Zato, Žerava
Grad Obrovac	Bilišane, Bogatnik, Golubić, Gornji Karin, Kaštel Žegarski, Komazeci, Krupa, Kruševo, Muškovci, Nadvoda, Obrovac, Zelengrad
Općina Bibinje	Bibinje
Općina Galovac	Galovac
Općina Jasenice	Jasenice, Maslenica, Rovanjska, Zaton Obrovački
Općina Kali*	Kali
Općina Kukljica*	Kukljica
Općina Novigrad	Novigrad, Paljuv, Pridraga
Općina Poličnik	Briševac, Dračevac Ninski, Gornji Poličnik, Lovinac, Murvica, Murvica Gornja, Poličnik, Rupalj, Suhovare, Visočane
Općina Posedarje	Grgurice, Islam Latinski, Podgradina, Posedarje, Slivnica, Vinjerac, Ždrilo
Općina Preko*	Lukoran, Ošljak, Poljana, Preko, Rivanj, Sestrunj, Sutomišćica, Ugljan
Općina Privlaka	Privlaka
Općina Ražanac	Jovići, Krneza, Ljubač, Radovin, Ražanac, Rtina
Općina Sali*	Božava, Brbinj, Dragove, Luka, Sali, Savar, Soline, Veli Rat, Verunić, Zaglav, Zverinac, Žman
Općina Starigrad	Seline, Starigrad, Tribanj
Općina Sukošan	Debeljak, Glavica, Gorica, Sukošan
Općina Škabrnja	Prkos, Škabrnja
Općina Vrsi	Poljica, Vrsi
Općina Zemunik Donji	Smoković, Zemunik Donji, Zemunik Gornji
Komunalac d.o.o. Biograd na Moru	Komunalac d.o.o. Biograd na Moru vodu u ljetnim mjesecima djelomično preuzima iz vodoopskrbnog sustava Vodovoda d.o.o. Zadar
Vodovod i odvodnja d.o.o. Benkovac	Vodovod i odvodnja d.o.o. Benkovac vodu djelomično preuzima iz vodoopskrbnog sustava Vodovoda d.o.o. Zadar

Naselja ovih općina (*) pokrivena su vodoopskrbnom infrastrukturom u vlasništvu vlastitih isporučitelja vodne usluge, ali vodu prihvataju iz vodoopskrbnog sustava Vodovoda d.o.o. Zadar

Vodoopskrba se ostvaruje dijelom iz Regionalnog vodovodnog sustava s rijeke Zrmanje i iz lokalnih izvora. Temeljni zahvat koji najviše doprinosi vodoopskrbi područja je zahvat na rijeci Zrmanji. Regionalnim cjevovodom Milanci - Pudarica, osiguran je transport vode do Zadra, a preko CS "Borik" i transport na otok Ugljan. Vodovodna mreža je izgrađena na otoku Ugljan te djelomično i na Dugom otoku. Vodoopskrba ostalih naseljenih otoka na projektnom području provodi se dovođenjem vode s kopna, brodovima vodonoscima, autocisternama, skupljanjem kiše u cisterne, a u manjem opsegu opskrbom iz vlastitih, uglavnom zaslanjenih, izvora. Na području Podvelebitskog pravca žitelji naselja Tribanj, kao i dijela naselja Starigrad (zapadno od zaseoka Kojići) na kojem nije izgrađena vodoopskrbna mreža još uvijek rješavaju vodoopskrbu sakupljanjem kišnice u gusternama ili korištenjem vode iz bunara. Raspoloživa izvorišta na području vodoopskrbnog sustava Zadar nisu ravnomjerno raspoređena u odnosu na područja potrošnje, a i veliki su gubici u mreži.

Zadarski Vodovod zahvaća vodu na dva slivna područja i nekoliko lokalnih vodozahvata (Tablica 2.1-2., Slika 2.1-2.):

- Slivno područje rijeke Zrmanje gdje se u desnom zaobalju rijeke zahvaćaju vode iz velebitskih izvora Čavlinovac, Dorinovac i Sekulića vrelo i zatvorenim kolektorom dovode do crpne postaje Dolac. U sušnjem dijelu godine koristi se i površinski vodozahvat Berberov buk na rijeci Zrmanji.
- Slivno područje Bokanjac-Poličnik gdje se zahvaćaju vode iz kopanih bunara Bunari 4 i 5, Jezerce, Boljkovac i izvora Golubinka.

Lokalni vodozahvati su u Starigradu i Žmanu na Dugom otoku. Starograd se većim dijelom opskrbuje vodom koja dolazi sa slivnog područja rijeke Zrmanje, a dijelom iz velebitskih izvora (Jukića vrilo, Kneževića vrilo, Vratrovac). Voda koja se crpi na vodozahvatima pod tlakom se transportira do vodospremnika, odakle odlazi do potrošača. Zahvaćena voda se prilikom crpljenja dezinficira.

Otok Ugljan opskrbuje se iz vodoopskrbnog sustava Zadra putem podmorskog cjevovoda duljine 4.668 m. Transportni cjevovod od mjesta izlaska na otok se nastavlja do istočnog dijela otoka Ugljana. Na vodoopskrbni sustav su spojena naselja: Ugljan, Preko, Sutomišćica, Poljana, Lukoran i otok Ošljak. Ovo privremeno rješenje transporta ne zadovoljava rastuće potrebe potrošača (naročito turizma), a nije zadovoljavalo niti prije početka izdavanja redovitih priključaka na novim vodovodnim mrežama. Transportnim cjevovodom dio navedene količine vode dovodi se u vodospremnik Kali iznad naselja Kali. Iz vodospremnika se gravitacijski opskrbljuju Kali, Kukljica i brodogradilište Lamljana. Izgrađene su i vodovodne mreže u naselju Preko i Kukljica.

S gledišta vodoopskrbe Dugi otok se može podijeliti na sjeverozapadni (Božava, Veli Rat, Soline, Dragove) i jugoistočni dio (Sali, Zaglav, Žman, Luka, Savar i Brbinj). Na jugoistočnom dijelu u Žmanskom polju postoji zdenac izdašnosti minimalno 3,0 l/s u ljetnom razdoblju. Ostatak potreba vode nadopunjava se vodonoscem ili kišnicom. Sjeverozapadno područje otoka snabdijeva se putem vodonosca ili kišnicom.

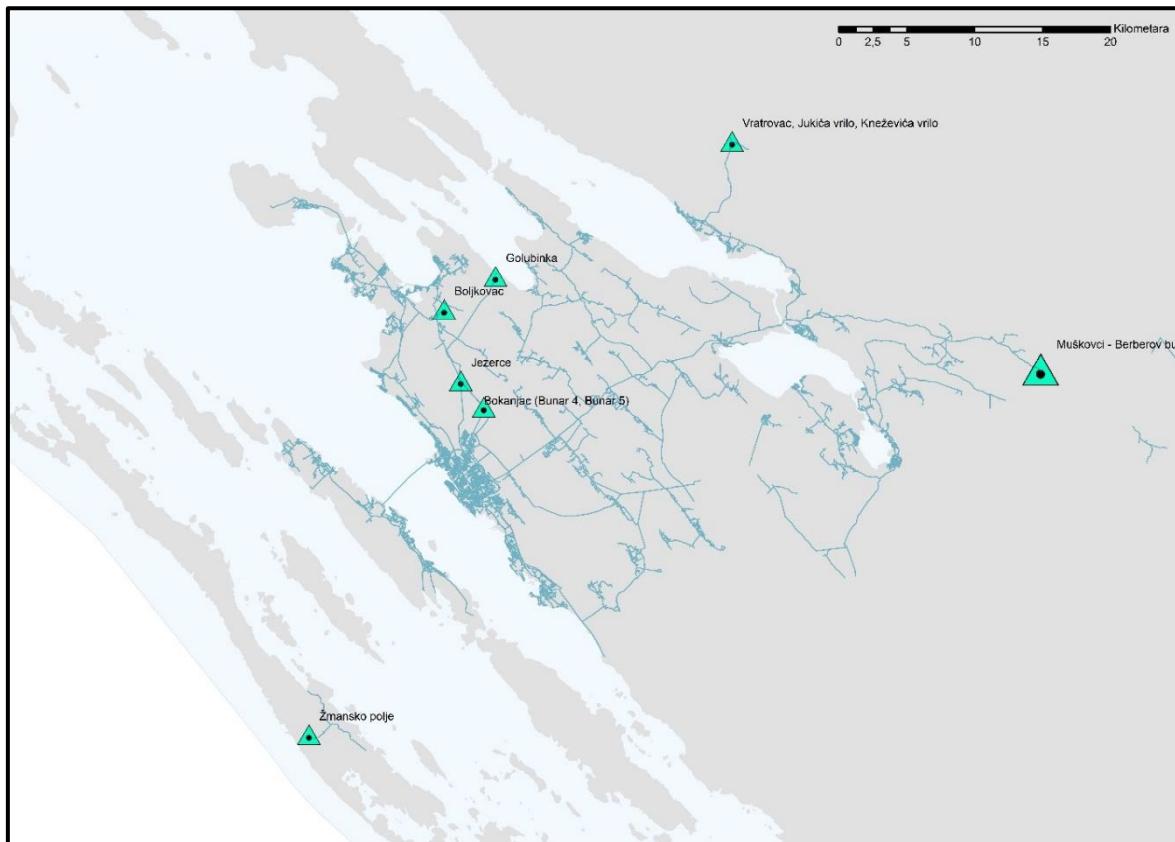
Otoci Premuda, Ist, Molat, Iž, Olib, Silba, Rava, Sestrunj, Rivanj i Zverinac opskrbljuju se brodom vodonoscem ili kišnicom.

Tablica 2.1-2. Minimalne izdašnosti postojećih vodozahvata/vodocrpilišta vodoopskrbnog sustava Vodovoda d.o.o. Zadar (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

R. br.	BUNAR / IZVORIŠTE	MINIMALNA IZDAŠNOST (l/s)
1.	Muškovci (Zrmanja)	450
2.	Berberov buk (Zrmanja)	725
3.	Golubinka	56*
4.	Jezerce (Bokanjac)	115
5.	Bunar 4 (Bokanjac)	
6.	Bunar 5 (Bokanjac)	
7.	Boljkovac	40*
8.	Jukića vrilo, Kneževića vrilo, Vratrovac (Paklenica)	8
9.	Malo i Velo jezero (Žmansko polje)	4
	Ukupno:	1.398

*Na vodocrpilištu Boljkovac zabilježeno je povećanje slanosti, zbog čega je predloženo da se korištenje tog vodocrpilišta smanji, jer se zamjenski kapaciteti mogu osigurati iz lokacija s kvalitetnijim crpljenjem, npr. iz

Jezerca ili Golubinke (2017. prosječna količina crpljenja iz Boljkovca iznosila je 3,65 l/s); 2007. (usporedno sa smanjenjem izdašnosti crpilišta Bunari 4 i 5 i Jezerce došlo do zaslanjenja vode na izvoru Golubinka).



Slika 2.1-2. Prostorni raspored izvorišta Vodovoda d.o.o. Zadar (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Ovisno o hidrološkoj godini mijenjaju se omjeri zahvaćene vode po izvorišima za potrebe vodoopskrbnog sustava Vodovoda d.o.o. Zadar (Tablica 2.1-3.). U razdoblju 2016. - 2019. primijećen je trend povećanja zahvaćanja iz slivnog područja Zrmanja (Muškovci i Berberov Buk) u odnosu na izvorišta slivnog područja Bokanjac-Poličnik. Tome je razlog (ne)dostupnost količina na slivnom području Bokanjac-Poličnik, ali i kvaliteta zahvaćene vode.

Tablica 2.1-3. Zahvaćene vode vodoopskrbnog sustava Vodovod d.o.o. Zadar u razdoblju 2016. - 2019. godine (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2020.*)

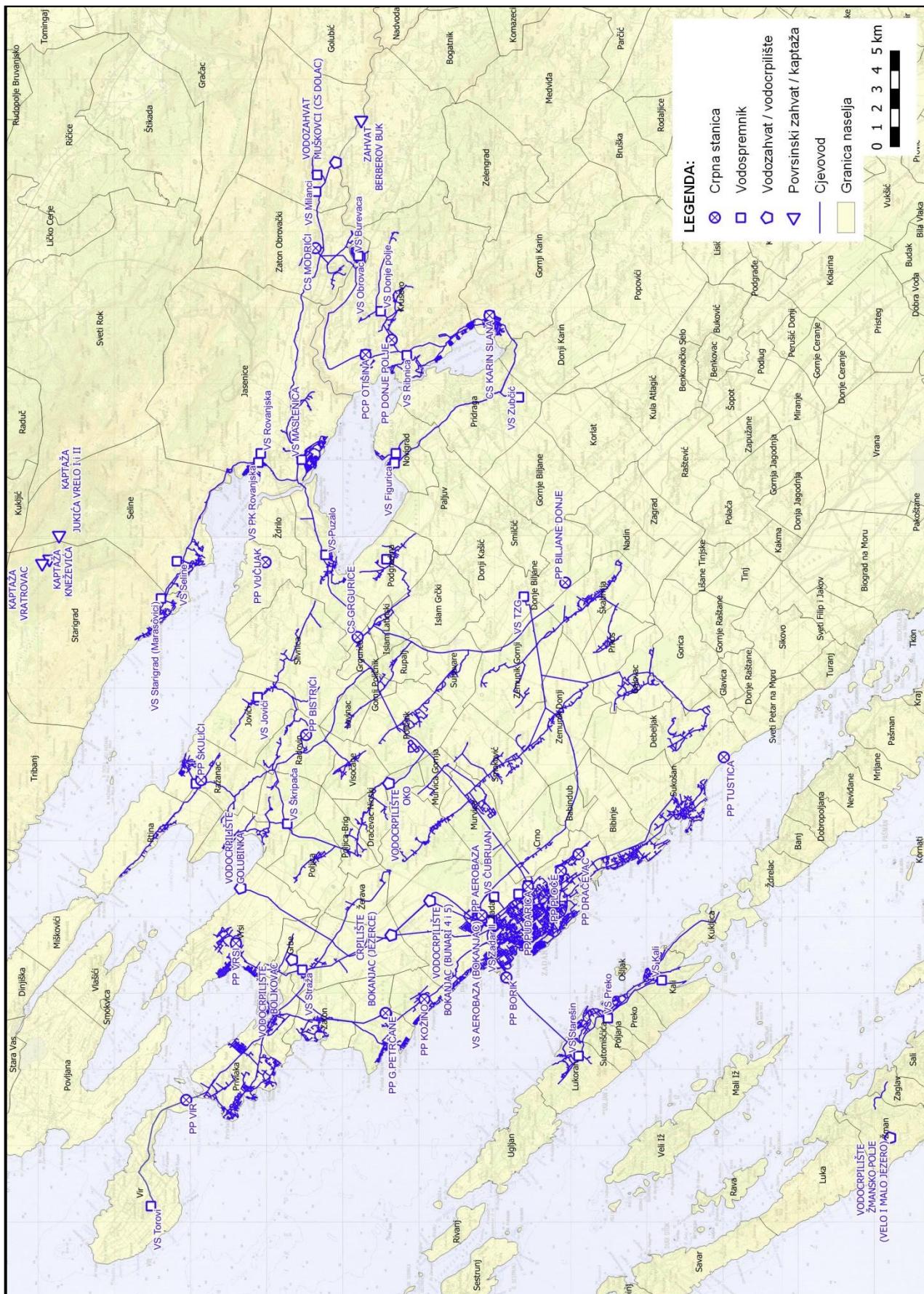
VODOZAHVAT / VODOCRPLIŠTE	2016. %	2017. %	2018. %	2019. %
Muškovci i Berberov buk (Zrmanja) – CS Dolac	54,73%	62,59%	62,56%	67,95%
Bunar 5	0,00%	1,89%	12,80%	8,83%
Jezerce	24,36%	19,51%	12,45%	11,36%
Golubinka	6,22%	2,43%	8,68%	1,43%
Bunar 4	13,55%	12,21%	2,11%	9,37%
Jukića vrilo, Kneževića vrilo, Vratrovac (Paklenica)	0,99%	0,86%	0,84%	0,81%
Boljkovac	0,01%	0,39%	0,42%	0,11%
Malo i Velo jezero (žmansko polje)	0,10%	0,09%	0,11%	0,11%
Kaštel Žegarski	0,03%	0,04%	0,03%	0,03%

Ukupno zahvaćene količine vode m³/god	100% 28.747.256	100% 29.380.361	100% 29.525.795	67,95% 30.412.085
---	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------

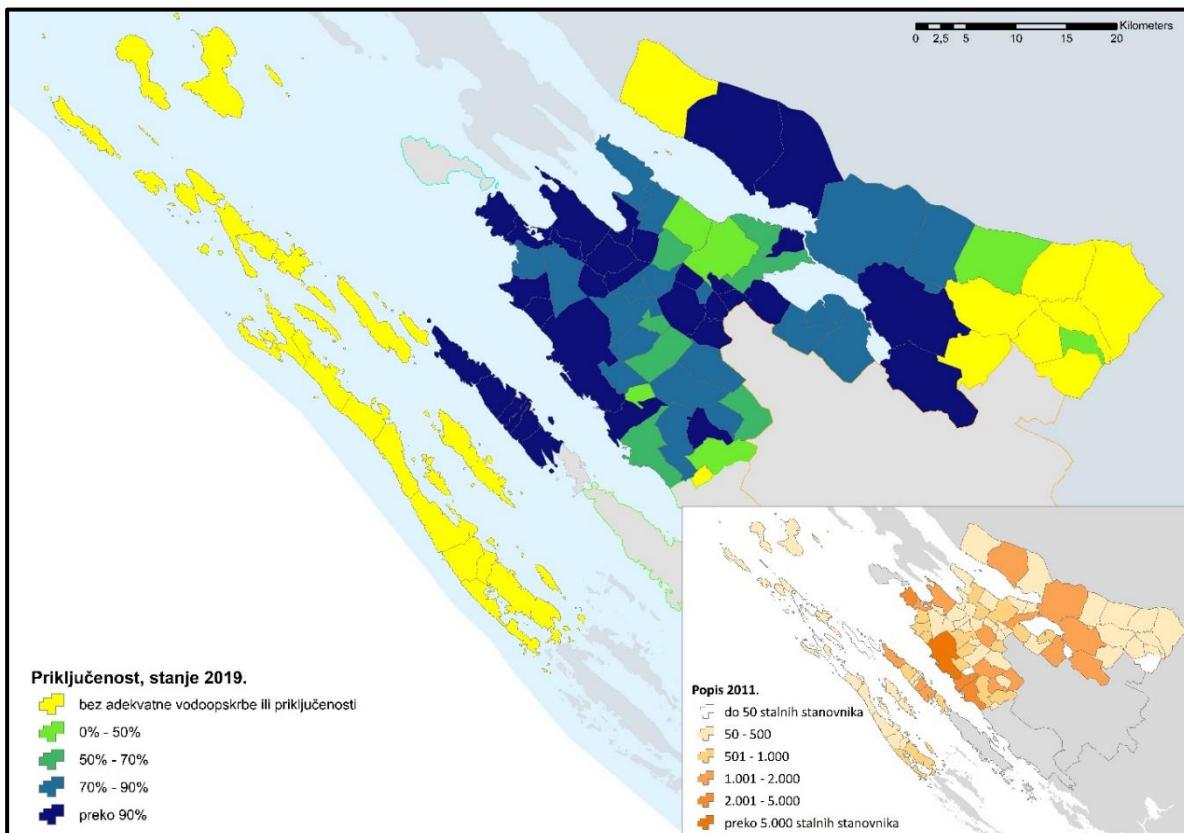
U postojećem vodoopskrbnom sustavu Vodovoda d.o.o. Zadar u funkciji je devetnaest (19) crnih stanica, od čega trinaest (13) procrpnica (Aerobaza, Bistrići, Borik, Biljane Donje, G. Petrčane, Grgurice, Kožino, Modrići Ploče, Pudarica, Tustica, Vir i Vučijak) i 6 precrpnica (Donje Polje, Dračevac, Karin Slana, Vrsi, Škulici i Otišina).

U postojećem vodoopskrbnom sustavu Vodovoda d.o.o. Zadar nalazi se četrdeset šest (46) vodospremnika. Ubrojeni su samo oni koji su u nadležnosti Vodovoda d.o.o. Zadar bez obzira na to da li se koriste ili ne. To su: Aerobaza (Bokanjac), Burevača, Bili Brig, Čubrijan, Donje Polje (Kruševa), Iž Veli, Ist, Jovići, Kali, Karin Slana, Kaštel Žegarski, Kopranj, Marasovići, Marići, Maslenica, Milanci, Molat-novi, Molat-stari, Mostir-Silba, Obrovac, Pod Tvrđom, Podgradina, Posedarje, Pudarica, Puzalo, Ražanac Novi, Ražanac Stari, Ribnica, Seline, Sliba-novi, Silba-stari, Simići, Slivnica Gornja, Starešin, Straža, Sv.Ante-Silba, Škripača, TGO, Vir, Zadar 1, Zadar 2, Zemunik Gornji, Zubčić, VS/PK Dolac, VS/PK Otišina i VS/PK Rovanjska. Tri crne stanice u vodoopskrbnom sustavu (precrpnice Dračevac, Donje Polje i Vrsi) imaju svoje vlastite spremnike kapaciteta 17 m³ (PP Dračevac), 48 m³ (Donje Polje) odnosno 140 m³ (PP Vrsi).

Ukupna duljina vodoopskrbnih cjevovoda (2019.) je oko 1.200 km (Slika 2.1-3.). Od materijala najviše je zastupljen duktil te PVC cijevni materijal. Stupanj pokrivenosti uslugom javne vodoopskrbe (udio stanovništva koje ima mogućnost priključenja na sustav javne vodoopskrbe) na projektom području je relativno visoka, dok je stupanj priključenosti (udio stanovništva priključenog na sustav javne vodoopskrbe) nešto niži i procijenjen je na prosječnih 86% (Slika 2.1-4.; Tablica 2.1-4.). Priključenost na vodoopskrbni sustav otočnog područja (osim otoka Ugljana), pored toga što bilježi niske postotke priključenosti stanovništva, smatra se neadekvatnom zbog načina opskrbe krajnjih korisnika (stalnih i privremenih stanovnika). Voda se ili zahvaća (Dugi otok, nedovoljan kapacitet ispravne vode) ili dovozi vodonoscima, dopunjuje kišnicom, transportira do lokalnih cisterni/gustirni ili putem vodoopskrbne mreže koja ne zadovoljava u potpunosti tehničke zahtjeve.



Slika 2.1-3. Situacijski prikaz postojećeg vodoopskrbnog sustava Vodovoda d.o.o. Zadar
(preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.)



Slika 2.1-4. Priključenost na javni vodoopskrbni sustav na projektnom području – Zadarska županija (preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Tablica 2.1-4. Pokrivenost uslugama vodoopskrbom vodoopskrbnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar (preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Opcina	Naselje	Popis 2011.	Pokrivenost
Bibinje	Bibinje	3.985	98%
Galovac	Galovac	1.234	100%
Jasenice	Jasenice	1.272	90%
	Zaton Obrovački	126	80%
Kali	Kali	1.638	80%
Nin	Grbe	190	95%
	Nin	1.132	100%
	Ninski Stanovi	358	100%
	Poljica-Brig	276	100%
	Zaton	580	100%
	Žerava	208	100%
Novigrad	Paljuv	534	80%
	Novigrad	371	90%
	Pridraga	1.470	90%
Obrovac	Bilišane	176	0%
	Bogatnik	131	0%
	Golubić	132	0%
	Gornji Karin	1.125	95%
	Kaštel Žegarski	135	50%
	Komazeci	42	0%
	Krupa	127	0%
	Kruševo	1.112	50%
	Muškovci	100	50%
	Nadvoda	170	0%
	Obrovac	996	90%
	Zelengrad	77	0%
Poličnik	Briševac	657	95%
	Dračevac Ninski	280	100%

Općina	Naselje	Popis 2011.	Pokrivenost
	Gornji Poličnik	140	100%
	Lovinac	278	100%
	Murvica	701	98%
	Murvica Gornja	253	100%
	Poličnik	1.035	100%
	Rupalj	245	100%
	Suhovare	508	100%
	Višočane	372	100%
Posedarje	Grgurice	142	100%
	Islam Latinski	284	90%
	Podgradina	684	100%
	Posedarje	1.358	70%
	Slivnica	834	50%
	Vinjerac	189	95%
	Ždrilo	116	100%
Preko	Lukoran	503	100%
	Ošljak	29	0%
	Poljana	294	100%
	Preko	1.286	100%
	Rivanj	31	0%
	Sestrunj	48	0%
	Sutomišćica	336	100%
	Ugljan	1.278	100%
Privlaka	Privlaka	2.253	100%
Ražanac	Jovići	344	90%
	Krneza	177	95%
	Ljubač	475	95%
	Radovin	549	95%
	Ražanac	943	95%
	Rtina	452	90%
Sali (Sali imaju lošu vodovodnu mrežu, a ostala naselja imaju mrežu za prihvat vode iz vodonosca)	Božava	116	0%
	Brbinj	76	0%
	Dragove	36	0%
	Luka	123	10%
	Sali	740	10%
	Savar	53	0%
	Soline	38	0%
	Veli Rat	60	0%
	Verunić	40	0%
	Zaglav	174	10%
	Zverinac	43	0%
	Žman	199	10%
Starigrad	Seline	469	95%
	Starigrad	1.140	98%
	Tribanj	267	0%
Sukošan	Debeljak	919	100%
	Glavica	185	0%
	Gorica	671	95%
	Sukošan	2.808	70%
Škabrnja	Prkos	363	100%
	Škabrnja	1.413	100%
Vrsi	Poljica	426	100%
	Vrsi	1.627	99%
Zadar	Babindub	31	10%
	Brgulje	48	0%
	Crno	537	90%
	Ist	182	0%
	Kožino	815	100%
	Mali Iž	215	0%
	Molat	107	0%
	Olib	140	0%
	Petrčane	601	100%
	Premuda	64	0%
	Rava	117	0%
	Silba	292	0%
	Veli Iž	400	0%

Općina	Naselje	Popis 2011.	Pokrivenost
Zemunik Donji	Zadar	71.471	100%
	Zapuntel	42	0%
	Smoković	110	100%
	Zemunik Donji	1.540	100%
	Zemunik Gornji	410	100%

U vodoopskrbnom sustavu Vodovoda d.o.o. Zadar redovno se provodi monitoring kvalitete vode na vodocrpilištima/vodozahvatima i u razvodnoj mreži. Na vodocrpilištima/vodozahvatima ne postoji nikakav tretman zahvaćenih voda osim dezinfekcije klorom (plinskim klorom ili hipokloritom). Kvaliteta sirove vode na svim vodozahvatima je u visokom postotku odstupa od zahtjeva definiranih Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17, 39/20) i to s obzirom na mikrobiološke pokazatelje, dok su s obzirom na fizikalno-kemijske pokazatelje najčešća odstupanja zabilježena u vidu povećanog sadržaja klorida, elektroprovodljivosti i mutnoće. Kloridi su, ovisno o hidrološkoj situaciji, standardno povećani na bunaru Boljkovac i na izvoru Golubinka. U sušnom razdoblju kakvoća vode u mreži je u vrlo visokom postotku sukladna s važećom hrvatskom i EU zakonskom regulativom, sva voda se klorira. U slučaju povećanih koncentracija klorida na priobalnim izvorištima, voda se miješa s vodom iz drugih (zrmanjskih) izvorišta te u mreži odgovara standardima. Veći rizik za korištenje vode iz priobalnih izvorišta nosi njihov smanjeni prinos. Za vrijeme jačih oborina povećava se mutnoća kako na izvorištima tako i mreži. Povećana mutnoća je posebno karakteristična za izvorišta i zahvat na području Zrmanje (mutnoća često praćena i pogoršanjem mikrobioloških parametara). Konstantno povećavanje mutnoće, ali i ukupnog trajanja razdoblja mutnoće u sirovoj vodi, u zadnjim godinama predstavlja rastući problem. Zabilježena zamućenja penju se i preko 10 NTU, a zabrinjava i trajanje zamućenja. Premda u nešto manjim vrijednostima zamućenja kontinuirano mogu višemjesečno trajati. Izdvaja se 2018., gdje su u prva 4 mjeseca sve izmjerene vrijednosti bile preko 1 NTU (1-11 NTU), višemjesečni prosjek preko 2,5 NTU. Takvo stanje tijekom godine dovodi do višekratnog postupanja u skladu s HACCP mjerilima tj. potrošači se redovito obavještavaju putem medija o ograničenju uporabe vode. Takva ograničenja na razini godine traju u prosjeku 20-tak dana. Najduže zabilježeno trajanje u jednoj godini je bilo 34 dana (2017.). U Hrvatskoj je na nacionalnoj razini postavljena granična vrijednost za mutnoću od 4 NTU u skladu sa smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO). Godišnje trajanje zamućenja preko 20 dana (i za vrijednosti > 4 NTU) obično pokreće mjerne na razini vodoopskrbnog sustava, odnosno inicira kondicioniranje voda. Ujedno se prati i europska praksa gdje je na snazi prijedlog izmjena i dopuna Direktive o pitkoj vodi 98/83/EZ. Aktualni prijedlog (koji je na raspravi među zemljama članicama) mutnoću svrstava u obavezne mikrobiološke parametre (osnovne parametre) s dopuštenom koncentracijom od <1 NTU u distributivnoj mreži. Već uočeni problemi u radu sustava (izmjerene vrijednosti mutnoće na izvorištima i u mreži), očekivani porast broja dana s povećanom mutnoćom (zbog utjecaja klimatskih promjena), te izgledno usvajanje izmjena i dopuna Direktive o vodi za ljudsku potrošnju, upućuju na nužnost provedbe mjera realizacije tehnološkog rješenja za preradu vode u cilju otklanjanja mutnoće, naročito za vode s izvora i zahvata Zrmanja, tim više što je realnost očekivati sve veću usmjerenost prema tom pravcu dovoda vode.

Gubici vode u vodoopskrbnom sustavu Vodovoda d.o.o. Zadar procjenjuju se na 61%, ovisno o tome kolike su pretpostavljene greške mjerjenja i tehnički opravdani gubici vode.

Na području obuhvata zahvata u tijeku je realizacija investicija u odvodnju koje imaju utjecaja na vodoopskrbu. Zbog izgradnje sustava odvodnje uz postojeći vodovod, planira se tijekom izgradnje rekonstruirati vodoopskrbne cjevovode. Investicije u rekonstrukciju vodoopskrbnih cjevovoda realizirat će se bez ovog zahvata, te će imati pozitivan utjecaj na kvalitetu vodoopskrbe. Radi se o sljedećim investicijama:

- izgradnja vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Preko-Kali
- sustav vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Bibinje-Sukošan
- poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture aglomeracija Nin – Privlaka – Vrsi
- projekt izgradnje integralnog sustava odvodnje aglomeracija Zadar i Petrčane

2.2. ANALIZA POTREBA

Uz uvažavanje očekivanih demografskih i turističkih projekcija, izrađene su projekcije potrošnje za cijelo promatrano područje u sljedećih 30 godina. Projekcije potrošnje vode stalnog i povremenog stanovništva predmetnog područja tijekom projektnog razdoblja obrađene su za svako naselje svakog vodoopskrbnog sustava zasebno. Korištena je usvojena projekcija kretanja broja stalnih i povremenih stanovnika za razdoblje od sljedećih 30 godina.

Projekcije potrošnje vode stalnog stanovništva izrađene su prema sljedećim prepostavkama:

- specifične potrošnje vode stalnog stanovništva na kraju projektnog razdoblja odabrane su kao maksimalna vrijednost u iznosu od 125 l/stan/d za sva naselja, iznimka su općine Preko i Kali

Projekcije potrošnje vode turista u privatnom smještaju i vikendaša izrađene su prema sljedećim prepostavkama:

- specifična potrošnja vode povremenog stanovništva u privatnom smještaju na čitavom se području zadržava na vrijednosti 135 l/turist/d

Projekcije rasta potrošnje pitke vode privrednih subjekata vezanih uz turizam obrađene su kroz prosječni godišnji prirast broja turista i odabranu specifičnu potrošnju vode turista u privrednom smještaju za svakog privrednog subjekta zasebno. Projekcije potrošnje vode privrede bez smještajnih kapaciteta izrađene su prema sljedećoj prepostavci:

- korišten je usvojeni linearni porast potrošnje vode privrede bez smještajnih kapaciteta od 0,20% godišnje za razdoblje od sljedećih 30 godina (Grad Zadar i Općina Privlaka)
- korišten je usvojeni linearni porast potrošnje vode privrede bez smještajnih kapaciteta od 0,20% godišnje tijekom projektnog razdoblja do 2025. godine te 0,50 % tijekom projektnog razdoblja od 2025. do 2049. godine (Grad Nin, Općina Obrovac, Općina Jasenice, Općina Novigrad, Općina Poličnik, Općina Posedarje, Općina Ražanac, Općina Sali, Općina Sukošan)
- Korišten je usvojeni linearni porast potrošnje vode privrede bez smještajnih kapaciteta od 0,50% godišnje za razdoblje od sljedećih 30 godina (Općina Bibinje, Općina Galovac, Općina Kali, Općina Preko, Općina Starigrad)

Projekcije ukupnih potreba za vodom područja pod upravljanjem isporučitelja vodne usluge Vodovod d.o.o. Zadar po ključnim godinama projektnog razdoblja dane su u Tablici 2.2-1.

Tablica 2.2-1. Projekcije ukupnih potreba za vodom na području od interesa 2018. - 2049. godine za scenarij "s projektom" (preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr., 2020.*)

BILANCA VODE VODOVOD d.o.o. ZADAR	j.m.	2018.	2020.	2030.	2040.	2049.
Ukupna potrošnja vode kućanstva	m ³ /god	6.031.680	6.546.726	7.190.075	7.052.258	6.923.634
Ukupna potrošnja vode privrede	m ³ /god	2.622.635	2.805.471	2.945.951	3.092.328	3.230.530
Isporučena voda drugim komunalnim poduzećima	m ³ /god	1.197.094	2.053.767	1.404.423	1.466.076	1.524.372
Ukupna potrošnja vode (kućanstva + privredni subjekti)	m ³ /god	9.773.355	11.265.263	11.391.315	11.455.349	11.517.111
Ukupne potrebe za vodom uključivo gubici*	m ³ /god	30.541.734	32.698.797	24.387.484	19.426.467	16.453.016

*Gubici vode uključuju vodne gubitke u proizvodnji i vodne gubitke u mreži.

2.3. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Projekt obuhvaća unaprjeđenje vodoopskrbe na uslužnom području Vodovoda d.o.o. Zadar, odnosno:

- razvoj vodoopskrbne mreže na zadarskim otocima s oko 6.500 stanovnika (Olib, Silba, Premuda, Ist, Molat, Iž, Rava koji administrativno pripadaju Gradu Zadru; Dugi otok i Zverinac koji pripadaju Općini Sali. Otok Ugljan je administrativno podijeljen na tri općine: Kali, Kukljica i Preko s time da Općini Preko administrativno pripadaju i otoci Rivanj i Sestrunj te otok Ošljak koji ima riješenu vodoopskrbu.)
- razvoj vodoopskrbne mreže na podvelebitskom pravcu s oko 1.400 stanovnika (administrativno pripada Općini Starigrad u sklopu koje se nalaze naselja Seline, Starigrad i Tribanj te Općini Karlobag u sklopu koje su naselja Barić Draga i Lukovo Šugarje)
- poboljšanje vodoopskrbe na uslužnom području Vodovoda d.o.o. Zadar (opskrbljuje oko 110.000 stanovnika)
- uređaj za kondicioniranje vode za ljudsku potrošnju

Glavne komponente obuhvata zahvata su:

- Izgradnja i rekonstrukcija postojećeg sustava vodoopskrbe
 - proširenje sustava odnosno područja opskrbe na otočno i podvelebitsko područje
 - dogradnja i rekonstrukcije na izgrađenim dijelovima sustava
 - dodatno unaprjeđenje temeljnog sustava
- Osiguranje dostupnosti i kvalitete vode za ljudsku potrošnju
 - izgradnja uređaja za kondicioniranje vode za poboljšanja kvalitete vode iz podzemnih i površinskih zahvata na kopnenom području
 - izgradnja desalinizatora vode za dio otočnog područja
- Razvoj nadzorno-upravljačkog sustava (NUS) i nabavka opreme za održavanje sustava

Na vodoopskrbnom sustavu Vodovoda d.o.o. Zadar će se (Tablica 2.3-1.):

- izgraditi ukupno oko 558,3 km cjevovoda, od čega se 506,7 km odnosi na nove cjevovode, a 51,6 km na rekonstrukciju
- izgraditi 8 okana (prespoji za unaprjeđenje rada)

- izgraditi ukupno 24 vodospreme (VS) i rekonstrukcija jedne
- izgraditi ukupno 32 crpne stanice (CS), od kojih se 1 rekonstruira, a ostalih 31 su nove
- izgraditi 1 uređaj za kondicioniranje pitke vode (UKPV) te 3 desalinizatora (DS) vode za ljudsku potrošnju
- ostvariti/izgraditi preko 6.500 kućnih priključaka

Tablica 2.3-1. Fizički pokazatelji zahvata po JLS-ovima (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2020.*)

Područje	Lokacija/JLS	Vrsta	Novo ili rekonstrukcija	Dužina cjevovoda (m)	Objekti (kom)
Kopno	Bibinje	CJEV	NOV	11.965	
			REK	9.300	
	Jasenice	VS	NOV		1
		CJEV	NOV	2.383	
	NIN	CJEV	NOV	17.925	
			REK	5.941	
	Novigrad	CS	NOV		1
		CJEV	NOV	3.886	
	OBROVAC		REK	577	
		CJEV	NOV	70.446	
			REK	1.220	
		VS	NOV		7
			REK		1
		CS	NOV		9
			REK		1
		UKPV	NOV		1
	Poličnik	CJEV	NOV	22.144	
	Posedarje	CJEV	NOV	9.088	
			REK	1.680	
	Privlaka	VS	NOV		1
		CS	NOV		1
	Ražanac	CJEV	NOV	899	
			REK	1.717	
	Starigrad	CJEV	NOV	13.378	
			REK	420	
		CS	NOV		1
		CJEV	NOV	58.024	
			REK	4.308	
		VS	NOV		2
		CS	NOV		5
	Sukošan	CJEV	NOV	10.273	
	Vrsi		REK	5.720	
		CJEV	NOV	1.618	
			REK	1.846	
		CS	NOV		1
	ZADAR	CJEV	NOV	527	
			REK	6.881	
		OKNO	NOV		8
		CS	NOV		1
	Zemunik Donji	CJEV-SPOJ	NOV	630	
		CJEV	NOV	8.589	
			REK	12.035	
		VS	NOV		1
	Karlobag	CJEV	NOV	17.166	
	Otoći	VS	NOV		1
		CJEV	NOV	14.693	

Područje	Lokacija/JLS	Vrsta	Novo ili rekonstrukcija	Dužina cjevovoda (m)	Objekti (kom)
Preko (otoci Ugljan, Sestrunj i Rivanj)		CS	NOV		2
		CJEV	NOV	25.388	
		VS	NOV		1
		CS	NOV		3
Sali (otoci Dugi Otok i Zverinac)		CJEV	NOV	83.610	
		VS	NOV		2
		CS	NOV		1
Zadar (otoci Silba, Olib, Premuda)		CJEV	NOV	133.797	
		VS	NOV		8
		CS	NOV		6
		DS	NOV		3
Ukupno				558,3 km	

2.3.1. Izgradnja i rekonstrukcija postojećeg sustava vodoopskrbe

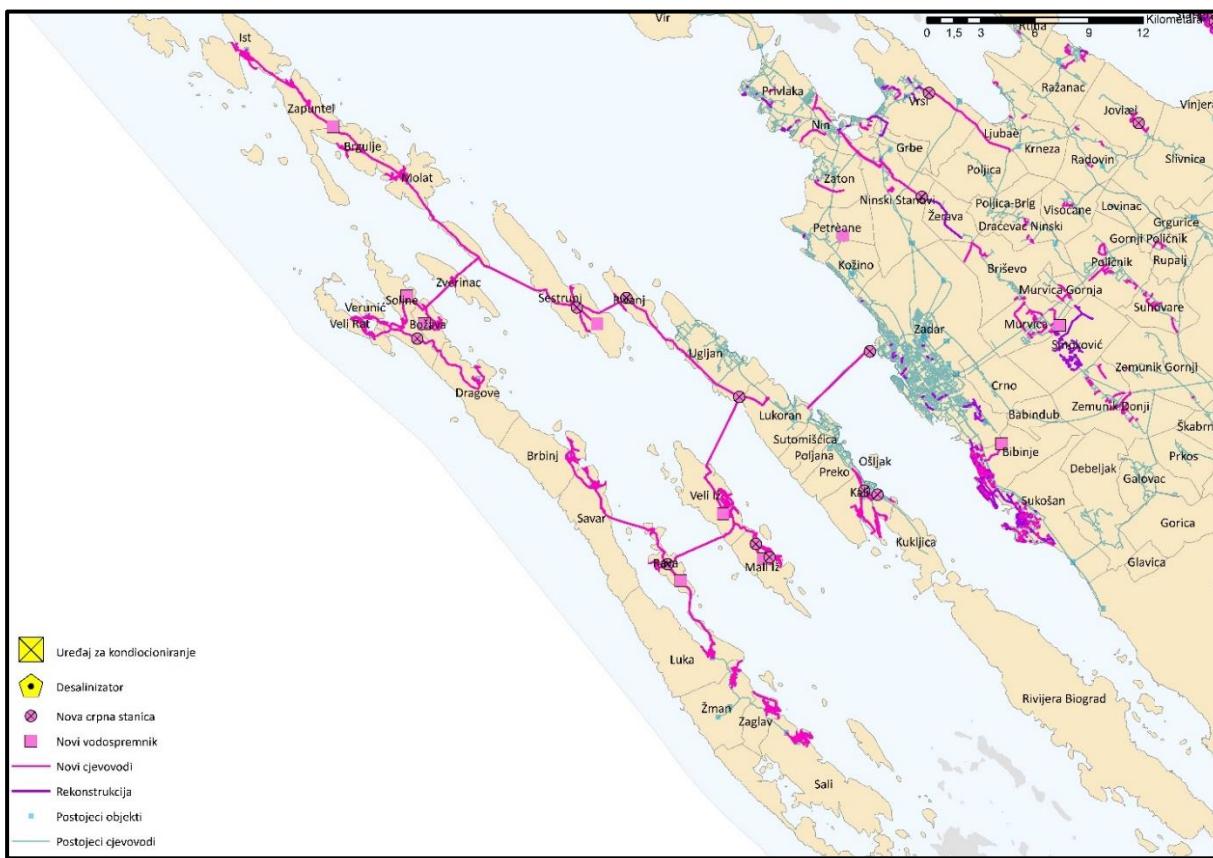
Zahvat u sklopu izgradnje i rekonstrukcije postojećeg sustava vodoopskrbe uključuje sljedeće:

- proširenje sustava odnosno područja opskrbe na otočno i podvelebitsko područje
- dogradnja i rekonstrukcije na izgrađenim dijelovima sustava
- dodatno unaprjeđenje temeljnog sustava

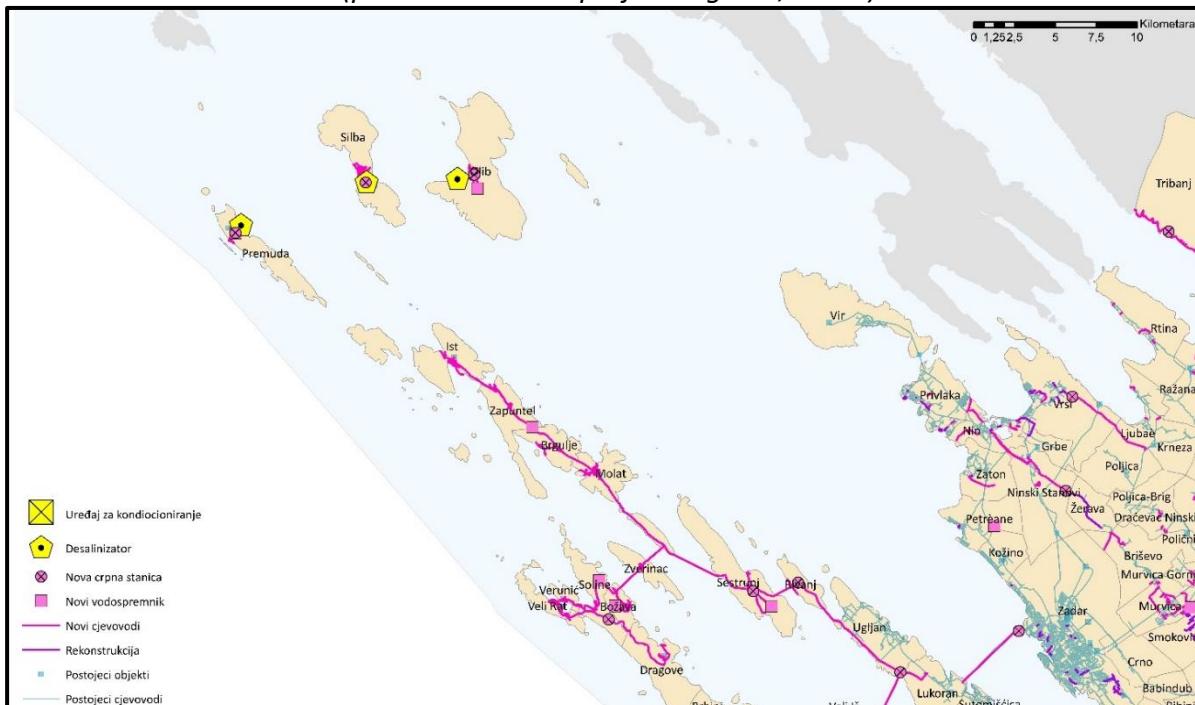
Proširenje sustava odnosno područja opskrbe na otočno i podvelebitsko područje

Zahvatom je planirano da se vodoopskrba podvelebitskog područja i zadarskih otoka planira s kopna, osim otoka Olib, Premuda i Silba za koje se vodoopskrba planira desaliniziranim morskom vodom (Prilozi 7.9.1., 7.9.2., 7.9.3., Slike 2.3.1-1. i 2.3.1-2., Tablice 2.3.1-1., 2.3.1-2. i 2.3.1-3.).

Zahvatom je predviđeno da se **otoci** Dugi otok, Zverinac, Brbinj-Savar, Rava, Ist, Molat (sva naselja) opskrbaju kvalitetnom vodom iz pravca Zadra odnosno crpne stanice Borik kojom se, putem podmorskog cjevovoda, voda doprema na otok Ugljan do centralne VS Starešin, iz koje slijedi razvod magistralnih cjevovoda po otoku i punjenje lokalnih vodosprema. Odvojak za južnu skupinu otoka (Iž, Rava i Dugi Otok) predviđen je u uvali Prtljug. Južna skupina otoka bit će spojena podmorskim cjevovodom s otokom Ugljanom koji dovodi vodu do otoka Iža. Planirani magistralni cjevovod proteže se duž Iža i odvaja na dva mesta, preko dviju planiranih vodosprema, za otočna naselja Veli i Mali Iž. Silaskom s otoka Iža, te izgradnjom podmorskog cjevovoda, spojiti će se otok Rava na planirani vodoopskrbni sustav zadarskih otoka. S otoka Rave, a nakon sustava crpna stanica - vodosprema, odvajaju se dva dijelom kopnena i podmorska cjevovoda prema Dugom otoku. Jedan krak ide na jugoistok prema naseljima Luka, Žman, Zaglav i Sali, a drugi krak sjeverozapadno prema naseljima Savar i Brbinj. Za zapadnu skupinu otoka (Rivanj, Sestrunj, Zverinac, Dugi Otok, Molat, Ist) predviđa se grupa crpki u sklopu crpne stanice Prtljug. Nadalje, s otoka Ugljana, a preko otoka Rivnja i Sestrunj, podmorskim cjevovodima povezali bi se otok Molat i zapadni dio Dugog otoka (Božava, Soline itd.). Otok Ist povezuju se također podmorskim cjevovodima preko otoka Molata. Sumarno na otočnom području zahvatom je planirana izgradnja ukupno oko 257,5 km cjevovoda, od čega se oko 107,5 km odnosi na transportne cjevovode (kopnene, podmorske) te oko 150 km na opskrbne cjevovode (Tablica 2.3.1-1.). Od objekata planirano je 11 vodosprema i 13 crpnih stanica te 3 desalinizatora (Tablica 2.3.1-1.). Time će se na sustav spojiti oko 5.200 stanovnika.



Slika 2.3.1-1. Situacijski prikaz otočnog područja koje se opskrbljuje vodom s kopna
(preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr.*, 2021.)



Slika 2.3.1-2. Situacijski prikaz otočnog područja koje se opskrbljuje vodom putem
desalinizatora (preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr.*, 2021.)

Tablica 2.3.1-2. Zahvat na otočnom području po JLS-ovima (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV/REK	JM (DN, m³, l/s, m3/h)	kom	Dužina (m)
Otoci	Kali	Kali	CJEV	opskrbni	NOV	90 110 125 180 250	461 10.354 1.387 1.312 1.179	
			CS		NOV	2x10	2	
			PRIKLJ		NOV	129		
Preko	Lukoran		CJEV	transportni	NOV	1x315		2.082
			CS		NOV	1x17	1	
			PRIKLJ		NOV	0		
	Ošljak		PRIKLJ		NOV	0		
	Poljana		PRIKLJ		NOV	0		
	Preko		PRIKLJ		NOV	0		
	Rivanj		CJEV	podmorski cjevovodi	NOV	200		2.065
				transportni	NOV	200		2.916
				opskrbni	NOV	110		1.754
			CS		NOV	1x10	1	
			PRIKLJ		NOV	25		
	Sestrunj		CJEV	Transportni	NOV	200		6.002
				Opskrbni	NOV	110		5.249
			VS		NOV	1x500	1	
			CS		NOV	1x10	1	
			PRIKLJ		NOV	39		
	Sutomišćica		PRIKLJ		NOV	0		
	Ugljan		CJEV	transportni	NOV	200		5.321
				PRIKLJ	NOV	0		
	Sali	Božava	CJEV	Podmorski cjevovodi	NOV	180		1.754
				transportni	NOV	180		3.670
				Opskrbni	NOV	110		4.775
			VS		NOV	1x230	1	
			PRIKLJ		NOV	61		
	Brbinj		CJEV	transportni	NOV	180		2.868
				Opskrbni	NOV	110		4.889
			PRIKLJ		NOV	59		
	Dragove		CJEV	transportni	NOV	180		7.030
				Opskrbni	NOV	110		3.001
			PRIKLJ		NOV	32		
	Luka		CJEV	Podmorski cjevovodi	NOV	200		1.126
				transportni	NOV	200		2.865
				Opskrbni	NOV	110		4.796
			PRIKLJ		NOV	67		
	Sali		CJEV	Opskrbni	NOV	110		8.339
				PRIKLJ	NOV	326		
	Savar		CJEV	Podmorski cjevovodi	NOV	200		2.317
				transportni	NOV	200		2.246
				Opskrbni	NOV	110		4.295
			PRIKLJ		NOV	35		
	Soline		CJEV	transportni	NOV	180		2.430
				Opskrbni	NOV	110		2.305
			VS		NOV	1x280	1	
			CS		NOV	1x10	1	
			PRIKLJ		NOV	22		
	Veli Rat		CJEV	Opskrbni	NOV	110		3.892
				PRIKLJ	NOV	46		

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV/REK	JM (DN, m³, l/s, m³/h)	kom	Dužina (m)
		Verunić	CJEV	transportni	NOV	180		4.560
				opskrbni	NOV	110		1.539
			PRIKLJ		NOV	33		
		Zaglav	CJEV	opskrbni	NOV	110		7.381
			PRIKLJ		NOV	83		
		Zverinac	CJEV	transportni	NOV	180		718
				opskrbni	NOV	110		1.996
			PRIKLJ		NOV	29		
		Žman	CJEV	Opskrbni	NOV	110		4.818
			PRIKLJ		NOV	96		
ZADAR	Brgulje		CJEV	Opskrbni	NOV	110		3.281
			PRIKLJ		NOV	63		
	Ist		CJEV	Podmorski cjevovodi	NOV	180		243
				transportni	NOV	180		2.310
				Opskrbni	NOV	110		11.079
			PRIKLJ		NOV	110		
	Mali Iž		CJEV	transportni	NOV	180		3.070
				Opskrbni	NOV	110		11.748
			VS		NOV	1x290	1	
			CS		NOV	2x10	2	
			PRIKLJ		NOV	181		
	Molat		CJEV	Podmorski cjevovodi	NOV	180		1.358
						200		3.393
				transportni	NOV	180		77
						200		11.664
				opskrbni	NOV	110		6.627
			PRIKLJ		NOV	88		
	Olib		CJEV	more	NOV	110		383
				transportni	NOV	90		2.785
				opskrbni	NOV	110		7.493
			VS		NOV	1x300	1	
			CS		NOV	1x10	1	
			DES		NOV	4	1	
			PRIKLJ		NOV	86		
	Premuda		CJEV	more	NOV	90		313
						110		49
				transportni	NOV	110		796
				Opskrbni	NOV	110		3.502
			VS		NOV	1x300	1	
			CS		NOV	1x9	1	
			DES		NOV	1x12	1	
			PRIKLJ		NOV	67		
	Rava		CJEV	transportni	NOV	200		6.995
				opskrbni	NOV	110		5.014
			VS		NOV	1x500	1	
			CS		NOV	1x10	1	
			PRIKLJ		NOV	89		
	Silba		CJEV	more	NOV	110		862
						180		1.613
				transportni	NOV	180		22
				opskrbni	NOV	110		12.495
			VS		NOV	1x280	1	
						1x450	1	
			CS		NOV	1x34	1	
			DES		NOV	1x12	1	
			PRIKLJ		NOV	203		

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV/REK	JM (DN, m ³ , l/s, m ³ /h)	kom	Dužina (m)	
Veli Iž	CJEV	Podmorski cjevovodi	NOV	200	4.262				
			transportni	NOV	200			8.414	
			Opskrbni	NOV	110			11.234	
		VS		NOV	1x310	1			
		PRIKLJ		NOV	274				
	Zadar	CJEV	Podmorski cjevovodi	NOV	315			4.614	
		CS	Opskrbni	NOV	1x71	1			
Zapuntel	CJEV	transportni	NOV	180				1.177	
				200				3.122	
		opskrbni	NOV	110				3.804	
	PRIKLJ	VS		NOV	1x200	1			
				NOV	41				
Ukupno (km)									
257,5									

Zahvat uključuje izgradnju desalinizatora na otocima Olib, Premuda i Silba kapaciteta 4 odnosno 12 m³/h (Tablica 2.3.1-2.). Proces desalinizacije detaljnije je opisan u poglavљу 2.3.2.2. ovog Elaborata. Iskoristivost desalinizatora je 45%, što znači da je potrebno 2,2 puta više morske vode od dobivene desalinizirane pitke vode. Lokacija desalinizatora Olib predviđa se zapadno od naselja Olib u relativnoj blizini morske obale. Također se predviđa i lokacija za zahvaćanje morske vode zdencem u neposrednoj blizini morske obale i desalinizatora. Pitka voda se od desalinizatora transportira do planirane vodospreme VS Olib novi putem crne stanice smještene unutar desalinizatorskog postrojenja. Pitka voda se iz vodospreme putem lokalne mreže distribuira do krajnjih korisnika. Uređaj za desalinizaciju Silba se zbog terenskih uvjeta, već postojećeg pristupnog puta i lakšeg pristupa električnoj energiji planira smjestiti u blizini postojeće VS Silba nova. Također, planira se i izgradnja nove VS Silba nova 2 u blizini postojeće VS Silba nova zbog dotrajalosti postojeće vodospreme i odvajanja kišnice od desalinizirane vode. Pitka voda se transportira od desalinizatora do VS Silba nova 2 putem crne stanice smještene unutar desalinizatorskog postrojenja. Pitka voda se iz vodospreme putem lokalne mreže distribuira do krajnjih korisnika. Smještaj uređaja za desalinizaciju Premuda planira se u neposrednoj blizini zahvatnog zdenca morske vode. Pitka voda iz desalinizatorskog postrojenja dalje se transportira do planirane VS Premuda nova putem crne stanice smještene unutar desalinizatorskog postrojenja. Zbog činjenice da je postojeća VS Premuda stara zapravo gusterna za prihvrat kišnice i s obzirom na njenu veliku starost, planira se izgradnja nove VS Premuda nova. Pitka voda se iz vodospreme putem lokalne mreže distribuira do krajnjih korisnika.

Tablica 2.3.1-2. Planirane potrebe za zdravstveno ispravnom vodom za piće i kapaciteti desalinizatorskog postrojenje (preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2020.)

Naziv	Potreba za pitkom vodom		Desalinizatorsko postrojenje		
	Qgod (m ³ /god)	Kapacitet (van sezone) (m ³ /h)	Kapacitet (u sezoni) (m ³ /h)	Snaga* (kW)	Potrošnja el. energije (kWh/god)
PREMUDA	7.059	2	2+10=12	35/100	424.350
SILBA	22.069	2	2+10=12	35/100	558.900
OLIB	9.253	2	2+2=4	35/50	391.230

* El. motor bunarske pumpe, el. motor pumpe bočate vode, el. motor pumpe reverzne osmoze, ostalo (dozatori, el. motorni ventili itd.)

Rješenje vodoopskrbe **podvelebitskog područja** podrazumijeva dovod vode iz smjera zadarskog vodoopskrbnog sustava. Planirani podvelebitski pravac čini podsustav koji se proteže kroz primorje podno Velebita u kojem su smještene Općina Starigrad u Zadarskoj županiji i Općina Karlobag u Ličko-senjskoj županiji. Izgradnjom ovog podsustava stvaraju se uvjeti za poboljšanje vodoopskrbe naselja Starigrad te se omogućava vodoopskrba naselja Tribanj u Općini Starigrad u Zadarskoj županiji te nastavno naselja Barić Drage i Lukovo Šugarje na području Općine Karlobag u Ličko-senjskoj županiji. Planirani cjevovod spojiti će se na postojeći cjevovod promjera Ø300 mm u naselju Starigrad. Pokrivanje dnevnih varijacija potrošnje predviđeno je iz vodosprema. Za zaseoke i dijelove naselja smještene na višim nadmorskim visinama grade se procrpnice za podizanje tlaka u mreži. Sumarno na podvelebitskom području zahvatom je planirana izgradnja ukupno oko 62,5 km cjevovoda u Zadarskoj i 17,2 km¹ cjevovoda u Ličko-senjskoj županiji (dakle ukupno 79,7 km), od čega se oko 32,0 km odnosi na transportne cjevovode, 43,4 km na opskrbne cjevovode, a oko 4,3 km će se rekonstruirati (Tablica 2.3.1-3.). Od objekata planirane su 3 vodospreme i 5 crnih stanica. Time će se na sustav spojiti oko 1.400 stanovnika.

Tablica 2.3.1-3. Zahvat na podvelebitskom području po JLS-ovima Zadarske županije² (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV/REK	JM (DN, m ³ , l/s, m ³ /h, kom)	kom	Dužina (m)
Podvelebit	Starigrad	Seline	CJEV	opskrbni	NOV	110		10.711
					REK	63		311
						90		293
						110		1.012
						200		122
			PRIKLJ		NOV	100		
	Starigrad	CJEV		transportni	NOV	200		172
				opskrbni	NOV	50		258
						110		11.658
						125		1.693
						180		2.029
						200		2.022
						250		3.261
						315		527
						400		347
					REK	50		821
						63		797
						90		481
						110		470
		VS			NOV	1x1.000	1	
		CS			NOV	2x12	2	
						1x15	1	
		PRIKLJ			NOV	120		
	Tribanj	CJEV		transportni	NOV	200		14.638
				opskrbni	NOV	110		10.707
		VS			NOV	1x400	1	
		CS			NOV	1x11	1	
						1x15	1	
		PRIKLJ			NOV	242		
Ukupno (km)								62,5

¹ U Općini Karlobag planirana je izgradnja 17,1 km transportnih cjevovoda i 0,1 km opskrbnih cjevovoda te VS Lukovo Šugarje.

² U tablični prikaz nije uključen dio zahvata u Ličko-senjskoj županiji.

Dogradnja i rekonstrukcije na izgrađenim dijelovima sustava i dodatno unaprijeđenje temeljnog sustava

U naseljima koja nisu u cijelosti pokrivena vodoopskrbnom mrežom, onemogućeno je spajanje novih korisnika na sustav vodoopskrbe. Iz tog razloga zahvatom su planirane **dogradnje vodoopskrbnog sustava**, što će omogućiti nova priključenja kao i prijedlog izgradnje točkastih objekata kako bi se izbjegli nepovoljni pogonski uvjeti (pojava preniskih tlakova) i osigurali uvjeti protupožarne zaštite (Tablica 2.3.1-4., Slika 2.3.1-3. i Prilog 7.9.4.).

Od većih zahtjeva na sustavu, a koji su povezani s pogonskim uvjetima (hidraulikom), izdvajaju se:

- dovod vode u naselje Vrsi (zbog neodgovarajućeg tlaka preko Ljubača) iz pravca Krneza
- vodosprema Petrčane, transportni cjevovod Nin-Straža-cjevovod Golubinka/Bokanjac za povećanje kapaciteta prema najzapadnijim dijelovima sustava

Na istočnom dijelu uslužnog područja (istočno područje Grada Obrovca), razvijaju se dva manja vodoopskrbna sustava koja koriste vodu iz lokalnih izvorišta. To su sustav Kaštel Žegarski (Bogatnik, Nadvod, Komazeci, Kaštel Žegarski) s izvorištem Kaštel Žegarski, te sustav Krupa (naselja Golubić i Krupa) s izvorištem Krupa. Sustave je potrebno značajno dograditi odnosno proširiti područje pokrivenosti mrežom vodoopskrbe.

Dodatna unaprijeđena sustava odnose se na hidraulička poboljšanja u temeljnog sustavu kojim se osigurava transport svih potrebnih količina vode, naročito za planirane potrebe Vira čija izgradnja i priključenje korisnika je u tijeku, potrebno je provesti dvije mjere:

- Mjera - Spoj Pudarica-VS Zadar 1 i Zadar 2 za povećanje kapaciteta prema vodospremama Zadar 1 i 2 iz smjera VS Pudarica
- Mjera – Završetak "prstena" (vezano na izgradnju VS Petrčane) za povećanje kapaciteta prema najzapadnijim dijelovima sustava, odnosno otoku Viru

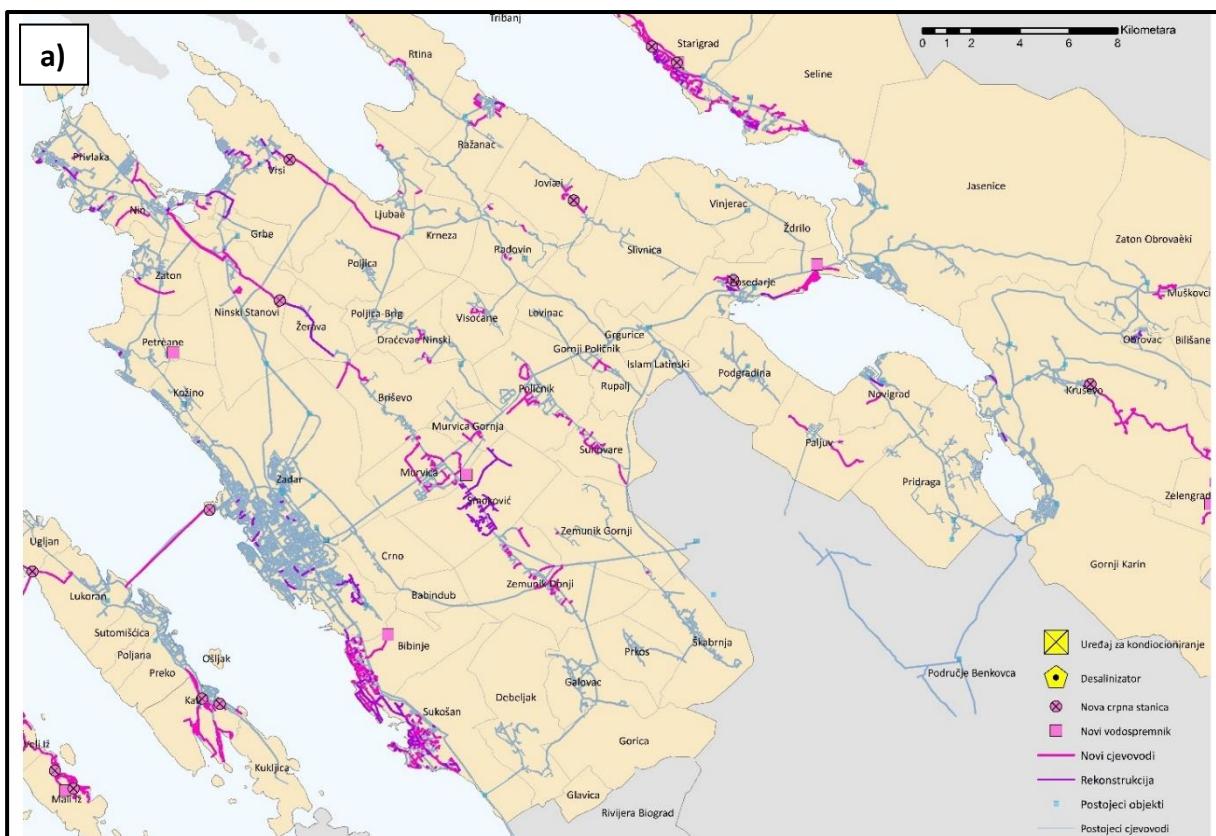
Zahvatom je predviđena **rekonstrukcija CS Dolac** (glavna CS kojem se transportiraju vode sa zahvata na području Zrmanje). Planira se rekonstrukcija crpnih agregata, elektroenergetske stanice, sustava automatskog kloriranja i građevinsko uređenje. Planirani radovi nužni su zbog dotrajalosti crpne stanice. Zahvatom se ne proširuje postojeća građevina.

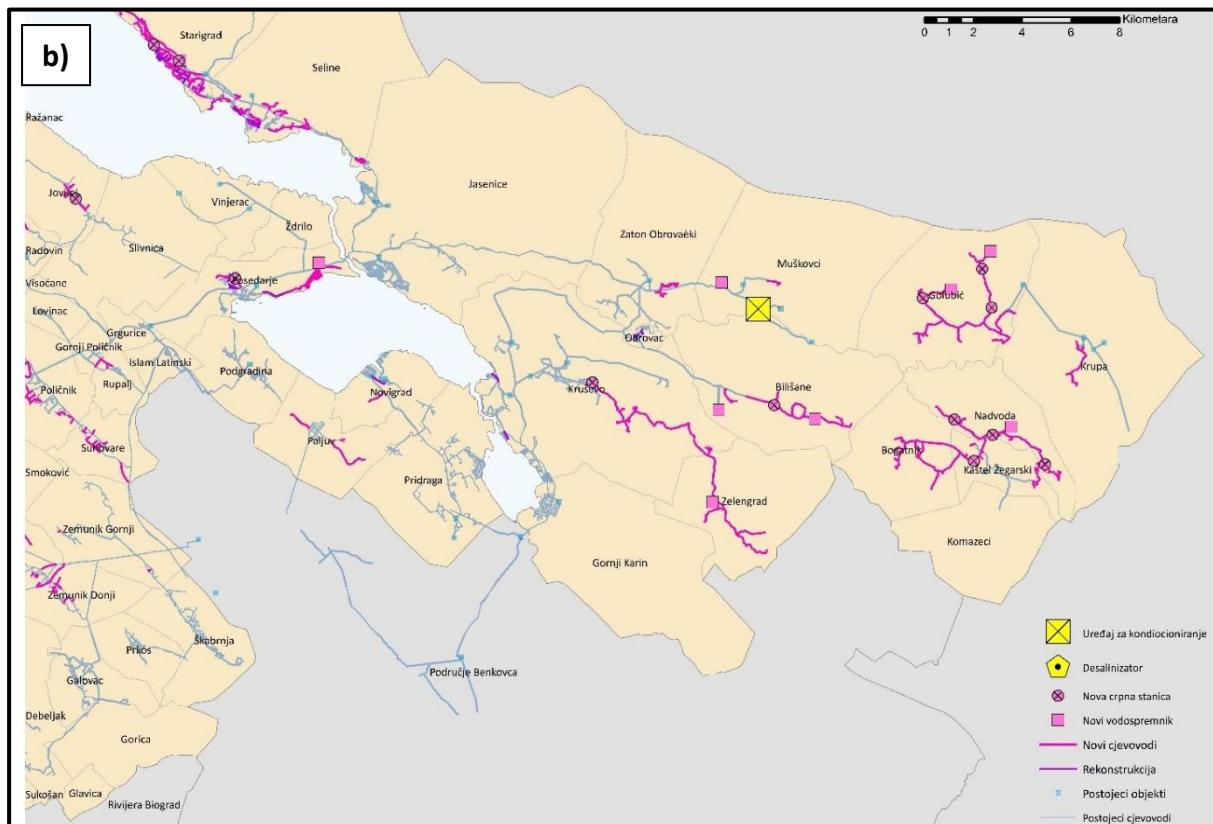
Zahvatom je predviđena i **dogradnja VS Milanci**. Voda s izvora u Muškovcima (desnoobalni izvori rijeke Zrmanje: Sekulić vrelo, Dorinovac, Čavlinovac) i zahvata na Berberovom Buku (zahvat izravno iz rijeke Zrmanje) dovodi se gravitacijski u crpni bazen CS Dolac. Iz CS Dolac se diže u VS Milanci zapremine 2.000 m³, s kotom dna 182,3 m n.m. Iz VS Milanci voda se gravitacijski transportira cjevovodom profila 1.000 mm do lokacije Bravar, odnosno nekadašnje tvornice Glinica (TGO) od koje se cjevovodi račvaju prema zadarskom i obrovačko-benkovačkom dijelu sustava. Zahvaćene količine vode sa zrmanjskih izvorišta se kreću oko 15,7 – 18,5 milijuna m³/god, odnosno u prosjeku oko 3.600-4.300 m³/h. Analizom elemenata koji utječu na sigurnost vodoopskrbe, ističe se mogući rizik prekida zahvaćanja ili transporta vode prije centralne vodospreme. Ukoliko se dogodi prekid opskrbe vodom prije vodospreme, može se računati s rezervom od oko 30 minuta za opskrbu stanovnika na vodoopskrbnom sustavu Zadar. S obzirom da se 60% potrebnih količina vode za cijelo distribucijsko područje pokriva iz VS Milanci, potrebno je dograditi kapacitet VS za minimalno 4.000 m³, što bi osiguralo dodatnih sat vremena za opskrbu vodom iz vodospreme u slučaju prekida opskrbe s

područja izvorišta, što ostavlja značajno više vremena za intervencije i ponovnu uspostavu rada sustava.

Analizom postojećeg stanja vodoopskrbne mreže na području obuhvata utvrđeni su kritični cjevovodi koje je potrebno **rekonstruirati** (Tablica 2.3.1-4., Slika 2.3.1-1. i Prilog 7.9.4.). Jedan od uzroka visokih troškova i prekida vodoopskrbe su puknuća, kvarovi i curenja na cjevovodima koja nastaju zbog starosti, nepravilne ugradnje, lošeg odabira ugrađenog materijala, nepovoljnih opterećenja na cjevovode i sl. U vidu smanjenja troškova za intervencije pristupilo se analizi puknuća na cjevovodima i prema evidenciji distributera definirani su kritični cjevovodi koje je potrebno rekonstruirati. Također su odabrana područja gdje je zbog starosti i ugrađenih profila cjevovoda otežana i ograničena vodoopskrba stanovništva. Utvrđen je ukupan broj evidentiranih puknuća na cijelom uslužnom području Vodovoda Zadar.

Sumarno na kopnenom/centralnom dijelu području zahvata planirana je dogradnja ukupno oko 221,1 km cjevovoda, od toga se oko 15,8 km odnosi na transportne cjevovode, 158 km na opskrbne cjevovode, a oko 47,3 km će se rekonstruirati zbog dotrajalosti, puknuća ili problema s tlakom. Od objekata dogradnjom je planirano 11 vodosprema i 14 crpnih stanica od kojih se 1 rekonstruira. Time će se na sustav spojiti oko 11.100 stanovnika.





Slika 2.3.1-3. Situacijski prikaz dogradnje i rekonstrukcije na izgrađenim dijelovima sustava vodoopskrbe: (a) centralni dio kopnenog područja i (b) istočni dio kopnenog područja
(preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Tablica 2.3.1-4. Zahvat na izgrađenim dijelovima sustava vodoopskrbe – središnji kopneni dio
(preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV / REK	JM (DN, m ³ , l/s, m ³ /h, kom)	kom	Dužina (m)
Kopno	Bibinje	Bibinje	CJEV	opskrbni	NOV	110		11.965
					REK	110		9.300
			VS		NOV	100		
			PRIKLJ		NOV	70		
Jasenice	Jasenice	PRIKLJ			NOV	44		
	Maslenica	PRIKLJ			NOV	0		
	Rovanjska	PRIKLJ			NOV	0		
Zaton Obrovački	CJEV	opskrbni			NOV	50	790	
						110		1.544
						125		49
		PRIKLJ			NOV	23		
NIN	Grbe	CJEV	opskrbni		REK	140		1.269
		PRIKLJ			NOV	0		
	Nin	CJEV	opskrbni		NOV	110	3.117	
						180		1.258
						200		835
					REK	110		842
						200		423
		PRIKLJ			NOV	30		
Ninski Stanovi	CJEV	hidraulika-transportni			NOV	110	2.595	
						180		194

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV / REK	JM (DN, m ³ , l/s, m ³ /h, kom)	kom	Dužina (m)
					500			6.880
				REK	160			3.354
				opskrbni	NOV	90		662
						110		634
				CS	NOV	1x15	1	
				PRIKLJ	NOV	11		
		Poljica-Brig	PRIKLJ		NOV	0		
	Zaton	CJEV	opskrbni		NOV	110		1.751
				REK	63			53
				PRIKLJ	NOV	21		
Novigrad	Novigrad	CJEV	opskrbni		NOV	110		734
				REK	110			81
						180		495
				PRIKLJ	NOV	20		
	Palijuv	CJEV	opskrbni		NOV	90		27
						110		3.126
				PRIKLJ	NOV	47		
	Pridraga	PRIKLJ			NOV	155		
OBROVAC	Bilišane	CJEV	opskrbni		NOV	110		8.315
		VS			NOV	2x100	2	
		CS			NOV	1x12	1	
		PRIKLJ			NOV	58		
	Bogatnik	CJEV	opskrbni		NOV	110		6.140
		PRIKLJ			NOV	51		
	Golubić	CJEV	opskrbni		NOV	110		16.270
		VS			NOV	2x90	2	
		CS			NOV	3x12	3	
		PRIKLJ			NOV	35		
	Gornji Karin	PRIKLJ			NOV	170		
	Kaštel Žegarski	CJEV	opskrbni		NOV	110		10.733
		CS			NOV	1x12	1	
		PRIKLJ			NOV	45		
	Komazeci	PRIKLJ			NOV	19		
	Krupa	CJEV	opskrbni		NOV	110		3.159
		PRIKLJ			NOV	49		
	Kruševo	CJEV	opskrbni		NOV	90		1.385
				REK	110			4.777
						180		3.639
				REK	110			766
		CS			NOV	1x12	1	
		PRIKLJ			NOV	136		
	Muškovci	CJEV	opskrbni		NOV	110		652
		VS			NOV	1x4000	1	
		CS			REK	1x1305	1	
		UPPV			NOV	1307		
		PRIKLJ			NOV	35		
	Nadvoda	CJEV	opskrbni		NOV	110		6.602
		VS			NOV	1x90	1	
		CS			NOV	3x12	3	
		PRIKLJ			NOV	53		
	Obrovac	CJEV	opskrbni		REK	90		119
				REK	110			335
		PRIKLJ			NOV	113		
	Zelengrad	CJEV	opskrbni		NOV	110		8.776

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV / REK	JM (DN, m³, l/s, m³/h, kom)	kom	Dužina (m)
			VS		NOV	1x90	1	
			PRIKLJ		NOV	23		
Poličnik	Briševi	CJEV	opskrbni		NOV	110		2.673
		PRIKLJ			NOV	67		
		Dračevac	CJEV	opskrbni	NOV	110		1.225
		Ninski	PRIKLJ		NOV	42		
		Gornji Poličnik	PRIKLJ		NOV	8		
		Lovinac	PRIKLJ		NOV	0		
		Murvica	CJEV	opskrbni	NOV	110		6.099
			PRIKLJ		NOV	43		
		Murvica Gornja	CJEV	opskrbni	NOV	110		1.795
			PRIKLJ		NOV	53		
Posedarje	Grgurice	CJEV	opskrbni		NOV	110		5.198
		PRIKLJ			NOV	249		
		Rupalj	CJEV	opskrbni	NOV	110		1.063
			PRIKLJ		NOV	7		
		Suhovare	CJEV	opskrbni	NOV	110		3.145
			PRIKLJ		NOV	14		
		Visočane	CJEV	opskrbni	NOV	110		947
			PRIKLJ		NOV	37		
		Grgurice	PRIKLJ		NOV	0		
		Islam Latinski	PRIKLJ		NOV	0		
Privlaka	Podgradina	Podgradina	PRIKLJ		NOV	74		
		Posedarje	CJEV	opskrbni	NOV	90		317
						110		3.909
						180		4.526
						200		336
					REK	63		462
						140		327
						180		891
		VS			NOV	1x250	1	
		CS			NOV	1x15	1	
Ražanac	Jovići	PRIKLJ			NOV	234		
		Slivnica	PRIKLJ		NOV	165		
		Vinjerac	PRIKLJ		NOV	56		
		Ždrilo	PRIKLJ		NOV	0		
		Privlaka	CJEV	opskrbni	NOV	90		87
						110		812
					REK	63		488
						90		183
						110		390
						315		656
Radovin	Ljubač	PRIKLJ			NOV	81		
		Jovići	CJEV	opskrbni	NOV	110		1.777
			CS		NOV	1x12	1	
			PRIKLJ		NOV	58		
		Krneza	CJEV	opskrbni	NOV	110		240
			PRIKLJ		NOV	6		
		Ljubač	CJEV	hidraulika-transportni opskrbni	NOV	200		5.839
			PRIKLJ		NOV	110		484
			PRIKLJ		NOV	17		
		Radovin	CJEV	opskrbni	NOV	110		762
			PRIKLJ		NOV	89		

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV / REK	JM (DN, m³, l/s, m³/h, kom)	kom	Dužina (m)
		Ražanac	CJEV	opskrbni	NOV	110 125 REK 50 63 90		1.992 916 110 206 103
				PRIKLJ	NOV	65		
		Rtina	CJEV	opskrbni	NOV	110		1.369
				PRIKLJ	NOV	36		
Sukošan		Debeljak	PRIKLJ		NOV	195		
		Glavica	PRIKLJ		NOV	52		
		Gorica	PRIKLJ		NOV	159		
		Sukošan	CJEV	opskrbni	NOV	110 REK 110		10.273 5.720
				PRIKLJ	NOV	471		
Škabrnja		Prkos	PRIKLJ		NOV	52		
		Škabrnja	PRIKLJ		NOV	170		
Vrsi	Vrsi	CJEV	opskrbni	NOV	180 REK 90 110 140 180	1x60	1	1.062 556 1.038 4 136 668
				CS	NOV			
ZADAR	Babindub	PRIKLJ		NOV	4			
	Crno	PRIKLJ		NOV	16			
	Kožino	PRIKLJ		NOV	0			
	Petrčane	CJEV	opskrbni	NOV	500 REK 63			276 201
				VS	NOV	1x2.000	1	
				OKNO ³	NOV	3		
				PRIKLJ	NOV	11		
	Zadar	CJEV	transportni	NOV	125 180 REK 50 63 90 110 125 160 180 200			134 117 129 164 590 2.580 493 140 1.475 1.108
				opskrbni				
				OKNO/VS ³	NOV	2		
				OKNO	NOV	3		
				CJEV-SPOJ ³	NOV	500 700		180 450
				PRIKLJ	NOV			
Zemunik Donji	Smoković	CJEV	opskrbni	NOV	250 315 400			1.320 321 648

³ oznake: OKNO - spojno okno s opremom za unaprjeđenje temeljnog sustava, CJEV-SPOJ - kratke dionice cjevovoda za prespoj i unaprjeđenje temeljnog sustava, OKNO/VS - spojno okno na vodospremu unaprjeđenje temeljnog sustava

Opskrbno područje	JLS	Naselje	Vrsta	Tip cjevovoda	NOV / REK	JM (DN, m ³ , l/s, m ³ /h, kom)	kom	Dužina (m)
				REK	32			90
					63			2.680
					75			75
					90			2.289
					110			2.908
					140			3.994
		VS		NOV	1x2.000		1	
		PRIKLJ		NOV	23			
Zemunik Donji	CJEV	opskrbni		NOV	110			4.648
					250			1.482
		PRIKLJ		NOV	157			
Zemunik Gornji	CJEV	opskrbni		NOV	110			170
		PRIKLJ		NOV	64			
Ukupno (km)								221,1

2.3.2. Osiguranje dostupnosti i kvalitete vode za ljudsku potrošnju

2.3.2.1. Planirani uređaj za kondicioniranje pitke vode Zadar-Dolac

Zbog pojave povremenog zamućenja, planira se izgadnja uređaja za kondicioniranje pitke vode (UKPV) Zadar-Dolac:

- UKPV Zadar-Dolac - pješčana filtracija s otvorenim filtrima
- kapacitet 1.175 l/s
- sve ide gravitacijski - bez dodatnog crpljenja vode na uređaj i iz uređaja na sustav

Pješčana filtracija je često korištena i vrlo robusna metoda koja služi za uklanjanje suspendiranih čestica iz vode uslijed veličine pora filtarskog medija propuštaju čestice željene veličine, a zadržavaju čestice veće od propusnosti filtarskog medija. Iz tog razloga, s obzirom na sastav sirove vode, odabiru se slojevi pješčanog filtra koji mogu biti od različitih granulacija pjeska te, po potrebi, od slojeva ugljena. Problem mogu predstavljati koloidne čestice kao i manje koncentracije suspendiranih tvari kod niskih vrijednosti mutnoća. Kako se filtracijski medij ne bi mijenjao, potrebno je osigurati njegovo održavanje u smislu dugoročnog rada. Pješčani filtri održavaju se protustrujnim pranjem filtra čistom vodom i zrakom. To za posljedicu ima stvaranje tehnološke otpadne vode koja sadrži povećane koncentracije uklonjenih elemenata i spojeva. Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) propisani su uvjeti ispuštanje voda u prirodni recipijent ili odvodnju.

Predviđen je slijedeći koncept procesa s koagulacijom i filtracijom na pješčanim (odnosno multimedijalnim filtrima) sadrži sljedeće sklopove:

1. Dovod sirove vode iz postojećeg izvorišta vode na UKPV
2. Sustav za koagulaciju
3. Pješčani filtri (sa sustavom za pranje)
4. Dezinfekcija pitke vode
5. Otpremna crpna stanica pročišćene pitke vode
6. Obrada otpadnih voda

7. Dehidracija mulja

Priprema pitke vode se sastoji iz dvije jednake paralelne tehnološke linije. Svaka linija sastoji se od bazena za koagulaciju, dok dodatna flokulacija i taloženje mulja u (primarnim) taložnicama nisu potrebne. Ulaz sirove pitke vode je dovoljno visoko, tako da je tok vode nastavno kroz cijeli proces pripreme gravitacijski.

Iz postojećeg izvorišta sirova pitka voda usmjerava se najprije u **bazen za koagulaciju**, gdje se pitkoj vodi dodaje koagulant (FeCl_3). Doziranje koagulanta se regulira prema izmijerenom protoku pitke vode i mutnoće sirove pitke vode. Obzirom na zaključke na osnovi provedenih pilot ispitivanja, kod dalnjih analiza u sklopu idejnog rješenja, radi sigurnosti korištena je koncentracija koagulanta od $0,75 \text{ mg/L Fe}^{3+}$ za određivanje operativnih troškova rada postrojenja (Tablica 2.3.2.1-1.). U bazenu za koagulaciju ugrađena je brzo rotirajuća miješalica. Iz bazena za koagulaciju voda se prelijeva u pješčanu filtraciju. S obzirom na predviđenu dnevnu potrošnju koagulanta, spremnik koagulanta s volumenom od 10 m^3 bio bi dostatan za nekih 5 tjedana autonomnosti. Dozirne pumpe su membranske s kapacitetom do 8 l/h . Membranske pumpe moguće je korigirati sukladno broju udaraca i količini tj. pomaku membrane. Potrebno je instalirati 2 radne i 2 rezervne dozirne pumpe.

Tablica 2.3.2.1-1. Tehnološki proračun sustava koagulacije za različite scenarije kvalitete sirove vode na ulazu (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Situacija	[Godišnje]	< 0,3 NTU	0,3 - 5,0 NTU	5,0 - 20 NTU	> 20 NTU	jedinica
Koagulacija						
maksimalni zahvaćen dotok vode	4.730	4.770	4.820	4.890	m^3/h	
broj linija	2	2	2	2	[broj]	
maks. protok po liniji	657	663	669	679	l/s	
maks. protok po liniji	2.365	2.385	2.410	2.445	m^3/h	
vrijeme zadržavanja	5	5	5	5	min	
volumen bazena	197	199	201	204	m^3	
širina bazena	8,0	8,0	8,0	8,0	m	
dužina bazena	5,1	5,1	5,1	5,1	m	
visina vode u bazenu	5,0	5,0	5,0	5,0	m	
doziranje koagulanta (Fe^{3+})	0,0	0,75	0,75	0,75	mg/l	
dnevna potrošnja koagulanta (Fe^{3+})	0	68	68	68	kg/dan	
godišnja potrošnja koagulanta (Fe^{3+})	20.000	0	17.500	2.400	100	kg/god
godišnja potrošnja otopine koag. (FeCl_3)	147.000	0	128.700	17.600	700	kg/god
dnevna potrošnja otopine koag. (FeCl_3)	0	360	360	250	l/d	
broj miješala po liniji	1	1	1	1	[broj]	
snaga miješala	3,0	3,0	3,0	3,0	kW	
dnevna potrošnja električne	0	54	54	54	kWh/d	
godišnja potrošnja električne	15.800	0	13.800	1.900	100	kWh/god

Iz bazena za koagulaciju obrađena pitka voda gravitacijski teče distribucijskim kanalom na **pješčane filtre**. S obzirom na sastav sirove vode izvorišta, odabrani pješčani filter sastoji se od dva medija, pijeska i antracita. Filtarski medij nalazi se na podnici na kojoj su sapnice koje služe pravilnoj distribuciji vode za vrijeme filtracije te vode i zraka za vrijeme protustrujnog pranja filterskog medija. Odabrani slojevi filtra su:

1. 15 cm - pijesak granulacije 5 - 15 cm – nosivi sloj
2. 100 cm - kvarcni pijesak 0,5 - 1,5 cm – filterski medij
3. 25 cm – antracit – filterski medij

Ukupna visina filtarske ispune je 140 cm. Visina stupca vode iznad filtarske ispune mora biti minimalno 20 cm što se regulira sa stupnjem otvorenosti ventila na ispustu iz filtarskog polja i senzorom stupca vode u filtarskom polju. Preljevni kanal za odvodnju tehnološke vode nastale protustrujnim pranjem filtarskog medija mora biti na 40% ukupne visine ispune filtra. Ukupna visina filtarskog polja je 200 cm. Postrojenje se dimenzionira za brzinu filtracije od 9 m/h s mogućnošću rada pri brzini filtracije od 10 m/h. Postrojenje se sastoji od filtarskih polja, dubine 2 m od podnice do preljevnog kanala, te ukupne površine 50 m². S obzirom na zahtijevani kapacitet postrojenja, koji određuje potrebnu površinu, potrebno je izgraditi 10 filtarskih polja po 50 m² kako bi se zadovoljio kapacitet postrojenja od 1.307 l/s za sve uvjete rada. Na dotoku u svaki filter ugrađena je elektromotorna zapornica kojom se regulira protok vode na pojedini filter. Voda se gravitacijski filtrira preko sloja pijeska i preko sloja antracita, gdje se odvajaju suspendirane tvari. Pročišćena voda prolazi kroz mlaznice ugrađene na dnu filtra. Iz dna filtra pročišćena voda teče sabirnim cjevovodom u bazen pročišćene vode.

U procesu filtracije se izdvojene suspendirane tvari polako akumuliraju u sloju pijeska i time raste otpor za filtraciju, što rezultira smanjenju protoka i rastu razine vode nad slojem filtra. Zbog toga je predviđeno da se povremeno izvodi **pranje filtra**. Pranje filtra uključuje se potpuno automatski kad padne protok kroz filtre odnosno naraste nivo vode iznad filtarskog sloja. Očekuje se da će se pranje filtera uključiti na 2 dana kada nema pojave mutnoće, na 1 dan kada je mutnoća ispod 5 NTU te odmah nakon pojave (i ponovnog smirenja) mutnoće veće od 5 NTU – što znači praktički jedan put dnevno. Kod većih mutnoća pranje može biti čak 2 puta dnevno. Na početku pranja zatvora se zapornica na dotoku sirove vode i ventil na ispustu pročišćene vode iz filtera. Za pranje se uzima pročišćena voda iz bazena za pročišćenu vodu, koja se crpi crpkama za pranje. Pranje se izvodi vodom za pranje ili komprimiranim zrakom ili kombinacijom zraka i vode. U fazi pranja se razina vode u filteru digne i otpadna voda od filtracije se prelijeva u kanal otpadne vode, koji skuplja otpadnu vodu od pranja filtera i gravitacijski ju vodi u bazen otpadne vode. Filteri se održavaju protustrujnim pranjem čistom kloriranom vodom (koncentracija slobodnog klora $\leq 0,55 \text{ mg/L}$) i rahljenjem zrakom na sljedeći način:

1. Rahljenje zrakom brzinom od 40 m/h u trajanju od 1-2 minute
2. Protustrujno pranje vodom brzinom od 35 m/h u trajanju od 3-5 minuta

Vodosprema pročišćene vode ujedno je i vodosprema vode za pranje filtera, nalazi se ispod etaže postrojenja s filtarskim poljima. Obzirom da razlike u količini otpadne vode od pranja filtera nisu velike, koristi se zapremina vodospreme pročišćene vode koja osigurava količinu vode za pranje 2 filtarska polja u trajanju od 10 minuta. Pranje filtarskih polja može biti pojedinačno ili u parovima, po dva filtarska polja. Dok je jedan filter ili kombinacija dva filtera, u pranju, ostali filteri su u redovnom radu. Dakle vodosprema pročišćene vode je korisne zapremnine od 500 m³, odnosno dimenzija 30 × 8 × 2,5 m s nagibom dna prema pumpama (Tablica 2.3.2.1-2.). Brzina pranja filtarskih polja iznosi 35 m/h, što za filtarsko polje površine 50 m² odgovara protoku pranja od 1.750 m³/h. Procijenjena visina dizanja prilikom pranja tim protokom je najviše 12 m visine stupca vode. Planira se pranje izvoditi putem dvije iste pumpe, svaka kapaciteta 900 m³/h kod visine dizanja od 12 m. Dakle snaga potrebna za pumpe za pranje pojedinog polja je 75 kW. Puhala služe rahljenju filtarske ispune kako bi se količina vode za pranje filtra smanjila te kako bi se osigurala rahlost filtarske ispune. Rahljenje nije nužno potrebno pri svakom pranju filtarske ispune no uputno je korištenje kod povećanih vrijednosti mutnoće sirove vode pri svakom pranju filtra. Za rahljenje filtarske ispune potrebno je

predviđjeti puhala s protokom odgovarajućem protoku pranja vodom, dakle oko $1.800 \text{ Nm}^3/\text{h}$. Procijenjeni potreban predtlak je 500 mbar. Snaga elektromotora puhala odgovara 45 kW. Iz razloga sigurnosti predviđa se 1 radno + 1 rezervo puhalo.

Tablica 2.3.2.1-2. Tehnološki proračun sustava pješčane filtracije za različite scenarije kvalitete sirove vode na ulazu (*preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Situacija	[Godišnje]	< 0,3 NTU	0,3 - 5,0 NTU	5,0 - 20 NTU	> 20 NTU	jedinica
Pješčani filtri						
maks. protok	4.730	4.770	4.820	4.890	m ³ /h	
opterećenje filtera - maksimalno	10	10	10	10	m ³ /m ² /h	
ukupna potrebna površina	473	477	482	489	m ²	
broj filtera	10	10	10	10	/	
površina jednog filtra	50	50	50	50	m ²	
ukupna površina svih filtera	500	500	500	500	m ²	
brzina filtracije svih filtera u radu	9,5	9,6	9,7	9,9	m ³ / m ² /h	
Pranje filtera						
brzina pranja	35	35	35	35	m ³ / m ² /h	
potreban protok	1.750	1.750	1.750	1.750	m ³ /h	
vrijeme pranja	3	4	5	6	min	
količina otpadne vode na pranje 1 filtra	88	117	146	175	m ³	
broj pranja dnevno	0,5	1,0	1,5	2,0	[broj]	
dnevna količina otpadne vode	400	1.200	2.200	3.500	m ³ /dan	
godišnja količina otpadne vode	420.400	29.200	307.200	77.000	7.000 m ³ /god	
učinkovitost procesa	99,6%	98,7%	97,6%	96,3%	%	
Snaga crpke ($1.800 \text{ m}^3/\text{h} \times 12 \text{ m}$)	75	75	75	75	kW	
dnevna potrošnja elektrike	30	80	150	240	kWh/d	
godišnja potrošnja elektrike	28.500	2.200	20.500	5.300	kWh/god	
vrijeme labavljenje filtra zrakom	2	2	2	2	min	
brzina zraka za labavljenje filtra	40	40	40	40	m ³ / m ² /h	
protok zraka za labavljenje	2.000	2.000	2.000	2.000	m ³ /h	
Snaga puhala ($2.000 \text{ m}^3/\text{h} \times 500 \text{ mbar}$)	45	45	45	45	kW	
dnevna potrošnja el. energije	8	15	23	30	kWh/d	
godišnja potrošnja el. energije	5.200	500	3.800	800	kWh/god	

Neovisno o odabranom tehnološkom procesu, potrebno je izmjestiti postojeći sustav proizvodnje dezinfekcijskog sredstva. Sukladno navedenom, unutar objekta filtracije nužno je predviđjeti i prostor za sustav proizvodnje natrijevog hipoklorita elektrolizom iz zasićene otopine natrijeva klorida. Za navedeno je potrebno osigurati prostor od 60 m^2 koji je prisilno ventiliran. Postojeći sustav proizvodi 3% otopinu natrijevog hipoklorita odnosno za protok od 1.500 l/s $0,66 \text{ mg/L Cl}_2$. Izmješteni **sustav dezinfekcije** mora se izvesti tako da ima dvije linije doziranja natrijeva hipoklorita, jedan za vrijeme mutnoća sirove vode $< 0,3 \text{ NTU}$, direktno u vodoopskrbni sustav i drugi, za vrijeme filtracije ($\text{NTU} > 0,3$) u vodospremu filtrirane vode. Oba sustava moraju biti opremljena sondama za mjerjenje klora u vodi i povezana u nadzorno upravljački sustav (NUS).

Svakom tehnologijom baziranoj na filtraciji nastaju **tehnološke otpadne vode**. Naime, filtracija (pješčana ili membranska) je proces kojim se uslijed veličine pora filterskog medija propuštaju čestice željene veličine, a zadržavaju čestice veće od propusnosti filterskog medija. Kako se filtracijski medij ne bi mijenjao, potrebno je osigurati njegovo održavanje u smislu dugoročnog rada. Pješčani filtri održavaju se protustrujnim pranjem filtra čistom vodom i zrakom. To za posljedicu ima stvaranje tehnološke otpadne vode koja sadrži povećane koncentracije uklonjenih elemenata i spojeva. Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) propisani su uvjeti ispuštanje voda u prirodni recipijent ili odvodnju. Procesom koagulacije i flokulacije sa taloženjem moguće je postići kvalitetu obrade otpadne vode na

razini vode koja se može ispuštati u prirodi recipient sukladno Pravilniku. Otpadna voda sakuplja u spremniku gdje se dodaje otopina koagulanta. Zapremina spremnika otpadne vode mora biti dovoljna za najmanje dva uzastopna pranja filtra, odnosno 400 m³ (Tablica 2.3.2.1-3.). Za brzinu pražnjenja spremnika otpadne vode od 32 l/s osigurava se učestalost pranja filterskih polja u razmaku od 150 minuta. Iz koagulacije se otpadna voda preljeva u kade za flokulaciju (za poboljšanje taloženja) gdje se dodaje otopina flokulanta - polielektrolita. Kade za koagulaciju i flokulaciju opremljene su s miješalicom. Iz kade za flokulaciju otpadna voda preljeva se u lamelarnu taložnicu, gdje se suspendirane tvari istalože na dnu taložnice a pročišćena otpadna voda preljeva se u cjevovod za isplut otpadne vode. Istaloženi mulj se iz taložnice crpi u spremnik mulja.

Tablica 2.3.2.1-3. Tehnološki proračun sustava obrade otpadnih voda za različite scenarije kvalitete sirove vode na ulazu (preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr.*, 2021.)

Situacija	[Godišnje]	< 0,3 NTU	0,3 - 5,0 NTU	5,0 - 20 NTU	> 20 NTU
Spremnik otpadne vode					
Volumen spremnika	400	400	400	400	m ³
količina otpadne vode na pranje	88	117	146	175	m ³
Koagulacija (opcija)					
broj linija	1	1	1	1	[broj]
maks. protok po liniji	20	50	90	150	m ³ /h
vrijeme zadržavanja	3	3	3	3	min
volumen bazena	1	3	5	8	m ³
širina bazena	3,0	3,0	3,0	3,0	m
dužina bazena	0,1	0,3	0,5	0,8	m
visina vode u bazenu	3,0	3,0	3,0	3,0	m
doziranje koagulanta (Fe ³⁺)	0,0	0,5	0,5	0,5	mg/l
dnevna potrošnja koagulanta (Fe ³⁺)	0,0	0,6	1,1	1,8	kg/dan
godišnja potrošnja koagulanta (Fe ³⁺)	200	0	200	0	kg/god
godišnja potrošnja otopine koag. (FeCl ₃)	1.500	0	1.500	0	kg/god
dnevna potrošnja otopine koag. (FeCl ₃)	0	0	0	0	l/d
broj miješala po liniji	1	1	1	1	[broj]
snaga miješala	1,5	1,5	1,5	1,5	kW
dnevna potrošnja električne energije	0	27	27	27	kWh/d
godišnja potrošnja električne energije	7.900	0	6.900	900	kWh/god
Flokulacija					
broj linija	1	1	1	1	[broj]
maks. protok po liniji	20	50	90	150	m ³ /h
vrijeme zadržavanja	5	5	5	5	min
volumen bazena	2	4	8	13	m ³
širina bazena	3,0	3,0	3,0	3,0	m
dužina bazena	0,2	0,5	0,8	1,4	m
visina vode u bazenu	3,0	3,0	3,0	3,0	m
doziranje flokulanta	0	0,3	0,3	0,3	mg/l
dnevna potrošnja	0,0	0,3	0,6	0,9	kg/dan
godišnja potrošnja	100	0	80	20	kg/god
Broj miješala po liniji	1	1	1	1	[broj]
Snaga miješala	1,5	1,5	1,5	1,5	kW
dnevna potrošnja električne energije	0	27	27	27	kWh/d
godišnja potrošnja električne energije	7.900	0	6.900	900	kWh/god
Lamelni taložnik					
broj linija	1	1	1	1	[broj]
maks. protok po liniji	20	50	90	150	m ³ /h
površinsko opterećenje	1	1	1	1	m/h
potrebna površina	20	50	90	150	m ²
nagib lamela	60	60	60	60	°
širina lamela	6,0	6,0	6,0	6,0	m
dužina lamela	3,0	3,0	3,0	3,0	m
razmak između lamela	0,1	0,1	0,1	0,1	m

Situacija	[Godišnje]	< 0,3 NTU	0,3 - 5,0 NTU	5,0 - 20 NTU	> 20 NTU
broj lamela	0	10	10	20	[broj]
dužina taložnika	0,0	1,0	1,0	2,0	m
širina lamela	6,0	6,0	6,0	6,0	m

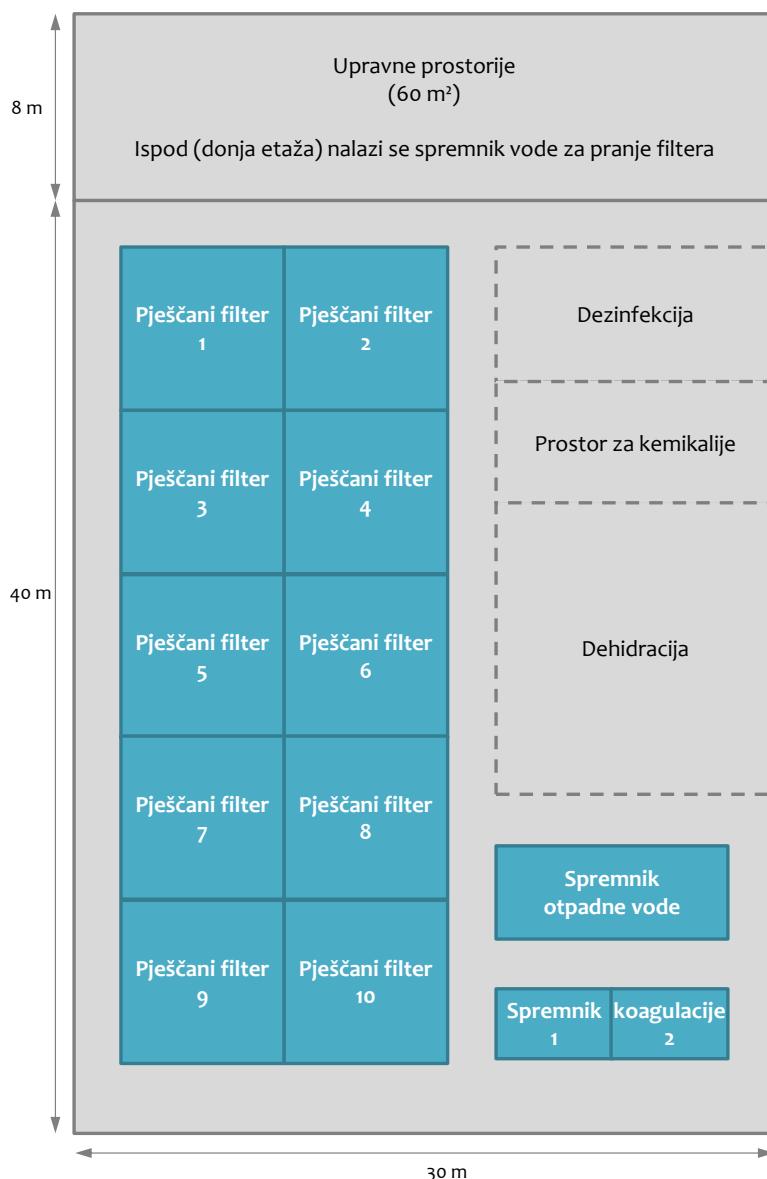
Mulj s dna taložnice potrebno je povremeno evakuirati pumpama za mulj i odvesti ga u spremnik/uguščivač mulja. Procijenjeni sadržaj suhe tvari u uguščivaču mulja je maksimalno 3%. Višak vode iz uguščivača cijevnim sustavom vraća se gravitacijskih u taložnicu. Spremnik za uguščivanje mulja treba biti korisne zapremine od 200 m^3 , računajući s izdvajanjem mulja s 3% suhe tvari kod najveće mutnoće sirove vode (Tablica 2.3.2.1-4.). Objekt dehidracije mora sadržavati prostor za smještaj spremnika s polielektrolitom za flokulaciju i rad filter preše s dozirnim pumpama nužnim za proces. Unutar samog objekta potrebno je smjestiti spremnik ugušćenog mulja i sustav dehidracije. Objekt mora biti povezan na vodoopskrbi sustav u svrhu odražavanja sustava dehidracije. Sustav za dehidraciju mulja mora biti tako dimenzioniran da u redovnim uvjetima vrijednosti mutnoće sirove vode radi minimalno jedan (1) puta mjesečno kako se ne bi trebao konzervirati. Istovremeno potrebno je osigurati kapacitet filter preše pri poremećajima u sirovoj vodi na način da dnevno sva dehidracija mulja bude moguća unutar radnog vremena zaposlenika, odnosno maksimalno tri serije prešanja ($t_{prešanja}=2,5 \text{ sati}$). Kako bi se nastali mulj mogao odložiti na odlagalište neopasnog otpada, potrebno ga je dehidrirati do minimalno 35% suhe tvari. Takav proces uobičajeno se izvodi filter prešama uz dodatak flokulanata. Filter prešom, ovisno o vođenju sustava moguće je osigurati i daleko veće udjeli suhe tvari u filter kolaču.

Tablica 2.3.2.1-4. Tehnološki proračun sustava obrade / dehidracije mulja za različite scenarije kvalitete sirove vode na ulazu (preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr., 2021.*)

Situacija	[Godišnje]	< 0,3 NTU	0,3 - 5,0 NTU	5,0 - 20 NTU	> 20 NTU
Obrada mulja					
koncentracija suspendirane tvari	1	6	18	25	mg/l
dnevna suhe tvari	91	621	1.746	2.431	kg/dan
godišnja količina suhe tvari	232	6,7	159	61	t/god.
koncentracija mulja	-	3%	3%	3%	% ST
dnevna količina mulja	-	21	58	81	m^3/dan
suhoča dehidriranog mulja	-	35%	35%	35%	% ST
dnevna količina dehidriranog mulja	-	1.776	4.988	6.945	kg/dan
godišnja količina dehidriranog mulja	643	-	455	175	t/god.
doziranje flokulanta	0	2,0	2,0	2,0	g/kgST
dnevna potrošnja	0,0	1,2	3,5	4,9	kg/dan
godišnja potrošnja	450	0	320	120	kg/god
kapacitet filter preše	20,0	20,0	20,0	20,0	t/h
broj radnih sati	0	270	100	10	h/god.
snaga filter preše	30	30	30	30	kW
godišnja potrošnja el. energije	11.400	0	8.100	3.000	kWh/god

Računajući s potrebnim prostorom za manipulacijom između filterskih polja te stubištem, **veličina građevine** za filterska polja na jednoj etaži iznosi $40 \times 30 \text{ m}$, odnosno, 1.200 m^2 kao industrijskog objekta (Slika 2.3.2.1-1.). Visina dovoda vode na filterska polja je oko 5,5 m u odnosu na dno objekta zato je ukupna visina objekta 9 m. Pored toga treba pribrojiti još i visinu za spremnik pročišćene vode (koji će se koristit za pranje filtera). Iznad spremnika (na katu) može se smjestiti upravne prostorije. Prostor s filterskim poljima mora biti ventiliran, prisilnom ventilacijom, radi sprječavanja stvaranja visokog sadržaja vlage i kondenzacije u prostoru te opremljeno sjenilima na prozorima radi sprječavanja stvaranja algi na zidovima filterskih polja. Materijal za oblaganje filterskih polja, cjevovodi, ventili, pumpe i miješala te svi ostali

materijali koji dolaze u kontakt sa vodom mora biti sukladni sa Zakonom o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hrana (NN 25/13, 41/14, 114/18), Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredni dodir s hrana (NN 125/09, 31/11) i Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18). S obzirom na površinu objekta (1.440 m^2), potrebna je površina parcele od barem 5.000 m^2 da bi se moglo smjestiti sve potrebe pristupne i manipulativne površine.



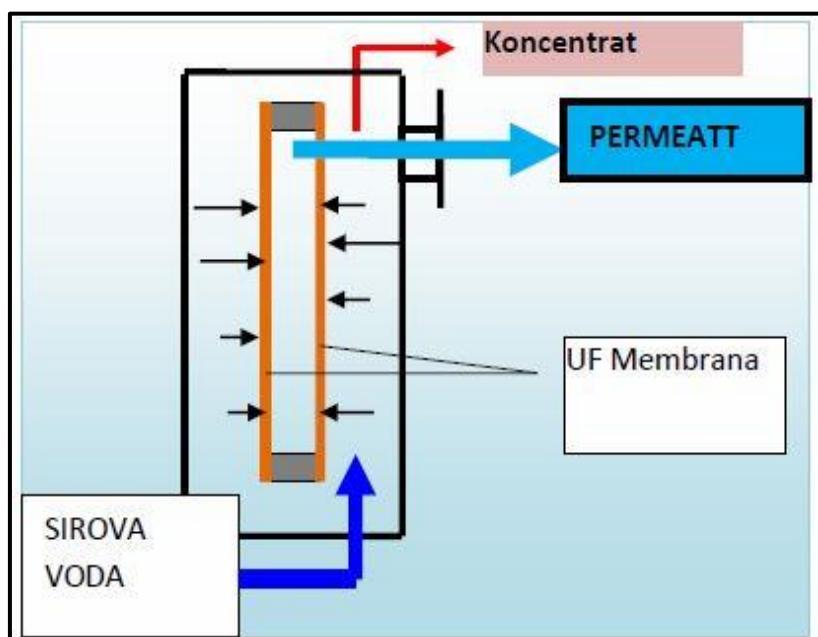
Slika 2.3.2.1-1. Prijedlog rasporeda spremnika i prostorija unutar industrijskog objekta
(preuzeto iz: *Hidroprojekt-ing i dr.*, 2021.)

2.3.2.2. Desalinizacija

Za uklanjanje saliniteta, mutnoće vode, neodgovarajuće mikrobiološke kakvoće morske vode kao i suspendiranih čestica, planira se sustav obrade morske vode primjenom membranskog procesa ultrafiltracije i reverzne osmoze. Prednost membranskih procesa nad ostalim procesima u tehnologiji pripreme vode za ljudsku potrošnju je u tome što se na malom

prostoru mogu obraditi velike količine vode, dobivena voda je vrlo visoke kakvoće, bakteriološki ispravna, a ujedno proces troši male količine servisne vode.

Za obradu morske vode planira se upotreba membranskih modula s tlačnom ultrafiltracijskom membranom kao i proces reverzne osmoze za uklanjanje viška soli iz vode u svrhu dobivanja zdravstveno ispravne vode za piće. Primjenom tlaka s vanjske strane UF membrane osigurava se tok vode s vanjske strane membrane kroz stijenknu membrane (Slika 2.3.2.2-1.) ili obrnutu zavisno od pojedinog proizvođača membrane. Područje separacije membrane za UF je zadržavanje čestica $> 0.01 - 0,1\mu\text{m}$. Primjenom membranske ultrafiltracije vode osigurava se besprijekorna bakteriološka kakvoća vode kao i 99,9 % uklanjanje suspendiranih čestica, što je preduvjet za dobar proces desalinizacije procesom reverzne osmoze. Iskorištenje membranskog procesa prilikom primjene tlačnog membranskog procesa ultrafiltracije vode je 90 - 98%, što ovisi o karakteristikama morske vode te o vrijednostima mutnoće i suspendiranih te ostalih tvari koje se uklanjuju.



Slika 2.3.2.2-1. Membranski proces desalinizacije s tlačnom membranom (preuzeto iz: Hidroprojekt-ing i dr., 2021.)

Desalinizatorsko postrojenje smješta se u zatvoreni nadzemni objekt (cca $7,0 \times 8,0$ m). Za nadzemni objekt i manipulativne površine potrebno je osigurati prostor od minimalno $10,0 \times 20,0$ m. Na lokaciji desalinizatorskog postrojenja potrebno je osigurati pristupni put i priključak na električnu energiju. Osim navedenog, potrebno je osigurati i dovod zahvaćene morske vode te ispust koncentrata tj. filtrata.

Zahvati morske vode planiraju se izvesti bušenim zdencima u neposrednoj blizini obale u pojasu do oko 30 m od obale radi izbjegavanja začepljenja zahvatnih objekata i dovodnih cjevovoda uslijed naseljavanja morskih organizama, poglavito školjkaša. Tako zahvaćena morska voda se bunarskim crpkama doprema na preradu u desalinizatorsko postrojenje. Prerađena, desalinizirana voda se crpkama smještenim unutar desalinizatorskog postrojenja transportira do vodospremnika pitke vode, te putem lokalne vodoopskrbne mreže do krajnjih korisnika.

Nusprodukt procesa desalinizacije je koncentrat tj. filtrat. Filtrat se cjevovodom ispušta u more na udaljenost minimalno oko 300 m od zahvata morske vode.

Iskoristivost desalinizatora je 45%, što znači da je potrebno 2,2 puta više morske vode od dobivene desalinizirane pitke vode.

2.3.3. Razvoj nadzorno-upravljačkog sustava (NUS)

Zahvatom je predviđeno spajanje svih objekata planiranih zahvatom na NUS.

Situacijski prikazi zahvata predstavljeni su u Prilozima 7.9. ovog Elaborata:

- *Prilog 7.9.1. Pregledna karta uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar*
- *Prilog 7.9.2. Otočni prostor uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar*
- *Prilog 7.9.3. Podvelebitski prostor uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar*
- *Prilog 7.9.4. Unutrašnjost uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar*

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

Tehnološki procesi obuhvaćeni zahvatom su:

- proces desalinizacije morske vode u 3 planirana desalinizatora
- proces kondicioniranja pitke vode u uređaju za kondicioniranje pitke vode Zadar – Dolac

Oba tehnološka procesa obavljaju se uz pomoć korištenja električne energije.

Proces desalinizacije

Tehnološko rješenje desalinizacije morske vode za zahvat temelji se na membranskom postupku ultrafiltracije i reverzne osmoze, u kojem se ulazni tok morske vode dijeli na tok permeata niskog sadržaja soli i tok koncentrata (retentat) visokog sadržaja soli. Učinkovitost mehaničkih tretmana potpomognuta je doziranjem kemikalija za kondicioniranje vode (koagulant i dezinficijens) te kemikalija potrebnih za učinkoviti rad sustava reverzne osmoze (antiscalant, dekloriranje i po potrebi podešavanje pH vrijednosti) i zaštitu membrana od depozita.

Membrane sustava reverzne osmoze automatski se ispiru pri svakom zaustavljanju rada sustava reverzne osmoze. Ispiranje se provodi visokotlačnom crpkom uz otvoreni (djelomično) izlazni ventil na vodu koncentrata. Time se smanjuje brzina opadanja radnih svojstava membrana. Ispiranja sustava reverzne osmoze provodi se bez upotrebe kemikalija. Periodično, otprilike jedanput godišnje, u sklopu redovnog servisnog održavanja sustava za desalinizaciju vode, provodi se pranje membrana sustava reverzne osmoze sredstvima za čišćenje membrana. Voda potrebna za servisno pranje i ispiranje sustava osigurava se iz podzemnog spremnika permeata. Servisno pranje može se izvesti bez ispuštanja u prirodni recipijent na način da se otpadna voda prikupljaju u mobilne spremnike i zbrine izvan lokacije.

Vrste i količina tvari koje ulaze u proces desalinizacije su:

- antiscalant oko $5 \text{ g/m}^3 \times 40.000 \text{ m}^3/\text{god} = 200 \text{ kg}$
- flokulant oko $5 \text{ g/m}^3 \times 40.000 \text{ m}^3/\text{god} = 200 \text{ kg}$
- Cl_2 (natrijev hipoklorit) oko $0,4 \text{ g/m}^3 \times 40.000 \text{ m}^3/\text{god} = 16 \text{ kg}$
- sredstvo za dekloriranje (natrijev bisulfit (20%)) cca $0,8 \text{ g/m}^3 \times 40.000 \text{ m}^3/\text{god} = 32 \text{ kg}$

Proces kondicioniranja pitke vode

Vrste i količina tvari koje ulaze u proces kondicioniranja pitke vode su (Tablica 2.4-1.):

- koagulant (Fe^{3+}) 20.200 kg/god
- klor Cl_2 8.540 kg/god
- flokulant 550 kg/god

Na UKPV godišnje nastane oko 643 t mulja od pročišćavanja pitke vode. Ukupna godišnja količina otpadnih voda od pročišćavanja sirove vode iznosi oko 420.400 m^3 .

Tablica 2.4-1. Popis količina tvari koje ulaze u proces te izlaze iz procesa

Situacija	[Godišnje]	< 0,3 NTU	0,3 - 5,0 NTU	5,0 - 20 NTU	> 20 NTU	
Postotak vremena u godini		20,0%	70,0%	9,5%	0,5%	d/god.
Broj dana	366	73	256	35	2	d
Maksimalni dotok vode	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	l/s
Dnevna količina vode pitke vode	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000	m ³ /d
Dnevna zahvaćena količina vode	91.400	92.200	93.200	94.500		m ³ /d
Maksimalni zahvaćen dotok vode	4.730	4.770	4.820	4.890		m ³ /h
Potrošnja el. energije	68.800	2.700	53.100	11.900	1.100	kWh/god
Potrošnja koagulant-a	20.200	0	17.700	2.400	100	kg/god
Potrošnja flokulanta	550	0	1,5	4,0	5,7	kg/dan
Količina otpadne vode	420.400	400	1.200	2.200	3.500	m ³ /dan
Količina dehidriranog mulja	643	-	1,8	5,0	6,9	t/dan

Sredstva za koagulaciju, dezinfekciju/oksidaciju te sprječavanje depozita na membranama skladištit će se u vlastitim spremnicima s duplom stijenkom ili u spremnicima sa zaštitnom posudom tankvanom. Sredstvo za dekloriranje skladištit će se u spremniku s duplom stjenkom ili u spremniku sa zaštitnom posudom/tankvanom.

2.5. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Realizacija zahvata podrazumijeva realizaciju drugih zahvata vezanih uz dogradnju i rekonstrukciju sustava vodoopskrbe na širem području, a koji su u tijeku. Kako je već spomenuto, na području obuhvata zahvata u tijeku je realizacija investicija u odvodnju koje imaju utjecaja na vodoopskrbu. Zbog izgradnje sustava odvodnje uz postojeći vodovod, planira se tijekom izgradnje rekonstruirati vodoopskrbne cjevovode. Investicije u rekonstrukciju vodoopskrbnih cjevovoda realizirat će se bez ovog zahvata, te će imati pozitivan utjecaj na kvalitetu vodoopskrbe. Radi se o sljedećim investicijama:

- izgradnja vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Preko-Kali
- sustav vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Bibinje-Sukošan
- poboljšanje vodno-komunalne infrastrukture aglomeracija Nin – Privlaka – Vrsi
- projekt izgradnje integralnog sustava odvodnje aglomeracija Zadar i Petrčane

2.6. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI

U svrhu donošenja zaključka o opravdanosti primjene određene varijante, razmatrane su varijante tehničkih rješenja. Varijante se odnose na glavne građevine vodoopskrbe, koje su različite u pojedinim varijantama i koje kao takve utječu na odabir varijante. Sekundarna mreža kao i glavne građevine istovjetne u svim varijantama su u pravilu izostavljene iz analize.

Za planirano proširenje sustava vodoopskrbe na zadarske otoke i podvelebitski pravac ranijim Koncepcijskim rješenje vodoopskrbe zadarskih otoka i podvelebitskog pravca, "HIDROPROJEKT-ING" d.o.o., Zagreb, listopad 2015. godine, oznaka projekta: 1897/2014, ispitane su varijante vodoopskrbe s kopna i upotreboru desalinizirane morske vode. Koncepcijskim rješenjem su osim dvije varijante (vodoopskrba s kopna i upotreba desalinizirane morske vode) za sve zadarske otoke ispitane i međuvarijante u kojima su se otoci grupirali u tri grupe te se za te grupe varijantiralo vodoopskrbu s kopna i upotrebu desalinizarane morske vode. Od svih međuvarijanti jedino je za najudaljenije otoke Olib,

Premudu i Silbu pokazano da ima smisla za njih predvidjeti upotrebu desalinizirane morske vode. Navedene varijante ponovno su ispitane i za njih je izrađena opcija analiza u okviru Studije izvodljivosti. Varijante koje su ispitane su:

- VARIJANTA 1 - Vodoopskrba zadarskih otoka i podvelebitskog pravca s kopna
- VARIJANTA 2 - Vodoopskrba zadarskih otoka i podvelebitskog pravca desaliniziranom morskom vodom
- VARIJANTA 3 - Vodoopskrba zadarskih otoka s kopna osim otoka Olib, Premuda i Silba za koje se vodoopskrba planira desaliniziranom morskom vodom te za podvelebitski pravac vodoopskrba s kopna.

U varijanti 1 vodoopskrba zadarskih otoka i podvelebitskog pravca planira se spajanjem na Regionalni vodovodni sustav s rijeke Zrmanje i iz lokalnih izvora.

U varijanti 2 vodoopskrba zadarskih otoka i podvelebitskog pravca planira se desaliniziranom morskom vodom. Tehnologija obrade morske vode (desaliniziranja) temelji se na reverznoj osmozi.

U varijanti 3 vodoopskrba zadarskih otoka planira se s kopna osim otoka Olib, Premuda i Silba za koje se vodoopskrba planira desaliniziranom morskom vodom te za Podvelebitski pravac vodoopskrba s kopna. Tehnologija obrade morske vode (desaliniziranja) temelji se na reverznoj osmozi.

Sukladno uputama Vodiča za analizu troškova i koristi investicijskih projekata (*Guide to cost-benefit Analysis of investment Projects 2014-2020*) u slučaju da različite varijante imaju iste ciljeve te slične vanjske koristi odabir varijanti može se napraviti na osnovi varijante s najmanjim troškovima. Kao što je definirano, kao glavni kriterij za odabir varijantnih rješenja koristi se izračun neto sadašnje vrijednosti (NSV). S obzirom na vrstu projekta, NSV je izračunata za razdoblje od 30 godina.

Tablica 2.6-1. Rezultati opcionske analize

	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
Investicijska vrijednost	407.670.663	306.316.454	358.852.257
Ukupni troškovi održavanja i pogona	2.304.532	5.876.113	3.503.271
Reinvestiranje strojno tehničke opreme	20.499.040	65.753.440	20.975.280
Ostatak vrijednosti	-175.123.967	-109.018.774	-150.220.046
NSV	376.276.321	411.953.144	367.177.635
Rang	2	3	1

Pokazalo se da su sve tri varijante prema finansijskim podacima vrlo slične, ali najprihvativija varijanta prema NSV-u je VARIJANTA 3.

U okviru hidrogeoloških istraživanja provedenih na otocima pronađene su određene količine bočate vode na otocima Silba, Premuda, Ist, Dugi Otok i Molat, međutim usporedbom s potrebnim količinama vode dobivenim analizom potreba, te potrebnim ulaznim količinama sirove vode za proces desalinizacije proizlazi da one nisu dovoljne za opskrbu stanovništva pitkom vodom. Na nekim područjima moguće je koristiti i kombinaciju bočate vode iz

postojećih zdenaca i zahvata morske vode kojim bi se nadopunjavale količine vode do potrebnih za zadovoljenje zahtjeva vodoopskrbe. U slučaju tehničkog rješenja s desalinizatorima, isti se opremaju membranama za preradu morske vode koje mogu desalinizirati i bočatu vodu (uz manje troškove), u kojem slučaju se zdenci bočate vode promatraju kao dodatni izvor vode.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

3.1.1. Kratko o naseljima i stanovništvu

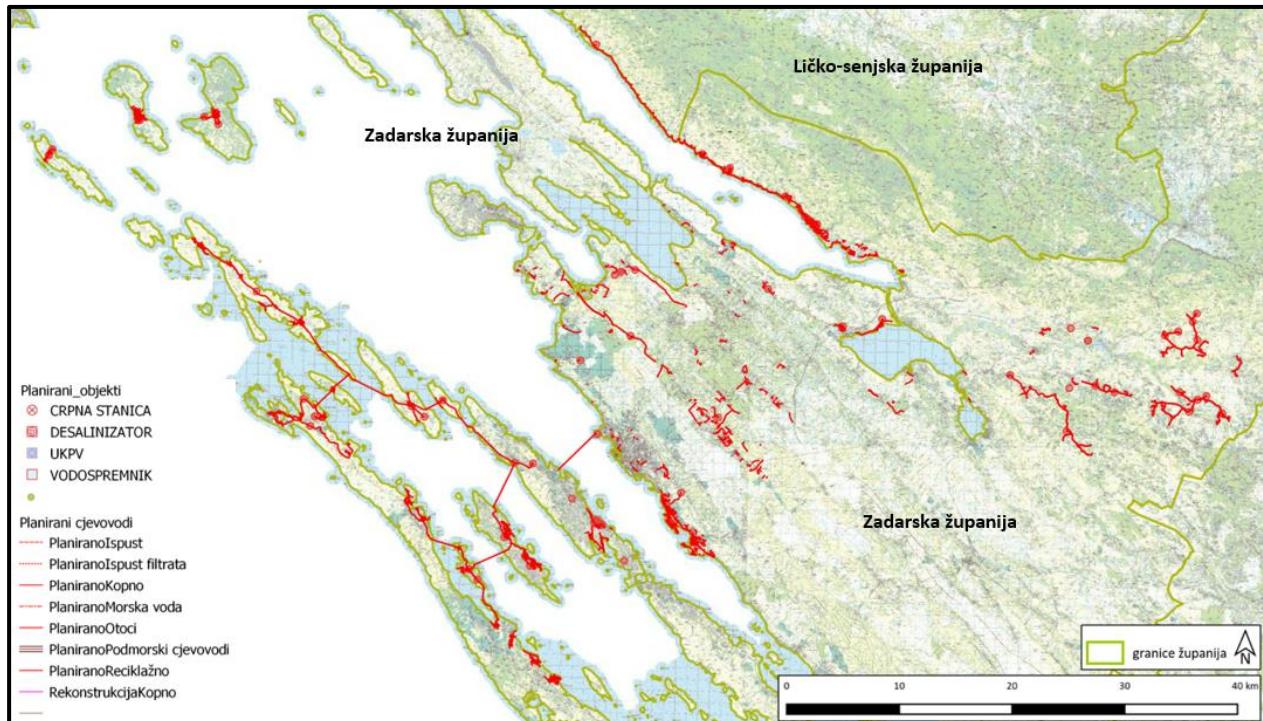
Zahvat se planira na području naselja Bibinje, Bilišane, Bogatnik, Božava, Brbinj, Brgulje, Briševac Ninski, Dragove, Golubić, Grbe, Ist, Jovići, Kali, Kaštel Žegarski, Krneza, Krupa, Kruševo, Luka, Lukoran, Ljubač, Mali Iž, Molat, Murvica, Murvica Gornja, Muškovci, Nadvoda, Nin, Ninski Stanovi, Novigrad, Obrovac, Olib, Paljuv, Petrčane, Poličnik, Poljica, Posedarje, Preko, Premuda, Privlaka, Radovin, Rava, Ražanac, Rivanj, Rtina, Rupalj, Sali, Savar, Seline, Sestrunj, Silba, Smoković, Soline, Starigrad, Suhovare, Sukošan, Tribanj, Ugljan, Veli Iž, Veli rat, Visočane, Verunić, Vrsi, Zadar, Zapuntel, Zaton, Zaton Obrovački, Zelengrad, Zemunik Donji, Zemunik Gornji, Zverinac, Zaglav, Žerava i Žman u Zadarskoj županiji te naselja Barić Draga i Lukovo Šugarje u Ličko - senjskoj županiji.

Prema upravno - teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske lokacija zahvata obuhvaća dijelove 2 jedinice područne (regionalne) samouprave i 18 jedinica lokalne samouprave (Slika 3.1.1-1. i 3.1.1-2; Prilozi 7.2.1. i 7.2.2.). U Zadarskoj županiji to su Grad Zadar (naselja Zadar i Petrčane na kopnu te naselja Brgulje, Molat, Zapuntel, Ist, Mali Iž, Veli Iž, Olib, Silba, Premuda i Rava na otocima), Grad Nin (naselja Grbe, Nin, Ninski stanovi, Zaton i Žerava), Grad Obrovac (naselja Bilišane, Bogatnik, Golubić, Kaštel Žegarski, Krupa, Kruševo, Muškovci, Nadvoda Obrovac i Zelengrad) te općine Bibinje (naselje Bibinje), Jasenice (naselje Zaton Obrovački), Kali (naselje Kali), Novigrad (naselja Novigrad i Paljuv), Poličnik (naselja Briševac, Dračevac Ninski, Murvica, Murvica Gornja, Poličnik, Rupalj, Suhovare i Visočane), Posedarje (naselje Posedarje), Preko (naselja Lukoran, Preko, Rivanj, Sestrunj i Ugljan), Privlaka (naselje Privlaka), Ražanac (naselja Jovići, Krneza, Ljubač, Radovin, Ražanac i Rtina), Sali (naselja Božava, Brbinj, Dragove, Luka, Savar, Sali, Soline, Veli Rat, Verunić, Zaglav, Zverinac i Žman), Starigrad (naselja Seline, Starigrad i Tribanj), Sukošan (naselje Sukošan), Vrsi (naselja Poljica i Vrsi) i Zemunik Donji (naselja Smoković, Zemunik Donji i Zemunik Gornji). U Ličko - senjskog županiji lokacija zahvata obuhvaća dio Općine Karlobag (naselja Barić Draga i Lukovo Šugarje).

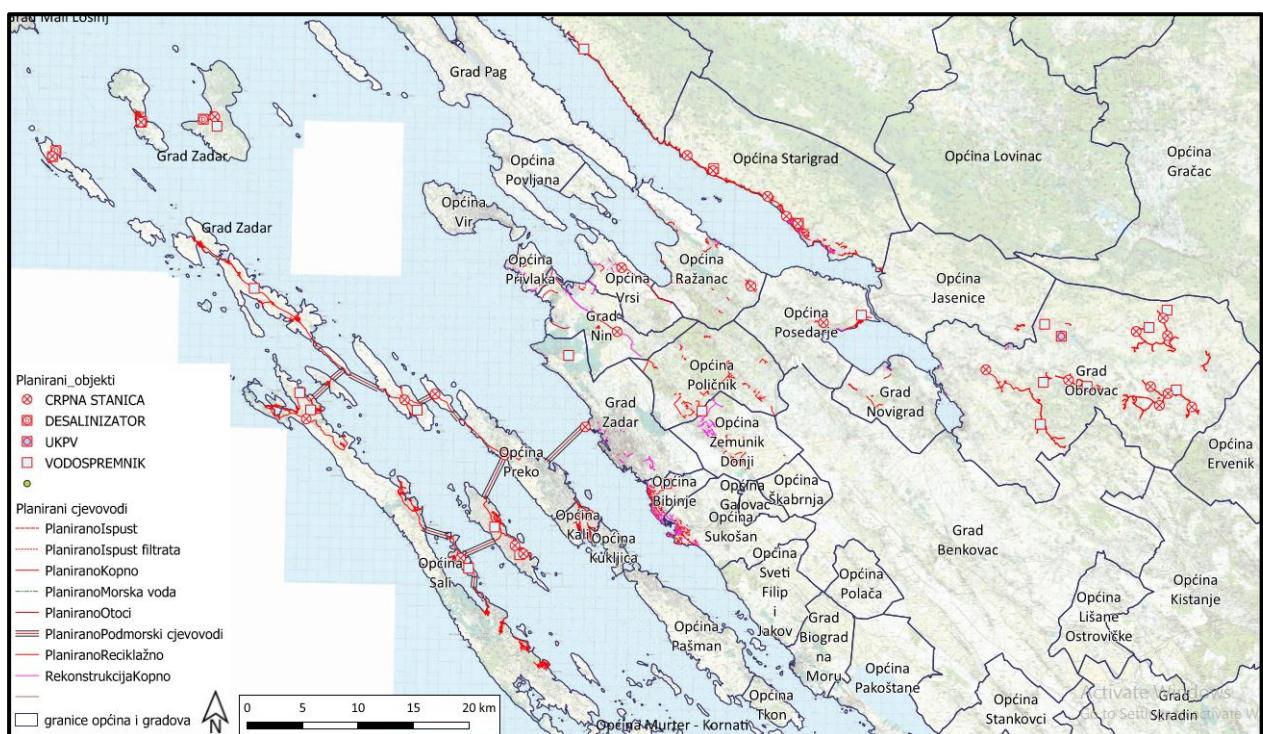
S obzirom na prirodne karakteristike te demografske, gospodarske i prometne značajke, prostor Zadarske županije dijeli se na sedam prostorno - razvojnih cjelina: Zadarska urbana regija, Zadarsko - biogradski otoci, Ravnokotarski zaobalni prostor, Prostor Podvelebitskog kanala, Bukovica, Ličko - pounski prostor i Otok Pag (Prostorni plan Zadarske županije; Županijska razvojna strategija Zadarske županije do 2020. godine). Lokacija zahvata obuhvaća dijelove cjelina Zadarska urbana regije, Zadarsko - biogradski otoci, Prostor Podvelebitskog kanala te manji dio cjelina Ravnokotarski zaobalni prostor i Bukovica.

Cjelini Zadarska urbana regija pripadaju kopneni dio Grada Zadra, Grad Nin te općine Bibinje, Privlaka, Sukošan, Vrsi, Zemunik Donji i dio općine Poličnik (naselja Briševac, Dračevac Ninski, Murvica i Murvica Gornja). Cjelini Zadarsko - biogradski otoci pripadaju otoci u sastavu Grada Zadra (lokacija zahvata obuhvaća otoke Ist, Iž, Molat, Olib, Premuda, Rava, Silba, Tun Mali i Tun Veliki), općine Kali i Preko na otoku Ugljanu te općina Sali na Dugom otoku. Prostoru Podvelebitskog kanala pripadaju općine Jasenice, Novigrad, Posedarje, Ražanac i Starigrad. Dio lokacije zahvata unutar Ravnokotarskog zaobalnog prostora je dio Općine Poličnik (naselja

Poličnik, Rupalj, Suhovare i Visočane), a Grad Obrovac pripada cjelini Bukovica (Županijska razvojna strategija Zadarske županije do 2020. godine). Na Prostor Podvelebitskog kanala nastavlja se Općina Karlobag u Ličko - senjskoj županiji, čija su naselja Barić Draga i Lukovo Šugarje područje zahvata.



Slika 3.1.1-1. Situacijski prikaz zahvata u odnosu na županijske granice



Slika 3.1.1-2. Situacijski prikaz zahvata u odnosu na granice općina i gradova

U naseljima koje obuhvaća područje zahvata registrirano je tijekom Popisa stanovništva u 2011. godini 111.565 stanovnika. Najveći broj stanovnika je u naselju Zadar, koje je sa 71.471 stanovnika peto naselje po veličini u Republici Hrvatskoj. Slijede Bibinje (3.985), Sukošan (2.808) i Privlaka (2.253), dok ostala naselja imaju manje od 2.000 stanovnika. Podaci o starosnoj strukturi stanovništva pokazuju da je demografska osnovica oslabljena i da stanovništvo stari (DZS, Popis stanovništva 2011.).

Broj stanovnika u naseljima koje obuhvaća lokacija zahvata veći je u 2011. godini u odnosu na broj stanovnika iz Popisa stanovništva u 2001. godini, kada je na području naselja u obuhvatu lokacije zahvata registrirano 109.143 stanovnika (DZS, Popis stanovništva 2001.). Prostorna cjelina Zadarska urbana regija urbano je najjače eksploriran prostor u Zadarskoj županiji, koji gravitira regionalnim centrima Zadru i Biogradu na Moru (Županijska razvojna strategija Zadarske županije do 2020. godine) te naselja koja se nalaze na području Zadarske urbane regije najvećim dijelom bilježe porast broja stanovnika u 2011. u odnosu na 2001. godinu. Dio naselja na otocima, u zaobalju i u Podvelebitskom prostoru bilježi pad, a dio rast broja stanovnika. Broj stanovnika u naseljima na području općine Karlobag koje obuhvaća lokacija zahvata ukupno je manji u 2011. u odnosu na 2001. godinu.

U razdoblju 2015.-2019. prirodni prirast u jedinicama lokalne samouprave unutar kojih se nalaze naselja koje obuhvaća lokacija zahvata većim je dijelom negativan (DZS Priopćenja 7.1.1.). Međutim, ukupan saldo migracija u razdoblju 2015.-2018. većim je dijelom pozitivan (DZS Statistika u nizu: Stanovništvo - pregled po gradovima / općinama) te se procjenjuje da je u gradovima Zadar i Nin te općinama Bibinje, Kali, Poličnik, Preko, Privlaka, Ražanac, Sali, Starigrad, Sukošan i Vrsi broj stanovnika u 2018. godini veći u odnosu na 2011. godinu, dok je za grad Obrovac i općine Jasenice, Novigrad, Posedarje, Zemunik Donji i Karlobag procjena da je broj stanovnika manji (DZS Statistika u nizu: Gradovi u statistici).

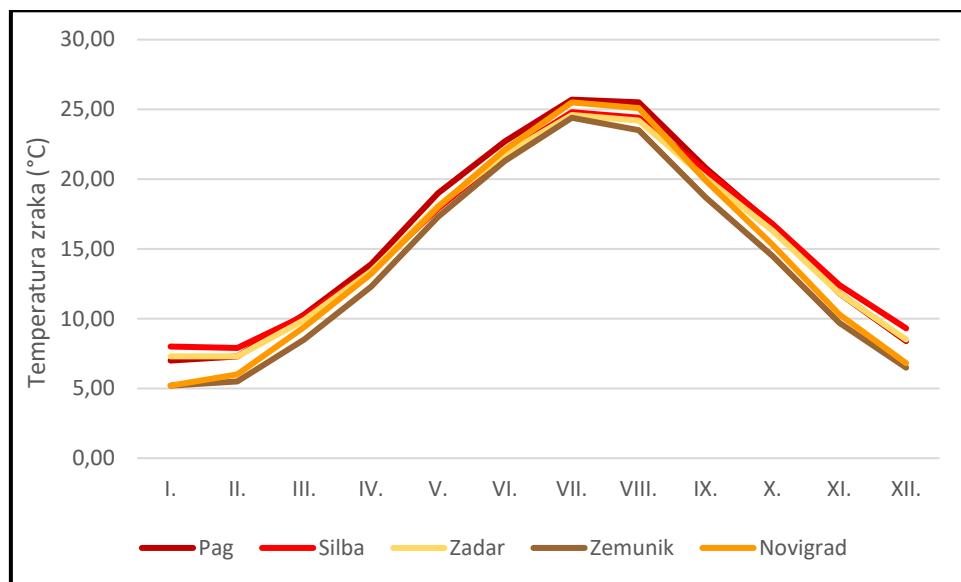
3.1.2. Klimatske značajke

Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovojoj klasifikaciji klima područje Zadarske županije pripada u tri klimatska razreda: primorski dio županije sa zadarskim arhipelagom ima Csa klimu - sredozemnu klimu s vrućim ljetima, unutrašnji dio Ravnih kotara i otok Pag imaju Cfa klimu – umjereni toplo vlažnu klimu s vrućim ljetima, dok planinarski dijelovi županije većih nadmorskih visina imaju Cfb – umjereni toplo vlažnu klimu s toplim ljetima (Šegota & Filipčić, 2003.). U nastavku se daju podaci o klimi s klimatoloških postaja Zadar, Pag i Silba (Ložić & Radoš, 2016.) i postaja Zemunik i Novigrad (Ložić i sur., 2016.) kao mjerodavnih za područje zahvata.

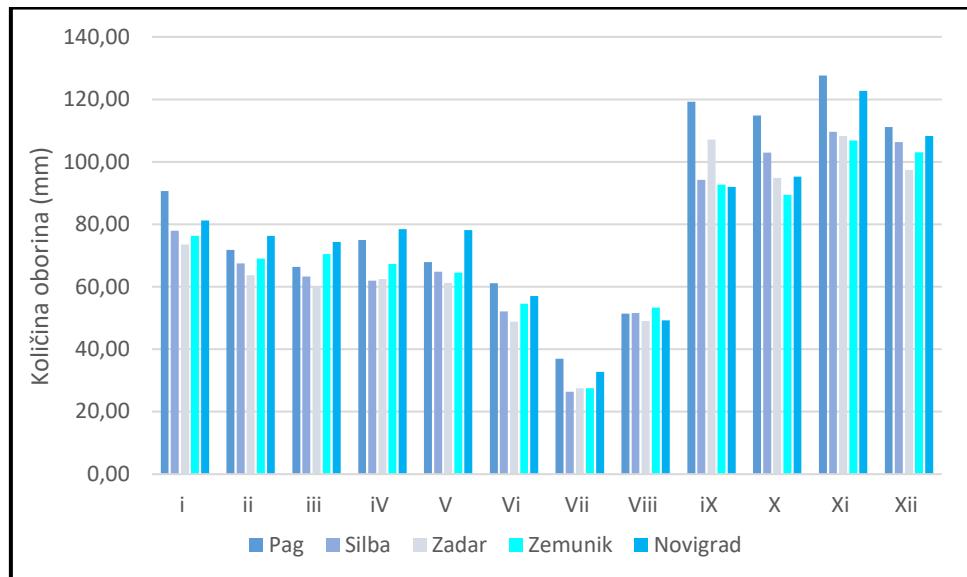
Prosječna godišnja temperatura zraka u Zadru je razdoblju 1981. – 2010. godine iznosila 15,3°C, pri čemu je srpanj najtoplji mjesec s 24,6°C, a siječanj i veljača najhladniji s temperaturom 7,3°C, a na postaji Zemunik prosječna godišnja temperatura zraka iznosila je 14°C, pri čemu je srpanj najtoplji mjesec s 24,4°C, a veljača najhladniji s temperaturom 5,2°C (Slika 3.1.2-1.). Na postaji Novigrad prosječna godišnja temperatura zraka iznosila je 14,6°C, pri čemu je srpanj najtoplji mjesec s 25,5°C, a veljača najhladniji s temperaturom 5,2°C, dok je na postaji Pag prosječna godišnja temperatura zraka iznosila je 15,8°C, pri čemu je srpanj najtoplji mjesec s 25,7°C, a siječanj najhladniji s temperaturom 7,0°C (Slika 3.1.2-1.). Na postaji Silba prosječna godišnja temperatura zraka iznosila je 15,7°C, pri čemu je srpanj

najtoplij mjesec s $24,8^{\circ}\text{C}$, a veljača najhladniji s temperaturom $7,9^{\circ}\text{C}$ (Slika 3.1.2-1.). Malo veće vrijednosti srednje temperature na postaji Pag nego na postaji Silba, kao i ljetnih temperatura, a niže zimskih, upućuju na izraženiji utjecaj kontinentalnosti na Pagu nego na Silbi što je posljedice blizine otoka Pag kopnu te se na njemu osjeća jak utjecaj bure na snižavanje srednjih temperatura, osobito u hladnoj polovici godine. S druge strane, niže ljetne temperature na Silbi posljedica su izraženje maritimnosti, tj. rashlađujućeg utjecaja mora u odnosu prema Pagu (Lozić & Radoš, 2016.). Na postaji Zemunik vidljiv je najveći utjecaj kontinentalnosti s obzirom na nešto niže prosječne temperature, a posebice u hladnom dijelu godine (Lozić i sur., 2016.)



Slika 3.1.2-1. Srednje mjesечne temperature zraka za razdoblje 1981. - 2010. izmjerene na postajama Zadar, Pag, Silba, Zemunik i Novigrad (izvor: Lozić & Radoš, 2016.; Lozić i sur., 2016.)

Prosječna godišnja količina oborina za razdoblje 1981. – 2010. u Zadru iznosila je 853,9 mm pri čemu je najveća prosječna mjesечna količina oborine zabilježena u studenom (108,3 mm), a najmanja u srpnju (27,5 mm), (Slika 3.1.2-2.). Na postaji Zemunik prosječna godišnja količina oborina iznosila je 868,7 mm pri čemu je najveća prosječna mjesечna količina oborine zabilježena u studenom (106,8 mm), a najmanja u srpnju (27,5 mm), (Slika 3.1.2-2.). Na postaji Novigrad prosječna godišnja količina oborina iznosila je 972,3 mm pri čemu je najveća prosječna mjesечna količina oborine zabilježena u studenom (122,7 mm), a najmanja u srpnju (32,7 mm), (Slika 3.1.2-2.). Na postaji Pag prosječna godišnja količina oborina iznosila je 1012,7 mm pri čemu je najveća prosječna mjesечna količina oborine zabilježena u studenom (127,6 mm), a najmanja u srpnju (36,9 mm), (Slika 3.1.2-2.). Na postaji Silba prosječna godišnja količina oborina iznosila je 883 mm pri čemu je najveća prosječna mjesечna količina oborine zabilježena u studenom (109,6 mm), a najmanja u srpnju (26,4 mm), (Slika 3.1.2-2.). Od ukupne godišnje količine oborine, na svim postajama je skoro 60% oborina palo je u hladnom dijelu godine (listopad – ožujak). Na postaji Pag je u toplom dijelu godine zabilježeno više oborina nego na drugim postajama što je vjerojatno posljedica češće orografske oborine zbog modifikatorskog utjecaja Velebita (Lozić & Radoš, 2016.).

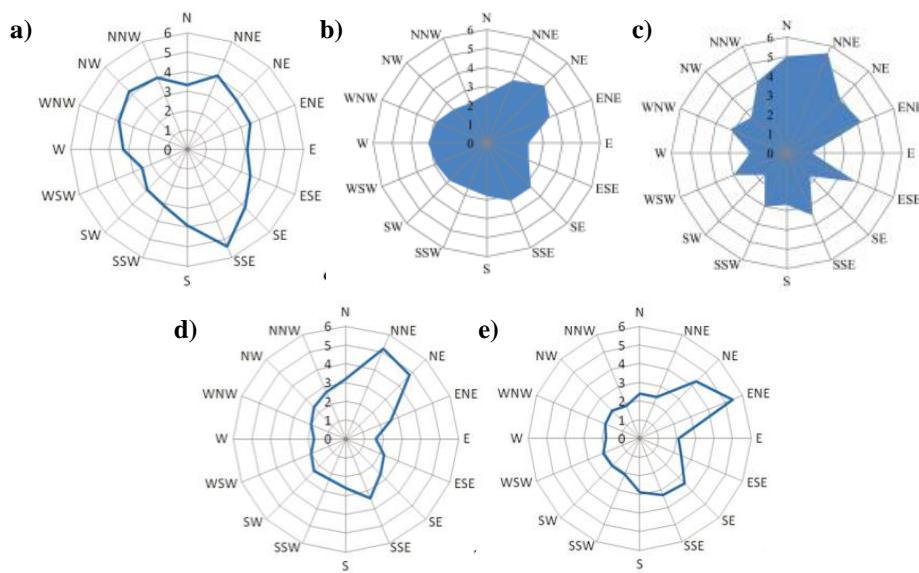


Slika 3.1.2-2. Srednje mješevne količine oborina za razdoblje 1981. - 2010. izmjerene na postajama Zadar, Pag, Silba, Zemunik i Novigrad (izvor: Lozić & Radoš, 2016.; Lozić i sur., 2016.)

Broj dana s maglom na svim postajama je malen. U razdoblju 1981. – 2010. najviše, 34,9 dana u godini, je zabilježeno na postaji Zemunik, što je skoro tri puta više od postaje Silba koja bilježi druga po redu najveći broj dana (11,4 dana). Najmanje, 5,3 dana, je zabilježeno na postaji Zadar, a postaja Novigrad bilježi 7 dana s maglom. Magla je na svim postajama češća u hladnom dijelu godine. Pojava velikog broja dana s maglom na postaji Zemunik, u odnosu na ostale postaje, je smanjenje stupnja maritimnosti, ali izmjena vapnenačkih bila i flišnih udolina u kojima se u zimskim mjesecima javlja temperaturna inverzija (Lozić & Radoš, 2016.; Lozić i sur., 2016.).

U razdoblju 1981. – 2010. na postaji Zadar izraženi su SE i E vjetrovi iz jugoistočnog (14,6% i 10,8%) i NW vjetrovi sjeverozapadnog kvadranta (11,8%). Dakle, prevladavaju jugo i maestral, a buran je mnogo manje izražena zbog udaljenosti od svoga izvorišnog područja, tj. planinskog masiva Velebita, i izloženosti jugu. Srednje brzine najizraženije su tijekom puhanja vjetra iz SSE i SE smjerova (jugo) te iznose 5,4 m/s odnosno 4,2 m/s i malo manje pri vjetrovima iz NW, NNE i NNW smjerova (4,2 m/s, 4,1 m/s i 4,0 m/s), (Slika 3.1.2-3.). Na postaji Zemunik najizraženiji su vjetrovi iz sjeveroistočnog, istočnog i jugoistočnog smjera, tj. bura i jugo, s ukupnim udjelom od 47,9%, a vjetrovi iz ostalih smjerova izraženi su znatno manje. Nešto je veći udjel vjetra iz W i NW smjerova (maestral) s udjelom od 7,7% odnosno 11,8%. Najveću snagu i brzinu imaju bura, jugo i maestral (Slika 3.1.2-3.). Na postaji Novigrad godišnja krivulja vjetrova pokazuje najveću učestalost vjetrova iz N, NE, E, SE i W smjera, tj. bure, juga i maestrala (14,2%, 8,6%, 7,1%, 6,1% i 9,3%). Učestalost vjetrova znatno se podudara i s njihovim brzinama, tj. srednje brzine najveće su među vjetrovima iz sjevernog, sjeveroistočnog i jugoistočnog smjera, s dominacijom vjetrova iz NNE smjera (5,6 m/s), što znači da najveću snagu i brzinu na području Novigrada ima bura, a to je i razumljivo s obzirom blizinu Velebita (Slika 3.1.2-3.). Na postaji Pag donekle je slično: prevladavaju vjetrovi iz SE, NE i NW smjerova (17,3%, 16,9% i 13,4%), što upućuje na izraženi utjecaj bure, juga i maestrala. Podatci o srednjim brzinama upućuju na najveću brzinu i snagu bure brzine 5,2 m/s, što je i razumljivo s obzirom na neposrednu blizinu Velebita (Slika 3.1.2-3.). Na postaji Silba ruža vjetrova pokazuje najveću učestalost vjetrova iz

SE, ENE i NW tj. juga, bure i maestrala (13,9%, 13,4% i 11,9%), međutim srednje su brzine najveće tijekom puhanja vjetrova iz ENE i NE smjerova, što znači da najveću snagu i brzinu ima bura (5,4 m/s odnosno 4,3 m/s) (Slika 3.1.2-3.). Učestalost dana bez vjetra (tišine) na slična je na postajama Silba i Pag (4,9% na obje postaje), a na postaji Zadar vrijednost je malo viša (5,6%) što ukazuje na utjecaj kontinentalnosti i mikrolokacijske zaštićenosti.



Slika 3.1.2-3. Srednja brzina vjetrova po smjerovima (u m/s) za razdoblje 1981. – 2010. izmjerene na postajama: a) Zadar, b) Zemunik, c) Novigrad, d) Pag i e) Silba (izvor: Ložić & Radoš, 2016.; Ložić i sur., 2016.)

Klimatske promjene⁴

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010., godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevним količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini

⁴ Preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), (MZOE, 2018.).

oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

Porast razine mora je ubrzan zadnjih desetljeća. Kao posljedica globalnog zagrijavanja dolazi do smanjenja snježnog pokrivača, osobito u proljeće i ljeti, te do topljenja leda. Također je zabilježen porast globalne razine mora koji je uzrokovan topljenjem kopnenog leda i toplinskim širenjem oceana zbog zagrijavanja. Globalni porast srednje razine mora iznosi $2,9 \pm 0,4$ mm/god, dok porast srednje razine Jadranskog mora iznosi $2,2 \pm 0,4$ mm/god. Na mareografu u luci Split trend porasta srednje razine mora u razdoblju od 1955. - 2009. godine je iznosio 0,59 mm/god, dok je trend porasta srednje razine mora u razdoblju od 1993. do 2009. godine iznosi 4,15 mm/god. Razina mora raste brže od IPCC procjena, a ubrzan rast razine mora je zabilježen u posljednjih petnaestak godina i to oko 30-35 cm/100 godina. Istočna obala Jadrana nije toliko ugrožena kao neka druga područja u svijetu i Sredozemlju, no jednakom kao i na globalnoj razini, zabilježen je ubrzan rast razine Jadrana u zadnjih 15-ak godina, no uz velike međugodišnje varijacije.⁵

U Sedmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ (MZOE, 2018.) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske. Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz prepostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do $1,2^{\circ}\text{C}$) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između $1,9$ i 2°C . Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonomama. Porast bi općenito bio veći od $1,0^{\circ}\text{C}$ ($0,7^{\circ}\text{C}$ u proljeće na Jadranu), ali manji od $1,5^{\circ}\text{C}$. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do $2,3^{\circ}\text{C}$ ljeti i u jesen na otocima.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi do $1,2^{\circ}\text{C}$ u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do $1,4^{\circ}\text{C}$ u Gorskem kotaru, dakle u kraju gdje je i inače najhladnije. Najmanji očekivani porast, manje od $1,0^{\circ}\text{C}$, bio bi u proljeće. I u razdoblju 2041. – 2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od $2,1$ do $2,4^{\circ}\text{C}$ u kontinentalnom dijelu te od $1,8$ do 2°C u

⁵ Pasus o dosadašnjim promjenama razine mora preuzet iz Kilić i dr. (2014.).

primorskim krajevima. U ostalim sezonomama porast minimalne temperature bio bi nešto manji nego zimski.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana sa prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj signal promjene ide u smjeru manjeg porasta godišnje količine oborina. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve. Najveće smanjenje očekuje se u predjelima od južne Like do zaleđa Dalmacije uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (oko 40 mm) i u najjužnijim kopnenim predjelima (oko 70 mm).

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Ove su promjene općenito male. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041. – 2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće, ali isto tako i ljeti u dijelu hrvatske i sjeverne Dalmacije.

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonomama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen.

Procjene porasta razine mora nisu dobivene RegCM modelom, već su rezultati preuzeti iz IPCC AR5 i doneseni zaključcima temeljem istraživanja domaćih autora i praćenja dosadašnjeg kretanja promjena srednje razine Jadranskog mora. Prema rezultatima CMIP5 globalnih modela (iz IPCC AR5) za razdoblje sredinom 21. stoljeća (2046. – 2065.) očekivani porast globalne srednje razine mora uz RCP4.5 jest 19 – 33 cm. U razdoblju 2081. – 2100. za RCP4.5 porast bi bio 32 – 63 cm. Ovaj porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća (iz IPCC AR5 i domaćih izvora) daju okvirni porast u rasponu između 32 i 65 cm te je isti korišten i kod predlaganja mjera vezanih uz promjenu srednje razine mora. Međutim, valja naglasiti da su uz

ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, na koje već nailazimo i u izračunu razine mora za povijesnu klimu.

3.1.3. Geološke, geomorfološke i hidrogeološke značajke te seizmičnost područja

Geološke i geomorfološke značajke⁶

Šire područje zahvata grade stare stijene paleozoika (perm i karbon) i mezozoika, mlađe naslage mezozozika i kenozoika te mlađe taložine eocena (fliš), pleistocena i holocena. Prevladavaju karbonantne stijene jure, krede i tercijara, prvenstveno vapnenci.

Osnovno modeliranje geoloških struktura šireg područja zahvata odvijalo se u okviru alpske orogeneze, u laramijskoj orogenetskoj fazi potkraj krede i na početku tercijara te u pirenejskoj orogenetskoj fazi potkraj eocena i na početku oligocena. Tada je dolazilo do intenzivnog podvlačenja Afričke litosferne ploče pod Euroazijsku ploču. Podvlačenje Afričke litosferne ploče prema sjeveru, odnosno sjeveroistoku potiskivalo je Jadransku mikroploču podvlačeći je pod Dinaride. Geološka dinamika pridonijela je stvaranju bora i rasjeda dinaridskog pravca pružanja (sjeverozapad - jugoistok). U skladu s geološkim procesima, istodobnim i kasnijim reljefnim modeliranjem te izdizanjem mora nakon zadnjeg glacijala definiran je reljef te je rezultat izuzetna geološka i geomorfološka raščlanjenost šireg područja lokacije zahvata.

Zadarsko - biogradsko primorje određeno je niskom obalnim rubom, malim dolinama manjih vodotoka (Ričina i Sukošanski potok) i suhih draga, donjom dolinom Miljašić jaruge, Vranskim naplavnim bazenom, melioriranim Bokanjačkim blatom, flišnom zonama (Rušinova straža, Petrčane - Diklo, Vir, Pelegrinovo polje, Bibinjsko i Sukošansko polje) te karbonatnim korozivnim uravnjenjima i bilima. Krška bila rijetko prelaze 100 m.n.m. Ovaj je prostor građen pretežito od vapnenaca krede i paleogena. Fliš sinklinalnih zona čine lapori, pješčenjaci i konglomerati eocena. Uz vodotoke ima akumuliranog naplavnog materijala (aluvij) ponajviše uz Miljašić jarugu, a u Bokanjačkom blatu su nataložene barske kvartarne naslage. Uz Nin, na ušću Miljašić jaruge nalaze se peloidne pojave. Poluotok Prvlaka i manje zone Vira prekriveni su debljim naslagama kvartarnih pijesaka.

Na primorje se nadovezuje prostor Ravnih kotara. Taj je prostor jasno ograničen prema moru, kamenjarskoj unutrašnjosti te prijelaznom dijelu šibenskog prostora južnim rubom Vranskog jezera. Ravne kotare čini izmjena karbonatnih bila i flišnih udolina koja rijetko prelaze 200 m.n.m., što daje ravničarsko i brežuljkasto obilježje. Vapnenačka užvišenja su kredne ili tercijarne starosti, a flišne udoline su izgrađene od laporanog i pješčenjakog eocenske starosti. Zbog procesa mlađe evolucije reljefa u pleistocenu i postpleistocenu često su flišne zone proširene ili prekrivene značajnim zonama aluvijalnih ravni. Osim toga, na pojedinim područjima (Zemunik, Smilčić, Kašić) došlo je do taloženja lesnih naslaga koje su još više ublažile male relativne razlike u reljefu i doprinijele uravnjavanju. Sjeverni dio Ravnih kotara krševitiji je i hipsografski istaknutiji te gubi obilježja ravnokotorskog prostora čineći prijelaz prema Velebitu i Bukovici.

Područje Velebita izgrađeno je od karbonatnih stijena mezozoika (trijas, jura, kreda) i kenozoika (tercijar) s dolomitno - vapnenačkim stijenama paleozoika (perm, karbon), koje

⁶ preuzeto iz Prostornog plana Zadarske županije, Faračić i dr. (2014.), Oikon (2013.), Magaš (1981., 1993., 2010.), Magaš i dr. (1999., 2000., 2002.)

izbijaju na površinu viših predjela. Najistaknutiji vrhovi prelaze 1700 m.n.m. Duboko usječene doline, spilje i jame posljedica su dinamike terena te korozivnih i denudacijskih procesa koji se manifestiraju složenom površinskom i podzemnom hidrogeomorfolojgom terena. Krško pobrđe Bukovica prostor je sredogorja i krških zaravnih građen pretežito od vapnenačkih breča, konglomerata i flišolikih pojava u okviru liburnijskih naslaga, eocenske - oligocenske starosti.

Otoci i međuotočni kanali imaju dinaridski pravac pružanja i protežu se u više paralelnih nizova, usporednih s morfostrukturom Ravnih kotara. Ta je pravilnost poznata kao tzv. dalmatinski tip obale. Područje zahvata obuhvaća otoke Premudu, Silbu, Olib, Molat, Tun Mali, Tun Veli, Ist, Iž, Ravu, Ugljan, Rivanj, Sestrunj, Luški te Dugi otok. U građi tih otoka prevladavaju karbonatni vapnenci i dolomiti krede, mjestimično eocena. Flišne zone su uglavnom potopljene nakon postpleistocenog izdizanja morske razine. Osnovni reljefni oblici su udoline i hrptovi, visinske kote često prelaze 100 m.n.m., a na Dugom otoku i 300 m.n.m.

Temeljna karakteristika šireg područja zahvata je krš, u kojem su zbog geokemijskih i drugih prirodnih procesa prisutni impresivni geomorfološki oblici i speleološki objekti.

Hidrogeološke značajke⁷

Geološka građa upućuje na glavne hidrogeološke značajke te područja koje grade vapnenačke - karbonatne stijene karakterizira većim dijelom osrednja i dobra vodopropusnost, dok flišne zone koje grade lapori i pješčenjaci karakterizira slaba vodopropusnost ili nepropusnost.

Na području primorja i Ravnih kotara izmjenjuju se dobro propusna područja karbonatnih stijena s krškim vodonosnicima i slabopropusni pojasevi fliša s pretežito površinskim otjecanjem. Zastupljenost površinskih slabopropusnih i nepropusnih naslaga povećava se u istočnom dijelu Ravnih kotara prema Bukovici. Većina vodotoka je povremenog i bujičnog karaktera. Uz jugozapadni rub najšireg fliškog pojasa između Poličnika i Benkovca, na nekoliko mjesta kraći bujični tokovi poniru duž kontakta s karbonatnim naslagama. Porijeklo podzemne vode ograničeno je na oborine. Tečenje podzemnih voda najvećim se dijelom odvija duž pružanja karbonatnih struktura. Na sjeverozapadnom dijelu Ravnih kotara, do Škabrnje i Zemunika Donjeg, tečenje podzemnih voda usmjereni je prema sjeverozapadu, odnosno prema Ninskem zaljevu i Ljubačkom zaljevu. Jugoistočno od područja Škabrnje i Zemunika Donjeg podzemne vode teku prema Vranskom jezeru na jugoistoku. Krški vodonosnici i slabopropusni pojasevi fliša bočno su otvoreni prema moru te dolazi do zaslanjenja podzemnih voda.

Planinsko područje Velebita izgrađeno je pretežito od vodopropusnih karbonatnih stijena. Uz dobro vodopropusne stijene prisutne su i slabo vodopropusne naslage paleozojskih i trijaskih klastita te trijaskih dolomita. One su zastupljene na području Bruvna te po sjeveroistočnom obodu Velebita do Gračaca. U južnom dijelu prevladavaju generalno nepropusne klastične Prominske naslage tercijarne starosti. Planina Velebit zbog svoje geološke građe ima svojim većim dijelom hidrogeološku funkciju barijere te se u priobalnom području od Karlobaga do Selina veći broj izvora i vrulja napaja vodom iz vršnih dijelova i primorskih padina Srednjeg Velebita. Južni završetak planinskog lanca više nema funkciju hidrogeološke barijere kretanju podzemnih voda s područja Like te one poniru i otječu prema rijeci Zrmanji i moru.

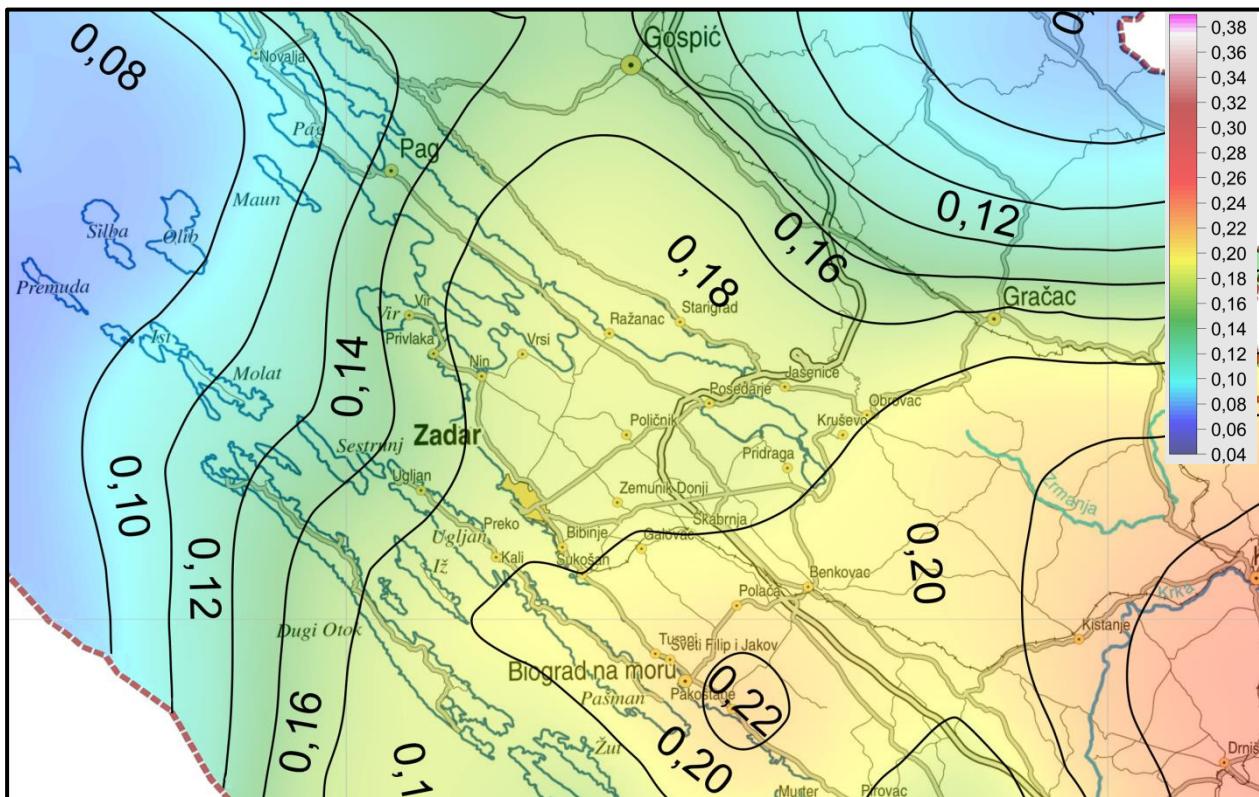
⁷ preuzeto iz Geotehnički fakultet (2009.), HGI (2006., 2016.)

Područje podzemnih voda rijeke Zrmanje zauzima prostor južnih dijelova Ličkog sredogorja s Gačačkim poljem, dijelove Južnog i Jugoistočnog Velebita te područje Bukovice s Karinskim i Novigradskim morem. Rijeka Zrmanja usječena je podno južnih obronaka Velebita. Najveći dio terena grade karbonatne stijene, što znači da je riječ o vodopropusnom krškom području. Prisutne su i slabo vodopropusne naslage. Značajnu rasprostranjenost imaju paleogenski karbonatni klastiti koji su u masivu Velebita zastupljeni Jelar brečama, a na području Bukovice Prominskim naslagama. Složenu geološku građu prate složeni prirodni hidrogeološki odnosi, koji su dodatno zamršeni antropogenim utjecajem (proizvodnja električne energije). Rijeka Zrmanja izvire iz dubokog prirodnog amfiteatra južno od Otrića. Njegovo napajanje slabo je poznato, vjerojatno uključuje obronke Jugoistočnog Velebita i dio područja prema Ličkoj Kaldrmi (Poštak) i moguće prostor Velike Popine. Premda je izvor Zrmanje stalan, rijeka kroz sušna razdoblja presušuje na području Mokrog Polja i Ervenika. Poniruće vode dreniraju se u sлив rijeke Krke. U takvim se uvjetima tok Zrmanje ponovo javlja nakon izvorišne zone nizvodno od Ervenika (Jakovljevića vrela), a glavninu vode prima tek nakon spajanja s Krupom i tada postaje stalan vodotok. Uz rijeku Krupu i duž desne obale nizvodnog dijela Zrmanje nalazi se veći broj jakih krških vrela na kojima istječu vode iz masiva Velebita kao i poniruće vode s gornjeg horizonta s područja Like. Povremeno se velikom izdašnošću ističu izvori Krupe, Krnjeze, Dobarnice i Čavlinska peć, koji izbijaju iz većih speleoloških objekata. Na lijevoj obali, koja drenira zahvaćeni dio područje Bukovice, izvora je znatno manje i bitno su manje izdašnosti. Nizvodno od Janković buka, rijeka Zrmanja je pod utjecajem mora.

Otoci su građeni pretežito od dobro propusnih krednih karbonatnih naslaga te se oborina na relativno malim površinama infiltrira u dobru propusnu sredinu, brzo ponire i disperzno drenira u more pa su otoci siromašni vodnim resursima. S druge strane morska voda lako prodire prema unutrašnjosti otoka pa su česte pojave zaslanjenja ionako rijetkih mesta koncentriranog istjecanja slatkih voda (HGI, 2016.).

Seizmičke značajke

Prema normi, HRN EN 1998-1 / NA, seizmičnost se definira poredbenim vršnim ubrzanjem tla tipa A s vjerojatnošću premašaja od 10% u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina u jedinici gravitacijskog ubrzanja (m/s^2). Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske područje obuhvata zahvata unutar je područja ubrzanja tla tipa A od 0,08g (otoci Premuda, Silba i Olib) do 0,20 g (općine Sukošan i Zemunik Donji) (Slika 3.1.3-1.), što odgovara intenzitetima potresa od VII° (vrlo jaki potresi) i VIII° MCS ljestvice (razorni potresi).



Slika 3.1.3-1. Izvadak iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno vršno ubrzanje temeljnog tla tipa A, za povratno razdoblje potresa od 475 godina, u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (izradili: Herak i dr., 2011.)

3.1.4. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja,

Područja posebne zaštite voda⁸

Područje zahvata čine različita područja posebne zaštite voda. U nastavku je provedena inventarizacija područja posebne zaštite voda na kojima je zahvat planiran (Tablica 3.1.4-1., Prilozi 7.3.1. – 7.3.4.), pri čemu su pobrojane morske plaže na koje zahvat fizički zadire ili je u njihovoj neposrednoj blizini (do 10 m), a sve prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza KLASA 008-02/20-02/437, URBROJ 383-20-1, rujan 2020.). Radi se o područjima posebne zaštite voda iz kategorija:

- A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju⁹
- B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama¹⁰

⁸ Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa (Zakon o vodama, NN 66/19).

⁹ Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

¹⁰ Prema Zakonu o vodama (NN 66/19) i Odluci o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11), područja zaštite gospodarski značajnih vodenih organizama su ona područja na kojima se osigurava zaštita ili poboljšanje kakvoće slatkih voda koje su pogodne, ili koje bi smanjenjem ili uklanjanjem onečišćenja postale pogodne za život autohtonih vrsta koje pridonose prirodnoj raznolikosti i vrsta čije je prisustvo poželjno u svrhu upravljanja vodama.

- C. Područja za kupanje i rekreaciju¹¹
- D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre¹²
- E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta¹³
- F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama¹⁴

Tablica 3.1.4-1. Područja posebne zaštite voda na području zahvata (*prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-02/20-02/437, URBROJ 383-20-1, rujan 2020.*)

Naziv područja posebne zaštite voda	Šifra RZP	Kategorija	Općina/Grad na čijem području se nalazi područje posebne zaštite voda, a vezano uz lokaciju zahvata
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju			
Golubinka	12368120	II zona sanitарне заštite izvorišta	općine Ražanac i Vrsi
Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko	12368730	III zona sanitарне zaštite izvorišta	Grad Nin; općine Poličnik, Vrsi i Zemunik Donji
Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko	12368740	IV zona sanitарне zaštite izvorišta	Grad Nin i Općina Zemunik Donji
Boljkovac, Bokanjac, Golubinka, Jezerce, Oko	14000183	područja podzemnih voda	Općina Zemunik Donji
	14000185		Grad Nin; općine Poličnik, Ražanac, Vrsi i Zemunik Donji
Jadranski sliv - kopneni dio	71005000	područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju	gradovi Nin, Obrovac, Zadar; općine Bibinje, Jasenice, Karlobag, Novigrad, Poličnik, Posedarje, Privlaka, Ražanac, Starigrad, Sukošan, Vrsi i Zemunik Donji
B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama			
J5_Zrmanja	53010028	pogodno za život slatkovodnih riba - salmonidne vode	Grad Obrovac
J7_Krupa	53010030		
C. Područja za kupanje i rekreaciju			
Rt Korinjak	31024060	morske plaže	Grad Zadar
Dolinje	31024061		Grad Zadar
Uvala Lokvina	31024062		Grad Zadar
Uvala Lučina	31024065		Grad Zadar
Mjesno Kupalište (Uvala Široka)	31024067		Grad Zadar
Žalić	31024070		Grad Zadar
Uvala Sutorišće	31024071		Grad Zadar
Mjesno Kupalište	31024140		Općina Preko
Uvala Kablin	31024141		Općina Preko
Stražica	31024144		Općina Ražanac
Uvala Zverinac	31024153		Općina Sali
Uvala Bok	31024158		Općina Sali

¹¹ Zaštićena područja za kupanje i rekreaciju na moru (morske plaže) određuje i proglašava odlukom predstavničko tijelo regionalne samouprave prije početka svake sezone kupanja. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) dostavlja Europskoj komisiji, svake godine prije početka sezone kupanja, popis morskih plaža kroz sustav EIONET mreže.

¹² Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

¹³ Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s HAOP-om i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda (Zakon o vodama, NN 66/19).

¹⁴ Područja estuarija i priobalnih voda koja su eutrofna ili bi mogla postati eutrofna zbog loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari i pripadajući slivovi osjetljivih područja, na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Naziv područja posebne zaštite voda	Šifra RZP	Kategorija	Općina/Grad na čijem području se nalazi područje posebne zaštite voda, a vezano uz lokaciju zahvata
Uvala Duboka Kruščica	31024168		Općina Starigrad
Brguljski Zaljev	31024188		Grad Zadar
Uvala Krijal	31024192		Grad Zadar
Uvala Knež	31024210		Grad Zadar
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrati			
Pirovački zaljev i Murterski kanal	41031013	sliv osjetljivog područja	Općina Zemunik Donji
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta			
Velebit	51015606	Zaštićene prirodne vrijednosti ¹⁵ - park prirode	Grad Obrovac; općine Jasenice, Karlobag i Starigrad
Sjeverozapadni dio Dugog otoka	51378049	Zaštićene prirodne vrijednosti - značajni krajobraz	Općina Sali
Velebit	521000022	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice	Grad Obrovac; općine Jasenice, Karlobag i Starigrad
SZ Dalmacija i Pag	521000023		gradovi Nin, Obrovac; općine Novigrad Posedarje, Privlaka, Ražanac i Vrsi
Ravni kotari	521000024		Grad Nin; općine Poličnik, Ražanac, Vrsi i Zemunik Donji
Zrmanja	522000641		Grad Obrovac
Krupa	522000874	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove	Grad Obrovac
Premuda	522001278		Grad Zadar
Silba	522001279		Grad Zadar
Olib	522001280		Grad Zadar
Ninski stanovi - livade	522001325		Grad Nin
Područje oko špilje Golubnjače; Žegar	522001375		Grad Obrovac
Olib - podmorje	523000052		Grad Zadar
Silba - podmorje	523000053		Grad Zadar
Premuda - vanjska strana	523000054		Grad Zadar
Prolaz između Zapuntela i Ista	523000063		Grad Zadar
Brguljski zaljev - o. Molat	523000064		Grad Zadar
JI dio o. Molata	523000066		Grad Zadar
Luka Soliščica; Dugi Otok	523000067		Općina Sali
Rivanjski kanal sa Sestrlicama	523000074		Općina Preko
Ninski zaljev	523000176		Grad Nin
J. Molat-Dugi-Kornat-Murter-Pašman-Ugljan-Rivanj-Sestrunj-Molat	523000419		Grad Zadar; općine Preko, Sali
Markova jama	523000447		Općina Starigrad
Privlaka - Ninski zaljev - Ljubački zaljev	524000005		Grad Nin; općine Ražanac i Vrsi
Uvala Plemići	524000006		Općina Ražanac

¹⁵ Zaštićene prirodne vrijednosti kod kojih je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojena su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu iz Zaštićenih područja RH prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Zaštićena područja prirode na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Naziv područja posebne zaštite voda	Šifra RZP	Kategorija	Općina/Grad na čijem području se nalazi područje posebne zaštite voda, a vezano uz lokaciju zahvata
Novigradsko i Karinsko more	524000030		općine Novigrad i Posedarje
Park prirode Velebit	525000022		Grad Obrovac; općine Karlobag, Starigrad i Jasenice
F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama			
Ljubački i Ninski zaljev	61011007	eutrofno područje	Grad Nin
Novigradsko more	61011008		općine Novigrad i Posedarje
Uvala Široka	61011010		Grad Zadar
Brguljski zaljev	61011011		Grad Zadar
Zaljev Pantera i luka Soliščica	61011036		Općina Sali
Ljubački i Ninski zaljev	62011007	sliv osjetljivog područja	Grad Nin; općine Poličnik, Ražanac, Vrsi i Zemunik Donji
Novigradsko more	62011008		Grad Obrovac; općine Jasenice, Novigrad, Poličnik i Posedarje
dio Velebitskog kanala	62011009		općine Jasenice i Starigrad
Uvala Široka	62011010		Grad Zadar
Brguljski zaljev	62011011		Grad Zadar
Karinsko more	62011025		Grad Obrovac
Zaljev Pantera i luka Soliščica	62011036		Općina Sali

Vodna tijela

Područje zahvata, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), pripada sljedećim cjelinama podzemnih voda (Prilog 7.3.5.):

- grupirano vodno tijelo JKGN_06 – LIKA - GACKA
- grupirano vodno tijelo JKGN_07 – ZRMANJA
- grupirano vodno tijelo JKGN_08 – RAVNI KOTARI
- grupirano vodno tijelo JKGN_09 – BOKANJAC - POLIČNIK
- grupirano vodno tijelo JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI - DUGI OTOK

Grupirano vodno tijelo podzemne vode JKGN_06 – LIKA - GACKA odlikuju pukotinsko-kavernozna poroznost te srednja (36,4% područja), visoka (17,4% područja) i vrlo visoka (4,6% područja) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela je dobro (Tablica 3.1.4-2.).

Grupirano vodno tijelo JKGN_07 – ZRMANJA odlikuju pukotinsko-kavernozna poroznost te srednja (47,9% područja), visoka (12,1% područja) i vrlo visoka (0,9% područja) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela je dobro (Tablica 3.1.4-2.).

Grupirano vodno tijelo JKGN_08 – RAVNI KOTARI odlikuju pukotinsko-kavernozna i međuzrnska poroznost te srednja (39,0% područja), visoka (2,8% područja) i vrlo visoka (0,2% područja) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela je dobro (Tablica 3.1.4-2.).

Grupirano vodno tijelo JKGN_09 – BOKANJAC - POLIČNIK odlikuju pukotinsko-kavernozna poroznost te srednja (64,3% područja), visoka (9,4% područja) i vrlo visoka (0,1% područja) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela je loše (Tablica 3.1.4-2.).

Grupirano vodno tijelo JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI - DUGI OTOK odlikuju pukotinsko-kavernozna poroznost te srednja (37,6% područja), visoka (11,3% područja) i vrlo visoka (5,5%

područja) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI - DUGI OTOK je dobro (Tablica 3.1.4-2.).

Tablica 3.1.4-2. Stanje grupiranih vodnih tijela na području zahvata (*prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-02/20-02/437, URBROJ 383-20-1, rujan 2020.*)

Stanje	Procjena stanja			Općina/Grad na čijem području se nalazi grupirano podzemno vodno tijelo
	Kemijsko stanje	Količinsko stanje	Ukupno stanje	
JKGN_06 – LIKA - GACKA	dobro	dobro	dobro	općine Karlobag i Starigrad
JKGN_07 – ZRMANJA	dobro	dobro	dobro	Grad Obrovac; općine Jasenice i Starigrad
JKGN_08 – RAVNI KOTARI	dobro	dobro	dobro	gradovi Obrovac, Zadar; općine Bibinje, Novigrad, Posedarje, Ražanac, Sukošan i Zemunik Donji
JKGN_09 – BOKANJAC - POLIČNIK	loše	loše	loše	gradovi Nin, Zadar; općine Poličnik, Privlaka, Ražanac, Vrsi, Zemunik Donji
JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI - DUGI OTOK	dobro	dobro	dobro	Općina Sali

Što se tiče površinskih vodnih tijela, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), na kopnenom području zahvata izdvojeno je 13 površinskih vodnih tijela (Prilozi 7.3.6. i 7.3.7., Tablica 3.1.4-3.). Vodna tijela pripadaju jadranskom vodnom području, ekoregija dinaridska.

Na području zahvata se, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/19), nalazi i grupirano vodno tijelo prijelaznih voda: P2_2-ZR (Prilog 7.3.8.). Zahvat je u zoni ovog vodnog tijela na području naselja Posedarje u Općini Posedarje. Radi se o tipu prijelaznih voda "mezo i polihalini estuarij krupnozrnatog sedimenta", oznake HR-P2_2. Iz prikaza stanja ovog vodnog tijela vidljivo je da je vodno tijelo u dobrom stanju (Tablica 3.1.4-4.).

Tablica 3.1.4-3. Stanje vodnih tijela površinskih voda na području zahvata (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-02/20-02/437, URBROJ 383-20-1, rujan 2020.) s navedenim dijelom zahvata u zoni vodnog tijela

Šifra i naziv vodnog tijela	Ekotip i dužina vodnog tijela (km)	Izmjenjenost vodnog tijela	Tijela podzemne vode	Zaštićena područja	Mjerna postaja kakvoće	Konačno stanje vodnog tijela prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13)	Konačno (sadašnje) stanje vodnog tijela prema analizi opterećenja i utjecaja	Dio zahvata koji presijeca ili je udaljen do 50 m od vodnog tijela
JKRN0013_001 Zrmanja	13 13.3 km + 11.0 km	Prirodno	JKGN-07	HR13368201*, HR1000022, HR53010028, HR53010029*, HR2000641*, HR2000874*, HR4000030*, HR5000022*, HR15606*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	40209 (uzvodno od Obrovac, Zrmanja)	umjereno	umjereno	Grad Obrovac ▪ dio zahvata, koji se nalazi na području naselja Muškovci, udaljen oko 30 m sjeverno od vodnog tijela koje se nalazi na području naselja Bilišane
JKRN0013_002 Zrmanja	13 27.4 km + 26.2 km	Prirodno	JKGI-10, JKGN-07	HR1000022, HR1000026, HR53010028*, HR2000641*, HR2000874*, HR5000022*, HR15606*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	40208 (Žegar, Zrmanja)	umjereno	umjereno	Grad Obrovac ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi županijske ceste ŽC6027) na području naselja Nadvoda ▪ zahvat udaljen oko 15 m sjeverno od vodnog tijela na području naselja Nadvoda ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi lokalne ceste LC63086) na području naselja Kaštel Žegarski
JKRN0029_001 Krupa	14 12.6 km + 2.73 km	Prirodno	JKGN-07	HR1000022, HR53010030, HR2000641, HR2000874, HR5000022*, HR15606, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	40213 (Manastir, Krupa)	dobro	dobro	Grad Obrovac ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi ceste ŽC6031) na području naselja Krupa

Šifra i naziv vodnog tijela	Ekotip i dužina vodnog tijela (km)	Izmjenjenost vodnog tijela	Tijela podzemne vode	Zaštićena područja	Mjerna postaja kakvoće	Konačno stanje vodnog tijela prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13)	Konačno (sadašnje) stanje vodnog tijela prema analizi opterećenja i utjecaja	Dio zahvata koji presijeca ili je udaljen do 50 m od vodnog tijela
JKRN0052_001 Miljašić jaruga	16B 39,4 km + 32,9 km	Prirodno	JKGN-09	HR1000023, HR1000024, HR2001325*, HR3000421*, HR4000005*, HRCA_61011007*, HRCM_62011007*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	40212 (Ninski stanovi, Miljašić Jaruga)	loše	loše	Grad Nin ▪ zahvat udaljen oko 15 m istočno od vodnog tijela na području naselja Nin Općina Zemunik Donji ▪ zahvat presijeca vodno tijelo na području naselja Smoković (u trasi nekategorizirane ceste)
JKRN0122_001 Novigradska jaruga	16B 14,0 km + 20,2 km	Prirodno	JKGN-08	HR1000023, HRCA_61011008, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	-	umjerenog	loše	Općina Novigrad ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi lokalne ceste LC63066) na području naselja Paljuv ▪ zahvat udaljen oko 5 m južno od vodnog tijela na području naselja Novigrad ▪ zahvat udaljen oko 10 m sjeverno od vodnog tijela na području naselja Paljuv
JKRN0166_001 V. Paklenica	16B 4,43 km + 0,025 km	Prirodno	JKGN-06	HR1000022, HR2000871, HR5000022, HR1058*, HR15606, HRCM_62011009*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	-	dobro	dobro	Općina Starigrad ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8 i trasi nerazvrstane ceste) na području naselja Starigrad
JKRN0167_001 Brestovačka draga	16B 3.3 km + 9.23 km	Prirodno	JKGN-07	HR1000022, HR2000874, HR5000022, HR15606, HRCM_62011008, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	-	dobro	dobro	Grad Obrovac ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi županijske ceste ŽC6031) na području naselja Krupa

Šifra i naziv vodnog tijela	Ekotip i dužina vodnog tijela (km)	Izmjenjenost vodnog tijela	Tijela podzemne vode	Zaštićena područja	Mjerna postaja kakvoće	Konačno stanje vodnog tijela prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13)	Konačno (sadašnje) stanje vodnog tijela prema analizi opterećenja i utjecaja	Dio zahvata koji presijeca ili je udaljen do 50 m od vodnog tijela
JKRN0180_001 M. Paklenica	16B 4,35 km + 0,405 km	Prirodno	JKGN-06	HR1000022, HR2000871, HR5000022, HR1058, HR15606, HRCA_61011009*, HRCM_62011009*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	-	dobro	umjerenog	Općina Starigrad ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8) na području naselja Seline ▪ zahvat udaljen oko 35 m zapadno od vodnog tijela na području naselja Seline
JKRN0184_001 Suvaja	16B 2.35 km + 1.57 km	Prirodno	JKGN-07	HR1000022, HR2000641, HR2001375*, HR5000022*, HR15606*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	-	vrlo dobro	vrlo dobro	Grad Obrovac ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi županijske ceste ŽC6025) na području naselja Kaštel Žegarski ▪ zahvat udaljen oko 10 m zapadno od vodnog tijela na području naselja Kaštel Žegarski
JKRN0187_001 Potok Soline	16B 4,56 km + 1,77 km	Prirodno	JKGN-08	HROT_71005000	-	umjerenog	umjerenog	Općina Sukošan ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8) na području naselja Sukošan ▪ dio trase zahvata udaljen oko 25, 30 i 40 m zapadno te oko 3 i 20 m istočno od vodnog tijela na području naselja Sukošan
JKRN0214_001 Vrine	16A 7,11 km + 9,2 km	Prirodno	JKGN-06	HR1000022, HR2000871, HR5000022, HR1058, HR15606*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	-	dobro	dobro	Općina Starigrad ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8) na području naselja Starigrad

Šifra i naziv vodnog tijela	Ekotip i dužina vodnog tijela (km)	Izmjenjenost vodnog tijela	Tijela podzemne vode	Zaštićena područja	Mjerna postaja kakvoće	Konačno stanje vodnog tijela prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 73/13)	Konačno (sadašnje) stanje vodnog tijela prema analizi opterećenja i utjecaja	Dio zahvata koji presijeca ili je udaljen do 50 m od vodnog tijela
JKRN0276_001 Meka draga	16B 3,28 km + 5,13 km	Prirodno	JKGN-08	HR-BWC-COAST-HR4-4087, HR1000023, HR4000030*, HRCA_61011008*, HRCM_62011008*, HROT_71005000* (* - dio vodnog tijela)	-	umjero	vrlo loše	Grad Obrovac ▪ zahvat udaljen oko 40 m jugozapadno od vodnog tijela na području naselja Krušev
JKRN0284_001 Kozjača	16A 4,56 km + 4,28 km	Prirodno	JKGN-06	HR1000022, HR5000022, HR15606, HROT_71005000	-	dobro	loše	Općina Starigrad ▪ zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8) na području naselja Tribanj

13 - Nizinske srednje velike i velike tekućice

14 - Nizinske tekućice kratkih tokova s padom >5%

16A - Prigorske male i srednje velike povremene tekućice

16B - Nizinske male povremene tekućice

Tablica 3.1.4-4. Stanje prijelaznog vodnog tijela P2_2-ZR (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-02/20-02/437, URBROJ 383-20-1, rujan 2020.) s navedenim dijelom zahvata u zoni vodnog tijela

Vodno tijelo	P2_2-ZR	Općina/Grad na čijem području se nalazi vodno tijelo ▪ zahvat presijeca / udaljen do 50 m od vodnog tijela
Prozirnost	vrlo dobro stanje	Općina Posedarje
Otopljeni kisik u površinskom sloju	vrlo dobro stanje	▪ pojedini dijelovi trase udaljeni od sjeverne granice vodnog tijela od oko 2 do 50 m na području naselja Posedarje
Otopljeni kisik u pridnenom sloju	vrlo dobro stanje	
Ukupni anorganski dušik	vrlo dobro stanje	
Ortofosfati	vrlo dobro stanje	
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	
Klorofil a	vrlo dobro stanje	
Fitoplankton	vrlo dobro stanje	
Makrofita	-	Općina Novigrad
Bentički beskralješnjaci (makrozoobentos)	-	▪ zahvat udaljen oko 8 m južno od vodnog tijela na području naselja Novigrad
Ribe	dobro stanje	
Biološko stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro stanje	Grad Obrovac
Hidromorfološko stanje	dobro stanje	▪ zahvat udaljen oko 15 m južno od vodnog tijela na području naselja Kruševo
Ekološko stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje (za ukupno stanje = vrlo dobro/dobro stanje)	
Ukupno stanje	dobro stanje	

Morski dio zahvata nalazi se na području sljedećih vodnih tijela priobalnih voda (Prilog 7.3.9. i Tablica 3.1.4-5.):

- O413-PZK
- O422-SJI
- O423-KOR
- O423-KVJ

Priobalno vodno tijelo O413-PZK odgovara tipu "euhalino plitko priobalno more sitnozrnatog sedimenta" (oznaka O413) i u dobrom je stanju. Vodno tijelo priobalnih voda O422-SJI odgovara tipu "euhalino priobalno more krupnozrnatog sedimenta" (oznaka O422) i u dobrom je stanju. Priobalna vodna tijela O423-KOR i O423-KVJ odgovaraju tipu "euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta" (oznaka O423) i u dobrom su stanju. Duboke priobalne vode tipa euhalinog priobalnog mora sitnozrnatog sedimenta zauzimaju najveću površinu priobalnih voda Jadrana, ukupno 72%.

Tablica 3.1.4-5. Stanje priobalnih vodnih tijela na području zahvata (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-02/20-02/437, URBROJ 383-20-1, rujan 2020.) s navedenim dijelom zahvata u zoni vodnog tijela

Vodno tijelo	Ukupno stanje	Zahvat
O413-PZK	dobro stanje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podmorski cjevovod Ugljan – Zadar
O422-SJI	dobro stanje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ desalinizator Premuda – ispust ▪ desalinizator Silba – ispust ▪ desalinizator Olib – ispust ▪ podmorski cjevovod Molat – Ist ▪ podmorski cjevovod Tun Mali – Molat ▪ podmorski cjevovod Tun Veli – Tun Mali ▪ podmorski cjevovod Zverinac – Tun Veli ▪ podmorski cjevovod Sestrunj – Tun Veli ▪ podmorski cjevovod Rivanj – Sestrunj ▪ dio trase podmorskog cjevovoda Rivanj – Ugljan ▪ podmorski cjevovod Dugi otok – Zverinac
O423-KOR	dobro stanje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podmorski cjevovod Ugljan – Iž ▪ podmorski cjevovod Iž – Rava ▪ podmorski cjevovod Rava – Dugi otok zapad ▪ podmorski cjevovod Rava – Dugi otok istok ▪ podmorski cjevovod Luka – Luški otok ▪ dio trase podmorskog cjevovoda Rivanj – Ugljan
O423-KVJ	dobro stanje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rekonstrukcija 2 cjevovoda koji spajaju otočić Nin s ostatkom naselja Nin (Grad Nin)

Poplavna područja

Prema Glavnem provedbenom planu obrane od poplava (2018.) planirani zahvat pripada branjenim sektorima E – Sjeverni Jadran i F – Južni Jadran. U Sektoru E pripada branjenom području 23 – područja malih slivova Kvarnersko primorje i otoci i Podvelebitsko primorje i otoci, a u Sektoru F pripada branjenom području 26 – područje maloga sliva Zrmanja - zadarsko primorje.

Što se tiče branjenog područja 23, područje Kvarnerskog zaljeva je krško područje s karakterističnom dinamikom površinskih i podzemnih voda, sa značajnom ulogom povezanosti površinskih i podzemnih tokova, velikim brzinama podzemnih tokova, pojavama velikih krških izvora i vrulja, malom mogućnosti zadržavanja vode u krškom podzemljtu, te visokim stupnjem osjetljivosti na onečišćenja. Osnovne značajke krških slivova su prostrane zone prikupljanja vode u zaleđnim planinskim područjima bogatim padalinama i vrlo složeni uvjeti izviranja na kontaktima s vodonepropusnim barijerama ili pod uspornim djelovanjem mora. Okršavanje i podzemni tokovi su daleko dublji od današnjih razina mora, vodonosnici su okršene karbonatne stijene, a brijere klastične stijene paleozojske i tercijarne starosti. Razvodnica Jadranskog sliva je vezana uz pojave klastičnih stijena u jezgri antiklinalne forme Gorskog kotara, zbog čega cijelo područje Kvarnerskog zaljeva pripada Jadranskom slivu. Slivno područje ima, kao i veći dio ostalih slivnih područja na Sektoru E, specifičnu problematiku obrane od poplava prvenstveno karakteriziranu velikim oscilacijama protoke unutar vodotoka kao i kratkoćom vremena propagacije poplavnih valova. Slivno područje Kvarnersko primorje i otoci, osim problema koji su u bujičnom dijelu vodotoka slični slivu Gorskog kotara (Klana, Grobnik, Dubračina, Novljanska Ričina), karakteriziraju i problemi poplava na obalnim i otočnim bujicama. Za navedene su karakteristične rijetke pojave vode, ali i izrazito velike protoke koje izazivaju velike štete na urbanim djelovima (koji se obično nalaze u njihovim

donjim tokovima) kao i moguće ljudske žrtve zbog velikih brzina propagacije takvih vodnih valova. Mjere koje se primjenjuju u ovakvim situacijama variraju od limitiranja gradnje u takvim područjima, do izgradnje regulacija za visoke povratne periode pojavnosti, odnosno u interventnim situacijama svode se na pravovremeno obavještavanje ljudi i uklanjanje njihove imovine i zone poplava. Sve vodotoke, mahom bujice, karakterizira nagli nailazak vodnih valova (poglavito u uvjetima povećane zasićenosti tla) s kratkim vremenom koncentracije i nemogućnošću provođenja aktivne obrane od poplave. Propagacija vodnih valova je takva da ne dopušta stupnjevanje mјera obrane od poplave već je u slučaju opasnosti od plavljenja ili rušenja/oštećenja objekata potrebno odmah prijeći na proglašenje mјera izvanredne obrane od poplave. Upravo iz tih razloga, prognoze o padavinama dobivene od DHMZ-a, a koje su u današnje vrijeme dovoljno pouzdane, bitnije su za proglašenje stanja pripravnosti i poduzimanje propisanih aktivnosti nego opažanja vršene na vodomjerima letvama u mjerodavnim hidrološkim profilima.

Slivno (branjeno) područje oznake 26 ima sličnu specifičnu problematiku obrane od poplava na vodama prvog i drugog reda koja je prvenstveno karakterizirana velikim oscilacijama protoke unutar vodotokova kao i kratkoćom vremena propagacije poplavnih valova. Osim rijeke Zrmanje, tu se uglavnom radi o većim ili manjim bujičnim vodotocima, a na pojedinim lokacijama o kanalima za unutarnju odvodnju melioriranih ili nemelioriranih polja. Pojavu poplava uz vodotoke i bujice karakterizira relativno dug proces saturiranja tla, odnosno tek kod koncentriranih oborina u uvjetima potpunog saturiranja dolazi prvo do provala manjih bujičnih vodotoka što kasnije izaziva pojavu velikih voda u većim vodotocima. Navedene karakteristike odredile su i vrstu zaštitnih objekata koji su građeni. Na većim vodotocima to su regulirana korita, obaloutvrde, odvodni, odteretni i lateralni kanali, odvodni tuneli, obrambeni nasipi, ustave i crpne stanice uz obrambene nasipe. Na manjim vodotocima to su prvenstveno uzdužne i poprečne regulacijske građevine koje omogućuju nesmetanu propagaciju vodnih valova kroz prvenstveno urbanizirana područja ili služe zaštiti važnijih infrastrukturnih objekata (ceste, pruge, dalekovodi...). Posebne vrste vodnih tokova javljaju se unutar melioriranih i nemelioriranih polja. Tu se misli na kanale I i II reda kod melioriranih površina, odnosno na odvodne kanale polja kod djelomično melioriranih ili nemelioriranih površina.

Mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija i to po vjerovatnosti pojavljivanja prikazane su na Kartama opasnosti od poplava izrađenim od strane Hrvatskih voda:

- Iz Karte opasnosti od poplava po vjerovatnosti pojavljivanja vidljivo je da se područje zahvata na području naselja Obrovac i Muškovci (Grad Obrovac) nalazi u zoni male vjerovatnosti plavljenja (Prilozi 7.3.10. i 7.3.14.). Dio zahvata koji je planiran u naseljima Starigrad i Seline (Općina Starigrad) prostire se kroz područje s malom, srednjom i velikom vjerovatnosti plavljenja (Prilozi 7.3.10. i 7.3.11.). Na djelovima zahvata gdje je vjerovatnost plavljenja mala, dubina plavljenja prelazi 2,5 m (Prilog 7.3.11.b.). Na djelovima zahvata gdje je vjerovatnost plavljenja srednja do velika dubina plavljenja je do 0,5 m (Prilog 7.3.11.c. i d.).
- Dio zahvata koji je planiran na području Grada Nina i Općine Privlaka prostire se kroz područje s malom, srednjom i velikom vjerovatnosti plavljenja (Prilozi 7.3.10. i 7.3.12.). Na djelovima zahvata gdje je vjerovatnost plavljenja mala, dubina plavljenja prelazi 2,5 m (Prilog 7.3.12.b.), a na djelovima zahvata gdje je vjerovatnost plavljenja srednja do velika dubina plavljenja je do 0,5 m (Prilog 7.3.12.c. i d.).

- Dio zahvata koji je planiran na području Grada Zadra te Općina Bibinje i Sukošan također se prostire kroz područje s malom, srednjom i velikom vjerojatnosti plavljenja (Prilozi 7.3.10. i 7.3.13.). Na djelovima zahvata gdje je vjerojatnost plavljenja mala, dubina plavljenja prelazi 2,5 m (Prilog 7.3.13.b.), a na djelovima zahvata gdje je vjerojatnost plavljenja srednja do velika dubina plavljenja je do 0,5 m (Prilog 7.3.13.c. i d.).

3.1.5. Bioraznolikost

Zaštićena područja prirode

U širem području zahvata, do 5 km od lokacije zahvata, nalaze se sljedeća područja zaštićena Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), (Prilog 7.4.1.):

- Nacionalni park Paklenica
- Značajni krajobraz Kanjon Zrmanje
- Park prirode Telašćica
- Spomenik prirode (Geomorfološki) Modrič - pećina
- Spomenik parkovne arhitekture (Park) Zadar - Park Vladimira Nazora
- Značajni krajobraz Ošljak (Preko)
- Spomenik prirode (Rijetki primjerak drveća) Zeleni hrast

Sam zahvat fizički zadire u sljedeća zaštićena područja prirode (Prilog 7.4.1.):

- Park prirode Velebit
- Posebni rezervat (Botanički) Saljsko polje
- Značajni krajobraz Sjeverozapadni dio Dugog otoka

Za potrebe ocjene utjecaja zahvata (cjevovodi s pratećim objektima) na zaštićena područja prirode provedena je inventarizacija zahvata na zaštićenim područjima prirode pri čemu su pobrojani oni dijelovi zahvata koji izlaze iz koridora cesta (Tablica 3.1.5-1.). Analizom je utvrđeno da je izvan koridora prometnica na zaštićenim područjima prirode planirano oko 5 km cjevovoda i to na području Parka prirode Velebit. Na području Posebnog rezervata (Botanički) Saljsko polje i Značajnog krajobraza Sjeverozapadni dio Dugog otoka zahvat je planiran u koridorima prometnica.

Tablica 3.1.5-1. Inventarizacija zahvata izvan koridora cesta na zaštićenim područjima prirode

Zaštićeno područje (ZP)	duljina cjevovoda (i/ili objekt) trasiranog ZP, izvan koridora prometnica
Park prirode Velebit	Općina Karlobag – 1.785 m kopnenih cjevovoda, VS Lukovo Šugarje
	Općina Starigrad – 2.996 m kopnenih cjevovoda, VS Šibuljina
	Općina Jasenice – 178 m kopnenih cjevovoda
	Grad Obrovac – 63 m kopnenih cjevovoda, UKPV Zadar – Dolac, VS Milanci, VS Dragičevići, VS Lužići, VS Mijići

U nastavku su opisana zaštićena područja na kojima se zahvat nalazi i zaštićena područja udaljena do 100 m od zahvata.

Predmetni zahvat dijelom je planiran na području **Parka prirode Velebit**¹⁶, službenog naziva Planina Velebit. Park je proglašen 1981. godine, a obuhvaća 203.551,12 ha. Nalazi se na području Ličko-senjske, Šibensko-kninske i Zadarske županije. Park prirode obuhvaća masiv Velebita i dolinu krške rijeke Zrmanje. Velebit je značajan po bogatstvu oblika i fenomena krša, koji su dali pečat reljefnoj i krajobraznoj raznolikosti. Prostor Velebita najznačajnije je endemsко čvorište flore i kopnene faune u Hrvatskoj. Među najpoznatije endemske i rijetke vrste spadaju: velebitska degenija (*Degenia velebitica*), hrvatsko zvonce (*Edraianthus gaminofolius* var. *croaticus*) i hrvatska sibreja (*Sibiraea croatica*). Tu obitavaju rijetke i ugrožene životinje: dugonogi šišmiš (*Myotis capaccinii*), tetrijeb gluhan (*Tetrao urogallus*) i dr. Od velikih zvijeri na Velebitu obitavaju smeđi medvjed (*Ursus arctos*), vuk (*Canis lupus*) i ris (*Lynx lynx*). Planina Velebit je, zbog svojih prirodnih vrijednosti i značenja za očuvanje biološke raznolikosti planeta, 1978. godine uvrštena u mrežu međunarodnih rezervata biosfere UNESCO-a (Man and the Biosphere Programme – MAB).

Posebni botanički rezervat Saljsko polje¹⁷, službenog naziva Maslinik Saljsko polje na Dugom otoku, rezervat je proglašen 1969. godine, a obuhvaća 202,10 ha. Maslinik Saljsko polje nalazi se na jugoistočnom dijelu Dugog otoka, u neposrednoj blizini mora. Prostire se od mjesta Sali prema jugoistoku, do uvale Dumboka. Spomenuti je maslinik prostrani, jedinstveni kompleks, lokalno nazivan "maslinova šuma". Ovaj je maslinik, prema usmenoj predaji, star preko 2.000 godina, a pretpostavlja se da su ga sadili Grci koji su u to doba imali na Dugom otoku svoja naselja. Starost maslina vidljiva je ne samo iz opsega debla pojedinih maslina, nego i iz same oblikovanosti maslinika. S obzirom da se nalazi u neposrednoj blizini Salija, ovaj maslinik ima i rekreativno značenje kao prirodni park mjesta.

Značajni krajobraz Sjeverozapadni dio Dugog otoka¹⁸, službenog naziva Sjeverozapadni dio Dugog otoka, proglašen je 1967. godine, a obuhvaća 652,16 ha. Obuhvaća sjeverozapadni dio Dugog otoka, koji zatvara istočna linija Soline-Pećina uključujući i plažu Saharun. Krajnji sjeverozapad Dugog otoka (od linije Soline-Saharun uključivo) ide u red najzanimljivijih i najljepših predjela zadarskog arhipelaga. Ovo proizlazi ponajprije iz svojstava obale koja je tu razvedena i raščlanjena kao rijetko gdje, tvoreći jedinstvenu panoramu uvala, zaljeva, poluotoka i uskih prevlaka. Osobiti ures ovog područja je jedna od najljepših naših plaža - Saharun. Sljedeću kvalitetu ovom području daje njezina vegetacijska slika.

Ekološka mreža

U radijusu 5 km od lokacije zahvata nalaze se sljedeća područja ekološke mreže (Prilozi 7.4.2. i 7.4.3.):

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

- HR4000030 Novigradsko i Karinsko more
- HR3000461 Uvala Modrič
- HR3000175 Ljubački zaljev
- HR3000421 Solana Nin
- HR3000075 Otok Jidula do rt Ovčjak; prolaz V. Ždrelac
- HR3000072 Uvala Zagračina
- HR3000068 Uvala Golubinka - rt Lopata

¹⁶ Podaci su dijelom preuzeti s mrežne stranice Bioportal, a dijelom s mrežne stranice Parka prirode Velebit.

¹⁷ Podaci su preuzeti s mrežne stranice Bioportal.

¹⁸ Podaci su preuzeti s mrežne stranice Bioportal.

- HR2000871 Nacionalni park Paklenica
 - HR3000069 Uvala Sakarun
 - HR3000279 Vrulja Plantaža
 - HR3000077 J. dio o. Iža i o. Mrtovnjak
 - HR4000002 Park prirode Telašćica
 - HR2000089 Milića špilja
 - HR2001163 Jama kod Šipkovca
 - HR2001366 Bokanjačko blato
 - HR3000046 Ljubačka vrata
 - HR3000070 Z. obala Dugog otoka
 - HR3000071 Uvala Brbišćica
 - HR3000065 Bonaster - o. Molat
 - HR3000050 Vinjerac - Masleničko ždrilo
 - HR3000051 Ražanac M. i V.
 - HR3000078 Otok Tukošćak i o. Mrtonjak
 - HR3000280 Vrulja Zečica
 - HR3000080 Uvala Sabuša
 - HR2001361 Ravni kotari
 - HR3000076 Punta Parda
 - HR3000073 J rt o. Zverinac
 - HR3000062 Plićine oko Tramerke
 - HR4000018 Paške stijene Velebitskog Kanala (Rt Sv. Nikola – Rt Fortica – Rt Mrtva)
 - HR3000061 Plićine oko Maslinjaka; Vodenjaka; Kamenjaka
 - HR3000060 More oko otoka Škarda
 - HR2000055 Jama u Kukljici
 - HR2001374 Područje oko špilje Vratolom
 - HR3000208 Špilja kod iškog Mrtovnjaka
 - HR2001316 Karišnica i Bijela
 - HR3000044 Uvala Vlašići
 - HR3000045 Uvala Dinjiška
 - HR3000079 Otok Karantunić
 - HR4000025 Silbanski grebeni
 - HR3000058 Planik i Planičić.
- Područja očuvanja značajna za ptice (POP)
- HR1000035 NP Kornati i PP Telašćica.

Sam zahvat je planiran na sljedećim područjima ekološke mreže (Prilog 7.4.2. i 7.4.3.):

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove

- HR2000641 Zrmanja
- HR2000874 Krupa
- HR2001278 Premuda
- HR2001279 Silba
- HR2001280 Olib
- HR2001325 Ninski stanovi - livade
- HR2001375 Područje oko špilje Golubnjače; Žegar
- HR3000052 Olib - podmorje
- HR3000053 Silba - podmorje

- HR3000054 Premuda - vanjska strana
- HR3000063 Prolaz između Zapuntela i Ista
- HR3000064 Brguljski zaljev - o. Molat
- HR3000066 JI dio o. Molata
- HR3000067 Luka Soliščica; Dugi Otok
- HR3000074 Rivanjski kanal sa Sestricama
- HR3000176 Ninski zaljev
- HR3000419 J. Molat - Dugi - Kornat - Žirje - Zlarin - Murter - Pašman - Ugljan - Rivanj - Sestrunj - Molat
- HR3000447 Markova jama
- HR4000005 Privlaka - Ninski zaljev - Ljubački zaljev
- HR4000006 Uvala Plemići
- HR5000022 Park prirode Velebit.

Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

- HR1000022 Velebit
- HR1000023 SZ Dalmacija i Pag
- HR1000024 Ravni kotari
- HR1000034 S dio zadarskog arhipelaga.

Za potrebe ocjene utjecaja zahvata na ekološku mrežu provedena je inventarizacija zahvata na područjima ekološke mreže (Tablica 3.1.5-2.). Analiza je provedena za kopneni i morski dio zahvata na područjima očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove kao i na područjima očuvanja značajnim za ptice.

Budući da je kopneni dio zahvata većim dijelom planiran u koridorima prometnica, na kopnenom dijelu zahvata su uzeti u obzir samo oni dijelovi zahvata koji su planirani izvan koridora prometnica. Iz provedene analize vidljivo je da je, od oko 61,5 km ukupne duljine cjevovoda planiranih izvan koridora prometnica (uključivo podmorski cjevovodi), na područjima očuvanja značajnim za vrste i stanišne tipove planirano oko 25,5 km cjevovoda s pratećim objektima. Radi se o područjima: HR2001278 Premuda, HR2001279 Silba, HR2001280 Olib i HR5000022 Park prirode Velebit, HR3000052 Olib - podmorje, HR3000053 Silba - podmorje, HR3000063 Prolaz između Zapuntela i Ista, HR3000066 JI dio o. Molata, HR3000074 Rivanjski kanal sa Sestricama i HR3000419 J. Molat - Dugi - Kornat - Žirje - Zlarin - Murter - Pašman - Ugljan - Rivanj - Sestrunj – Molat (Tablica 3.1.5-2.). Na područjima očuvanja značajnim za ptice izvan koridora prometnica (uključivo podmorski cjevovodi) planirano je oko 12,3 km cjevovoda i to na područjima: HR1000022 Velebit, HR1000023 SZ Dalmacija i Pag, HR1000024 Ravni kotari, HR1000034 Sjeverni dio zadarskog arhipelaga (Tablica 3.1.5-2.).

Planirani objekti (vodospreme (VS), uređaj za kondicioniranje pitke vode (UKPV) i desalinizatori (DS)) koji su planirani izvan koridora prometnica, a na području ekološke mreže, također su pobrojani u Tablici 3.1.5-2. Na svim ostalim prisutnim područjima ekološke mreže zahvat je planiran u koridorima prometnica.

Tablica 3.1.5-2. Inventarizacija zahvata izvan koridora cesta na područjima ekološke mreže

Područje ekološke mreže (EM)	duljina cjevovoda (i/ili objekt) trasiranog EM, izvan koridora prometnica ¹⁹
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove	
HR2000874 Krupa	Grad Obrovac – 41 m kopnenih cjevovoda
HR2001278 Premuda	Grad Zadar – 459 m kopnenih cjevovoda, VS Premuda, DS Premuda
HR2001279 Silba	Grad Zadar – 927 m kopnenih cjevovoda, VS Silba nova 2, VS Spojni, DS Silba, DS Silba ispust 10 m podmorskih cjevovoda
HR2001280 Olib	Grad Zadar – 555 m kopnenih cjevovoda, VS Olib novi, DS Olib, DS Olib ispust 1 m podmorskih cjevovoda
HR3000052 Olib - podmorje	DS Olib ispust – 39 m cjevovoda
HR3000053 Silba - podmorje	DS Silba ispust – 21 m cjevovoda
HR3000063 Prolaz između Zapuntela i Ista	podmorski cjevovod Molat - Ist – 243 m
HR3000066 JI dio o. Molata	podmorski cjevovod Tun Veli – Tun Mali – 96 m podmorski cjevovod Tun Mali – Molat – 159 m
HR3000074 Rivanjski kanal sa Sestricama	podmorski cjevovod Rivanj - Ugljan – 13 m podmorski cjevovod Rivanj - Sestrunj – 1.180 m
HR3000419 J. Molat - Dugi - Kornat - Žirje - Zlarin - Murter - Pašman - Ugljan - Rivanj - Sestrunj - Molat	podmorski cjevovod Ugljan – Iž – 4.261 m podmorski cjevovod Iž – Rava – 2.556 m podmorski cjevovod Sestrunj – Tun Veli – 2.820 m podmorski cjevovod Tun Veli – Tun Mali – 318 m podmorski cjevovod Zverinac – Tun Veli – 410 m podmorski cjevovod Dugi otok – Zverinac – 1.754 m podmorski cjevovod Rava – Dugi otok zapad – 2.317 m podmorski cjevovod Luka – Luški otok – 187 m podmorski cjevovod Rava – Dugi otok istok – 939 m podmorski cjevovod Rivanj – Ugljan – 919 m
HR5000022 Park prirode Velebit	Općina Karlobag – 1.785 m kopnenih cjevovoda, VS Lukovo Šugarje
	Općina Starigrad – 2.996 m kopnenih cjevovoda, VS Šibuljina, VS Starigrad
	Općina Jasenice – 178 m kopnenih cjevovoda
	Grad Obrovac – 63 m kopnenih cjevovoda ²⁰ , UKPV Zadar – Dolac, VS Milanci, VS Dragičevići, VS Lužići, VS Mijići
Područja očuvanja značajna za ptice	
HR1000022 Velebit	Općina Karlobag – 1.785 m kopnenih cjevovoda, VS Lukovo Šugarje
	Općina Starigrad – 2.996 m kopnenih cjevovoda, VS Šibuljina, VS Starigrad
	Općina Jasenice – 178 m kopnenih cjevovoda
	Grad Obrovac – 63 m kopnenih cjevovoda, UKPV Zadar – Dolac, VS Milanci, VS Dragičevići, VS Lužići, VS Mijići
HR1000023 SZ Dalmacija i Pag	Općina Novigrad – 577 m kopnenih cjevovoda
	Općina Posedarje – 1.313 m kopnenih cjevovoda
HR1000024 Ravni kotari	Općina Poličnik – 367 m kopnenih cjevovoda
	Općina Zemunik Donji – 522 m kopnenih cjevovoda, VS Murvica

¹⁹ Za kopneni dio zahvata navedena je Općina ili Grad na čijem području se nalazi područje ekološke mreže kojim je zahvat trasiran izvan koridora prometnica, a za morski dio zahvata navedene su samo duljine cjevovoda na području ekološke mreže.

²⁰ Uključeno i 41 m koji su na području HR2000874 Krupa

HR1000034 S dio zadarskog arhipelaga	Grad Zadar – 4.047 m kopnenih cjevovoda, VS Molat novi, VS Premuda, VS Spojni, VS Silba nova 2, VS Olib novi, DS Premuda, DS Silba, DS Olib, DS Premuda ispust 24 m podm.cj., DS Silba ispust 31 m podm.cj., DS Olib ispust 40 m podm.cj. cjevovod Tun Mali – Molat – 159 m podmorskog cjevovoda cjevovod Molat - Ist – 243 m podmorskog cjevovoda
--------------------------------------	--

U Prilogu 7.8. Popis ciljeva očuvanja ekološke mreže predstavljeni su ciljevi očuvanja prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) i Pravilniku o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20) za područja na kojima je planiran zahvat, ali i za ona koja su udaljena do 100 m od zahvata.

Karta staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016.²¹ kopneni dio zahvata planiran je na području stanišnih tipova koji prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS) pripadaju sljedećim stanišnim tipovima I. razine (Prilog 7.4.4.):

- A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa,
- B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine,
- C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni,
- D. Šikare,
- E. Šume,
- F. Morska obala,
- I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom i
- J. Izgrađena i i industrijska staništa.

Za potrebe ocjene utjecaja zahvata na staništa provedena je inventarizacija zahvata po staništima ucrtanim u nacionalnu Kartu staništa (Tablica 3.1.5-3.). Budući da je kopneni dio zahvata većim dijelom planiran u koridorima prometnica, na kopnenom dijelu zahvata su analizirani samo stanišni tipovi koji se nalaze na trasi cjevovoda i pratećih objekata planiranih izvan koridora prometnica. Iz provedene analize vidljivo je da je oko 37,3 km cjevovoda planirano izvan koridora prometnica i to na podtipovima stanišnih tipova (Tablica 3.1.5-3.):

- B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine
- C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- D. Šikare
- E. Šume
- F. Morska obala
- I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- J. Izgrađena i i industrijska staništa

S obzirom na prisutne šumske stanišne tipove, izvršen je uvid i u Kartu staništa Republike Hrvatske iz 2004. godine iz koje je vidljivo da su cjevovodi s pratećim objektima izvan koridora prometnica dijelom planirani na području sljedećih šumskih stanišnih tipova: E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca, E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija

²¹ Kodovi Nacionalne klasifikacije staništa navedeni u Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 odnose se na novi, revidirani NKS koji će postati važeći tek po svojoj službenoj objavi u Narodnim novinama. Do objavljivanja novog Pravilnika važeći NKS je onaj objavljen u Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

crnike ili oštrike, E.8.2. Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike i E.9.2. Nasadi četinjača.

Što se tiče morskih staništa, prema izvodu iz Karte staništa Republike Hrvatske iz 2004. godine, oko 24,1 km podmorskih cjevovoda trasirani su kroz sljedeće stanišne tipove (Prilog 7.4.4.): G.4.1. Cirkalitoralni muljevi (oko 11,5 km) i G.3.5. Naselja posidonije (oko 5,4 km) te manjim dijelom (oko 7,2 km) kroz G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja, G.4.2. Cirkalitoralni pijesci i G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene (Tablica 3.1.5-3.).

Prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), od kopnenih stanišnih tipova koji se nalaze na trasi dijela zahvata planiranog izvan trasa prometnica samo podtip stanišnog tipa I.1.2. Korovna i ruderalna vegetacija Sredozemlja – I.1.2.1.3. Zajednica sitnogjetne dimovice i gomoljastog oštika na razini Hrvatske predstavlja zajednicu s ugroženom karakterističnom vrstom. Ostali stanišni tipovi i podtipovi, navedeni u Tablici 3.1.5-4., uvršteni su na listu ugroženih i rijetkih staništa prema Direktivi o staništima i/ili Bernskoj konvenciji, ali na razini Hrvatske ne predstavljaju ugrožena i rijetka staništa. Od morskih stanišnih tipova, tipovi G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja, G.3.5. Naselja posidonije, G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene i G.4.2. Cirkalitoralni pijesci su ugroženi i rijetki stanišni tipovi (Tablica 3.1.5-4.). Navedeni morski stanišni tipovi na listu ugroženih i rijetkih staništa nisu uvršteni prema kriteriju ugroženosti i rijetkosti na razini Hrvatske.

Tablica 3.1.5-3. Inventarizacija zahvata prema stanišnim tipovima na trasama cjevovoda planiranih izvan koridora cesta

Stanišni tipovi (Nacionalna klasifikacija staništa - NKS)	duljina cjevovoda (i/ili objekt) trasiranog stanišnim tipom, izvan koridora prometnica
NKS kod i ime (III. razina), NKS kod i ime (IV. razina) i/ ili mozaik stanišnih tipova	
B.1.4./B.2.2.1./E. Tirenско-jadranske vapnenačke stijene/ Ilirsко-jadranska, primorska točila/Šume	Općina Karlobag – 19 m cjevovoda
B.1.4./C.3.5.1. Tirenско-jadranske vapnenačke stijene/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Općina Karlobag – 25 m cjevovoda
B.2.2.1./B.1.4. Ilirsко-jadranska, primorska točila/Tirenско-jadranske vapnenačke stijene	Općina Karlobag – 33 m cjevovoda
B.2.2.1./B.1.4./E. Ilirsko-jadranska, primorska točila/Tirenско-jadranske vapnenačke stijene/Šume	Općina Karlobag – 27 m cjevovoda
B.2.2.1./C.3.5.1. Ilirsko-jadranska, primorska točila/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Općina Karlobag – 38 m cjevovoda
B.2.2.1./C.3.5.1./E. Ilirsko-jadranska, primorska točila/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Šume	Općina Karlobag – 167 m cjevovoda
B.2.2.1./D.3.1.1./E. Ilirsko-jadranska, primorska točila/Dračici/Šume	Općina Karlobag – 249 m cjevovoda
C.3.5.1./D.3.1.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Dračici	Općina Karlobag – 535 m; VS Lukovo Šugarje
C.3.5.1./D.3.1.1./B.2.2.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Dračici/Ilirsко-jadranska primorska točila	Općina Karlobag – 386 m cjevovoda
C.3.5.1./D.3.4.2.3. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/ Sastojine oštrogličaste borovice	Općina Starigrad – 290 m cjevovoda
C.3.5.1./D.3.4.2.3./C.3.6.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/ Sastojine oštrogličaste borovice/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	Općina Starigrad – 1.329 m cjevovoda
C.3.5.1./D.3.4.2.3./J. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/ Sastojine oštrogličaste borovice/Izgrađena i industrijska staništa	Grad Nin – 108 m cjevovoda
C.3.5.1./E. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Šume	Općina Starigrad – 81 m cjevovoda Općina Jasenice – 146 m cjevovoda Grad Obrovac – 34 m cjevovoda Općina Posedarje – 443 m cjevovoda Grad Nin – 64 m cjevovoda
C.3.5.1./E./B.1.3. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Šume/ Alpsko-karpatsko-balkanske vapnenačke stijene	Grad Obrovac – VS Lužići
C.3.5.1./E./B.2.2.1. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Šume/ Ilirsko-jadranska, primorska točila	Općina Starigrad – 104 m cjevovoda; VS Šibuljina
C.3.5.1./E./I.1.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Šume/Korovna i ruderálna vegetacija Sredozemlja	Grad Nin – 460 m cjevovoda
C.3.5.1./I.1.8./E. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Zapuštene poljoprivredne površine/Šume	Grad Obrovac – VS Badže
C.3.5.1./I.2.1./I.1.8. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine	Grad Obrovac – 123 m cjevovoda
C.3.5.1./I.5.2. Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Maslinici	Općina Posedarje – 340 m cjevovoda
C.3.6.1. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	Grad Zadar – 381 m cjevovoda Općina Kali – 34 m cjevovoda
C.3.6.1./D.3.4.2. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice/Istočnojadranski bušici	Grad Zadar – 445 m cjevovoda
C.3.6.1./I.5.2. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice/Maslinici	Grad Zadar – 60 m cjevovoda, VS Premuda

C.3.6.1./J. Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice/Izgrađena i industrijska staništa	Grad Zadar – 18 m cjevovoda
D.3.4.2. Istočnojadranski bušici	Općina Kali – 136 m cjevovoda
D.3.4.2./C.3.6.1. Istočnojadranski bušici/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	Grad Zadar – 2.620 m cjevovoda Općina Kali – 302 m cjevovoda Općina Preko – 1.267 m cjevovoda
D.3.4.2./C.3.6.1./E. Istočnojadranski bušici/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice/Šume	Grad Zadar – 1.131 m cjevovoda Općina Sali – 704 m cjevovoda
D.3.4.2./C.3.6.1./I.5.2. Istočnojadranski bušici/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice/Maslinici	Općina Kali – 465 m cjevovoda
D.3.4.2./E. Istočnojadranski bušici/Šume	Grad Zadar – 852 m cjevovoda, VS Molat novi, DS Premuda Općina Kali – 406 m cjevovoda Općina Preko – 702 m cjevovoda Općina Sali – 1.021 m cjevovoda
D.3.4.2./E./C.3.6.1. Istočnojadranski bušici/Šume/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	Općina Preko – 406 m cjevovoda
D.3.4.2./I.5.2. Istočnojadranski bušici/Maslinici	Općina Preko – 235 m cjevovoda
D.3.4.2./I.5.2./I.1.8. Istočnojadranski bušici/Maslinici/Zapuštene poljoprivredne površine	Općina Preko – 186 m cjevovoda
D.3.4.2.3./C.3.5.1. Sastojine oštrogličaste borovice/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Općina Posedarje – 642 m cjevovoda
D.3.4.2.3./C.3.5.1./B.2.2.1. Sastojine oštrogličaste borovice/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Ilijarsko-jadranska, primorska točila	Općina Starigrad – 245 m cjevovoda
D.3.4.2.3./C.3.5.1./E. Sastojine oštrogličaste borovice/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Šume	Grad Obrovac – UKPV Zadar – Dolac Općina Posedarje – 330 m cjevovoda, VS Srdlac
D.3.4.2.3./C.3.5.1./I.2.1. Sastojine oštrogličaste borovice/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Mozaici kultiviranih površina	Općina Zemunik Donji – 522 m cjevovoda
D.3.4.2.3./C.3.5.1./J. Sastojine oštrogličaste borovice/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Izgrađena i industrijska staništa	Općina Posedarje – 369 m cjevovoda
D.3.4.2.3./E./C.3.5.1. Sastojine oštrogličaste borovice/Šume/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Općina Jasenice – 6 m cjevovoda
E. Šume	Općina Starigrad – 396 m cjevovoda, VS Starigrad Grad Obrovac – 263 m cjevovoda Općina Novigrad – 577 m cjevovoda Grad Nin – 202 m cjevovoda Grad Zadar – 145 m cjevovoda, VS Mali Iž Općina Kali – 100 m cjevovoda Općina Preko – 234 m cjevovoda Općina Sali – 409 m cjevovoda
E./C.3.5.1. Šume/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Općina Starigrad – 117 m cjevovoda Grad Obrovac – 183 m cjevovoda, VS Mijići, Gradinica
E./C.3.5.1./D.3.4.2.3. Šume/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Sastojine oštrogličaste borovice	Grad Nin – 233 m cjevovoda
E./C.3.5.1./J. Šume/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone/Izgrađena i industrijska staništa	Općina Starigrad – 174 m cjevovoda Općina Jasenice – 9 m cjevovoda Grad Obrovac – 302 m cjevovoda Grad Zadar – 38 m cjevovoda

E./C.3.5.2. Šume/Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone	Grad Obrovac – 190 m cjevovoda, VS Dragičevići, Peće
E./C.3.6.1. Šume/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	Grad Zadar – 180 m cjevovoda, VS Olib novi
E./C.3.6.1./D.3.4.2. Šume/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice/Istočnojadranski bušici	Grad Zadar – 443 m cjevovoda
E./D.3.4.2. Šume/Istočnojadranski bušici	Grad Nin – 530 m cjevovoda Općina Bibinje – VS Reciklažno dvorište Bibinje Grad Zadar – 1.240 m cjevovoda, VS Rava, DS Olib Općina Kali – 80 m cjevovoda Općina Preko – 3.731 m cjevovoda, VS Sestrunj Općina Sali – 915 m cjevovoda
E./D.3.4.2./C.3.6.1. Šume/Istočnojadranski bušici/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	Grad Zadar – 101 m cjevovoda, VS Silba nova 2, DS Silba
E./D.3.4.2./I.5.2 Šume/Istočnojadranski bušici/Maslinici	Općina Kali – 71 m cjevovoda
E./D.3.4.2.3. Šume/ Sastojine oštrogličaste borovice	Grad Zadar – 57 m cjevovoda, VS Petrčane
E./I.2.1./J. Šume/Mozaici kultiviranih površina/Izgrađena i industrijska staništa	Općina Posedarje – 506 m cjevovoda
E./I.5.2. Šume/Maslinici	Općina Sali – 100 m cjevovoda
E./I.5.2./C.3.6.1. Šume/Maslinici/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	Općina Sali – 30 m cjevovoda, VS Soline
E./I.5.2./D.3.4.2. Šume/Maslinici/Istočnojadranski bušici	Grad Zadar – 75 m cjevovoda
E./J. Šume/Izgrađena i industrijska staništa	Općina Posedarje – 108 m cjevovoda
F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima	Grad Zadar – 659 m cjevovoda Općina Kali – 12 m cjevovoda Općina Preko – 98 m cjevovoda Općina Sali – 13 m cjevovoda
G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja	cjevovod Ugljan – Zadar: 514 m cjevovod Ugljan – Iž: 541 m cjevovod Iž – Rava: 247 m cjevovod Rivanj – Sestrunj: 402 m cjevovod Sestrunj – Tun Veli: 287 m cjevovod Tun Veli – Tun Mali: 150 m cjevovod Tun Mali – Molat: 120 m cjevovod Molat – Ist: 221 m cjevovod Zverinac – Tun Veli: 124 m cjevovod Dugi otok – Zverinac: 195 m cjevovod Rava – Dugi otok zapad: 485 m cjevovod Luka – Luški otok: 146 m cjevovod Rava - Dugi otok istok: 281 m cjevovod Rivanj – Ugljan: 825 m DS Premuda ispust: 24 m DS Silba ispust: 31 m

G.3.5. Naselja posidonije	cjevovod Ugljan – Zadar: 416 m cjevovod Ugljan – Iž: 734 m cjevovod Iž – Rava: 849 m cjevovod Rivanj – Sestrunj: 765 m cjevovod Sestrunj – Tun Veli: 163 m cjevovod Tun Veli – Tun Mali: 129 m cjevovod Zverinac – Tun Veli: 515 m cjevovod Dugi otok – Zverinac: 439 m cjevovod Rava – Dugi otok zapad: 765 m cjevovod Rava - Dugi otok istok: 640 m
G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene	cjevovod Ugljan – Zadar: 37 m cjevovod Ugljan – Iž: 47 m cjevovod Iž – Rava: 75 m cjevovod Rivanj – Sestrunj: 13 m cjevovod Tun Veli – Tun Mali: 4 m cjevovod Tun Mali – Molat: 39 m cjevovod Molat – Ist: 22 m cjevovod Zverinac – Tun Veli: 41 m cjevovod Dugi otok – Zverinac: 38 m cjevovod Rava – Dugi otok zapad: 231 m cjevovod Luka – Luški otok: 41 m cjevovod Rava - Dugi otok istok: 18 m cjevovod Rivanj – Ugljan: 110 m DS Olib – ispust: 40 m
G.4.1. Cirkalitoralni muljevi	cjevovod Ugljan – Zadar: 3.647 m cjevovod Ugljan – Iž: 2.441 m cjevovod Iž – Rava: 1.471 m cjevovod Sestrunj – Tun Veli: 2.194 m cjevovod Zverinac – Tun Veli: 486 m cjevovod Dugi otok – Zverinac: 961 m cjevovod Rava – Dugi otok zapad: 296 m
G.4.2. Cirkalitoralni pijesci	cjevovod Ugljan – Iž: 498 m cjevovod Iž – Rava: 198 m cjevovod Sestrunj – Tun Veli: 176 m cjevovod Tun Veli – Tun Mali: 131 m cjevovod Zverinac – Tun Veli: 192 m cjevovod Dugi otok – Zverinac: 121 m cjevovod Rava – Dugi otok zapad: 540 m
I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine	Općina Poličnik – 367 m cjevovoda
I.1.8./I.2.1./D.3.1.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Mozaici kultiviranih površina/Dračici	Općina Zemunik Donji – VS Murvica

I.2.1./E./ Mozaici kultiviranih površina/Šume	Općina Kali – 197 m cjevovoda
I.5.1./I.5.2. Voćnjaci/Maslinici	Općina Kali – 96 m cjevovoda
I.5.2. Maslinici	Grad Zadar – 64 m cjevovoda Općina Kali – 238 m cjevovoda Općina Preko – 137 m cjevovoda
I.5.2./C.3.6.1.Maslinici/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice	Općina Kali – 2.521 m cjevovoda
I.5.2./C.3.6.1./D.3.4.2. Maslinici/Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice/Istočnojadranski bušici	Općina Preko – 295 m cjevovoda
I.5.2./D.3.4.2. Maslinici/Istočnojadranski bušici	Grad Zadar – 10 m cjevovoda Općina Sali – 126 m cjevovoda, VS Božava
I.5.2./D.3.4.2./E. Maslinici/Istočnojadranski bušici/Šume	Općina Sali – 104 m cjevovoda
I.5.2./E. Maslinici/Šume	Općina Starigrad – 59 m cjevovoda Općina Kali – 305 m cjevovoda
I.5.2./J. Maslinici/Izgrađena i industrijska staništa	Grad Zadar – 163 m cjevovoda, VS Veli Iž
I.5.2./J./E. Maslinici/Izgrađena i industrijska staništa/Šume	Općina Starigrad – 161 m cjevovoda
J. Izgrađena i industrijska staništa	Općina Jasenice – 17 m cjevovoda Grad Obrovac – VS Milanci Općina Kali – 28 m cjevovoda Općina Preko – 34 m cjevovoda
J./D.3.1.1./C.3.5.1. Izgrađena i industrijska staništa/Dračici/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Općina Karlobag – 198 m cjevovoda
J./D.3.1.1./E. Izgrađena i industrijska staništa/Dračici/Šume	Općina Karlobag – 66 m cjevovoda
J./D.3.4.2. Izgrađena i industrijska staništa/Istočnojadranski bušici	Općina Preko – 99 m cjevovoda
J./E./ Izgrađena i industrijska staništa/Šume	Općina Karlobag – 42 m cjevovoda Općina Starigrad – 40 m cjevovoda Grad Zadar – 620 m cjevovoda, VS Spojni
J./E./C.3.5.1. Izgrađena i industrijska staništa/Šume/ Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone	Grad Nin – 148 m cjevovoda
J./I.5.2. Izgrađena i industrijska staništa/Maslinici	Općina Preko – 49 m cjevovoda

NATURA - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama

BERN - Res.4 - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije

HRVATSKA - stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske

* prioritetni stanišni tip

Tablica 3.1.5-4. Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova na području zahvata prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

Ugrožena i rijetka staništa		Kriteriji uvrštavanja na popis		
		Direktiva o staništima (NATURA)	Bernska konvencija. Rezolucija 4	ugrožena i rijetka staništa na razini Hrvatske
B. Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine	B.1. Neobrasle i slabo obrasle stijene	B.1.3. Alpsko-karpatsko-balkanske vapnenačke stijene	8210	-
		B.1.4. Tirensko-jadranske vapnenačke stijene	8210	-
	B.2. Točila	B.2.2. Ilirsko-jadranska, primorska točila	8140	-
C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni	C.3. Suhi travnjaci	C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	62A0	-
		C.3.6. Kamenjarski pašnjaci i suhi travnjaci eumediterana i stenomediterana	*6220	C.3.6.1.=!E1.33
D. Šikare	D.3. Mediteranske šikare	D.3.4. Bušici	D.3.4.2.3. = 5210	-
E. Šume	E.3. Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava	E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca	E.3.5.7. = *9530	E.3.5.1.=!G1.736; E.3.5.2.=!G1.736; E.3.5.3.=!G1.736; E.3.5.4.=!G1.736; E.3.5.5.=!G1.737; E.3.5.6.=!G1.736; E.3.5.7.=!G3.52; E.3.5.8.=!G1.73751
		E.8. Primorske vazdazelene šume i makije		E.8.1.1.=!G2.1219; E.8.1.2.=!G2.1219; E.8.1.3.=!G2.1219; E.8.1.4.=!G2.1219; E.8.1.5.=!G2.13; E.8.1.6.=!G2.122
	E.8.2.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštroke	E.8.2.1. Makija divlje masline i tršlje ili somine	9340 (osim E.8.1.4. i E.8.1.5.)	9320
		E.8.2.2. Makija divlje masline i drvenaste mlječike	5330 i 9320	-
		E.8.2.3. Makija tršlje i somine	5210	-
		E.8.2.4. Makija velike resike i planike	9320	-
		E.8.2.5. Makija primorske crnuše i kapinike	9320	-
		E.8.2.6. Mješovita šuma alepskog bora i crnike	9540	E.8.2.6.=!G3.749; E.8.2.7.=!G3.749; E.8.2.8.=!G3.749
		E.8.2.7. Šuma alepskog bora sa sominom	9540	-

		E.8.2.8. Šuma alepskog bora s tršljom	9540	-	-
		E.8.2.9. Šume i nasadi pinije (<i>Pinus pinea</i>) i primorskog bora (<i>Pinus pinaster</i>)	-	E.8.2.9.=!G3.73	-
F. Morska obala	F.4. Stjenovita morska obala	F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima	1240	-	-
G. More	G.3. Infralitoral	G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja	1110 i 1160	-	-
		G.3.5. Naselja posidonije	*1120	-	-
		G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene	1170	G.3.6.1.1.=!A3.131; G.3.6.1.2.=!A3.132; G.3.6.1.3.=!A3.133; G.3.6.1.4.=!A3.134; G.3.6.1.5.=!A3.135; G.3.6.1.6.=!A3.231; G.3.6.1.7.=!A3.232; G.3.6.1.8.=!A3.237; G.3.6.1.9.=!A3.238; G.3.6.1.10.=A3.23A; G.3.6.1.11.=!A3.23E; G.3.6.1.12.=!A3.23F; G.3.6.1.13.=!A3.23G; G.3.6.1.14.=!A3.331; G.3.6.1.15.=!A3.333; G.3.6.1.16.=!A3.334; G.3.6.1.17.=!A3.335; G.3.6.1.18.=!A3.23J; G.3.6.1.19.=!A3.23L; G.3.6.1.20.=!A3.7162; G.3.6.1.21.=!A3.242	-
	G.4. Cirkalitoral	G.4.2. Cirkalitoralni pijesci	G.4.2.2. = 1110	G.4.2.1.1.=!A5.381; G.4.2.2.1.=!A5.516; G.4.2.2.2.=!A5.511; G.4.2.2.3.=!A5.52H; G.4.2.2.4.=!A5.52L; G.4.2.2.5.=!A5.461; G.4.2.2.6.=!A5.462; G.4.2.2.7.=!A5.463; G.4.2.3.1.=!A5.471; G.4.2.3.2.=!A5.472	-
I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom	I.1. Površine obrasle korovnom i ruderalnom vegetacijom	I.1.2.1.3. Zajednica sitnocvjetne dimovice i gomoljastog oštika	-	-	zajednica s ugroženom karakterističnom vrstom koja je izgrađuje

NATURA - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama

BERN - Res.4 - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije

HRVATSKA - stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske

* prioritetni stanišni tip

3.1.6. Gospodarenje šumama

S gledišta upravljanja šumama, na području zahvata su sljedeće gospodarske jedinice (GJ) kojima upravljaju Hrvatske šume (Prilog 7.5.1.):

- GJ Brovača (oznaka 781), Podružnica Split, Šumarija Obrovac
- GJ Golubić (oznaka 779), Podružnica Split, Šumarija Obrovac
- GJ Jasenice (oznaka 783), Podružnica Split, Šumarija Obrovac
- GJ Nadvoda (oznaka (oznaka 785), Podružnica Split, Šumarija Obrovac
- GJ Kruševo - Medviđa (oznaka 778), Podružnica Split, Šumarija Obrovac
- GJ Zaton (oznaka 784), Podružnica Split, Šumarija Obrovac
- GJ Žegar (oznaka 780), Podružnica Split, Šumarija Obrovac
- GJ Gornji Zemunik (oznaka 770), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Lovinac (oznaka 776), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Musapstan (oznaka 769), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Nin - Kožino (oznaka 767), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Novigrad (oznaka 774), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Posedarje (oznaka 777), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Ražanac - Vrsi (oznaka 768), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Seline (oznaka 918), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Starigrad (oznaka 773), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Sukošan (oznaka 771), Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Zadarski otoci, Podružnica Split, Šumarija Zadar
- GJ Pašman - Vrgada (oznaka 797), Podružnica Split, Šumarija Biograd
- GJ Južne karlobaške šume (oznaka 765), Podružnica Gospić, Šumarija Karllobag

Za potrebe ocjene utjecaja zahvata na šume kojima se upravlja provedena je inventarizacija zahvata po odsjecima državnih i privatnih šuma (Tablica 3.1.6-1. i 3.1.6-2.) prisutnih na području zahvata. Budući da je kopneni dio zahvata većim dijelom planiran u koridorima prometnica, analizirani su samo odsjeci državnih i privatnih šuma kroz koje su trasirani cjevovodi izvan trasa prometnica. Što se tiče državnih šuma, iz provedene analize vidljivo je da je od oko 37,3 km ukupne duljine kopnenih cjevovoda planiranih izvan koridora prometnica, oko 14,4 km planirano unutar šumskih odsjeka državnih šuma i to na području GJ Brovača, GJ Golubić, GJ Gornji Zemunik, GJ Južne karlobaške šume, GJ Kruševo - Medviđa, GJ Nadvoda, GJ Nin - Kožino, GJ Novigrad, GJ Starigrad, GJ Zadarski otoci i GJ Zaton (Tablica 3.1.6-1.). U Tablici 3.1.6-1. popisani su i prateći objekti (VS, UKPV, DS) planirani unutar odsjeka državnih šuma.

Šume GJ Brovača i GJ Kruševo - Medviđa svrstane su u gospodarske šume, a cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajanje gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Šume GJ Golubić, GJ Nin - Kožino i GJ Starigrad svrstane su u gospodarske i šume s posebnom namjenom. Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajanje gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Šume GJ Gornji Zemunik i GJ Novigrad svrstane su u zaštitne šume, a cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajanje gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Na cjelokupnoj obrasloj površini GJ Južne karlobaške šume nalaze se šume s posebnom namjenom, a cilj gospodarenja je potrajnost prihoda koja će osigurati stabilnost ekosustava i davati najveće koristi kako u drvnoj sirovini tako i u općekorisnim funkcijama zajedno sa svim raznolikostima koje šuma pruža.

Šume GJ Nadvoda svrstane su u šume s posebnom namjenom – park prirode. Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajno gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Šume GJ Zadarski otoci svrstane su u zaštitne šume i šume posebne namjene (Park prirode i Značajni krajobraz). Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajno gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Šume GJ Zaton svrstane su u šume posebne namjene (Park prirode) i gospodarske šume. Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajno gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Tablica 3.1.6-1. Inventarizacija zahvata prema šumskim odsjecima državnih šuma na trasama cjevovoda planiranih izvan koridora cesta

Gospodarska jedinica državnih šuma	Odsjeci GJ	duljina cjevovoda (i/ili objekt) trasiranog odsjekom, izvan koridora prometnica
GJ Brovača	7pl, 18a, 75a	Grad Obrovac – 310 m cjevovoda, VS Badže i VS Gradinica
GJ Golubić	4a, 4pl	Općina Jasenice – 42 m cjevovoda
	11el	Grad Obrovac – VS Milanci
GJ Gornji Zemunik	5b	Općina Zemunik Donji – 17 m cjevovoda
GJ Južne karlobaške šume	48a, 48el, 103a, 111a, 112a, 115a, 117a i 118a	Općina Karlobag – 1.225 m cjevovoda, VS Lukovo Šugarje
GJ Kruševo - Medviđa	49a i 49el	Grad Obrovac – 103 m cjevovoda, VS Peće
GJ Nadvoda	10a, 34a i 77b	Grad Obrovac – 63 m cjevovoda, VS Dragičevići, VS Lužići, VS Mijići
GJ Nin - Kožino	47a, 47b, 52b i 57c	Grad Nin – 605 m cjevovoda
GJ Novigrad	24b, 24c, 24e	Općina Novigrad – 280 m cjevovoda
GJ Starigrad	90a, 90c, 93a, 121a, 128a	Općina Starigrad – 1.886 m cjevovoda, VS Šibuljina i VS Starigrad
GJ Zadarski otoci	6a, 16a, 26a, 27a, 27el, 29a, 29b, 29c i 29el, 30a i 31b, 31el, 49b	Grad Zadar – 6.101 m cjevovoda; VS Molat novi
	47b	Općina Kali – 57 m cjevovoda
	39b, 39c, 39el, 40a i 42a	Općina Preko – 1.192 m cjevovoda
	77a, 86a, 116a, 116b i 117a	Općina Sali – 2.525 m cjevovoda
GJ Zaton	89a	Općina Jasenice – 19 m cjevovoda

Što se tiče privatnih šuma, područje zahvata pripada sljedećim GJ (Prilog 7.5.2.): GJ Velebitske šume, GJ Južni Velebit - Novigradske šume, GJ Muškovci – Zelenograd, GJ Medviđa – Krupa, GJ Vir - Ražanac – Diklo, GJ Zadarske šume, GJ Ugljan – Pašman, GJ Soline – Sali, GJ Premuda – Molat i GJ Olib - Silba. Iz provedene analize vidljivo je da je od oko 37,3 km ukupne duljine

kopnenih cjevovoda planiranih izvan koridora prometnica, njih oko 5,9 km planirano na području šumskih odsjeka privatnih šuma u gospodarskim jedinicama: GJ Južni Velebit – Novigradske šume, GJ Olib-Silba, GJ Premuda – Molat, GJ Ugljan – Pašman i GJ Zadarske šume (Tablica 3.1.6-2.). U Tablici 3.1.6-2. popisani su i prateći objekti (VS, UKPV, DS) planirani unutar odsjeka privatnih šuma.

Tablica 3.1.6-2. Inventarizacija zahvata prema šumskim odsjecima privatnih šuma na trasama cjevovoda planiranih izvan koridora cesta

Gospodarska jedinica privatnih šuma	Odsjeci privatnih šuma na kojima se zahvat nalazi ili u njih fizički zadire	duljina cjevovoda (i/ili objekt) trasiranog odsjekom, izvan koridora prometnica
GJ Južni Velebit – Novigradske šume	17a	Općina Novigrad – 202 m cjevovoda
GJ Olib-Silba	28B, 30A	Grad Zadar – 140 m cjevovoda, VS Olib novi
GJ Premuda - Molat	4a, 53a i 60a	Grad Zadar – 340 m cjevovoda, DS Premuda
GJ Ugljan - Pašman	38A, 38B i 41B	Općina Kali – 1.107 m cjevovoda
	5A, 6A, 6B, 10B, 12A, 12EL, 13A, 14A	Općina Preko – 3.596 m cjevovoda
GJ Zadarske šume	12a	Općina Zemunik Donji – 505 m cjevovoda

3.1.7. Pedološke značajke

Tla Zadarske županije vrlo su raznolika u pogledu fizikalnih svojstava, što je vrlo značajna komponenta u ocjeni njihove pogodnosti za poljoprivrednu proizvodnju (Oikon, 2014.). Dominira smeđe tlo na vapnencu, rasprostranjeno na čak 33,3% površine, zatim crvenica na 12,3% površine, a treći po zastupljenosti je kamenjar s 9,5% udjela u ukupnoj površini. Oko 55% obradivog prostora čine rendzine, koluvijalno-antropogeniziranih, aluvijalnokoluvijalnih tala i smeđa tla, te regosole karakterizirane dobrom vodopropusnošću, stabilnom strukturu, te povoljnom teksturom i vodo-zračnim odnosom. Oko 25% obradivog prostora prema fizikalnim obilježjima spada u kamenjar, karakteriziran dominacijom kamena i krupnog šljunka, ekstremnom propustljivošću za vodu, raznolikošću u dubini, skeletnošću i kapacitetu za vodu, što dio ovih tala čini nepogodnim za poljoprivredu, dok je dio pogodan za uzgoj pojedinih vrsta voća, povrća ili vinograda. Konačno, oko 20% obradivih tala županije zauzimaju hidromorfna tla (hipoglejna, euglejna, močvarno-glejna, vertična), karakterizirana pogodnom dubinom, ali, nažalost, i nepovoljnim fizikalnim svojstvima, kao što su teška tekstura, slaba vodopropusnost i mali kapacitet za zrak.

Na području zahvata kartirano je 16 jedinica tla (Tablica 3.1.7-1., Prilog 7.6.1.).

Tablica 3.1.7-1. Kartirane jedinice tla na području zahvata (izvor: ENVI, 2020.)

broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla*	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
15	P-2	Crvenica lesivirana i tipična duboka, Smeđe na vapnencu, Crnica vapnenačko dolomitna	0 – 1	0	0 – 3	50 – 100

17	P-3	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima, Rigolana tla vinograda	0	0	8 – 30	30 – 150
21	P-3	Eutrično smeđe na flišu ili mekom vapnenu, Rendzina na laporu, Lesivirano, Smeđe na vapnenu i dolomit, Sirozem silikatno karbonatni	0	0	5 – 20	50 – 100
30	P-3	Antropogena na kršu, Smeđa tla na vapnenu i dolomitu, Crvenice, Crnica vapnenačko dolomitna, Koluvij	0 – 10	2 – 10	3 – 8	30 – 100
31	P-3	Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija, Rendzina na flišu (laporu)	0 – 1	0 – 5	0 – 5	50 – 150
36	N-1	Ranker na šljunku (Humusno silikatno), Kiselo smeđe tlo, Smeđe podzolasto	0 – 1	0 – 1	3 – 8	30 – 60
41	N-1	Aluvijalna (fluvisol), Močvarno glejna	0	0	0 – 1	50 – 120
43	N-1	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Koluvij s prevagom sitnice	0	0	0 – 1	20 – 90
49	N-2	Rendzina na trošini vapnenca, Smeđe tlo na vapnenu, Crnica vapnenačko dolomitna, Crvenica, Kamenjar	50 – 90	5 – 30	15 – 45	20 – 30
54	N-2	Kamenjar, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Smeđe na vapnenu, Crvenica	50 – 90	30 – 10 – 3	5 – 30	5 – 15
55	N-2	Crvenica plitka i srednje duboka, Smeđe tlo na vapnenu, Vapneno dolomitna crnica	50 – 70	10 – 20	3 – 30	30 – 50
56	N-2	Smeđe na vapnenu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina, Lesivirano na vapnenu	50 – 80	10 – 20	3 – 30	30 – 50
57	N-2	Smeđe na vapnenu, Crvenica tipična i lesivirana, Crnica vapnenačko dolomitna	50 – 70	10 – 30	3 – 30	30 – 70
58	N-2	Smeđe na vapnenu, Lesivirano na vapnenu, Crnica vapnenačko dolomitna, Rendzina	50 – 60	5 – 30	10 – 45	40 – 80
60	N-2	Smeđe na vapnenu, Antropogena tla terasa, Crvenica, Vapneno dolomitna crnica	20 – 50	10 – 30	8 – 30	30 – 60
61	N-2	Crnica vapnenačko dolomitna, Smeđe tlo na vapnenu i dolomitu, Rendzina na trošini vapnenca	30 – 50	20 – 40	16 – 45	10 – 30

* N-1 privremeno nepogodna tla

N-2 trajno nepogodna tla

P-2 vrijedna obradiva tla

P-3 ostala obradiva zemljišta

3.1.8. Kulturno-povijesna baština

Šire područje lokacije zahvata odlikuje bogata kulturno – povijesna baština koja obuhvaća razdoblje od starijeg kamenog doba, antike, srednjeg vijeka pa nadalje. Kulturno - povijesnu baštinu predstavljaju nematerijalni tragovi i fizički ostaci prošlih razdoblja u obliku nepokretne, pokretne i nematerijalne kulturne baštine. Nepokretna baština obuhvaća zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske te brojne kulturno - povijesne vrijednosti navedene u dokumentima prostornog uređenja (evidentirane kulturno - povijesne vrijednosti i kulturno - povijesne vrijednosti koje se štite prostornim planovima). Uz nepokretna kulturna dobra treba istaknuti

i nematerijalnu kulturnu baštinu Umijeće suhozidne gradnje (Z-6878), obzirom da suhozidi predstavljaju prepoznatljivi element kulturnog krajobraza jadranskog i dinarskog prostora.

Zahvatom se planira proširenje, dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe radi sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača na Uslužnom području Vodovod d.o.o. Zadar, na području 18 jedinica lokalne samouprave u Zadarskoj županiji i Ličko -senjskoj županiji²². Proširenje obuhvaća izgradnju novih glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda sekundarne vodovodne mreže, novih crnih stanica i vodosprema, uređaja za kondicioniranje pitke vode Zadar - Dolac te izgradnju desalinizatora na otocima Olib, Premuda i Silba. Dogradnja i rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda vodoopskrbe unutar i izvan naselja. S obzirom na veličinu predmetnog zahvata (441 km cjevovoda i prateći objekti), neizbjegna činjenica da je zahvat u zoni niza područja kulturno - povjesne baštine i/ili u blizini lokaliteta kulturno - povjesne baštine (zaštićena, preventivno zaštićena i evidentirana kulturna dobra).

Radi veličine zahvata popis registriranih i evidentiranih kulturnih dobara u zoni utjecaja zahvata praktički bi obuhvatio većinu Zadarske županije i manji dio Ličko-senjske županije pa za potrebe ovog elaborata nije obavljena inventarizacija kulturnih dobara prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i prostornim planovima. Kulturno - povjesna baština štiti se odredbama propisa koji uređuju zaštitu i očuvanje kulturnih dobara te mjerama zaštite kulturno - povjesnih vrijednosti koje određuju dokumenti prostornog uređenja te se svaka gradnja ili rekonstrukcija na području kulturnog dobra izvodi samo uz odobrenje i nadzor nadležnog konzervatorskog odjela. Također, kulturno - povjesne vrijednosti nisu u cijelosti istražene i valorizirane te nije isključeno da se tijekom radova na realizaciji zahvata nađu novi vrijedni nalazi. Propisi određuju da se radovi prekinu ako se pri izvođenju radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili moru najde na arheološko nalazište ili nalaze. O nalazima se nužno i bez odgađanja obavještava nadležni konzervatorski odjel i daljnje postupanje ovisi o njihovu mišljenju.

3.1.9. Krajobrazne značajke

U odnosu na krajobraznu regionalizaciju Republike Hrvatske (Bralić, 1995.; Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)) zahvat se najvećim dijelom planira na području krajobraznih regija Sjeverno - dalmatinska zaravan i Zadarsko - šibenski arhipelag, a samo manjim dijelom na području regije Kvarnersko - velebitski prostor.

Krajobrazna regija Sjeverno - dalmatinska zaravan većim je dijelom reljefno slabo razveden prostor. Unutrašnji dio je tipična vapnenačka zaravan, oskudna vegetacijom i plodnim tlom, a bliže moru dolazi do smjene blagih uzvišenja i udolina (krška polja). Glavne vrijednosti ove krajobrazne regije su rijeke Zrmanja i Krka, Vransko jezero te Novigradsko i Karinsko more, dok degradaciju predstavlja sukcesija šumskog pokrivača.

Krajobrazna regija Zadarsko - šibenski arhipelag najrazvedeniji je dio hrvatskog litorala, a čini ju labirint većih i manjih otoka jedinstvenih krajobraznih obilježja. Glavna vrijednost ove

²² Gradovi Zadar, Nin i Obrovac i općine Bibinje, Jasenice, Kali, Novigrad, Poličnik, Posedarje, Preko, Privlaka, Ražanac, Sali, Starigrad, Sukošan, Vrsi i Zemunik Donji u Zadarskoj županiji te Općina Karlobag u Ličko - senjskoj županiji.

krajobrazne regije je razvedenost obolnog područja, međutim gradnja duž obale i narušavanje fisionomije starih naselja utječe na tradicionalni kulturni krajobraz.

Temeljno obilježje krajobrazne regije Kvarnersko - velebitski prostor predstavljaju krupni korpsi otoka i naglašen planinski okvir. Istočne strane otoka i velebitska padina su zbog bure i posolice gotovo bez vegetacije. Udaljeniji otoci, kao i zapadne strane bližih otoka, zaštićene su od bure te su često obrasle šumom. Planinski okvir daje jedinstvene i sveobuhvatne vizure uz impresivne poglede s mora, koje dodatno potiču gradnju duž obale, čime se narušava fisionomije starih naselja i degradira šumski pokrov.

Površinski pokrov lokacije zahvata je heterogen i obuhvaća antropogena, prirodna i poluprirodna područja (Prilog 7.6.2.). Zahvat se planira na području izgrađenih površina (CLC²³ 112 Nepovezana gradska područja), a zahvaća kultivirane (CLC 223 Maslenici, 242 Mozaik poljoprivrednih površina i 243 Pretežno poljoprivredno područje, s značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova) i prirodne površine (CLC 523 More i CLC 321 Bjelogorična šuma).

3.1.10. Cestovna mreža

Okosnicu prometa u Zadarskoj županiji uz autocestu A1 čine državna autocesta DC1 te DC8. Županijsku prometnu mrežu čine prometnice koje povezuju najveća naselja županije (Zadar, Nin, Pag, Biograd na Moru, Benkovac, Obrovac i Gračac) međusobno, ali i s većim naseljima drugih županija (Prilog 7.6.3.). Na županijsku prometnu mrežu nadovezuje se mreža lokalnih cesta.

Okosnicu prometa Općine Karlobag u području zahvata čini DC8 na dionici Starigrad – Karlobag.

3.1.11. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14). Prema razinama onečišćenost zraka, područje RH dijeli se na pet zona i četiri aglomeracije. Zone su HR1 - Kontinentalna Hrvatska, HR2 - Industrijska zona, HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje, HR4 - Istra i HR5 - Dalmacija. Aglomeracije su HR ZG - Zagreb, HR OS - Osijek, HR RI - Rijeka i HR ST - Split. Lokacija zahvata najvećim se dijelom nalazi u zoni HR5 - Dalmacija²⁴ te samo manjim dijelom u zoni HR3 - Lika, Gorski kotar i Primorje²⁵.

U razdoblju 2014.-2019. ocjenjeno je da je kvaliteta zraka u zonama HR5 i HR3 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2.5}), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM₁₀ te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM₁₀ (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2015., 2016., 2017.; Pejaković i dr. 2018.; Vađić i dr. 2019., 2020.).

²³ CLC klase prema CORINE LandCover 2018.

²⁴ Zona HR 5 obuhvaća **Zadarsku županiju**, Šibensko – kninsku županiju, Splitsko - dalmatinsku županiju (izuzevši aglomeraciju Split) i Dubrovačko - neretvansku županiju.

²⁵ Zona HR 3 obuhvaća **Ličko - senjsku županiju**, Karlovačku županiju i Primorsko - goransku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR RI)

S obzirom na koncentracije prizemnog ozona, ocjenjeno je da je kvaliteta zraka u zonama HR5 i HR3 II. kategorije (onečišćen zrak) (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2015., 2016., 2017.; Pejaković i dr. 2018.; Vađić i dr. 2019., 2020.). Prizemni ozon nastaje u atmosferi složenim kemijskim reakcijama i na njega utječu emisije njegovih prekursora, dušikovih oksida i nemetanski hlapivih organskih spojeva. Te su reakcije potaknute sunčevim zračenjem. Onečišćenje prizemnim ozonom izraženo je na području Mediterana i povezuje se s prekograničnim transportom onečišćenja i visokim intenzitetom sunčeva zračenja (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2017.; European environment agency, 2018.).

3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema upravno - teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske područje zahvata obuhvaća dijelove 2 županije i 18 gradova/općina. U Zadarskoj županiji lokacija zahvata obuhvaća dijelove Grada Zadra (naselja Zadar i Petrčane na kopnu te naselja Brgulje, Molat, Zapunel, Ist, Mali Iž, Veli Iž, Olib, Silba, Premuda i Rava na otocima), Grada Nina (naselja Grbe, Nin, Ninski stanovi, Zaton i Žerava), Grada Obrovca (naselja Bilišane, Bogatnik, Golubić, Kaštel Žegarski, Krupa, Kruševo, Muškovci, Nadvoda Obrovac i Zelengrad) te općina Bibinje (naselje Bibinje), Jasenice (naselje Zaton Obrovački), Kali (naselje Kali), Novigrad (naselja Novigrad i Paljuv), Poličnik (naselja Briševac, Dračevac Ninski, Murvica, Murvica Gornja, Poličnik, Rupalj, Suhovare i Visočane), Posedarje (naselje Posedarje), Preko (naselja Lukoran, Preko, Rivanj, Sestrunj i Ugljan), Privlaka (naselje Privlaka), Ražanac (naselja Jovići, Krneza, Ljubač, Radovin, Ražanac i Rtina), Sali (naselja Božava, Brbinj, Dragove, Luka, Savar, Sali, Soline, Veli Rat, Verunić, Zaglav, Zverinac i Žman), Starigrad (naselja Seline, Starigrad i Tribanj), Sukošan (naselje Sukošan), Vrsi (naselja Poljica i Vrsi) i Zemunik Donji (naselja Smokvić, Zemunik Donji i Zemunik Gornji). U Ličko - senjskog županiji, lokacija zahvata obuhvaća dio Općine Karlobag (naselja Barić Draga i Lukovo Šugarje).

Za područje zahvata na snazi su sljedeći dokumenti prostornog uređenja jedinica područne (regionalne) i lokalne samouprave:

1. Prostorni plan Zadarske županije (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10, 15/14, 14/15)
2. Prostorni plan Ličko – senjske županije (Županijski glasnik Ličko-senjske županije, broj 16/02, 17/02-ispravak, 19/02-ispravak, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06-proč.tekst, 19/07, 13/10, 22/10-proč.tekst, 19/11, 04/15, 07/15-proč.tekst, 06/16, 15/16-proč.tekst, 06/17, 09/17-proč.tekst, 29/17-ispravak)
3. Prostorni plan uređenja Grada Zadra (Glasnik Grada Zadra, broj 04/04, 03/08, 04/08-ispravak, 10/08-ispravak, 21/10-proč.tekst, 16/11, 02/16, 06/16-ispravak, 13/16, 04/17-proč.tekst, 14/19)
4. Prostorni plan uređenja Grada Nina (Službeni glasnik Grada Nina 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13, 06/14, 08/18)
5. Prostorni plan uređenja Grada Obrovca (Službeni glasnik Grada Obrovca, broj 01/09, 02/09-ispravak., 04/10-ispravak, 06/10-ispravak, 06/18)
6. Prostorni plan uređenja Općine Bibinje (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 10/08, Službeni glasnik Općine Bibinje, broj 03/11, 01/13, 02/13-ispravak, 06/13-ispravak, 02/14, 05/14, 04/16, 05/16-proč.tekst, 01/18, 05/20)
7. Prostorni plan uređenja Općine Jasenice (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 12/06, Glasnik Općine Jasenice, broj 07/10-ispravak, 06/11-ispravak, 06/13, 02/16, 02/18, 04/19-proč.tekst)
8. Prostorni plan uređenja Općine Kali (Službeni glasnik Općine Kali, broj 01/03, 04/06, 04/10, 04/12-ispravak, 10/14, 11/14-proč.tekst)
9. Prostorni plan uređenja Općine Novigrad (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 11/02, 14/02, 13/06, 08/07-ispravak, 08/08-ispravak, 11/09, 06/10-ispravak, 10/10-proč.tekst, 20/10-ispravak, 03/11-ispravak, 15/11-ispravak., 08/13, 16/16, 01/17, 07/17-ispravak, 07/17-proč.tekst, 09/17-ispravak, 23/17-ispravak, Službeni glasnik Općine Novigrad, broj 04/18, 10/20)

10. Prostorni plan uređenja Općine Poličnik (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 14/03, Službeni glasnik Općine Poličnik, broj 01/04-ispravak, 03/08-ispravak, 07/08, 03/09-proč.tekst, 08/10, 04/11-ispravak, 12/11-ispravak, 06/12-proč.tekst, 06/15-ispravak, 01/17, 02/17-proč.tekst, 13/18, 01/19-proč.tekst, 02/19)
11. Prostorni plan uređenja Općine Posedarje (Službeni glasnik Općine Posedarje, broj 03/04, 03/07, 01/13, 05/19)
12. Prostorni plan uređenja Općine Preko (Službeni glasnik Općine Preko 04/05, 04/07, 06/10-ispravak, 02/12, 07/12-ispravak, 01/19)
13. Prostorni plan uređenja Općine Privlaka (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 02/03, 04/04, 02/07, 16/11, 16/19, 18/19-proč.tekst)
14. Prostorni plan uređenja Općine Ražanac (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 04/04, 13/07, 12/09, Službeni glasnik Općine Ražanac, broj 03/17)
15. Prostorni plan uređenja Općine Sali (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 23/08, 10/12, Službeni glasnik Općine Sali, broj 05/16)
16. Prostorni plan uređenja Općine Starigrad (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 16/06, 14/11, 16/12-ispravak, 20/16, 18/18, 03/19-ispravak)
17. Prostorni plan uređenja Općine Sukošan (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 06/04, 10/06, 16/06-proč.tekst, Službeni glasnik Općine Sukošan, broj 01/08, 06/11, 07/11-proč.tekst, 01/12, 04/14, 05/14-proč.tekst, 02/16, 03/16-proč.tekst, 01/20, 02/20-proč.tekst)
18. Prostorni plan uređenja Općine Vrsi (Službeni glasnik Općine Vrsi, broj 06/16)
19. Prostorni plan uređenja Općine Zemunik Donji (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 15/06, 17/08-ispravak, 09/12, 17/14, Službeni glasnik Općine Zemunik, broj 06/17, 07/17-proč.tekst, 10/17-ispravak, 11/17-proč.tekst)
20. Prostorni plan uređenja Općine Karlobag (Županijski glasnik Ličko-senjske županije, broj 03/08, 12/10)

U nastavku je pregled uvjeta iz spomenutih prostornih planova vezanih uz predmetni zahvat. Iz provedene analize može se zaključiti da je zahvat u skladu s koncepcijom vodoopskrbe planirane kako na županijskoj, tako i na gradskoj i općinskoj razini. Provedenom analizom utvrđeno je da se u većini planova gradske i općinske razine ponavljaju određeni vrlo slični zajednički uvjeti za izgradnju vodoopskrbnih sustava. Radi lakšeg praćenja analiza pojedinih prostornih planova, popis uvjeta izuzet je iz teksta u poglavljima u nastavku i predstavlja se taksativno:

- Nije dozvoljeno projektiranje i građenje vodoopskrbne mreže na način kojim bi se štetilo građenju građevina na građevnim česticama (dijagonalno i sl.) kako bi se spriječilo eventualno naknadno izmještanje uvjetovano gradnjom planirane građevine.
- Vodoopskrbne sustave treba izgraditi sa svim pratećim vodnim građevinama te primjenom kriterija racionalnog korištenja postojećih sustava vodoopskrbe, što podrazumijeva rješenje distribucije u okviru minimuma dopuštenih gubitaka vode, svođenje potrošnje vode na stvarne potrebe komunalnog standarda i dr.
- Vodovodne cijevi se postavljaju u nogostup ili zeleni pojas prometne površine usklađeno s rasporedom ostalih komunalnih instalacija.
- S obzirom da su trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava ucrtane u kartografskim prikazima usmjeravajućeg značenja, dozvoljene su odgovarajuće prostorne prilagodbe koje će se odrediti projektnom dokumentacijom, ako ne odstupaju od koncepcije vodoopskrbnog rješenja.

- Odstupanja od predviđenih trasa vodovoda su moguća ako se tehničkom razradom dokaže racionalnije i pogodnije rješenje.
- Vodoopskrbne građevine treba graditi u etapama tako da svaka etapa predstavlja zaokruženu tehnološku cjelinu.
- Prilikom rekonstrukcije vodovodne mreže ili ceste mora se izvršiti rekonstrukcija ili gradnja ostalih komunalnih instalacija.
- Cijevi vodovodne mreže trebaju biti od kvalitetnog materijala kako bi se osigurala maksimalna sigurnost i trajnost u pogonu.

3.2.1. Prostorni plan Zadarske županije

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10, 15/14, 14/15)

Vodoopskrbni sustav

Prostorni plan Zadarske županije (u dalnjem tekstu PPŽ) određuje vodoopskrbni sustav - Regionalni vodovod sjeverne Dalmacije (postojeći), vodoopskrbni sustav Bokanjac (postojeći) i uređaje za pročišćavanje pitke vode kao građevine za korištenje voda od državnog značaja (Odredbe za provođenje PPŽ, čl.7.). Kao građevine za korištenje voda od značaja za Županiju određeni su vodoopskrbni sustavi - lokalni (postojeći, planirani, potencijalni), vodoopskrbni sustav Kakma (planirani) i vodoopskrbni sustav - Hrvatsko primorje - južni ogranaka Senj - Pag (postojeći), (Odredbe za provođenje, čl.8.).

PPŽ ističe da je područje Zadarske županije najvećim dijelom siromašno vodom, naročito duž priobalnog dijela gdje su koncentrirana najveća naselja. Voda je prepoznata kao nezamjenjiv, ograničen i ugrožen resurs današnjice te PPŽ ističe da je radi skladnog gospodarskog i društvenog razvoja korištenju voda potrebno posvetiti posebnu brigu. Razvoj vodoopskrbe određen je Odredbama za provođenje PPŽ-a u poglavljju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru / 6.3. Sustav vodnoga gospodarstva / Građevine za korištenje voda, čl.63. - 70., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Građevine za korištenje voda prikazane su na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.2.). Ucrtane trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava usmjeravajućeg su značenja i dozvoljene su odgovarajuće prostorne prilagodbe koje će se odrediti prostornim planovima uređenja općina i gradova, ako ne odstupaju od koncepcije vodoopskrbnog rješenja (Odredbe za provođenje, čl.70.).

Koncepcija vodoopskrbe u PPŽ-u temelji se na Vodoopskrbnom planu Zadarske županije iz 2006. godine (Odredbe za provođenje, čl.63.). Vodoopskrba otoka definirana je Idejnim rješenjem vodoopskrbe zadarskih otoka, a do izgradnje jedinstvenog vodoopskrbnog sustava otoka, vodoopskrba se vrši pojedinačno po naseljima, mjesnim mrežama te vodospremama s mogućnošću punjenja putem brodova vodonosaca ili desalinizacijom bočate vode (Odredbe za provođenje, čl.67.).

PPŽ-om su određeni sljedeći resursi pitke vode (Odredbe za provođenje, čl.64.):

(1) Dogradnja Regionalnog vodovoda Sjeverne Dalmacije u skladu s ranije predviđenim rješenjem, odnosno povećanjem kapaciteta sa 1.175,0 l/s na 3.035,0 l/s, što se može postići ostvarenjem višenamjenskih akumulacija na uzvodnom toku rijeke Zrmanje i

rijeke Krupe, izgradnjom crpnih postaja, tlačnog cjevovoda, paralelnog gravitacijskog vodoprovodnika od lokacije vodospreme Milanci i uređaja za kondicioniranje vode.

(2) Realizacija u potpunosti druge etape projekta povezivanja vodoopskrbnih sustava Zadra i Šibenika. Nakon odabira lokacije i izvedbe novog vodozahvata na rijeci Krki s pratećim uređajem za kondicioniranje za cjelokupno priobalno područje Županije osigurat će se određene količine vode iz ovog pravca.

(3) Realizacija planiranih višenamjenskih akumulacija u velebitskom zaleđu duž toka rijeke Ričice i na potocima: Opsenica, Krupčica i Radučica, čime je moguće osigurati značajne količine kvalitetne i energetski povoljne vode.

(4) Ostvarenje zahvata podzemnih voda podvelebitskog područja koje se za sada gube u moru, što treba dodatno adekvatno istražiti.

(5) Korištenje lokalnih izvorišta koja do sada nisu dovoljno ispitana i u cijelosti iskorištena, a zbog blizine u odnosu na potrošačka mjesta mogu se koristiti za vodoopskrbu uz relativno male troškove eksploracije²⁶.

(6) Povećanje kapaciteta na postojećim vodozahvatima Kakma i Boljkovac izvođenjem dodatnih i produbljivanjem postojećih bušotina.

(7) Korištenje vode iz Vranskog jezera za što se mora nastaviti s započetim istražnim radovima.

(8) Ostvarenje nadzemnih višenamjenskih akumulacija na Bokanjačkom blatu i srednjem dijelu vodotoka Miljašić jaruga.

(9) Povezivanje vodoopskrbnog sustava Hrvatsko primorje (južni ogrank - Senj) na Regionalni vodovod Sjeverne Dalmacije iz dva pravca: Vir i Ražanac.

(10) Nakon provedbe adekvatnih istražnih radova na svim do sada nedovoljno istraženim potencijalnim izvorištima te utvrđivanjem potreba za ostvarenjem eventualnih umjetnih akumulacija moraju se izraditi osnovna koncepcionska rješenja distribucije vode i novelirati postojeći planovi vodoopskrbe.

(11) Uvođenje malih vodnih resursa u sustav vodnog gospodarstva.

PPŽ određuje nastavak, odnosno završetak izgradnje sljedećih pravaca vodoopskrbe (Odredbe za provođenje, čl.65.):

- (1) Regionalni vodovod: Seline - Starigrad - Tribanj,
- (2) dovršenje Zapadnog pravca: Zadar- Bokanjačko blato - Petrčane - Nin - Privlaka -Vir - otok Pag (potez Vir - otok Pag je pričuvna mogućnost dopune opskrbe Paga),
- (3) Regionalni vodovod: Rtina - most otok Pag - Miškovići,
- (4) Kopno (Zadar) - otok Ugljan - otok Pašman - kopno (Sv. Filip i Jakov),
- (5) podsustav gospodarskih zona Murvice, Smokovića i Crnog, naselja Briševu niže zone naselja Murvica,
- (6) proširenje mreže na otoku Pagu,
- (7) za područje Obrovca: Obrovac - Bilišane; Kruševo - Zelengrad - Medviđa,
- (8) za područje Benkovca: Kakma - Polača - Zapužane - Raštević - Zagrad - Lišane Tinjske - Tinj; Lisičić - Popovići - Karin - Bruška - Bjelina; Podlug - Miranje - Ceranje - Pristeg - Dobra Voda - Radašinovci; Benkovačko Selo - Buković - Podgrađe - Perušić Benkovački

²⁶ Kao najznačajnija lokalna vodocrpilišta/vodozahvati u PPŽ-u su navedeni: Boljkovac, Biba, Velo Blato, Povljana, Kneževići, Vratrovac, Jukić Vrelo, Žmansko polje (Malo i Velo jezero), Begovača i Nazret. Ostala lokalna vodocrpilišta/vodozahvati su: Jezero (turbanjsko), Bijeli Klanac, Kotlina, Mazin, Bruvno Štokada, Žegar, Krupa dok su vodocrpilišta/vodozahvati Oko, Stanesa, Pećina, Mramor (Ražanac), Gradina, Mrzlac, Jezerine, Magaredar, Vrčići, Kožlovac, Trubanj, Golubinka (Bjelina), Božava, Olib, Kolan i Molat u fazi istraživanja ili u pričuvu.

- Kolarine - Kožlovac - Donji Lepuri - Bulić - Vukšić - Prović - Lišane Ostrovičke - Ostrovica
- Morpolaća,
- (9) za visoku zonu grada Zadra,
- (10) proširenje kapaciteta i mreže naselja Gračac s izvorišta i podzemnih voda "Blanuše Bruvno"
- (11) južni otočni pravac: Ugljan - Iž - Rava - Dugi otok

Vodoopskrbne sustave treba izgraditi sa svim pratećim vodnim građevinama te primjenom kriterija racionalnog korištenja postojećih sustava vodoopskrbe, što podrazumijeva rješenje distribucije u okviru minimuma dopuštenih gubitaka vode, svođenje potrošnje vode na stvarne potrebe komunalnog standarda i dr. (Odredbe za provođenje, čl.66.). Mrežu cjevovoda u pravilu je potrebno polagati u postojeće infrastrukturne koridore radi racionalnog korištenja prostora (Odredbe za provođenje, čl.69.).

Odnos zahvata i PPZŽ

Zahvatom se na području 17 jedinica lokalne samouprave u Zadarskoj županiji planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe radi sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača na Uslužnom području Vodovod d.o.o. Zadar. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže, novih crnih stanica i vodosprema, uređaja za kondicioniranje pitke vode (UKPV) na izvorištu Muškovci te izgradnju desalinizatora na otocima Olib, Premuda i Silba. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda.

Kartografski prikazi PPZŽ izrađuju se u mjerilu 1:100.000, pa je vodoopskrbni sustav ucrtan na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav, više usmjeravajućeg značaja. Na kartografskom prikazu vidljivi su vodoopskrbni cjevovodi, uključivo podmorski, pri čemu su neki označeni kao glavni, a neki kao glavni-potencijalni, svi uglavnom u skladu s trasama cjevovoda predviđenih zahvatom.

Zahvatom se na otocima Olib, Silba i Premuda planira izgradnja desalinizatora. Planirani desalinizatori nisu označeni kao građevine vodoopskrbnog sustava na kartografskom prikazu 2.2. (Prilog 7.7.2.), ali je desalinizacija morske (bočate) vode PPZŽ-om navedena kao mogućnost vodoopskrbe naselja na otocima (Odredbe za provođenje, čl.67.).

Zahvatom planirane crpne stanice CS Rava i CS Borik (Grad Zadar), CS Prtljug (Općina Preko), CS Vrsi (Općina Vrsi), CS Kruščica, CS Čavići - Milovac, CS Pod Šušanj i CS Kruškovac (Općina Starigrad), CS Gornje polje, CS Bilišane, CS Dolac, CS Peruni, CS Velići i CS Žegar (Grad Obrovac) te planirane vodospreme VS Olib novi, VS Molat, VS Rava, VS Veli Iž, VS Mali Iž i VS Petrčane (Grad Zadar), VS Sestrunj (Općina Preko), VS Soline i VS Božava (Općina Sali), VS Murvica (Općina Poličnik), VS Svrdlac (Općina Posedarje), VS Starigrad i VS Šibuljina (Općina Starigrad), VS Peče, VS Badže, VS Gradinica, VS Milanovci, VS Lužići, VS Dragičevići i VS Mijići (Grad Obrovac) označene su na kartografskom prikazu oznake 2.2. (Prilog 7.7.2.). Zahvatom planirane crpne stanice CS Olib, CS Silba, CS Premuda, CS Porovac i CS Mučel (Grad Zadar), CS Rivanj i CS Sestrunj (Općina Preko), CS Dragove (općina Sali), CS Hripe i CS Rahovača (Općina Kali), CS Ninski stanovi (Grad Nin), CS Jovići (Općina Ražanac), CS Čelinka (Općina Posedarje) CS Šibuljina (Općina Starigrad), CS Trnovača, CS Babići i CS Prodanovići (Grad Obrovac) te planirane vodospreme VS Spojni, VS Silba nova 2 i VS Premuda (Grad Zadar) i VS Reciklažno dvorište Bibinje (Općina Bibinje) nisu označene na kartografskom prikazu 2.2. (Prilog 7.7.2.).

Treba naglasiti da se koncepcija vodoopskrbe u PPZŽ-u dijelom temelji na dokumentima starijeg datuma, dok zahvat proizlazi iz ažurnih sagledavanja potreba na Uslužnom području Vodovod d.o.o. Zadar. U ožujku 2019. godine donesena je Odluka o izradi VIII. Izmjena i dopuna Prostornog Plana Zadarske županije (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 6/19). Razlozi za pokretanje VIII. Izmjena i dopuna PPZŽ-a obuhvaćaju između ostalog usklađenje s novom zakonskom i podzakonskom regulativom, strategijama, studijama i projektima donesenim u razdoblju od usvajanja prethodnih izmjena i dopuna te usklađenje sa zahtjevima nadležnih javnopravnih tijela.

Uređaji za pročišćavanje pitke vode pa time i planirani UKPV Zadar - Dolac PPZŽ-om su određeni kao građevine su od državnog značaja (Odredbe za provođenje, čl.7.).

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, sukladno PPZŽ-u, koji određuju da rješenje distribucije pitke vode treba biti u okviru minimuma dopuštenih gubitaka vode (Odredbe za provođenje, čl.66.).

Namjena i korištenje prostora

PPZŽ određuje namjenu i korištenje prostora Zadarske županije na kartografskom prikazu 1.1. Namjena i korištenje prostora: Prostori za razvoj i uređenje (Prilog 7.7.1.). Zahvat se planira na građevinskom području naselja i izvan tog područja, s obzirom da zahvat obuhvaća i cjevovode koji povezuju više naselja, različite dijelove naselja i/ili naselja s turističkim područjima te podmorske cjevovode. Pojedine vodospreme, crpne stanice i desalinizatori izvan su građevinskih područja naselja i nalaze na području kojem je određena turističko - ugostiteljska namjena, koji je određen kao poljoprivredno tlo ili je određen kao šumsko područje.

Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

PPZŽ na kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja (Prilog 7.7.3.) prikazuje ekološku mrežu - Natura 2000 područja, zaštićene dijelove prirode, kulturno - povjesne vrijednosti i područja krajobraznih vrijednosti.

Zahvat se dijelom planira unutar više različitih područja ekološke mreže. Zahvat se dijelom planira unutar zaštićenih područja Park prirode Velebit i Značajni krajobraz Sjeverozapadni dio Dugog otoka. Zahvat se planira na području koje se PPZŽ-om predlože za zaštitu - otok Rava. PPZŽ navodi i evidentirana vrijedna područja prirode u Zadarskoj županiji (Karišnica i Bijela, Silbanski grebeni, Soline, Perivoj kraljice Jelene, Ninsko blato, Ninska solana, Uvala Plemići i Brbišćica)²⁷, ali njihov prostorni obuhvat nije razvidan iz PPZŽ-a. U parku prirode dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i radnje kojima se ne ugrožavaju njegove bitne značajke i uloga, prema uvjetima zaštite prirode koje izdaje nadležno tijelo državne uprave (Odredbe za provođenje, čl.83.a.). U značajnom krajobrazu nisu dopušteni zahvati koji narušavaju izgled i prirodne vrijednosti predjela i narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen (Odredbe za provođenje, čl.83.a.). Mjere zaštite u zaštićenim područjima, smjernice za zaštitu zaštićenih i

²⁷ Evidentirana područja Karišnica i Bijela te Silbanski grebeni predviđa se zaštititi kao značajni krajobraz. Područje Soline predviđa se zaštititi kao park - šumu. Područja Ninsko blato, Ninska solana i Uvala Plemići predviđa se zaštititi kao poseban rezervat-ornitološki. Perivoj kraljice Jelene predviđa se zaštititi kao spomenik parkovne arhitekture. Područje Brbišćica predviđa se zaštititi kao poseban rezervat - geološko-paleontološki i geomorfološki.

ugroženih vrsta te ugroženih i rijetkih staništa određene su u podlozi Državnog zavoda za zaštitu prirode - Podaci o vrstama, staništima, zaštićenim i evidentiranim područjima i područjima Ekološke mreže RH s prijedlogom mjera zaštite za potrebe izmjena i dopuna Prostornog plana Zadarske županije, lipanj 2011. koja je prilog PPZŽ-a (Odredbe za provođenje, čl.84.).

Zahvat se dijelom planira u područjima koja PPZŽ određuje kao područja osobitih krajobraznih vrijednosti. Mjere očuvanja ruralnog krajobraza određuju između ostalog da je gospodarske i infrastrukturne građevine potrebno prilagoditi zahtjevima zaštite prostora, uvažavajući uvjete nadležnih službi za zaštitu krajobraznih i prirodnih vrijednosti (Odredbe za provođenje, čl.77.). U krajobrazno vrijednim područjima potrebno je, između ostalog, koridore infrastrukture (prometna, elektrovodovi i sl.) izvoditi duž prirodne reljefne morfologije i vodeći računa o krajobrazu i vodama kao krajobraznom elementu u slučaju vodnogospodarskih zahvata (Odredbe za provođenje, čl.78.). Zabranjeno je nasipavanje terena iskopom i otpadnim građevinskim materijalom izvan građevinskog područja (Odredbe za provođenje, čl.78.). Šume su prepoznate kao istaknuto obilježje vrijednosti krajolika te na postojećim površinama šume nisu dopušteni zahvati i aktivnosti koji bi mogli narušiti prirodnost staništa i dovesti do negativnih promjena u krajobrazu (Odredbe za provođenje, čl.81.).

Prostor Zadarske županije odlikuje bogata kulturno - povjesna baština koja obuhvaća brojna zaštićena i preventivno zaštićena te evidentirana kulturna dobra. Za zahvate na kulturnim dobrima, što obuhvaća i novogradnje unutar utvrđenih zona zaštite povijesnih naselja ili kontaktnih zona, potrebno je u postupcima ishođenja dozvola za gradnju ishoditi od Konzervatorskog odjela u Zadru propisima određene suglasnosti i uvjete te osigurati nadzor konzervatora tijekom gradnje (Odredbe za provođenje, čl.86.). PPZŽ odredio je smjernice za prostorno uređenje urbanih cjelina, poluurbanih i ruralnih cjelina, etnozona i spomen-područja, kultiviranih agrarnih krajolika, arheoloških i hidroarheoloških zona, fortifikacija i pojedinačnih sakralnih i civilnih kompleksa. Smjernice za arheološke i hidroarheološke zone određuju da je u područjima u kojima se predviđa izgradnja infrastrukturnih sustava i različitih objekata, a prostor nije izgrađen i priveden namjeni temeljem dosadašnjih prostornih planova, investitor izgradnje / nositelj zahvata obavezan tijekom istražnih radova koji prethode studiji o utjecaju na okoliš, odnosno u postupku ishođenja lokacijske dozvole osigurati arheološki pregled terena čiji rezultat mora biti detaljno pozicioniranje arheoloških nalaza u prostoru i njihova valorizacija (Odredbe za provođenje, čl.86.). Daljnji se radovi mogu odvijati prema uputama Konzervatorskog odjela u Zadru, a u slučaju važnog arheološkog nalaza može doći do izmjene projekta ili njegove prilagodbe radi prezentacije (Odredbe za provođenje, čl.86.).

Na kartografskom prikazu 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Područja posebnih ograničenja u korištenju, mjere uređenja i zaštite (Prilog 7.7.4.) određuje područja posebnih ograničenja u prostoru (tlo, zaštita voda, zaštita mora, obalno područje mora i voda te izvori onečišćenja) i područja posebnih mjera uređenja i zaštite (uređenje zemljišta, zaštita posebnih vrijednosti i obilježja te zaštitna zona zračne luke). Vezano uz odnos zahvata prema ovim područjima ističe se sljedeće:

- Zahvat se dijelom planira na područjima zaštite izvorišta te vodonosnim područjima.
- Zahvat se dijelom planira se na području najvećeg intenziteta područja (VII i viši stupanj MCS ljestvice).

- Zahvat se dijelom planira u obalnom području mora i voda, u zoni prirodne obale, zoni kontrolirane izgradnje i zoni djelomične uzurpacije obale²⁸.
- Dionica podmorskog cjevovoda kopno - otok Ugljan planira se na području zaštite mora - posebno ugrožen akvatorij. To je područje intenzivnog korištenja i onečišćenja mora u kojem treba sanirati postojeće stanje (Odredbe za provođenje, čl.103.).
- Dio zahvata na području naselja Zemunik Donji (cjevovodi) u zaštitnoj je zoni civilno uzletne-sletne staze zračne luke. Dio zahvata (cjevovodi) u zoni je ograničene gradnje zračne luke. Dio zahvata (cjevovodi i vodospreme VS Murvica i VS Reciklažno dvorište Bibinje) unutar je zone kontrolirane gradnje zračne luke.
- Dio zahvata koji se planira na području naselja Kaštel Žegarski manjim dijelom je na području koje je PPZŽ-om određeno kao polje za navodnjavanje.
- Sporadično se zahvat preklapa s područjima koja su u PPZŽ-u ucrtana kao područja zagađena neeksplozibilnim ubojitim sredstvima.

3.2.2. Prostorni plan Ličko – senjske županije

(Županijski glasnik Ličko-senjske županije, broj 16/02, 17/02-ispravak, 19/02-ispravak, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06-proč.tekst, 19/07, 13/10, 22/10-proč.tekst, 19/11, 04/15, 07/15-proč.tekst, 06/16, 15/16-proč.tekst, 06/17, 09/17-proč.tekst, 29/17-ispravak)

Korištenje voda

Prostornim planom Ličko - senjske županije (u dalnjem tekstu PPLSŽ) određene su sljedeće građevine za korištenje voda od državnog značaja (Odredbe za provođenje PPLSŽ, čl.14., pod c)):

- (1) postojeće: kaptaža Tonković vrilo
- (2) planirane: Ličko sredogorje, Ličko polje, vodoopskrbni sustav u koridoru autoputeva s vezama za Karlovačku (tunel Kapela), Primorsko - goransku (tunel Žuta Lokva - Hrmotine) i Zadarsku županiju (tunel Sveti Rok) s vodospremama i ostalim objektima
- (3) potencijalne: kaptaža Rokina Bezdan, kaptaža Lička Jesenica i kaptaža na Korani za NP Plitvička jezera

Građevine za korištenje voda županijskog značaja su (Odredbe za provođenje, čl.15.):

- (1) postojeće kaptaže Žižića vrelo, vrela Stajničkog polja, Koreničko vrelo, Krbavica, Mrđenovac i Košna voda
- (2) potencijalni bunari i kaptaže u Ličkom sredogorju, Ličkom polju, košna naslagama

Građevine i uređaji vodnogospodarskog sustava od državnog značaja su (Odredbe za provođenje, čl.14. pod d)):

- (1) postojeći regionalni - međužupanijski vodovod (južni ogrank)
- (2) planirani: kaptaža izvora Joševica
- (3) potencijalne: kaptaža Rokina Bezdan, kaptaža Lička Jesenica i kaptaža na Korani

²⁸ Zona prirode obale je prostor očuvanog prirodnog krajolika koji maksimalno treba sačuvati, te uređivati i samo iznimno graditi isključivo u skladu sa prostorno-planskom dokumentacijom. Zona kontrolirane izgradnje je prostor unutar građevinskih područja različitih namjena (plaža, luka, sportski sadržaji i dr. javna namjena) koji je potrebno sanirati i urediti temeljem UPU-a. Zona djelomične uzurpacije morske obale je zona samoinicijativnog uređenja morske obale i gradnje pojedinačnih građevina na obali ili u neposrednoj blizini koju treba sanirati i urediti. (Odredbe za provođenje, čl.104.)

Razvoj vodoopskrbe određen je Odredbama za provođenje PPLSŽ-a u poglavlju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru / 6.8. Vodnogospodarski sustav / b) Građevine za korištenje voda, čl.121., kojima se određuju uvjete za izgradnju i proširenje vodoopskrbnog sustava te postojeća i planirana vodocrpilišta i izvorišta. Vodnogospodarski sustav prikazan je na kartografskom prikazu 2a. Infrastrukturni sustavi i mreže - vodnogospodarski sustavi (Prilog 7.7.6.), koji prikazuje osnovne prostorne elemente, dok će se pobliži prostorni, tehnički i drugi elementi utvrditi u sklopu izrade lokacijske i projektne dokumentacije (Odredbe za provođenje, čl.110.).

PPLSŽ predviđa izgradnju i proširenje vodoopskrbnog sustava te izgradnju regionalnog i međužupanijskog vodoopskrbnog sustava kojim će se povezati vodoopskrbni sustavi Ličko - senjske županije, Primorsko - goranske županije, Zadarske županije i Karlovačke županije, a koji će biti utvrđeni temeljem Vodoopskrbnog plana Županije (Odredbe za provođenje, čl.121.). Mrežu cjevovoda vodoopskrbnog sustava u pravilu je potrebno polagati u postojeće infrastrukturne koridore (auto-cesta, brza cesta) uvažavajući načelo racionalnog korištenja prostora (Odredbe za provođenje, čl.121.). PPLSŽ omogućava određene prostorne prilagodbe trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava određenih PPLSŽ-om koje ne odstupaju od koncepcije rješenja vodoopsrkbe (Odredbe za provođenje, čl.121.).

Odnos zahvata i PPLSŽ

Zahvatom se na području Ličko - senjske županije planira dogradnju sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda, koji prolazi područjem naselja Barić Draga i Lukovo Šugarje te vodospreme VS Lukovo Šugarje. Naselja Barić Draga i Lukovo Šugarje u sastavu su Općine Karlobag. Vodoopskrbni cjevovod planiran zahvatom predstavlja dio PPLSŽ-om predviđenog regionalnog i međužupanijskog vodoopskrbnog sustava (Odredbe za provođenje, čl.121.) i naznačen je kao magistralni vodoopskrbni cjevovod – planirani na kartografskom prikazu 2a. Infrastrukturni sustavi i mreže - vodnogospodarski sustavi (Prilog 7.7.6.). Lokacija planirane vodospreme VS Lukovo Šugarje naznačena je na kartografskom prikazu 2a. (Prilog 7.7.6.).

Namjena i korištenje prostora

PPLSŽ određuje namjenu i korištenje prostora Ličko - senjske županije na kartografskom prikazu 1.a. Korištenje i namjena prostora (Prilog 7.7.5.). Zahvatom planirani novi cjevovod vodovodne mreže prati trasu državne ceste D8 tzv. Jadranske magistrale i prolazi kroz prostor / površine za razvoj i uređenje naselja Barić Draga i Lukovo Šugarje. Zahvatom planirana vodosprema VS Lukovo Šugarje nalazi se na udaljenosti od oko 150 m od trase državne ceste D8.

Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

PPLSŽ na kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora (Prilog 7.7.7.) prikazuje područja posebnih uvjeta korištenja (arheološka baština i zaštićena dijelovi prirode), područja posebnih ograničenja u korištenju (istražni prostori mineralne sirovine, eksploracija vode i vodozaštitno područje), područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (oštećeni prirodni ili kultivirani krajobraz) i građevine u sustavu gospodarenja otpadom. Planirani zahvat nije na PPLSŽ-om određenim područjima posebnih uvjeta korištenja, područjima posebnih ograničenja u korištenju, područjima primjene posebnih mjera uređenja i zaštite i nije na području građevina u sustavu gospodarenja otpadom.

3.2.3. Prostorni plan uređenja Grada Zadra

(Glasnik Grada Zadra, broj 04/04, 03/08, 04/08-ispravak, 10/08-ispravak, 21/10-proč.tekst, 16/11, 02/16, 06/16-ispravak, 13/16, 04/17-proč.tekst, 14/19)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUG-a Zadar u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.8. Sustav vodnog gospodarstva / 5.8.1. Korištenje voda, čl.285. - 291., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskim prikazima 2.3.A. Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub (Prilog 7.7.8.), 2.3./2.4.B Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda Iž i Rava (Prilog 7.7.9.), 2.3./2.4.C Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda Škarda, Ist i Molat (Prilog 7.7.10.) i 2.3./2.4.D Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav: Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda Olib, Silba i Premuda (Prilog 7.7.11.). Kartografski prikazi shematski određuju položaj koridora ili trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina. PPUG Zadar omogućava odstupanja od shematskih prikaza ako je isto opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.249.). PPUG Zadar omogućava planiranje gradnje infrastrukturnih sustava koji nisu prikazani u kartografskim prikazima ako se isti ne planiraju unutar neuređenih dijelova građevinskog područja i izgrađenih dijelova građevinskog područja planiranog za urbanu preobrazbu ili urbanu sanaciju za koje je utvrđena obaveza izrade urbanističkog plana uređenja (Odredbe za provođenje, čl.250.).

PPUG Zadar ističe potrebu smanjenja gubitaka vode u sustavu vodoopskrbe te određuje da je potrebno nastaviti s praćenjem stvarnih karakteristika izgrađenih elemenata vodoopskrbnog sustava, posebno snimanja i saniranja gubitaka u distribucijskoj mreži radi stvaranja mogućnosti za racionalno iskorištavanje i racionalnu buduću dogradnju uz osiguranje redovitih isporuka potrebnih količina vode svim zonama u svim predviđenim i izvanrednim uvjetima pogona (Odredbe za provođenje, čl.285.). Kapaciteti postojećih sustava vodoopskrbe povećavaju se nakon saniranja gubitaka (Odredbe za provođenje, čl.285.). PPUG Zadar određuje (Odredbe za provođenje čl.286.):

- (1) unapređenje informacijskog sustava, tj. povezivanje preko dispečerskog centra cijele mreže vodoopskrbnog sustava
- (2) izgradnju uređaja za kondicioniranje voda za sva izvorišta
- (3) izgradnju novih vodosprema kako bi zapremina raspoloživih rezervoarskog prostora pokrivala cca 30% ukupne maksimalne dnevne potrebe Grada
- (4) izgradnju otočnog cjevovoda za južnu skupinu otoka (Iž i Rava), te zapadnu skupinu otoka (Molat, Ist, Premuda, Silba i Olib) - prema Idejnim rješenjima vodoopskrbnog sustava zadarskih otoka
- (5) izradu idejnih rješenja vodoopskrbe za visoku zonu Ploče i Dračevca
- (6) vodoopskrbu proizvodne zone Crno spojem na planiranu vodospremu i vodoopskrbnu mrežu Murvice.

Na otocima Grada Zadra moguće je planirati rješenje vodoopskrbe preko sustava desalinizacije morske vode, izgradnjom desalinizatorskih postrojenja s pratećom infrastrukturom ili na drugi prikladan način (Odredbe za provođenje, 290a.).

S obzirom da su trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava ucrtane u kartografskim prikazima usmjeravajućeg značenja, dozvoljene su odgovarajuće prostorne prilagodbe koje će se odrediti projektnom dokumentacijom, ako ne odstupaju od koncepcije vodoopskrbnog rješenja PPUG-a Zadar (Odredbe za provođenje, čl.290.).

Odnos zahvata i PPUG Zadar

Zahvatom se na području Grada Zadra planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže, novih crnih stanica i vodosprema te izgradnju desalinizatora na otocima Olib, Premuda i Silba. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda. Izgradnja novih cjevovoda obuhvaća izgradnju glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda vodovodne mreže unutar pojedinih naselja. Glavni cjevovodi uključuju podmorske cjevovode.

Zahvatom planirana izgradnja podmorskih cjevovoda na području Grada Zadra obuhvaća dionice ili dijelove dionica: kopno (Zadar) - otok Ugljan, o. Ugljan - o. Iž, o. Iž - o. Rava, o. Sestrunj - o. Tun Veli, o. Tun Veli - o. Zverinac, o. Tun Veli - o. Tun Mali - o. Molat i o. Molat - o. Ist. Podmorski cjevovod kopno - o. Ugljan označen je na kartografskom prikazu 2.3.A Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub (Prilog 7.7.8.) kao magistralni vodoopskrbi cjevovodi (planirani). Dionice podmorskih cjevovoda za otoke Iž i Rava i cjevovodi na kopnu koje spajaju podmorske dionice u jedinstven sustav s pratećim planiranim vodnim građevinama (vodospreme i crpna stanica) označene su na kartografskom prikazu 2.3./2.4.B Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav: Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda Iž i Rava (Prilog 7.7.9.) kao ostali vodoopskrbni cjevovodi (planirani). Dionice podmorskih cjevovoda za otoke Tun Veli, Tun Mali, Molat i Ist i cjevovodi na kopnu povezani s tim podmorskim dionicima označene su na kartografskom prikazu 2.3./2.4.C Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav: Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda Škarda, Ist i Molat (Prilog 7.7.10.) kao magistralni vodoopskrbni cjevovodi - potencijalni. Na kartografskim prikazima 2.3.A, 2.3./2.4.B, 2.3./2.4.C i 2.3./2.4.D nije prikazana distribucijska vodovodna mreža naselja.

Zahvatom se na otocima Olib, Silba i Premuda planira izgradnja desalinizatora. Desalinizatori nisu označeni na kartografskom prikazu 2.3./2.4.D Infrastrukturni sustavi, Vodnogospodarski sustav: Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda Olib, Silba i Premuda (Prilog 7.7.11.), ali je desalinizacija morske vode navedena u PPZŽ kao moguće rješenje vodoopskrbe na otocima Grada Zadra (Odredbe za provođenje, čl.290a.).

Zahvatom planirane crpne stanice CS Rava i CS Borik te vodospreme VS Molat, VS Rava, VS Veli Iž, VS Mali Iž i VS Petrčane označene su na kartografskim prikazima 2.3.A, 2.3./2.4.B, 2.3./2.4.C i 2.3./2.3.D (Prilozi 7.7.8.-7.7.11.).

Zahvatom planirane crpne stanice CS Olib, CS Silba, CS Premuda, CS Porovac (o. Iž) i CS Mučel (o. Iž) te vodospreme VS Olib, VS Spojni (o. Silba), VS Silba nova 2 i VS Premuda nisu označene na kartografskim prikazima 2.3./2.4.B. (Prilog 7.7.8.) i 2.3./2.4.D. (Prilog 7.7.10.). Isto ne

predstavlja ograničenje za zahvat s obzirom da zahvat proizlazi iz ažurnih sagledavanja potreba na Uslužnom području Vodovod d.o.o. Zadar, sukladno kojima su predmetne građevine predviđene u sustavu vodoopskrbe radi sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača pitkom vodom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUG-Zadar, koji ističe potrebu smanjenja gubitaka vode radi racionalnog iskorištanja i racionalne dogradnje sustava vodoopskrbe (Odredbe za provođenje, čl.285.).

3.2.4. Prostorni plan uređenja Grada Nina

(Službeni glasnik Grada Nina 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13, 06/14, 08/18)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUG-a Nin u poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / Vodnogospodarski sustav / Korištenje voda, čl.169.-177. u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav korištenje voda prikazan je na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi (Prilog 7.7.12.).

PPUG Nin ističe da je osiguranje dovoljnih količina voda preduvjet za kvalitetno rješenje vodoopskrbe stanovništva, turizma i ostalog gospodarstva na području Grada Nina (Odredbe za provođenje, čl.169.). Vodoopskrba Grada Nina mora se riješiti kao dio cjeline zadarskog sustava vodoopskrbe, koji se zasniva na postojećem sustavu dovoda vode iz lokalnih izvorišta te dovodu vode iz rijeke Zrmanje, a radi povećanja kapaciteta postojećeg vodoopskrbnog sustava mora se izvršiti kvalitetna rekonstrukcija najkritičnijih dionica vodovodne mreže na kojima se javljaju znatni gubici vode (Odredbe za provođenje, čl.169.).

Magistralni cjevovod Zadar-Nin-Vir sa svim pratećim vodnim građevinama je izgrađen, te je potrebno izgraditi drugi magistralni cjevovod preko Bokanjačkog Blata i Ninskih Stanova, kako bi se zatvorio temeljni vodoopskrbni prsten odnosno osigurale dostatne količine vode za zapadni dio Zadarske županije (Nin-Privlaka-Vir-Vrsi...) i time omogućilo racionalno iskorištanje i racionalna buduća dogradnja vodoopskrbnog sustava (Odredbe za provođenje, čl.169.). Da bi se ostvario kvalitetan vodoopskrbni sustav, preko kojeg će se osigurati redovita isporuka potrebnih količina vode svim zonama u svim predviđenim i izvanrednim uvjetima pogona na cjelokupnom području Grada Nina i pripadajućem širem okolnom području određeno je sljedeće:

- (1) otkloniti znatne gubitke u postojećoj distribucijskoj mreži što traži prethodno detaljno snimanje postojećeg stanja i zatim rekonstrukciju najkritičnijih dionica. Time će se stvoriti preduvjeti za postupno napuštanje izvorišta Boljkovac, uz prethodno poboljšanje veze vodospremnika "Straža" s ostalim crpilištima, preko temeljnog vodoopskrbnog prstena koji se prvo formira postojećim cjevovodom
- (2) izgraditi vodospremnik "Petrčane"
- (3) izgraditi cjevovod od Poljica Briga do Mazije zbog poboljšavanja vodoopskrbe naselja Žerava (povećanje tlaka) jer bi vodoopskrba išla preko VS Škripača
- (4) izgraditi novi cjevovod duljine 2300 m na potezu vodospremnik "Straža" - Žerava - Poljaci do spoja na cjevovod Golubinka - Jezerce

- (5) izvršiti rekonstrukciju cjevovoda duljine 3400 m od vodospremnika "Straža" prema Ninu
- (6) izgraditi nove vodospremnike kako bi zapremina raspoloživog rezervoarskog prostora pokrivala cca 30% ukupne maksimalne dnevne potrebe
- (7) izgraditi uređaje za kondicioniranje voda za sva izvorišta (Odredbe za provođenje, čl.170.)

Vodovodnu mrežu treba graditi etapno tako da svaka etapa predstavlja zaokruženu tehnološku cjelinu. Kroz izradu urbanističkih planova uređenja treba za svako građevinsko područje definirati lokalnu vodovodnu mrežu. Do izrade urbanističkih planova uređenja moguća je izgradnja vodovodne mreže na temelju ishodene pravomoćne građevinske dozvole, za potrebe već izgrađenih građevina unutar planiranih zona na način da se omogući etapna izgradnja mreže sa mogućnošću priključka na postojeću vodoopskrbnu mrežu uz obavezu osiguranja protupožarne zaštite (Odredbe za provođenje, čl.173.).

Odnos zahvata i PPUG Nin

Zahvatom se na području Grada Nina planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže i crpne stanice CS Ninski stanovi. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda. Izgradnja novih cjevovoda obuhvaća izgradnju glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda vodovodne mreže unutar pojedinih naselja Grada Nina.

Zahvatom planirani novi glavni cjevovodi označeni su u kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi (Prilog 7.7.12.) kao vodoopskrbni cjevovodi - planirani. Kartografski prikaz 2. ne prikazuje distribucijsku vodovodnu mrežu unutar naselja na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

CS Ninski stanovi nije označena na kartografskom prikazu 2. (Prilog 7.7.12.). Isto ne predstavlja ograničenje za zahvat s obzirom da zahvat proizlazi iz ažurnih sagledavanja potreba na Uslužnom području Vodovod d.o.o. Zadar, sukladno kojima je predmetna građevina predviđena u sustavu vodoopskrbe radi sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača pitkom vodom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUG Nin, koji ističe potrebu rekonstrukcije kritičnih dionica i smanjenja znatnih gubitaka vode (Odredbe za provođenje, čl.169. i čl.170.).

3.2.5. Prostorni plan uređenja Grada Obrovca

(Službeni glasnik Grada Obrovca, broj 01/09, 02/09-ispravak., 04/10-ispravak, 06/10-ispravak, 06/18)

Vodoopskrba

Sustav vodoopskrbe određen je Odredbama za provođenje PPUG-a Obrovac u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.2. Drugi infrastrukturni sustavi / 5.2.1. Vodoopskrba, čl.121.-125., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav vodoopskrbe prikazan je

na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.13.). Trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava na kartografskom prikazu 2. usmjeravajućeg su značenja i dozvoljene su odgovarajuće prostorne prilagodbe koje će se odrediti planovima nižeg reda i glavnim projektima, ako ne odstupaju od koncepcije vodoopskrbnog rješenja (Odredbe za provođenje, čl.121d.). Međutim, treba napomenuti da PPUG Obrovac navodi da se koncepcija vodoopskrbe temelji na zastarjelim studijama te rješenja prikazana PPUO-om Obrovac treba prihvati s rezervom, a potrebno je izraditi novu dokumentaciju / rješenja vodoopskrbe (Odredbe za provođenje, čl.121.).

U skladu s Prostornim planom Zadarske županije PPUG-om Obrovac određuje se nastavak, odnosno završetak izgradnje pravaca: Obrovac - Bilišane i Kruševo - Zelengrad - Medviđa (Odredbe za provođenje, čl.121.). Potrebno je osigurati nastavak izgradnje vodovodne mreže naselja na vodovodne sustave: Regionalni vodovod sjeverne Dalmacije, Vodovod iz Reljina vrela i Vodovod s izvora rijeke Krupe (Odredbe za provođenje, čl.121.). Preko Regionalnog vodovoda sjeverne Dalmacije s rijeke Zrmanje rješit će se opskrba: (1) Grada Obrova i naselja Bilišane preko podsustava s ogranka Krši, (2) naselja Kruševo i naselja Zelengrad preko podsustava s ogranka Donje polje, (3) naselja uz morsku obalu od ušća Zrmanje do Karina (Meka Draga, Vozarica, Perina Punta, Šušnjar, Karin Slana preko posebnog podsustava i (4) naselja Karin preko posebnog podsustava (Odredbe za provođenje, čl.121.). Iz Reljinog vrela u Žegarskom polju rješit će se vodoopskrba naselja na lijevoj i desnoj obali Zrmanje od naselja Žegar do naselja Ervenik (Odredbe za provođenje, čl.121.). S izvora rijeke Krupe rješit će se vodoopskrba naselja Krupa i naselja Golubić (Odredbe za provođenje, čl.121.). Lokalnu vodovodnu mrežu treba definirati u urbanističkim planovima uređenja prostora za svako naselje i građevinsko područje (Odredbe za provođenje, čl.121.).

Odnos zahvata i PPUG Obrovac

Zahvatom se na području Grada Obrova planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže, novih crpnih stanica i vodosprema i uređaja za kondicioniranje pitke vode (UKPV) na izvoru Muškovci. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda. Planirana dogradnja sustava vodoopskrbe obuhvaća izgradnju: (1) pravca Obrovac - Bilišane, (2) izgradnju dionice Kruševo - Zelengrad na pravcu Kruševo - Zelengrad - Medviđa, (3) dogradnju sustava vodoopskrbe na području naselja Krupe te izgradnju vodoopskrbe na području naselja Golubić spajanjem na sustav vodoopskrbe naselja Krupe i izgradnju sustava vodoopskrbe za područje i (4) dogradnju vodoopskrbnog sustava iz Reljina vrela.

Izgradnja, odnosno završetak izgradnje pravaca Obrovac - Bilišane i Kruševo - Zelengrad - Medviđa predviđeni su PPUG-om Obrovac (Odredbe za provođenje, čl.121.). Vodospreme VS Badže i VS Gradinica te crpna stanica CS Bilišane na pravcu Obrovac - Bilišane označene su na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.13.). VS Peće i CS Gornje polje na dionici Kruševo - Zelengrad označene su na kartografskom prikazu 2.

Vodoopskrba naselja Golubić i Krupe s izvora rijeke Krupe predviđana je PPUG-om Obrovac (Odredbe za provođenje, čl.121.). Zahvatom planirane vodospreme na VS Lužići i VS Dragičevići u vodoopskrbnom sustavu naselja Golubić označene su na kartografskom prikazu 2. (Prilog 7.7.13.). Postoji određeni pomak između zahvatom planiranih lokacija vodosprema i lokacija označenih u PPUG Obrovac, ali isto ne predstavlja ograničenje za zahvat s obzirom da

su trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava na kartografskom prikazu 2. usmjeravajućeg značenja i dozvoljene su odgovarajuće prostorne prilagodbe (Odredbe za provođenje, čl.121d.). Zahvatom planirane crpne stanice CS Velići i CS Peruni u vodoopskrbnom sustavu naselja Golubić označene su na kartografskom prikazu 2. Postoji određeni pomak između zahvatom planiranih lokacija CS Velići i CS Peruni i lokacija označenih u PPUG Obrovac, ali isto ne predstavlja ograničenje za zahvat sukladno prethodno danom obrazloženju. Zahvatom planirana crpna stanica CS Trnovače u vodoopskrbnom sustavu naselja Golubić nije označena na kartografskom prikazu 2., međutim koncepcija vodoopskrbe u PPUG Obrovac temelji se na zastarjelim rješenjima (Odredbe za provođenje, čl.121.), a zahvat proizlazi iz ažurnih sagledavanja potreba na Uslužnom području Vodovod d.o.o. Zadar te se CS Trnovače planira radi sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača na području naselja Golubić. Zahvatom se planira dogradnja vodoopskrbnog sustava iz Reljina vrela na području naselja Kaštel Žegarski te njegovo širenje na područje naselja Bogatnik i Nadvoda. Vodoopskrba naselja na lijevoj i desnoj obali Zrmanje iz Reljina vrela previđena je PPUG-om Obrovac (Odredbe za provođenje, čl.121.). Zahvatom planirana vodosprema VS Mijići na području naselja Nadvoda označena je na kartografskom prikazu 2. (Prilog 7.7.13.). Zahvatom planirana crpna stanica CS Žegar na području naselja Kaštel Žegarski označena je na kartografskom prikazu 2. Zahvatom planirane CS Babići, CS Prodanovići i CS Prndelji na području naselja Nadvoda nisu označene na kartografskom prikazu 2., međutim koncepcija vodoopskrbe u PPUG Obrovac temelji se na zastarjelim rješenjima (Odredbe za provođenje čl.121.), a zahvat proizlazi iz ažurnih sagledavanja potreba na Uslužnom području Vodovod d.o.o. Zadar te se predmetne crpne stanice planiraju radi sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača vodoopskrbnog sustava iz Reljina vrela.

Uređaje za pročišćavanje pitke vode pa time i planirani UKPV Zadar-Dolac PPUG Obrovac određuje kao građevine od državnog značaja (Odredbe za provođenje, čl.27.).

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, sukladno PPUG Obrovac, koji određuju da rješenje distribucije pitke vode treba biti u okviru minimuma dopuštenih gubitaka vode (Odredbe za provođenje, čl.121a.).

3.2.6. Prostorni plan uređenja Općine Bibinje

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 10/08, Službeni glasnik Općine Bibinje, broj 03/11, 01/13, 02/13-ispravak, 06/13-ispravak, 02/14, 05/14, 04/16, 05/16-proč.tekst, 01/18, 05/20)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Bibinje u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / Vodnogospodarski sustav / Korištenje voda, čl.139.-143., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustavi i obrada, skladištenje i odlaganje otpada (Prilog 7.7.14.), koji shematski određuje položaj koridora ili trasa infrastrukturnih sustava. PPUO Bibinje omogućava odstupanja od shematskog prikaza infrastrukturnih sustava ako je isto opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.108.).

PPUO Bibinje omogućava projektiranje i realizaciju trasa i površina infrastrukturnih sustava koji nisu prikazani u kartografskim prikazima PPUO-a Bibinje, ako su u skladu s uvjetima određenima PPUO-om Bibinje (Odredbe za provođenje, čl.108.).

Razvoj vodoopskrbe u Općini Bibinje temelji se na izgrađenim sustavima dovoda vode iz lokalnih izvorišta i s rijeke Zrmanje (Odredbe za provođenje, čl.139.). PPUO Bibinje ističe potrebu smanjenja gubitaka te određuje da je potrebno nastaviti s praćenjem stvarnih karakteristika izgrađenih elemenata vodoopskrbnog sustava, posebno snimanja i saniranja gubitaka u distribucijskoj mreži radi stvaranja mogućnosti za racionalno iskorištavanje i racionalnu buduću dogradnju uz osiguranje redovitih isporuka potrebnih količina vode svim zonama u svim predviđenim i izvanrednim uvjetima pogona (Odredbe za provođenje, čl.139.).

PPUO Bibinje određuje povećanje kapaciteta postojećih sustava vodoopskrbe nakon saniranja gubitaka (Odredbe za provođenje, čl.139.). Prilikom rekonstrukcije infrastrukturnih sustava potrebno je u zoni obuhvata, istovremeno izvršiti rekonstrukciju ili gradnju svih potrebnih komunalnih instalacija ukoliko to nalaže nadležna javnopravna tijela (Odredbe za provođenje, čl.109.). Trasa budućeg koridora magistralnog cjevovoda Ø 700 mm precizno će se odrediti u planovima nižeg reda ili zasebnim projektom dokumentacije (Odredbe za provođenje, čl.141.).

Odnos zahvata i PPUO Bibinje

Zahvatom se na području Općine Bibinje planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže i vodospreme VS Reciklažno dvorište Bibinje. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda.

VS Reciklažno dvorište Bibinje i cjevovod kojom se ona spaja na sustav vodoopskrbe označeni su na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustavi i obrada, skladištenje i odlaganje otpada (Prilog 7.7.14.). Kartografski prikaz 2.2. ne prikazuje distribucijsku vodovodnu mrežu unutar naselja na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUO Bibinje, koji ističe potrebu smanjenja znatnih gubitaka vode (Odredbe za provođenje, čl.139. i čl.142.).

3.2.7. Prostorni plan uređenja Općine Jasenice

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 12/06, Glasnik Općine Jasenice, broj 07/10-ispravak, 06/11-ispravak, 06/13, 02/16, 02/18, 04/19-proč.tekst)

Korištenje voda (vodoopskrba)

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Jasenice u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.2. Vodnogospodarski sustav / 5.2.1. Korištenje voda (vodoopskrba), čl.55.-63., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te uvjeti zaštite površinskih i podzemnih voda, odnosno izvorišta. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.15.).

PPUO Jasenice prepoznaće razvoj vodoopskrbe kao osnovni preduvjet za porast životnog standarda i gospodarskog razvoja u Općini Jasenice (Odredbe za provođenje, čl.55.). Vodoopskrba svih naselja Općine rješava se, prema do sada izrađenoj i prihvaćenoj projektnoj dokumentaciji, preko regionalnog vodoopskrbnog sustava Regionalni vodovod sjeverne Dalmacije (Odredbe za provođenje, čl.56.). Za potpuno rješenje vodoopskrbe PPUO Jasenice određuje da treba izgraditi: (1) vodospremnik Jasenice, (2) vodospremnik Stupica, (3) crpnu postaju Jasenice, (4) više manjih vodospremnika i pripadajuće crpne postaje, (5) dovodne i povratne cjevovode i (6) vodovodnu mrežu u svim naseljima (Odredbe za provođenje, čl.57.).

Odnos zahvata i PPUO Jasenice

Zahvatom se na području Općine Jasenice planira dogradnja sustava vodoopskrbe izgradnjom novih cjevovoda vodovodne mreže. Dogradnja vodovodne mreže planira se u zaseoku Bravarice na području naselja Zaton Obrovački. Kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.15.) ne prikazuje distribucijsku vodovodnu mrežu unutar naselja na razini detaljnosti koja se planira zahvatom. Izgradnja sustava vodoopskrbe zaseoka Bravarice prati uvjete PPUO-a Jasenice, koji prepoznaće razvoj vodoopskrbe kao osnovni preduvjet za porast životnog standarda i gospodarskog razvoja (Odredbe za provođenje, čl.55.). Mjesna vodovodna mreža preko koje će se vršiti kvalitetna i sigurna distribucija pitke vode prema stvarnim potrebama svih potrošača i uz minimalne dopuštene gubitke vode gradi se prema odgovarajućoj projektnoj dokumentaciji (Odredbe za provođenje, čl.61.).

3.2.8. Prostorni plan uređenja Općine Kali

(Službeni glasnik Općine Kali, broj 01/03, 04/06, 04/10, 04/12-ispravak, 10/14, 11/14-proč.tekst)

Korištenje voda

Prostorni plan uređenja Općine Kali (u dalnjem tekstu: PPUO Kali) određuje razvoj sustava korištenja voda Odredbama za provođenje PPUO-a Kali u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.5. Vodnogospodarski sustav / Korištenje voda, čl.85.-86.. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.16.).

PPUO Kali navodi da je vodoopskrbna mreža središnjeg dijela naselja Kali i šireg dijela u smjeru sjeverozapada i jugozapada uz sjeveroistočnu obalu zadovoljavajuće rješena dosadašnjim zahvatima i projektima (Odredbe za provođenje, čl.86.). Daljnji razvoj vodoopskrbnog sustava temelji se na postojećem sustavu dovoda vode, saniranju gubitaka i osiguranju novih količina vode koje će se dobiti u I fazi povezivanjem na podsustav vodoopskrbe Zadar (Odredbe za provođenje, čl.85.) Vodoopskrba Općine Kali sastavni je dio rješenja cjelovitog sustava otoka Ugljana²⁹ (Odredbe za provođenje, čl.85.). Istaknuta je potreba izrade studije vodoopskrbe iz vodospreme Kali koja će u svemu definirati vodovodnu mrežu, uključujući i određivanje približnih lokacija potrebnih hidrostanica za podizanje tlaka, dok će se njihova točna lokacija odrediti u urbanističkim planovima uređenja (Odredbe za provođenje, čl.85.). Vodoopskrbne cijevi se postavljaju u nogostupu ili pejsažno uređenom pojasu javno-prometne površine usklađeno s rasporedom ostalih komunalnih instalacija (Odredbe za provođenje, čl.86.).

²⁹ Idejno rješenje vodoopskrbnog sustava otoka Ugljana

Odnos zahvata i PPUO Kali

Zahvatom se na području Općine Kali planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže i crnih stanica CS Hripa i CS Rahorača. Predmetne crne stanice nisu označene na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.16.). Kartografski prikaz 2. ne prikazuje odvojeno postojeće i planirane građevine u sustavu vodoopskrbe i ne prikazuje distribucijsku vodovodnu mrežu unutar naselja Kali na razini detaljnosti koja se planira zahvatom. U veljači 2020. godine donesena je Odluka o izradi izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Kali (Službeni glasnik Općine Kali, broj 02/20). Jedan od razloga za pokretanje izmjena i dopuna PPUO -a Kali je dopuna uvjeta za građenje infrastrukturne mreže (promet, vodoopskrba, odvodnja, energetika, gospodarenje otpadom i drugo) (Odluka o izradi izmjena i dopuna PPUO Kali, čl.2.), s obzirom da se plansko rješenje infrastrukture u PPUO Kali na snazi temelji na podlogama koje su bila dostupne tijekom izrade zadnje izmjene i dopune PPUO-a Kali. Kroz izmjene i dopune PPUO-a Kali planska rješenja infrastrukture planira se uskladiti s novim rješenjima ako takva postoje (Odluka o izradi izmjena i dopuna PPUO Kali, čl.4.st.2.). Zahvat predstavlja ažurno rješenje sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača pitkom vodom.

3.2.9. Prostorni plan uređenja Općine Novigrad

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 11/02, 14/02, 13/06, 08/07-ispravak, 08/08-ispravak, 11/09, 06/10-ispravak, 10/10-proč.tekst, 20/10-ispravak, 03/11-ispravak, 15/11-ispravak., 08/13, 16/16, 01/17, 07/17-ispravak, 07/17-proč.tekst, 09/17-ispravak, 23/17-ispravak, Službeni glasnik Općine Novigrad, broj 04/18, 10/20)

Vodnogospodarski sustav

Vodnogospodarski sustav određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Novigrad u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / Vodnogospodarski sustav / Korištenje voda, čl.113.-117., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom prikazu 2.4. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustavi (Prilog 7.7.17.), koji shematski određuje položaj koridora ili trasa infrastrukturnih sustava. PPUO Novigrad omogućava odstupanja od shematskog prikaza infrastrukturnih sustava ako je isto opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.92.).

Vodoopskrba Općine Novigrad odvija se putem ogranka Regionalnog vodovoda iz smjera Karina, cjevovod Karin - Pridraga - Novigrad (Odredbe za provođenje, čl.113.).

Odnos zahvata i PPUO Novigrad

Zahvatom se na području Općine Novigrad planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda.

Zahvatom planirani cjevovodi vodovodne mreže nisu označeni na kartografskom prikaz 2.4. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustavi PPUO-a Novigrad (Prilog 7.7.17.). U vezi predmetnog, napominje se da su trase cjevovoda koji se planiraju zahvatom na području

Općine Novigrad naznačene u Prostornom planu Zadarske županije, na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.2.).

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUO Novigrad, koji ističe potrebu racionalnog korištenje postojećih sustava vodoopskrbe uz smanjenje gubitaka u distribuciji vode (Odredbe za provođenje, čl.116.).

3.2.10. Prostorni plan uređenja Općine Poličnik

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 14/03, Službeni glasnik Općine Poličnik, broj 01/04-ispravak, 03/08-ispravak, 07/08, 03/09-proč.tekst, 08/10, 04/11-ispravak, 12/11-ispravak, 06/12-proč.tekst, 06/15-ispravak, 01/17, 02/17-proč.tekst, 13/18, 01/19-proč.tekst, 02/19)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Poličnik u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.5. Vodnogospodarski sustav / 5.5.1. Korištenje voda, čl.102.-107a., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom prikazu 2.b. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.18.), koji shematski određuje položaj koridora ili trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina. PPUO Poličnik omogućava odstupanja od shematskog prikaza infrastrukturnih sustava ako je isto opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.79.).

Vodoopskrba Općine Poličnik ostvarit će se priključkom na Regionalni vodovod Sjeverne Dalmacije izgradnjom novih cjevovoda te vodosprema: (1) podsustav "istočni pravac" regionalnog vodovoda kojim se rješava opskrba vodom naselja Poličnik Gornji, Rupalj, Suhovare, Poličnik, Murvica Gornja i viši dio Murvice Gornje, (2) podsustav Murvica - Brševo kojim se rješava vodoopskrba dijelova ovih naselja ispod kote terena oko 80,0 do 85,0 m.n.m, (3) podsustav "izvorište Oko - Dračevac Ninski - vodosprema Škripača" kojim se rješava opskrba vodom naselja Dračevac Ninski, s vezom na podsustav "sjevernog ogranka" regionalnog vodovoda preko vodospreme "Škripača" i (4) podsustav "sjevernog ogranka" kojim se rješava vodoopskrba naselja Visočane (Odredbe za provođenje, čl.102.).

Odnos zahvata i PPUO Poličnik

Zahvatom se na području Općine Poličnik predviđa dogradnja sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže i vodospreme VS Murvica. VS Murvica označena je na kartografskom prikazu 2.b. Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.18.). Kartografski prikaz 2.b. ne prikazuje cjevovode vodovodne mreže na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

3.2.11. Prostorni plan uređenja Općine Posedarje

(Službeni glasnik Općine Posedarje, broj 03/04, 03/07, 01/13, 05/19)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Posedarje u poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.8. Vodnogospodarski sustav / 5.8.1. Korištenje voda, čl.131.-135a., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom prikazu 2.2. Plan vodoopskrbe i odvodnje (Prilog 7.7.19.), koji shematski određuje položaj koridora ili trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina.

PPUO Posedarje određuje priključenje svih naselja na regionalni vodovod, putem četiri zasebna sustava (Odredbe za provođenje čl.131.): (1) Posedarskog podsustava za Posedarje sa svojim turističkim i vikend naseljima gdje se vodospremni nalaze u neposrednoj blizini regionalnog vodovoda puneći se gravitacijski, s dopunskim (pričuvnim) dovodom iz izvora Mrzlač, (2) Istočnog podsustava za Islam i Podgradinu koji je od značenja i za općine Škabrnja, Zemunik, Novigrad, Poličnik, Galovac, Smilčić i Sukošan, (3) podsustava Ždrilo - Vinjerac - Slivnica Gornja koji je u osnovi gravitacijski, ali se dio vode procrpljuje za povišeno područje Vučijaka i visoko područje Slivnice Gornje i (4) Sjevernog ogranka regionalnog vodovoda od značenja još i za općine Ražanac i Poličnik gdje se voda procrpljuje za Slivnicu Donju.

Odnos zahvata i PPUO Posedarje

Zahvatom se na području Općine Posedarje planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže, crpne stanice CS Čelinka i vodospreme VS Svrdlac u posedarskom podsustavu. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda.

VS Svrdlac označena je na kartografskom prikazu 2.2. Plan vodoopskrbe i odvodnje (Prilog 7.7.19.). CS Čelinka nije označena na kartografskom prikazu 2.2. Kartografski prikaz 2.2. ne prikazuje cjevovode vodovodne mreže na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUO Posedarje, koji ističe potrebu racionalnog korištenje postojećih sustava vodoopskrbe uz smanjenje gubitaka u distribuciji vode (Odredbe za provođenje, čl.135.).

3.2.12. Prostorni plan uređenja Općine Preko

(Službeni glasnik Općine Preko 04/05, 04/07, 06/10-ispravak, 02/12, 07/12-ispravak, 01/19)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Preko u poglavlju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.7. Vodnogospodarski sustav / 5.7.1. Korištenje voda, čl.137.-140a., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom

prikazu 2C Infrastrukturni sustavi: Plan vodoopskrbe (Prilog 7.7.20.), koji shematski određuje položaj koridora, trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina.

PPUO Preko određuje izgradnju slijedećih građevina (Odredbe za provođenje, čl.137.):

(1) rekonstrukcija i izgradnja cjevovoda prema: Idejnom rješenju vodoopskrbne mreže naselja Mali Lukoran iz 2002. godine³⁰, glavnom projektu vodoopskrbne mreže naselja Veliki Lukoran iz 2004. godine³¹ i Idejnom rješenju vodoopskrbne mreže naselja Poljana i Sutomišćica iz 2002. godine³² te faznosti određenoj Idejnim projektom vodoopskrbe sjeverozapadnog dijela otoka Ugljana iz 2002. godine³³, a sve prema Idejnom rješenju vodoopskrbnog sustava zadarskih otoka - knjiga 1: Razrješenje zajedničkih elemenata vodoopskrbe otočnog sustava sa idejnim rješenjem vodoopskrbe otoka Ugljana i prijelazom na ostale otoke iz 2001. godine³⁴;

(2) izgradnja novih vodosprema: Burnjača ($V=420 \text{ m}^3$) i "Preko" ($V=630 \text{ m}^3$) kako bi zapremina raspoloživog rezervoarskog prostora pokrivala cca 30% ukupne maksimalne dnevne potrebe; (3) magistralni cjevovodi od crpne stanice Ugljan (poluotok Ovčjak) prema otocima Rivnju i Sestrunj s planiranim vodospremom Sestrunj prema idejnom rješenju - varijanta C.

Odnos zahvata i PPUO Preko

Zahvatom se na području Općine Preko planira dogradnja sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže, novih crpnih stanica i vodospreme. Izgradnja novih cjevovoda obuhvaća izgradnju glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda vodovodne mreže naselja Rivanj i Sestrunj. Glavni cjevovodi uključuju podmorske cjevovode.

Zahvatom planirana izgradnja podmorskih cjevovoda na području Općine Preko obuhvaća dionice ili dijelove dionica: kopno (Zadar) - otok Ugljan, o. Ugljan - o. Iž, o. Ugljan -- o. Rivanj, o. Rivanj - o. Sestrunj, o. Sestrunj - o. Tun Veli. Podmorski cjevovodi i cjevovodi na kopnu koje se nadovezuju na dionice podmorskih cjevovoda te spojni cjevovod do zahvatom planirane vodospreme Sestrunj označeni su na kartografskom prikazu 2C Infrastrukturni sustavi: Plan vodoopskrbe (Prilog 7.7.20.) kao magistralni opskrbni cjevovodi (planirani). Na kartografskom prikazu 2C nije prikazana distribucijska vodovodna mreža naselja Rivanj i Sestrunj.

Zahvatom planirana vodosprema VS Sestrunj i crpna stanica CS Prtljug naznačene su kartografskom prikazu 2C (Prilog 7.7.20.). Zahvatom planirane crpne stanice CS Rivanj i CS Sestrunj nisu označene na kartografskom prikazu 2C. Međutim, koncepcija vodoopskrbe u PPUO-u Preko temelji se na dokumentima starijeg datuma, dok zahvat proizlazi iz ažurnih sagledavanja potreba na uslužnom području Vodovod d.o.o. Zadar te su predmetne crpne stanice potrebne za sigurnu i kvalitetnu opskrbu potrošača pitkom vodom.

³⁰ "Hidroprojekt - ing" d.o.o. Zagreb, br. pr. 1490/2002

³¹ "Hidroprojekt - ing" d.o.o. Zagreb, 2004.

³² "Hidroprojekt - ing" d.o.o. Zagreb, br. pr. 1490/2002

³³ "Hidroprojekt - ing" d.o.o. Zagreb, br. pr. 1490/2002

³⁴ Hidroekspert d.o.o. Split, rujan 2001.

3.2.13. Prostorni plan uređenja Općine Privlaka

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 02/03, 04/04, 02/07, 16/11, 16/19, 18/19-proč.tekst)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Privlaka u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.5. Vodnogospodarski sustav / 5.5.1. Korištenje voda, čl.86.-89a. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom prikazu 2b. Infrastrukturni sustavi i mreže, Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.21.), koji shematski određuje položaj koridora ili trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina. PPUO Privlaka omogućava manja odstupanja od shematski određenih koridora ako je isto opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.63.). Prilikom rekonstrukcije pojedinih infrastrukturnih građevina poželjno je istovremeno izvršiti rekonstrukciju ili gradnju svih potrebnih komunalnih instalacija u zoni obuhvata (Odredbe za provođenje, čl.64.).

PPUO Privlaka ističe potrebu sanacije gubitaka i povećanje kapaciteta postojećih sustava te potrebu praćenja stvarnog stanja vodoopskrbnog sustava, u smislu snimanja i saniranja gubitaka u distribucijskoj mreži uz osiguranje redovitih isporuka potrebnih količina vode svim zonama u svim predviđenim i izvanrednim uvjetima pogona (Odredbe za provođenje, čl.86.). Nije dozvoljeno projektiranje i građenje vodoopskrbne mreže na način kojim bi se štetilo građenju građevina na građevnim česticama (dijagonalno i sl.) kako bi se spriječilo eventualno naknadno izmještanje uvjetovano gradnjom planirane građevine (Odredbe za provođenje, čl.89.). Vodoopskrbne cijevi se postavljaju u nogostup ili zeleni pojas javno-prometne površine usklađeno s rasporedom ostalih komunalnih instalacija (Odredbe za provođenje, čl.88.). Moguća su odstupanja / odgovarajuće prostorne prilagodbe od predviđenih trasa vodovoda i lokacija građevina vodoopskrbnog sustava ako se tehničkom razradom dokaže racionalnije i pogodnije rješenje mreže, a da se ne odstupa od koncepcije vodoopskrbnog rješenja (Odredbe za provođenje, čl.88.).

Odnos zahvata i PPUO Privlaka

Zahvatom se na području Općine Privlaka planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda.

PPUO Privlaka ističe potrebu povećanja kapaciteta postojećeg sustava i osiguranja redovitih isporuka potrebnih količina vode svim zonama (Odredbe za provođenje, čl.86.). Kartografski prikaz 2b. Infrastrukturni sustavi i mreže, Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.21.) ne prikazuje vodovodnu mrežu na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u mreži, što prati PPUO Privlaka, koji ističe potrebu sanacije gubitaka (Odredbe za provođenje, čl.86.).

3.2.14. Prostorni plan uređenja Općine Ražanac

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 04/04, 13/07, 12/09, Službeno glasilo Općine Ražanac, broj 03/17)

Korištenje voda (vodoopskrba)

PPUO Ražanac prepoznaće razvoj vodoopskrbe kao osnovni preduvjet za porast životnog standarda i gospodarskog razvoja u Općini Ražanac. Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Ražanac u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.2. Vodnogospodarski sustav / 5.2.1. Korištenje voda (vodoopskrba), čl.65.-73a., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine, zaštitu izvorišta te uvjeti za vodospreme, cisterne, površine za navodnjavanje i mini akumulacije. Vodnogospodarski sustav prikazan je na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodoopskrba i odvodnja (Prilog 7.7.22.), koji shematski određuje položaj trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina. PPUO Ražanac omogućava manja odstupanja od shematski određenih koridora ako je isto opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.48b.st.3.). Infrastrukturni sadržaji mogu se graditi iako nisu obuhvaćeni PPUO-om ili planovima užeg područja (Odredbe za provođenje, čl.48b.st.5.).

Vodoopskrba svih naselja u Općini planira se prema do sada izrađenoj i prihvaćenoj projektnoj dokumentaciji³⁵ preko magistralnog cjevovoda Lovinac - Radovin - Ražanac, tzv. "sjeverni pravac", koji se u oknu Grabovac priključuje na Regionalni vodovod sjeverne Dalmacije (Odredbe za provođenje čl.66.). Za potpuno rješenje vodoopskrbe na području Općine Ražanac u planu su sljedeće vodoopskrbne građevine (Odredbe za provođenje čl.67.): (a) dovodni cjevovodi do pojedinih mjesnih vodovodnih mreža naselja, (b) mjesna vodovodna mreža u svim naseljima, (c) vodospremnik Podvršje zapremine $V=200 \text{ m}^3$, (d) crpna postaja Podvršje, (e) hidroforska postaja Rudelići i (f) hidroforska postaja Bistrići.

Odnos zahvata i PPUO Ražanac

Zahvatom se na području Općine Ražanac planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže i crpne stanice CS Jovići. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda.

Izgradnja novih cjevovoda obuhvaća izgradnju glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda vodovodne mreže unutar pojedinih naselja. Zahvatom planirani glavni cjevovod na granici općina Ražanac i Vrsi označen je na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodoopskrba i odvodnja (Prilog 7.7.22.) kao vodoopskrbni cjevovodi - planirani u rubnom

³⁵ (1) IPZ d.d. 1996. "Vodoopskrba sjevernog dijela općine Zadar - gravitacijski vod Radovin - Škripača" - glavni projekt. (2) IPZ d.d. 1996. "Vodosprema Ražanac" - izvedbeni projekt. (3)) IPZ d.d. 1999. "Vodoopskrba naselja Jovići, Radovin, Donja Slivnica i okolni zaseoci" - idejno rješenje V1-6395. (4) IPZ d.d. 2000. "Vodoopskrba naselja Ljubački Stanovi i Ljubač" - glavni projekt V1-6397/2. (5) IPZ d.d. 2000. "Vodoopskrba zaseoka Čolaci" - glavni projekt V1-6397/3. (6) IPZ d.d. 2000. "Vodoopskrba naselja Škulići, Rudići i Garići" - glavni projekt V1-6396. (7)) IPZ d.d. 2000. Vodoopskrba naselja Jordani i Stojići" - izvedbeni projekt V1-6397/1. (8) Hidroprojekt. "Glavni cijevni vod kroz naselje Rtina" - izvedbeni projekt T.D. 037/93. (9) D&Z d.o.o. 2000. - "Cjevovod Rtina" - izvedbeni projekt TD 172. (10) IPZ d.d. 2001. "Vodoopskrba naselja Krneza i Mataci" - glavni projekt V1-6397/4. (11) Block projekt d.o.o. 2015. " Spojni cjevovod Vodosprema Ražanac - istočni dio naselja Ražanac" - glavni projekt za ishođenje građevinske dozvole TD H-1528.

području Općine Ražanac. PPUO Ražanac dopušta odstupanja od predviđenih trasa vodovoda ako se tehničkom razradom dokaže racionalnije i pogodnije rješenje (Odredbe za provođenje, čl.72.st.4.). Zahvat predstavlja ažurno rješenje sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača pitkom vodom te određeno odstupanje od shematski naznačene trase na kartografskom prikazu 2.2. ne predstavlja ograničenje za realizaciju zahvata. Kartografski prikaz 2.2. ne prikazuje distribucijsku vodovodnu mrežu unutar naselja.

CS Jovići nije ucrtana u kartografski prikaz 2.2. (Prilog 7.7.22.). U svibnju 2019. godine donesena je Odluka o izradi IV. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Ražanac (Službeni glasnik Općine Ražanac, broj 07/19). Jedan od razloga za pokretanje IV. izmjena i dopuna PPUO Ražanac je dopuna uvjeta za građenje infrastrukturne mreže (Odluka o izradi IV. Izmjena i dopuna PPUO Ražanac čl.2.) s obzirom da se plansko rješenje komunalne infrastrukture u PPUO Ražanac na snazi temelji na podlogama koje su bile dostupne tijekom izrade zadnje izmjene i dopune. Kroz IV. izmjene i dopune planska rješenja komunalne infrastrukture planira uskladiti s novim rješenjima ako takva postoje (Odluka o izradi IV. Izmjena i dopuna PPUO Ražanac čl.4.st.4.). Zahvat predstavlja ažurno rješenje sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača pitkom vodom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUO Ražanac, koji ističe potrebu racionalnog korištenje postojećih sustava vodoopskrbe uz smanjenje gubitaka u distribuciji vode (Odredbe za provođenje, čl.68.).

3.2.15. Prostorni plan uređenja Općine Sali

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 23/08, 10/12, Službeni glasnik Općine Sali, broj 05/16)

Vodovod

Sustav vodoopskrbe određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Sali u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.6. Vodovod i kanalizacija, čl.159.-162.a, u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne građevine i navodnjavanje. Vodnogospodarski sustav prikazan je na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.23.). Moguća su odstupanja od predviđenih trasa vodovoda ako se tehničkom razradom dokaže racionalnije i pogodnije rješenje mreže ili kako bi se povećala iskoristivost buduće vodoopskrbe (Odredbe za provođenje, čl.161.). Infrastrukturni sadržaji mogu se graditi iako nisu obuhvaćeni PPUO-om Sali ili planovima užeg područja (Odredbe za provođenje (Odredbe za provođenje, čl.130.).

PPUO Sali određuje da je otoke Dugi otok i Zverinac potrebno povezati na regionalni vodovodni sustav Zadarske županije s ciljem osiguranja dovoljnih količina vode za lokalno stanovništvo i turističku djelatnosti (Odredbe za provođenje, čl.159.). Do izgradnje jedinstvenog sustava vodoopskrba otoka vršiti će se pojedinačno po naseljima, mjesnim mrežama te vodospremama s mogućnošću punjenja putem brodova vodonosaca ili desalinizacijom bočate vode (Odredbe za provođenje, čl.160.). Naselje Savar snabdijeva se putem izgrađenog vodoopskrbnog sustava koji trenutno služi za punjenje mjesnih i privatnih

gustirni putem vodonosca, a nakon izgradnje vodovoda do naselja Savar taj dio mreže postaje dijelom vodoopskrbnog podsustava Savar - Brbinj (uvala lio) (Odredbe za provođenje, čl.162.).

Odnos zahvata i PPUO Sali

Zahvatom se na području Općine Sali planira dogradnja sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže, novih crnih stanica i vodosprema. Izgradnja novih cjevovoda obuhvaća izgradnju glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda vodovodne mreže unutar pojedinih naselja. Glavni cjevovodi uključuju podmorske cjevovode.

Zahvatom planirana izgradnja podmorskih cjevovoda na području Općine Sali obuhvaća dijelove dionica: otok Rava - "sjeverni dio" o. Dugi otok, o. Rava - o. Luški -"južni dio o. Dugi otok", o. Tun Veli - o. Zverinac i o. Zverinac - o. Dugi otok. Podmorski cjevovodi i pripadne trase cjevovoda na kopnu označene su na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.23.) kao planirani magistralni vodoopskrbni cjevovodi. Ostali zahvatom planirani glavni vodoopskrbni cjevovodi označeni su na kartografskom prikazu 2. kao planirani ostali vodoopskrbni cjevovodi. Kartografski prikaz 2. ne prikazuje distribucijsku vodovodnu mrežu unutar naselja na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

Zahvatom planirane vodospreme VS Soline i VS Božava označene su na kartografskom prikazu 2. Planirana crna stanica CS Dragove nije označena na kartografskom prikazu 2. U tijeku je izrada Izmjena i dopuna PPUO Sali. Prema prijedlogu Izmjena i dopuna (II. Javna rasprava – lipanj 2020.) CS Dragove uključena je kao planirana građevina vodnogospodarskog sustava.

3.2.16. Prostorni plan uređenja Općine Starigrad

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 16/06, 14/11, 16/12-ispravak, 20/16, 18/18, 03/19-ispravak)

Vodoopskrba

PPUO Starigrad prepoznaće razvoj vodoopskrbe kao osnovni preduvjet za porast životnog standarda i gospodarskog razvoja u Općini Starigrad (Odredbe za provođenje, čl.60.). Sustav vodoopskrbe određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Starigrad u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.2. Vodnogospodarski sustav / 5.2.1. Vodoopskrba, čl.60.-66c., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne građevine i zaštitu izvorišta. Sustav korištenja voda prikazan je na kartografskom prikazu 2b Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodoopskrba i odvodnja (Prilog 7.7.24.).

Vodoopskrba svih naselja Općine rješava se, prema do sada izrađenoj projektnoj dokumentaciji, preko magistralnog cjevovoda podvelebitskog područja koji ulazi u sastav regionalnog vodoopskrbnog sustava Regionalni vodovod sjeverne Dalmacije (Odredbe za provođenje, čl.61.). Za potpuno rješenje vodoopskrbe treba izgraditi (Odredbe za provođenje, čl.62.): (1) vodospremnik Starigrad, zapremine $V=1.000 \text{ m}^3$, (2) dovodne cjevovode do vodospremnika i povratno-gravitacijske cjevovode do mjesne vodovodne mreže, (3) glavne obuhvatne mrežne cjevovode u naseljima, (4) nastavak magistralnog cjevovoda od naselja Starigrad do naselja Tribanj, (5) mjesnu vodovodnu mrežu u svim naseljima i (6) crne postaje (hidrostanice) za opskrbu viših zona u pojedinim naseljima.

Odnos zahvata i PPUO Starigrad

Zahvatom se na području Općine Starigrad planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže te novih crnih stanica i vodosprema. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda. Izgradnja novih cjevovoda obuhvaća izgradnju glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda vodovodne mreže unutar pojedinih naselja.

Glavni vodoopskrbni cjevovod planiran zahvatom VS Starigrad – VS Lukavo Šugarje u Općini Karlobag i dalje naveden je u PPUO Starigrad kao nastavak magistralnog cjevovoda od naselja Starigrad do naselja Tribanj (Odredbe za provođenje, čl.62.) i označen je na kartografskom prikazu 2b Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodoopskrba i odvodnja (Prilog 7.7.24.). Kartografski prikaz 2b ne prikazuje distribucijsku vodovodne mreže na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

Zahvatom planirane vodospreme VS Starigrad i VS Šibuljina te crpne stanice CS Kruščica, CS Čavići – Milovac i CS Pod Šušanje označene su na kartografskom prikazu 2b (Prilog 7.7.24.). Zahvatom planirana crpna stanica CS Šibuljina nije označena na kartografskom prikazu 2b.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUO Starigrad, koji određuje mjesna vodovodna mreža treba omogućiti kvalitetnu opskrbu potrošača prema njihovim stvarnim potrebama i uz minimalne dopuštene gubitke vode (Odredbe za provođenje, čl.64).

3.2.17. Prostorni plan uređenja Općine Sukošan

Sukošan (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 06/04, 10/06, 16/06-proč.tekst, Službeni glasnik Općine Sukošan, broj 01/08, 06/11, 07/11-proč.tekst, 01/12, 04/14, 05/14-proč.tekst, 02/16, 03/16-proč.tekst, 01/20, 02/20-proč.tekst)

Korištenje voda (vodoopskrba)

Sustav korištenja voda (vodoopskrba) određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Sukošan u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.2. Vognogospodarski sustav / 5.2.1. Korištenje voda (vodoopskrba), čl.95.-99a., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne građevine te za vodospreme, cisterne, površine za navodnjavanje i mini akumulacije. Sustav korištenje voda prikazan je na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.25.), koji shematski određuje položaj trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina u prostoru (Odredbe za provođenje, čl.68b.st.1.). Odstupanja od shematskog prikaza infrastrukturnih sustava su moguća, ako je isto opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.68b.st.3.). Infrastrukturni sadržaji mogu se graditi iako nisu obuhvaćeni PPUO-om Sukošan (Odredbe za provođenje, čl.68b.st.5). Prilikom rekonstrukcije infrastrukturnih građevina poželjno je (ali nije obvezno) istovremeno izvršiti rekonstrukciju ili gradnju svih potrebnih komunalnih instalacija (Odredbe za provođenje, čl.68b.st.4).

PPUO Sukošan prepoznaje razvoj vodoopskrbe kao osnovni preduvjet za porast životnog standarda i gospodarskog razvoja u Općini Sukošan (Odredbe za provođenje, čl.95.st.1.).

Vodoopskrba svih naselja rješava se, prema izrađenoj projektnoj dokumentaciji, preko glavnog magistralnog cjevovoda koji prolazi obalnim područjem i ulazi u sastav regionalnog vodoopskrbnog sustava Regionalni vodovod sjeverne Dalmacije odnosno u sastav regionalnog vodoopskrbnog sustava Šibenik - Zadar (Odredbe za provođenje, čl.95.st.2.). Za potpuno rješenje vodoopskrbe treba izgraditi sljedeće vodoopskrbne građevine (Odredbe za provođenje, čl.96.): (a) vodospremnik Sukošan i pripadajuću crpnu postaju, (b) dovodne cjevovode do vodospremnika i od vodospremnika do mjesne vodovodne mreže, (c) mjesnu vodovodnu mrežu u svim naseljima i (d) vodospremnik Debeljak u slučaju znatnog povećanja potrošnje u daljoj budućnosti (prema UPU Debeljak istok-zapad).

Odnos zahvata i PPUO Sukošan

Zahvatom se na području Općine Sukošan planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda. Izgradnja novih cjevovoda obuhvaća izgradnju glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda vodovodne mreže unutar naselja Sukošan.

Glavni cjevovod označen je na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.25.) kao vodoopskrbni cjevovod (glavni) - postojeći. Kartografski prikaz 2. ne prikazuje vodovodnu mrežu naselja na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUO Sukošan, koji određuje mjesna vodovodna mreža treba omogućiti kvalitetnu opskrbu potrošača prema njihovim stvarnim potrebama i uz minimalne dopuštene gubitke vode (Odredbe za provođenje, čl.97.st.2.).

3.2.18. Prostorni plan uređenja Općine Vrsi

(Službeni glasnik Općine Vrsi, broj 06/16)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Vrsi u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / Vodnogospodarski sustav / Korištenje voda, čl.148.-155., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbne sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav korištenje voda prikazan je na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.26.), koji shematski određuje položaj koridora ili trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina. PPUO Vrsi omogućava odstupanja od shematskog prikaza infrastrukturnih sustava, ako je isto opravданo stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnjim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.115.).

PPUO Vrsi određuje da se vodoopskrba na području Općine Vrsi mora riješiti kao dio cjeline Zadarskog sustava vodoopskrbe, a zasniva se na već postojećem sustavu dovoda vode iz lokalnih izvorišta i dovodu vode iz rijeke Zrmanje (Odredbe za provođenje, čl.148.). Za ostvarenje kvalitetnog vodoopskrbnog sustava, preko kojeg će se osigurati redovita isporuka potrebnih količina vode svim zonama u predviđenim i izvanrednim uvjetima, PPUO Vrsi

određuje izvršiti sljedeće (Odredbe za provođenje čl.149.): (1) otkloniti znatne gubitke u postojećoj distribucijskoj mreži što traži daljnje detaljno snimanje postojećeg stanja i nastavak rekonstrukcije loših dionica većim intenzitetom nego dosad, (2) dovršiti Zapadni podsustav Zadar - (Bokanjačko blato - Petrčane - Nin - Privlaka-) Vir - (otok Pag) tako da se ostvari planirani temeljni vodoopskrbni prsten koji uključuje i novi vodospremnik Petrčane, (3) izgraditi cjevovod od vodospremnika Škripača do naselja Vrsi i novu procrpnici (hidrostanicu) za najviše zone naselja Vrsi i (4) dograditi vodovodne mreže u naseljima te mrežu i druge građevine potrebne za odvijanje vodoopskrbe u izdvojenim turističkim ili poslovnim zonama.

Odnos zahvata i PPUO Vrsi

Zahvatom se na području Općine Vrsi planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže i crpne stanice CS Vrsi. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda. Izgradnja novih cjevovoda obuhvaća izgradnju glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda vodovodne mreže unutar naselja Vrsi.

Zahvatom planirani glavni cjevovod koji od VS Štirovača (Općina Ražanac) po granici općina Ražanac i Vrsi do CS Vrsi odstupa od trase naznačene na kartografskom prikazu 2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.26.) kao magistralni vodoopskrbni cjevovod. PPUO Vrsi dopušta odstupanja od predviđenih trasa vodovoda ako se tehničkom razradom dokaže racionalnije i pogodnije rješenje (Odredbe za provođenje, čl.152.). Zahvat predstavlja ažurno rješenje sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača pitkom vodom te određeno odstupanje od shematski naznačene trase na kartografskom prikazu 2.2. ne predstavlja ograničenje za zahvat. Kartografski prikaz 2.2. ne prikazuje distribucijsku vodovodnu mrežu unutar naselja.

Lokacija CS Vrsi planirana zahvatom odstupa od lokacije planirane crpne stanice označene na kartografskom prikazu 2.2. (Prilog 7.7.26.). PPUO Vrsi dopušta odstupanje od shematskog prikaza infrastrukturnih sustava, ako je isto opravdano stanjem na terenu, vlasničkim odnosima ili kvalitetnijim projektnim rješenjem (Odredbe za provođenje, čl.115.). Lokacija CS Vrsi planirana zahvatom proizlazi iz ažurnog rješenje sigurne i kvalitetne opskrbe potrošača pitkom vodom te određeno odstupanje od shematski naznačene lokacije crpne stanice na kartografskom prikazu 2.2. ne predstavlja ograničenje za zahvat.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u vodovodnoj mreži, što prati PPUO Vrsi, koji ističe potrebu smanjenja znatnih gubitaka u distribucijskoj mreži (Odredbe za provođenje, čl.149. i čl.154.).

3.2.19. Prostorni plan uređenja Općine Zemunik Donji

(Službeni glasnik Zadarske županije, broj 15/06, 17/08-ispravak, 09/12, 17/14, Službeni glasnik Općine Zemunik, broj 06/17, 07/17-proč.tekst, 10/17-ispravak, 11/17-proč.tekst)

Korištenje voda

Sustav korištenja voda određen je Odredbama za provođenje PPUO-a Zemunik Donji u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih

sustava / Vodnogospodarski sustav / Korištenje voda, čl.106.-110., u kojima su dani uvjeti za vodoopskrbe sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav korištenje voda prikazan je na kartografskom prikazu 2.B Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.27.), koji shematski određuje položaj koridora ili trasa i površina infrastrukturnih sustava i pripadajućih građevina.

Vodoopskrba naselja Općine Zemunik Donji osigurana je preko spoja na magistralni cjevovod - istočni pravac u blizini cestovnog čvorišta Tromilja odnosno preko vodospremnika Zemunik Gornji koji služi za izravnavanje dnevnih oscilacija potrošnje naselja nizvodno od Zemunka Gornjeg (Odredbe za provođenje, čl.106.).

Odnos zahvata i PPUO Zemunik Donji

Zahvatom se na području Općine Zemunik Donji planira dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju novih cjevovoda vodovodne mreže. Rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda.

Kartografski prikaz 2.B Infrastrukturni sustavi: Vodnogospodarski sustav (Prilog 7.7.27.) ne prikazuje distribucijsku vodovodnu mrežu na razini detaljnosti koja se planira zahvatom.

Zahvatom planirana rekonstrukcija sustava vodoopskrbe obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda na kojima su učestali kvarovi. Time će se smanjiti gubici u mreži, što prati PPUO Zemunik Donji koji ističe potrebu racionalnog korištenje postojećih sustava vodoopskrbe uz smanjenje gubitaka u distribuciji vode (Odredbe za provođenje, čl.109.).

3.2.20. Prostorni plan uređenja Općine Karlobag

(Županijski glasnik Ličko-senjske županije, broj 03/08, 12/10)

Vodnogospodarska infrastruktura

Vodnogospodarska infrastruktura određena je Odredbama za provođenje PPUO-a Karlobag u poglavljju 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava / 5.3. Vodno gospodarska infrastruktura / Vodoopskrba, čl.90., u kojem su dani uvjeti za vodoopskrbe sustave i vodne građevine te zaštitu izvorišta. Sustav vodoopskrbe prikazan je na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.28.), koji shematski određuje položaj trasa i površina / koridora infrastrukturnih građevina.

Izgradnja magistralnih vodoopskrbnih vodova, crpnih i precrpnih stanica, kao i vodosprema izvan građevinskog područja utvrđenih PPUO-om Karlobag, odvijat će se u skladu s posebnim uvjetima Hrvatske vodoprivrede, odnosno nadležnog ureda za vodoopskrbu (Odredbe za provođenje, čl.90.). Cjevovod unutar građevinskog područja naselja treba se postavljati što je više moguće unutar pejsažnih površina cestovnoga pojasa, a što manje u tijelu kolnika ili nogostupa (Odredbe za provođenje, čl.90.).

Odnos zahvata i PPUO Karlobag

Zahvatom se na području Općine Karlobag planira dogradnja sustava vodoopskrbe. Dogradnja obuhvaća izgradnju vodoopskrbnog cjevovoda, koji prolazi područjem naselja Barić Draga i naselja Lukovo Šugarje (do zaseoka Rudelić Draga) te vodospreme VS Lukovo Šugarje.

Vodoopskrbni cjevovod planiran zahvatom dio je planiranog vodovoda od Karlobaga do Barić Drage (do južne općinske granice), čija je trasa naznačena na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prilog 7.7.28.). Lokacija zahvatom planirane vodospreme VS Lukovo Šugarje nije naznačena, na kartografskom prikazu 2. PPUO-a Karlobag (Prilog 7.7.28.). U vezi predmetnog, napominje se da je lokacija VS Lukovo Šugarje naznačena u Prostornom planu Ličko - senjsko županije, na kartografskom prikazu 2a. Infrastrukturni sustavi i mreže - vodnogospodarski sustavi (Prilog 7.7.6.).

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

Predmet zahvata je razvoj sustava vodoopskrbe Vodovoda d.o.o. Zadar za sufinanciranje iz fondova EU. Zahvat je definiran Studijom izvedivosti razvoja sustava vodoopskrbe Vodovoda d.o.o. Zadar za sufinanciranje iz Fondova EU (Hidroprojekt-ing, SI consult, Via factum & Fidon, 2020.). U Studiji izvedivosti zahvat je definiran na kartama u mjerilu 1:25.000 pa su sukladno tome pozicije cjevovoda i objekata koji su uključeni u zahvat (crne stanice, vodospreme, desalinizatori i uređaj za kondicioniranje pitke vode) određene na razini idejnog rješenja. U dalnjim fazama razrade projekta na podlogama u detaljnijem mjerilu odredit će se preciznije duljine vodoopskrbnih cjevovoda te gabariti i precizniji smještaj objekata u prostoru. Analiza utjecaja zahvata na okoliš obavljena je na temelju postojećeg idejnog rješenja kojemu nedostaju preciznije karakteristike koje nudi idejni projekt u fazi lokacijske dozvole (površine i smještaj objekata na katastarskim česticama, detaljnije karakteristike tehnoloških postupaka koji su dio zahvata i sl.).

4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)

Zahvat je planiran u području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Jadranski sliv - kopneni dio ID 71005000 (Odluka o određivanju osjetljivih područja, NN 81/10, 141/15). Onečišćujuće tvari čija se ispuštanja u ovaj sliv ograničavaju su dušik i fosfor. Osim ovog, područje zahvata obiluke nizom područja posebne zaštite voda koja pripadaju kategorijama (Tablica 3.1.4-1., Prilozi 7.3.1. – 7.3.4.):

- A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju (područja podzemnih voda i zone sanitарне zaštite izvorišta)
- B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama (pogodno za život slatkvodnih riba - salmonidne vode)
- C. Područja za kupanje i rekreaciju (morske plaže)
- D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate (sliv osjetljivog područja)
- E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta (zaštićene prirodne vrijednosti i ekološka mreža)
- F. Područja loše izmjene voda priobalnim vodama (eutrofno područje i sliv osjetljivog područja)

Područje zahvata, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), pripada sljedećim cjelinama podzemnih voda (Prilog 7.3.5.):

- grupirano vodno tijelo JKGN_06 – LIKA - GACKA
- grupirano vodno tijelo JKGN_07 – ZRMANJA
- grupirano vodno tijelo JKGN_08 – RAVNI KOTARI
- grupirano vodno tijelo JKGN_09 – BOKANJAC - POLIČNIK
- grupirano vodno tijelo JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI - DUGI OTOK

Sva ova grupirana vodna tijela podzemnih voda su u dobrom stanju osim tijela JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK koje je u lošem stanju.

Što se tiče površinskih vodnih tijela, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. (NN 66/16), na koprenom području zahvata izdvojeno je 13 površinskih vodnih tijela (Prilozi

7.3.6. i 7.3.7., Tablica 3.1.4-3.). Radi se o vodnim tijelima koja su ocijenjena konačnim ocjenama stanja od lošeg preko umjerenog do dobrog. Na području zahvata se nalazi i grupirano vodno tijelo prijelaznih voda P2_2-ZR (Prilog 7.3.8.), koje je u dobrom stanju. Morski dio zahvata nalazi se na području 4 vodna tijela priobalnih voda - O413-PZK, O422-SJI, O423-KOR i O423-KVJ(Prilog 7.3.9. i Tablica 3.1.4-5.), koja su sva u dobrom stanju.

Područje zahvata dijelom je planirano na područjima koja su u riziku od poplave. Na području naselja Obrovac i Muškovci (Grad Obrovac) zahvat se nalazi u zoni male vjerojatnosti plavljenja (Prilozi 7.3.10. i 7.3.14.). Dio zahvata koji je planiran u naseljima Starigrad i Seline (Općina Starigrad) prostire se kroz područje s malom, srednjom i velikom vjerojatnosti plavljenja (Prilozi 7.3.10. i 7.3.11.). Dio zahvata koji je planiran na području Grada Nina i Općine Privlaka prostire se kroz područje s malom, srednjom i velikom vjerojatnosti plavljenja. Dio zahvata koji je planiran na području Grada Zadra te Općina Bibinje i Sukošan također se prostire kroz područje s malom, srednjom i velikom vjerojatnosti plavljenja (Prilozi 7.3.10. i 7.3.13.).

Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcidenta)

Utjecaj zahvata tijekom izgradnje na površinska vodna tijela očituje se prvenstveno kroz utjecaj na hidromorfološke karakteristike vodnih tijela u slučaju kad trasa planiranog cjevovoda presijeca vodno tijelo. Zahvat presijeca sljedeća površinska vodna tijela ili je u njihovoj neposrednoj blizini (Tablica 3.1.4-3.):

- JKRN0013_002 Zrmanja – zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi županijske ceste ŽC6027) na području naselja Nadvoda (Grad Obrovac); zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi lokalne ceste LC63086) na području naselja Kaštel Žegarski (Grad Obrovac)
- JKRN0029_001 Krupa – zahvat (cjevovod) presijeca vodno tijelo (u trasi županijske ceste ŽC6031) u naselju Krupa (Grad Obrovac)
- JKRN0052_001 Miljašić jaruga - zahvat presijeca vodno tijelo u trase nekategorizirane ceste na području naselja Smoković (Općina Zemunik Donji)
- JKRN0122_001 Novigradska jaruga - zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi lokalne ceste LC63066) na području naselja Paljuv (Općina Novigrad)
- JKRN0166_001 V. Paklenica - zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8 i trasi nerazvrstane ceste) na području naselja Starigrad (Općina Starigrad)
- JKRN0167_001 Brestovačka draga - zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi županijske ceste ŽC6031) na području naselja Krupa (Grad Obrovac)
- JKRN0180_001 M. Paklenica - zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8) na području naselja Seline (Općina Starigrad)
- JKRN0184_001 Suvaja - zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi županijske ceste ŽC6025) na području naselja Kaštel Žegarski (Grad Obrovac)
- JKRN0187_001 Potok Soline - zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8) na području naselja Sukošan (Općina Sukošan)
- JKRN0214_001 Virine - zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8) na području naselja Starigrad (Općina Starigrad)
- JKRN0284_001 Kozjača - zahvat presijeca vodno tijelo (u trasi državne ceste DC8) na području naselja Tribanj (Općina Starigrad)
- O413-PZK – podmorski cjevovod Ugljan – Zadar
- O422-SJI – ispusti iz desalinizatora Premuda, Silba i Olib; podmorski cjevovodi Molat – Ist, Tun Mali – Molat, Tun Veli – Tun Mali, Zverinac – Tun Veli, Sestrunj – Tun Veli, Rivanj – Sestrunj, Dugi otok – Zverinac i dio cjevovoda Rivanj – Ugljan

- O423-KOR - podmorski cjevovodi Ugljan – Iž, Iž – Rava, Rava – Dugi otok zapad, Rava – Dugi otok istok, Luka – Luški otok i dio cjevovoda Rivanj – Ugljan
- O423-KVJ - rekonstrukcija 2 cjevovoda koji spajaju otočić Nin s ostatkom naselja Nin (Grad Nin)

U slučajevima u kojima planirani cjevovod presijeca površinsko vodno tijelo u trasi postojeće ceste, zahvat uz dobru organizaciju gradilišta ne bi trebao imati utjecaja na hidromorfološke karakteristike vodnog tijela jer će se cjevovodi na postojećim prijelazima (mostovima) preko vodnog tijela ovjesiti o postojeće građevine.

U slučajevima kad se radi o podmorskim cjevovodima i priobalnim vodnim tijelima O413-PZK, O422-SJI, O423-KOR i O423-KVJ, cjevovodi se u pravilu postavljaju na morsko dno uz ukop u zoni djelovanja valova. Na dijelu trase gdje je morsko dno pliće od oko 15 m, cjevovod se polaže u prethodno iskopani rov i betonira ili se štiti na neki drugi odgovarajući način. Na ostatku trase cijev se polaže neposredno na morsko dno te se ne predviđa izrada rova. Tijekom izvođenja radova doći će do utjecaja na spomenuta vodna tijela prijelaznih i priobalnih voda u vidu privremenog zamućenja vodnog stupca. Nadalje, na dionici do oko 15 m dubine na kojoj se podmorski cjevovod polaže u rov doći će do utjecaja na hidromorfološke karakteristike vodnih tijela. Na ostatku trase podmorski cjevovod će se položiti na morsko dno bez značajnijeg utjecaja na hidromorfološke karakteristike vodnih tijela. Utjecaj na O423-KVJ pojavit će se tijekom rekonstrukcije 2 cjevovoda koji spajaju otočić Nin s ostatkom naselja Nin (Tablica 3.1.4-5.), no radi se o privremenom i ograničenom utjecaju. Utjecaj na ostala spomenuta priobalna vodna tijela pojavit će se tijekom polaganja podmorskih cjevovoda kojima se otoci opskrbliju vodom s kopna i tijekom polaganja usisa i ispusta iz desalinizatora u more.

Neodgovarajuća organizacija gradilišta može se očitovati kao fizički utjecaj uslijed nepropisnog kretanja i izvođenja radova izvan radnog pojasa te kao utjecaj uslijed akcidenta. U slučaju fizičkog zadiranja na područje vodnog tijela zahvat bi mogao imati utjecaja na hidromorfološke parametre vodnog tijela, a u slučaju akcidenta u vidu izljevanja opasnih tvari zahvat bi mogao imati utjecaja prvenstveno na kemijsko stanje vodnog tijela. Uz pravilnu organizaciju gradilišta i pridržavanje mjera zaštite definiranih propisima, utjecaje koji se mogu javiti uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta je moguće spriječiti. Negativan utjecaj može se pojavit uslijed akcidenta na brodu polagaču podmorskih cjevovoda (nekontrolirano istjecanje naftnih derivata). Ovaj utjecaj bit će smanjen odnosno uklonjen pravilnom organizacijom rada i redovnim održavanjem opreme na brodu i samog broda.

Vezano uz mogući utjecaj zahvata na grupirana vodna tijela podzemnih voda JKGN_06 – LIKA – GACKA, JKGN_07 – ZRMANJA, JKGN_08 – RAVNI KOTARI, JKGN_09 – BOKANJAC – POLIČNIK i JOGN_13 – JADRANSKI OTOCI - DUGI OTOK, utjecaji tijekom izgradnje mogu se očitovati isključivo kroz eventualno onečišćenje voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izljevanje maziva iz građevinskih strojeva, izljevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd). Izljevanjem tekućih goriva i ulja može doći do narušavanja kemijskog stanja grupiranih vodnih tijela podzemnih voda, no potencijalni akcidenti mogu se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i mjerama zaštite koje su uvjetovane propisima. Uobičajene mjere zaštite kvalitete voda kod izvođenja građevinskih radova određene propisima su sljedeće:

- Privremene građevine i oprema gradilišta moraju biti stabilni te odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite zdravlja ljudi i okoliša. (Zakon o gradnji, čl. 133.)
- Na gradilištu je potrebno predvidjeti i provoditi mjere kojima se onečišćenje zraka, tla i podzemnih voda te buka svodi na najmanju mjeru. (Zakon o gradnji, čl. 133.)
- Opasne tvari i druge onečišćujuće tvari zabranjeno je ispuštati ili unositi u vode te odlagati na mjestima s kojih postoji mogućnost onečišćenja voda i vodnoga okoliša. (Zakon o vodama, čl. 49.)

Utjecaji tijekom korištenja

Zahvat ne uključuje crpljenje/zahvaćanje dodatnih količina vode za potrebe vodoopskrbe na uslužnom području Vodovoda d.o.o. Zadar pa zahvat neće imati utjecaja na količinsko stanje voda.

Zahvatom je predviđeno da će se vodoopskrba udaljenijih otoka, Oliba, Premude i Silbe, riješiti desalinizacijom morske vode. Kapaciteti zahvatom predviđenih desalinizatora iznose: 4 m³/h Olib, 12 m³/h Premuda i 12 m³/h Silba. Zahvatom morske vode iz priobalnog vodnog tijela O422-SJI neće se ugroziti dobro stanje vodnog tijela jer isto ne ovisi o količinama vode odnosno mora.

Tehnološko rješenje desalinizacije morske vode temelji se na membranskom postupku reverzne osmoze, u kojem se ulazni tok morske vode dijeli na tok permeata niskog sadržaja soli i tok koncentrata (retentat) visokog sadržaja soli. Tok permeata koristi se u vodoopskrbnom sustavu, a tok koncentrata (retantat) ispušta se natrag u more. Ispuštanje u more obavlja se putem planiranih obalnih ispusta³⁶. Obalnim ispuustom se voda povećanog saliniteta iz uređaja za desalinizaciju ispušta u priobalno vodno tijelo O422-SJI. Koncentracija natrijevog klorida NaCl na izlazu iz uređaja za desalinizaciju (retentat) povećana je u odnosu na koncentraciju NaCl na samom mjestu zahvata u moru (38,5 g/l). Uz prepostavku učinka planiranog procesa desalinizacije od 45%, procjenjuje se da će se u more vraćati morska voda slanosti od oko 70 g/l (PSU, ppt). Oblak vode povećanog saliniteta nakon što napusti ispuš primarno odlazi u dublje slojeve gdje se razrijeđuje pod djelovanjem struja. Druga iskustva pokazuju da kod desalinizatora čiji je kapacitet i do 10 puta veći od desalinizatora predviđenih zahvatom dolazi do povećanja rezidualne koncentracije NaCl za maksimalno 2 g/l (5%) u radijusu 25 m od mesta unosa, odnosno za maksimalno 0,4 g/l (1%) u radijusu 90 m od mesta unosa. Iz svega navedenog može se zaključiti da je utjecaj uslijed ispuštanja morske vode povećanog saliniteta natrag u more iz desalinizatora Olib, Premuda i Silba ograničen na lokaciju samog ispusta i manjeg značaja. Napominje se da odabir lokacije obalnog ispusta za ispuštanje vode iz procesa desalinizacije prvenstveno treba osigurati funkcionalnost zahvata vode za proces desalinizacije, odnosno osigurati da more na mjestu usisa neće imati povećani salinitet u odnosu na rezidualni, čime bi se smanjila učinkovitost same desalinizacije.

Zahvat uključuje izgradnju uređaja za kondicioniranje pitke vode Zadar – Dolac čiji tehnološki proces uključuje i povremeno pranje filtra. Svakom tehnologijom baziranoj na filtraciji nastaju

³⁶ Duljine obalnih ispusta ucrtane na kartografske prikaze zahvata iznose oko 24 m za Premudu, 31 m za Silbu i 40 m za Olib. S obzirom da se procjenjuje da usis morske vode od ispusta koncentrata treba biti udaljen min 300 m, moguće je produljenje planiranih ispusta, što će se točnije definirati kroz više faze izrade projektne dokumentacije.

tehnološke otpadne vode. Naime, filtracija (pješčana ili membranska) je proces kojim se uslijed veličine pora filtarskog medija propuštaju čestice željene veličine, a zadržavaju čestice veće od propusnosti filtarskog medija. Kako se filtracijski medij ne bi mijenjao, potrebno je osigurati njegovo održavanje u smislu dugoročnog rada. Pješčani filtri održavaju se protustrujnim pranjem filtra čistom vodom i zrakom. To za posljedicu ima stvaranje tehnološke otpadne vode koja sadrži povećane koncentracije uklonjenih elemenata i spojeva. Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) propisani su uvjeti ispuštanje voda u prirodni recipijent ili odvodnju. Procesom koagulacije i flokulacije s taloženjem moguće je postići kvalitetu obrade otpadne vode na razini vode koja se može ispuštati u prirodi recipient sukladno Pravilniku. Za pranje se uzima pročišćena voda iz bazena za pročišćenu vodu.

Utjecaji u slučaju akcidenta tijekom korištenja

Ne očekuju se akcidentne situacije vezane uz korištenje zahvata.

4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak

Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

Utjecaji tijekom korištenja

Ne očekuje se utjecaj zahvata na zrak tijekom korištenja. Posredan utjecaj pojavit će se zbog dodatnih količina stakleničkih plinova koji se stvaraju radi povećane potrošnje električne energije za rad crpki, desalinizatora i uređaja za kondicioniranje pitke vode.

Nastajanje stakleničkih plinova

Staklenički plinovi koji su posljedica korištenja zahvata nastajat će posredno zbog potrošnje električne energije za rad crpki, desalinizatora i uređaja za kondicioniranje pitke vode. U smislu ublažavanja klimatskih promjena u okviru ovog zahvata nisu potrebne nikakve dodatne mjeru vezane za smanjenje emisija stakleničkih plinova.

4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova, što je obrađeno u prethodnom poglavlju.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata:

Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013).

Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo, 1-nisko osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost (Tablica 4.2.2-1.).

Tablica 4.2.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Vodoopskrba, uključivo prateći objekti (vodospreme, desalinizatori, UKPV)			
TEMA OSJETLJIVOSTI	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz (voda, energija i dr.)	Izlaz (korisnici luke i dr.)	Prometna povezanost
Primarni klimatski učinci				
Promjene prosječnih temperatura zraka	1	0	1	1
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	0	1	1
Promjena prosječnih količina oborina	3	0	1	1
Povećanje ekstremnih oborina	4	0	1	1
Promjena prosječne brzine vjetra	5	0	0	0
Povećanje maksimalne brzine vjetra	6	0	0	0
Vlažnost	7	0	1	1
Sunčev zračenje	8	0	1	1
Sekundarni učinci/povezane opasnosti				
Porast razine mora	9	0	0	0
Povišenje temperature vode/mora	10	0	1	1
Dostupnost vode	11	0	2	2
Oluje	12	0	0	0
Poplave (priobalne i riječne)	13	1	1	1
pH mora	14	0	0	0
Erozija obale	15	0	0	0
Erozija tla	16	1	1	1
Zaslanjivanje tla	17	0	0	0
Šumski požari	18	1	1	1
Kvaliteta zraka	19	0	0	0
Nestabilnost tla/klizišta	20	1	1	1
Koncentracija topline urbanih središta	21	0	0	0

Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima, analizirana je za klimatske varijable koje u Tablici 4.2.2-1. imaju nisku, umjerenu ili visoku osjetljivost (Tablica 4.2.2-2.). Ocjena 0 znači da nema izloženosti, ocjena 1 predstavlja nisku izloženost, ocjena 2 umjerenu izloženost i ocjena 3 visoku izloženost.

Tablica 4.2.2-2. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje	Izloženost lokacije — buduće stanje	
		Primarni učinci	
Promjene prosječnih temperatura zraka	Tijekom razdoblja 1961. - 2010. godine trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.	2	U razdoblju 2011. - 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2°C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. - 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C. Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre.
Povećanje ekstremnih temperatura zraka		2	Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C. U razdoblju 2041. - 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.
Promjena prosječnih količina oborina	Tijekom razdoblja 1961. - 2010. godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznačajne trendove. Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborina u južnom i istočnom dijelu zemlje (MZOE, 2018.).	1	Zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u većem dijelu Hrvatske, očekuje se manji porast ukupne količine oborina. Ljeti i u jesen prevladavat će smanjenje ukupne količine oborina u čitavoj zemlji. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se smanjenje količine oborina u svim sezonama, osim zimi. Najveće smanjenje (malo više od 10 %) bit će u proljeće u južnoj Dalmaciji (MZOE, 2018.).
Vlažnost	Ukupna vlažnost tla najveća je u proljeće: od 900-1.000 mm u istočnoj Slavoniji do 1.200-1.300 mm u gorskoj Hrvatskoj. Dalje prema primorskim krajevima vlažnost tla je nešto manja. Slična prostorna razdioba razabire se i u drugim sezonomama, ali su vrijednosti nešto niže nego u proljeće. Najniže vrijednosti su u jesen i ne prelaze više od 1.200 mm u Lici.	1	U razdoblju do 2040. godine vlažnost tla u srednjaku ansambla će se u sjevernoj Hrvatskoj malo smanjiti u svim sezonama, a najviše u jesen (kad je i inače vlažnost tla najmanja) između 10 i 30 mm. U proljeće se očekuje manji porast vlažnosti tla u Gorskem kotaru. Oko sredine 21. stoljeća (razdoblje P2) očekuje se smanjenje vlažnosti tla u čitavoj Hrvatskoj. Najveće smanjenje projicirano je za ljeto i jesen. U središnjem dijelu sjeverne Hrvatske, očekivano smanjenje vlažnosti tla iznosi u srednjaku ansambla nešto više od 50 mm. U odnosu na referentnu klimu ovo smanjenje je oko 5%.
Sunčev zračenje	Ukupna evapotranspiracija je u proljeće najjača u obalnom području i zaledu, između 180 i 270 mm, a u ljetu još veća u Lici i Gorskem kotaru. U ostalim područjima evapotranspiracija je nešto manja.	1	Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070., a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčevog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljetu i jesen.

Sekundarni učinci i opasnosti				
Povišenje temperature vode/mora	Nema podataka o povećanju temperature voda i mora u proteklom razdoblju.	0	Ne očekuje se promjena trenda.	0
Dostupnost vodnih resursa/suša	Na području Zadra u prosjeku godišnje ima oko 263 dana bez oborine. Prosječno odstupanje od te srednje vrijednosti, izraženo standardnom devijacijom, iznosi 12 dana. Tijekom godine najviše bezoborinskih dana u prosjeku imaju srpanj i kolovoz (26 dana mjesečno), dok ih je najmanje u studenom (oko 19 dana). Vrijednosti standardne devijacije, koja predstavlja prosječno odstupanje od srednjaka, upućuju na nešto veću stabilnost od veljače do kolovoza. Od rujna do siječnja ona je nešto manja, tj. srednji mjesečni broj dana bez oborine se od godine do godine više razlikuje. Na području Zadarske županije u razdoblju 2005. – 2015. proglašene su dvije elementarne nepogode uzrokovanе sušom: u listopadu 2008. godine te u kolovozu 2012. godine. Zaključno može se reći da u Zadarskoj županiji ne očekuju učinci suše sa obilježjem katastrofe ili velike nesreće, osim u slučaju velikog požara otvorenog prostora.	1	U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlj. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonomama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen (MZOE, 2018.).	2
Poplave (riječne)	Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da se zahvat nalazi unutar područja koje je u riziku od plavljenja.	1	Iako se na području RH očekuje povećanje rizika od poplava zbog promjena trajanja, intenziteta i učestalosti ekstremnih oborina, u kombinaciji s promjenama u načinu korištenja zemljišta, na lokaciji zahvata se očekuje nastavak dosadašnjih trendova.	1
Erozija tla	Na području Zadarske županije i Općine Karlobag erozija tla je u uskoj vezi s bujičnim vodama. Erozija tla u kontekstu konkretnog zahvata je manjeg značaja.	0	Ne očekuje se promjena.	0
Šumski požari	Posljedice suša najčešće imaju obilježja velikih nesreća na lokalnom području, a najviše kao posljedica požara otvorenog prostora. Procjenjuje se da su u ljetnim mjesecima, posebno u turističkim područjima, moguća i namjerna izazivanja požara na otvorenom prostoru.	1	Ne očekuje se promjena.	1
Nestabilnost tla / klizišta	Na području zahvata nisu evidentirana klizišta.	0	Ne očekuje se promjena.	0

Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu $V = S \times E$, gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se po kategorijama: visoka (6-9), umjerena (2-4), niska (1) i zanemariva (0). U Tablici 4.2.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Tablica 4.2.2-3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Vodoopskrba, uključivo prateći objekti (vodospreme, desalinizatori, UKPV)				IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE				Vodoopskrba, uključivo prateći objekti (vodospreme, desalinizatori, UKPV)				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE				Vodoopskrba, uključivo prateći objekti (vodospreme, desalinizatori, UKPV)			
TEMA OSJETLJIVOSTI	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost				
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI																				
Primarni klimatski učinci																				
Promjene prosječnih temperaturama zraka	1	0	1	1	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	2	2	0			
Povećanje ekstremnih temperaturama zraka	2	0	1	1	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	2	2	0			
Promjena prosječnih količina oborina	3	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0			
Povećanje ekstremnih oborina	4	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0			
Vlažnost	7	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	0	2	2	0	0			
Sunčev zračenje	8	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	0	2	2	0	0			
Sekundarni učinci/povezane opasnosti																				
Povišenje temperature vode	10	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dostupnost vode	11	0	2	2	0	1	0	2	2	0	2	0	4	4	4	0	0			
Poplave (riječne)	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Erozija tla	16	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Šumski požari	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Nestabilnost tla / klizišta	20	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjerenog ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema klasifikacijskoj matrici rizika pa stupnjevi rizika mogu varirati od niskog (zeleno), srednjeg (žuto), visokog (ljubičasto) do jako visokog (crveno). U Tablici 4.2.2-4. predstavljena je procjena razine rizika za ranjive aspekte planiranog zahvata.

Tablica 4.2.2-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

VJEROJATNO			OPSEG POSLJEDICE				
			BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
			1	2	3	4	5
5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
4	VJEROJATNO	80 %					
3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %	1, 7	2			
2	MALO VJEROJATNO	20 %	8	3, 4, 11, 18			
1	RIJETKO	5 %		13			

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika
1	Promjene prosječnih temperaturi zraka	Nizak rizik
2	Povećanje ekstremnih temperaturi zraka	Srednji rizik
3	Promjena prosječnih količina oborina	Nizak rizik
4	Povećanje ekstremnih oborina	Nizak rizik
7	Vlažnost	Nizak rizik
8	Sunčev zračenje	Nizak rizik
11	Dostupnost vode	Nizak rizik
13	Poplave (riječne)	Nizak rizik
18	Šumski požari	Nizak rizik

U Tablici 4.2.2-5. obrazložena je procjena srednje razine rizika za planirani zahvat za prepoznati klimatski učinak.

Tablica 4.2.2-5. Obrazloženje rizika srednjeg stupnja za planirani zahvat

Ranjivost	2	Povećanje ekstremnih temperaturi zraka	
Razina ranjivosti		Povećanje prosječnih i ekstremnih temperaturi zraka posljedično prijeti sušama odnosno smanjenjem raspoloživih kapaciteta vode kao i povećanjem potreba za vodom.	
Postrojenje/procesi	0		
Ulaz	2		
Izlaz	2		
Transport	0		
Opis		Povećanje prosječnih i ekstremnih temperaturi zraka posljedično prijeti sušama odnosno smanjenjem raspoloživih kapaciteta vode kao i povećanjem potreba za vodom.	
Rizik		Nedostatne količine vode u vodoopskrbnom sustavu.	
Vezani utjecaj		11 Dostupnost vode	
Rizik od pojave	3	Srednja vjerojatnost (2): Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonom. Porast bi općenito bio veći od 1,0 °C, ali manji od 1,5 °C. U razdoblju 2041. - 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.	
Posljedice	2	Manje posljedice: Lokalizirani privremeni utjecaji na društvo.	
Faktor rizika	6/25	Srednji rizik	
Mjere smanjenja rizika Primjenjene mjere:		- Zahvat predstavlja izgradnju desalinizatora za korištenje mora u vodoopskrbi i povećanje vodoopskrbnih kapaciteta..	
Potrebne mjere:		- Nisu predviđene dodatne mjere.	

Potrebne mjere smanjenja utjecaja klimatskih promjena

S obzirom na dobivene umjerene vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata. Zaključno, sam zahvat predstavlja mjeru za ublažavanje očekivanih klimatskih promjena koje bi mogle dovesti do smanjenja dostupnosti vode.

4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU

Zahvat uključuje sljedeće:

- proširenje sustava vodoopskrbe na otočno i podvelebitsko područje (oko 322,8 km cjevovoda, 18 crnih stanica, 14 vodosprema, 3 desalinizatora)
- dogradnju i rekonstrukcije na izgrađenim dijelovima sustava vodoopskrbe (oko 221,1 km cjevovoda, 13 crnih stanica, 11 vodosprema)
- dogradnju vodospremnika VS Milanci (povećanje kapaciteta s 2.000 m³ na 6.000 m³)
- rekonstrukciju crpne stanice CS Dolac
- izgradnju uređaja za kondicioniranje pitke vode UKPV Zadar - Dolac u Muškovcima
- razvoj nadzorno-upravljačkog sustava (NUS)

Utjecaj tijekom izgradnje

Vodoopskrbni cjevovodi predviđeni zahvatom, bilo da se radi o izgradnji novih ili rekonstrukciji postojećih, u najvećoj su mjeri planirani u koridoru postojećih cesta. Procijenjeno je da je oko 11% cjevovoda planirano izvan koridora cesta (oko 61,5 km). Kako se stvarni utjecaj na prirodu kod ovakvih zahvata svodi na one dijelove zahvata koji su planirani izvan koridora cesta, u nastavku je utjecaj na prirodu razmatran u okviru utjecaja na prirodu onih dijelova zahvata koji su planirani izvan koridora cesta. U analizi u nastavku zanemaren je utjecaj od izgradnje crnih stanica jer se u pravilu radi o armiranobetonskim objektima manjih gabarita, najčešće smještenih uz postojeće ceste.

Iako zahvat fizički zadire u 3 zaštićena područja prirode (Park prirode Velebit, Posebni rezervat (Botanički) Saljsko polje i Značajni krajobraz Sjeverozapadni dio Dugog otoka), samo je u Parku prirode Velebit zahvat malim dijelom planiran izvan koridora ceste. Radi se o izgradnji/rekonstrukciji oko 5 km cjevovoda, izgradnji VS Lukovo Šugarje, VS Šibuljina, VS Milanci (dogradnja postojeće vodospreme s 2.000 m³ na 6.000 m³), VS Dragičevići, VS Lužići, VS Mijići i UKPV Zadar – Dolac. Park prirode obuhvaća masiv Velebita i dolinu rijeke Zrmanje. Velebit je značajan po bogatstvu oblika i fenomena krša i najznačajnije je endemsко čvoriste flore i kopnene faune u Hrvatskoj. Utjecaj zahvata na Park prirode očituje se u privremenom zauzeću staništa kad su u pitanju cjevovodi te trajnom zauzeću kad se radi o vodospremama i UKPV. Vodospreme planirane na području Parka prirode su kapaciteta oko 400 m³. Kako u ovoj fazi razrade projekta nije definiran oblik i površina vodospreme, uz prepostavku da se radi o vodospremama visine 2-3 m može se procijeniti da se radi o površini parcele od oko 1.500 m² po vodospremi. Vodospreme se u krškom području u pravilu rade kao poluukopani armiranobetonski objekti. Dakle zbog izgradnje zahvata na području Parka prirode doći će do trajne prenamjene prirodnih staništa na površini do 1,3 ha na ukupno 7 lokaliteta (u prosjeku oko 2.000 m² po lokalitetu). Pozicije vodoopskrbnih objekata nalaze se u širim zonama naselja

(cjevovodi i vodospreme) ili u neposrednoj blizini postojećih vodoopskrbnih objekata (UKPV, VS Milanci), što umanjuje značaj utjecaja na Park prirode.

Zahvat je planiran na sljedećim područjima ekološke mreže značajnim za vrste i stanišne tipove: HR2000641 Zrmanja, HR2000874 Krupa, HR2001278 Premuda, HR2001279 Silba, HR2001280 Olib, HR2001325 Ninski stanovi – livade, HR2001375 Područje oko špilje Golubnjače, Žegar, HR3000052 Olib – podmorje, HR3000053 Silba – podmorje, HR3000054 Premuda - vanjska strana, HR3000063 Prolaz između Zapuntela i Ista, HR3000064 Brguljski zaljev - o. Molat, HR3000066 JI dio o. Molata, HR3000067 Luka Soliščica, Dugi Otok, HR3000074 Rivanjski kanal sa Sestricama, HR3000176 Ninski zaljev, HR3000419 J. Molat - Dugi - Kornat - Žirje - Zlarin - Murter - Pašman - Ugljan - Rivanj - Sestrunj – Molat, HR3000447 Markova jama, HR4000005 Privlaka - Ninski zaljev - Ljubački zaljev, HR4000006 Uvala Plemići, i HR5000022 Park prirode Velebit. Kad se radi o područjima ekološke mreže očuvanja značajnim za ptice, zahvat je planiran na područjima: HR1000022 Velebit, HR1000023 SZ Dalmacija i Pag, HR1000024 Ravnici kotari i HR1000034 S dio zadarskog arhipelaga. Zahvat je na većem dijelu spomenutih područja ekološke mreže planiran u koridoru postojećih cesta, dok su dijelovi zahvata izvan koridora cesta planirani na POVS područjima HR2000874 Krupa, HR2001278 Premuda, HR2001279 Silba, HR2001280 Olib, HR5000022 Park prirode Velebit, HR3000052 Olib - podmorje, HR3000053 Silba - podmorje, HR3000063 Prolaz između Zapuntela i Ista, HR3000066 JI dio o. Molata, HR3000074 Rivanjski kanal sa Sestricama i HR3000419 J. Molat - Dugi - Kornat - Žirje - Zlarin - Murter - Pašman - Ugljan - Rivanj - Sestrunj – Molat (Tablica 3.1.5-2.) te POP područjima HR1000022 Velebit, HR1000023 SZ Dalmacija i Pag, HR1000024 Ravnici kotari, HR1000034 Sjeverni dio zadarskog arhipelaga (Tablica 3.1.5-2.).

Proširenje i rekonstrukcija vodoopskrbnog sustava ne bi trebali imati značajnijeg utjecaja na ciljne vrste, osim u smislu gubitka njihovog staništa pa je za potrebe kvantifikacije utjecaja obavljena analiza zauzeća ciljnih staništa po pojedinim područjima ekološke mreže (Tablica 4.3-1.). Kako se radi o mješovitim staništima, pretpostavljeno je da na lokaciji zahvata prevladava stanište koje je navedeno kao prvo (prevladavajuće) u mješovitom tipu staništa. Nadalje, kad se radi o cjevovodima, utjecaj na staništa je ocijenjen kao privremeno zauzeće radnog pojasa širine 3 m, a kad se radi o objektima utjecaj na staništa ocijenjen je kao trajni gubitak (pretpostavljeno 1.500 m² po objektu vodospreme osim VS Milanci 5.000 m², 400 m² po desalinizatoru, 5.000 m² po UKPV). Provedena analiza pokazala je da zahvat neće dovesti do značajnih gubitaka (< 1%) ciljnih staništa na područjima ekološke mreže. Ciljna staništa na koje će zahvat vjerojatno imati utjecaja po pojedinim područjima ekološke mreže su: 1240 Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium spp.* (HR2001278 Premuda, HR2001279 Silba, HR2001280 Olib), *1120 Naselja posidonije (*Posidonia oceanicae*) (HR3000066, HR3000074), 1170 Grebeni (HR3000066, HR3000074, HR3000419), 8210 Karbonatne stijene sa hazmofitskom vegetacijom (HR5000022), 8140 Istočnomediterranska točila (HR5000022), 62A0 Istočno submediteranski suhi travnjaci (*Scorzonera villosae*), 5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus spp.* (HR5000022) i *9530 (Sub-) mediteranske šume endemičnoga crnoga bora (HR5000022). Osim na ciljna staništa zahvat će imati utjecaja i na ciljne vrste POVS-a. Kad je riječ o POVS-ima vezanim uz otočka područja, ciljne vrste se svode na kravosasa i dobrog dupina. Osim uznemiravanja tijekom izvođenja radova, zahvat ne bi trebao imati značajnijeg utjecaja na ove dvije vrste.

Područje HR5000022 štiti 36 ciljnih vrsta, uglavnom životinjskih. Zbog izgradnje zahvata može doći do uništenja pojedinih jedinki florističkih ciljnih vrsta kao npr. cjelolatične žutilovke (*Genista holopetala*) i ovaj utjecaj je praktički nemoguće izbjegići. Taj utjecaj se može okarakterizirati kao manje značajan u smislu da zasigurno neće ugroziti rasprostranjenost vrste na području HR5000022. Kad se govori o životinjskim ciljnim vrstama, zahvat će zbog izgradnje planiranih vodosprema, uređaja za kondicioniranje pitkih voda i crpnih stanica dovesti do trajnog gubitka dijela staništa pojedinih vrsta leptira (danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*), dalmatinski okaš (*Proterebia afra dalmata*), močvarna riđa (*Euphydryas aurinia*)), gmazova (npr. kopnena kornjača (*Testudo hermanni*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), crvenkrpica (*Zamenis situla*), planinski žutokrug (*Vipera ursinii macrops*)). Za neke vrste šišmiša doći će do gubitka lovnih staništa (južni potkovnjak (*Rhinolophus euryale*), veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferumequinum*), Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*), mali potkovnjak (*Rhinolophus hipposideros* i dr.). Ostale ciljne vrste mogu se sporadično naći na lokaciji zahvata, ali za očekivati je da će iste izbjegavati lokaciju zahvata tijekom izvođenja radova. Aktivnosti koje će se provoditi tijekom izgradnje zahvata uznemiravat će životinske vrste, uključivo ciljne vrste ekološke mreže, zbog prisustva ljudi i strojeva odnosno buke i prašenja, pa će jedinke koje se nađu u zoni zahvata istu izbjegavati. Utjecaj povećanih razina buke te povećanih emisija prašine i ispušnih plinova ocjenjuje se kao kratkotrajan i privremen te ograničen na vrijeme izvođenja radova tijekom dana, kada će se koristiti vozila i mehanizacija. Procijenjeno je da zahvat neće imati značajnije trajne posljedice na vrste, ciljeve očuvanja područja ekološke mreže uz izvođenje građevinskih radova sukladno propisima. Vodospreme će se planirati kao poluukopani objekti pa bi u slučaju nailaska na podzemne jame i šiplige trebalo zaustaviti radove i kontaktirati nadležno tijelo za zaštitu prirode radi zaštite osjetljivih vrsta koje koriste podzemna staništa (tankovratni podzemljari, dinarski voluhar, kolonije šišmiša kao što su Blazijev potkovnjak, veliki potkovnjak i dr.), sve sukladno Zakonu o zaštiti prirode.

Jedan od cjevovoda planiranih zahvatom trasiran je u neposrednoj blizini vodotoka Krupa koji predstavlja područje ekološke mreže HR2000874 Krupa. Ciljne vrste ovog područja su bjelonogi rak (*Austropotamobius pallipes*) i peš (*Cottus gobio*). Zahvat ne bi trebao fizički zadirati u vodotok jer je cjevovod planiran u koridoru postojeće županijske ceste pa će se na križanju s vodotokom izvesti kao ovješeni cjevovod o postojeći most. Uz dobru organizaciju gradilišta, radovi se mogu izvesti tako da nemaju nikakav utjecaj na vodotok Krupa.

Zahvat je planiran i na područjima ekološke mreže za očuvanja ptica. Zbog polaganja cjevovoda doći će do privremenog zauzeća određenih dijelova POP-ova, a zbog izgradnje vodosprema, desalinizatora, crpnih stanica i UKPV-a i do trajnog zauzeća određenih dijelova POP-ova (Tablica 4.3-1.). Radi se o ograničenim površinama koje neke od ciljnih vrsta vjerojatno koriste za gniježđenje i hranjenje. Uz izbjegavanje razdoblja gniježđenja prilikom krčenja lokacije zahvata, zahvat ne bi trebao imati značajnog utjecaja na vrste koje gnijezde na području zahvata. Ciljne vrste ptica koje koriste područje zahvata kao lovno područje će tijekom dana izbjegavati lokaciju izgradnje.

Tablica 4.3-1. Analiza utjecaja zahvata na ekološku mrežu³⁷

Napomena: izmjera je obavljena na kartama vezanim uz mjerilo 1:25.000 pa su izmjerene duljine okvirne i služe za razumijevanje relativnih odnosa.

POVS područje EM	stanišni tipovi na kojem su planirani cjevovodi i objekti izvan koridora prometnica unutar EM	duljina cjevovoda / površina radnog pojasa širine 3 m	površina objekta	procijenjeni gubitak ciljnih staništa EM: površina i postotak u odnosu na površinu ciljnog staništa u okviru konkretnog područja EM	značaj utjecaja na područje EM
HR2000874 Krupa	A23/E	29 m / 87 m ²	-	-	nema utjecaja na ciljne stanišne tipove
	C351	9 m / 27 m ²	-	-	
	E/C351	3 m / 9 m ²	-	-	
HR2001278 Premuda	C361/I52	59 m / 177 m ²	VS Premuda: 1.500 m ²	-	zahvatom se privremeno zauzima manje od 1% ciljnog staništa 1240 zbog polaganja cjevovoda; zahvat neće imati značajnijeg utjecaja na ciljnu vrstu kravosas
	C361/J	18 m / 54 m ²	-	-	
	D342/E	80 m / 240 m ²	DS Premuda: 400 m ²	-	
	E/C361/D342	50 m / 150 m ²	-	-	
	F41	54 m / 162 m ²	-	1240 (F41) : 162 m ² = 0,09% od 18 ha	
HR2001279 Silba	E/D342/C361	245 m / 735 m ²	VS Silba nova 2: 1.500 m ² DS Silba: 400 m ²	-	zahvatom se privremeno zauzima manje od 1% ciljnog staništa 1240 zbog polaganja cjevovoda; zahvat neće imati značajnijeg utjecaja na ciljnu vrstu kravosas
	F41	62 m / 186 m ²	-	1240 (F41) : 186 m ² = 0,19% od 10 ha	
	G32	10 m / 30 m ²	-	-	
	J/E	620 m / 1.860 m ²	VS Spojni: 1.500 m ²	-	
HR2001280 Olib	E/C361	180 m / 540 m ²	VS Olib novi: 1.500 m ²	-	zahvatom se privremeno zauzima manje od 1% ciljnog staništa 1240 zbog polaganja cjevovoda; zahvat neće imati značajnijeg utjecaja na ciljnu vrstu kravosas
	E/D342	276 m / 828 m ²	DS Olib: 400 m ²	-	
	F41	99 m / 297 m ²	-	1240 (F41) : 297 m ² = 0,12% od 25 ha	

³⁷ analiza nije obuhvatila utjecaj od izgradnje crpnih stanica jer se radi o objektima manje površine (do 100 m²)

	G36	1 m / 3 m ²	-	-	
HR3000052 Olib - podmorje	G36	39 m / 117 m ²	-	-	nema utjecaja na ciljne stanišne tipove
HR3000053 Silba - podmorje	G32	21 m / 63 m ²	-	-	nema utjecaja na ciljne stanišne tipove
HR3000063 Prolaz između Zapuntela i Ista	G32	221 m / 663 m ²	-	-	nema utjecaja na ciljne stanišne tipove
	G36	22 m / 66 m ²	-	-	
HR3000066 JI dio o. Molata	G32	156 m / 468 m ²	-	-	zahvatom se zauzima manje od 1% ciljnih staništa *1120 i 1170 zbog polaganja cjevovoda
	G35	56 m / 168 m ²	-	*1120 (G35): 168 m ² = 0,012% od 140 ha	
	G36	43 m / 129 m ²	-	1170 (G36): 129 m ² = 0,008% od 170 ha	
HR3000074 Rivanjski kanal sa Sestricama	G32	402 m / 1.206 m ²	-	-	zahvatom se zauzima manje od 1% ciljnih staništa *1120 i 1170 zbog polaganja cjevovoda
	G35	765 m / 2.295 m ²	-	*1120 (G35): 2.295 m ² = 0,07% od 330 ha	
	G36	26 m / 78 m ²	-	1170 (G36): 78 m ² = 0,004% od 220 ha	
HR3000419 J. Molat - Dugi - Kornat - Žirje - Zlarin - Murter - Pašman - Ugljan - Rivanj - Sestrunj - Molat	G32	3.209 m / 9.627 m ²	-	-	zahvatom se zauzima manje od 1% ciljnog staništa 1170 zbog polaganja cjevovoda; zahvat neće imati značajnijeg utjecaja na ciljnu vrstu dobri dupin
	G35	3.706 m / 11.118 m ²	-	-	
	G36	543 m / 1.629 m ²	-	1170 (G36): 1.629 m ² = 0,01% od 1.300 ha	
	G41	7.282 m / 21.846 m ²	-	-	
	G42	1.741 m / 5.223 m ²	-	-	
	A23/E	29 m / 87 m ²	-	-	-
	B14/B221/E	19 m / 57 m ²	-	uz pretpostavku da su sva mješovita staništa ustvari 8140 (B14) na lokaciji zahvata:	zahvatom se privremeno zauzima manje od 1% ciljnog staništa 8210 zbog polaganja cjevovoda;
	B14/C351	25 m / 75 m ²	-		

HR5000022 Park prirode Velebit ³⁸				8210 (B14): $132 \text{ m}^2 = 0,001\%$ od 1.000 ha	ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na ciljne vrste povezane s ovim staništem
	B221/B14	33 m / 99 m ²	-	uz pretpostavku da su sva mješovita staništa ustvari 8140 (B221) na lokaciji zahvata: 8140 (B221): $1.542 \text{ m}^2 = 0,08\%$ od 200 ha	zahvatom se privremeno zauzima manje od 1% ciljnog staništa 8140 zbog polaganja cjevovoda; ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na ciljne vrste povezane s ovim staništem
	B221/B14/E	27 m / 81 m ²	-		
	B221/C351	38 m / 114 m ²	-		
	B221/C351/E	167 m / 501 m ²	-		
	B221/D311/E	249 m / 747 m ²	-		
	C351/D311	535 m / 1.605 m ²	VS Lukovo Šugarje: 1.500 m ²		
	C351/D311/B221	386 m / 1.158 m ²	-		
	C351/D3423	290 m / 870 m ²	-		
	C351/D3423/C361	1.329 m / 3.987 m ²	-		
	C351/E	227 m / 681 m ²	-		
	C351/E/B13	-	VS Lužići: 1.500 m ²	uz pretpostavku da su sva mješovita staništa ustvari 62A0 (C35) na lokaciji zahvata: 62A0 (C35): $13.113 \text{ m}^2 = 0,003\%$ od 49.000 ha	zahvatom se dijelom privremeno i dijelom trajno zauzima ukupno manje od 1% ciljnog staništa 62A0 zbog polaganja cjevovoda i izgradnje vodosprema; ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na ciljne vrste povezane s ovim staništem
	C351/E/B221	104 m / 312 m ²	VS Šibuljina: 1.500 m ²		
	D3423/C351/B221	245 m / 735 m ²	-		
	D3423/C351/E	-	UKPV: 5.000 m ²	uz pretpostavku da su sva mješovita staništa ustvari 5210 (D3423) na lokaciji zahvata: 5210 (D3423): $5.753 \text{ m}^2 = 0,03\%$ od 2.000 ha	zahvatom se dijelom privremeno i dijelom trajno zauzima ukupno manje od 1% ciljnog staništa 5210 zbog polaganja cjevovoda i izgradnje UKPV; ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na ciljne vrste povezane s ovim staništem
	D3423/E/C351	6 m / 18 m ²	-		
	E (=E92)	402 m / 1.206 m ²	VS Starigrad	-	-

³⁸ u duljine cjevovoda u HR5000022 uključene su i duljine cjevovoda u HR2000874 Krupa jer se ta dva područja preklapaju

	E/C351 (=C351)	117 m / 351 m ²	VS Mijići: 1.500 m ²	62A0 (C35): 351 m ² < 0,001% od 49.000 ha	zahvatom se dijelom privremeno i dijelom trajno zauzima ukupno manje od 1% ciljnog staništa 62A0 zbog polaganja cjevovoda i izgradnje VS Mijići; ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na ciljne vrste povezane s ovim staništem
	E/C351/J (=E35)	183 m / 549 m ²	-	uz pretpostavku da je stanište E35 u cijelosti zastupljeno podtipom E357 (*9530) na lokaciji zahvata:	zahvatom se dijelom privremeno i dijelom trajno zauzima ukupno manje od 1% ciljnog staništa *9530 zbog polaganja cjevovoda i izgradnje VS Dragičevići; ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na ciljne vrste povezane s ovim staništem
	E/C352 (=E35)	57 m / 171 m ²	VS Dragičevići: 1.500 m ²	*9530 (E357): 2.220 m ² = 0,03% od 705 ha	
	I52/E	59 m / 177 m ²	-		-
	I52/J/E	161 m / 483 m ²	-		
	J	17 m / 51 m ²	VS Milanci: 5.000 m ²		
	J/D311/C351	198 m / 594 m ²	-		
	J/D311/E	66 m / 198 m ²	-		
	J/E	82 m / 246 m ²	-		
POP područje EM	duljina cjevovoda / površina radnog pojasa širine 3 m	površina objekta	privremeno zauzeće POP-a (3 m širina radnog pojasa)	trajno zauzeće POP-a	značaj utjecaja na područje EM
HR1000022 Velebit	5.022 m cjevovoda	VS Lukovo Šugarje VS Šibuljina VS Starigrad VS Milanci UKPV VS Dragičevići VS Lužići VS Mijići	$5.022 \text{ m}^2 \times 3 = 15.066 \text{ m}^2$	$6 \times 1.500 \text{ m}^2 + 5.000 \text{ m}^2 + 5.000 \text{ m}^2 = 19.000 \text{ m}^2$	Zbog polaganja cjevovoda doći će do privremenog zauzeća oko 15.066 m ² staništa na području EM. Imajući u vidu da se radi o rascjepkanim zauzećima, zahvat ne bi trebao imati značajnijeg utjecaja na ptice. Zbog trajnog zauzeća ukupno oko 19.000 m ² na 8 lokacija na području EM, doći će do trajnog gubitka dijela

					staništa i/ili hranilišta za neke od ciljnih vrsta. Uz izbjegavanje razdoblja gniježđenja prilikom krčenja lokacije zahvata, utjecaj je prihvatljiv.
HR1000023 SZ Dalmacija i Pag	1.890 m cjevovoda	-	$1.890 \text{ m}^2 \times 3 = 5.670 \text{ m}^2$	-	Zbog polaganja cjevovoda doći će do privremenog zauzeća oko 5.670 m ² staništa na području EM. Imajući u vidu da se radi o rascjepkanim zauzećima, zahvat ne bi trebao imati značajnijeg utjecaja na ptice. Uz izbjegavanje razdoblja gniježđenja prilikom krčenja lokacije zahvata, utjecaj je prihvatljiv.
HR1000024 Ravni kotari	889 m cjevovoda	-	$889 \text{ m}^2 \times 3 = 2.667 \text{ m}^2$	-	Zbog polaganja cjevovoda doći će do privremenog zauzeća oko 2.667 m ² staništa na području EM. Imajući u vidu da se radi o rascjepkanim zauzećima, zahvat ne bi trebao imati značajnijeg utjecaja na ptice. Uz izbjegavanje razdoblja gniježđenja prilikom krčenja lokacije zahvata, utjecaj je prihvatljiv.
HR1000034 S dio zadarskog arhipelaga	4.544 m cjevovoda	VS Premuda DS Premuda VS Spojni VS Silba nova 2 DS Silba DS Olib VS Olib novi	$4.544 \text{ m}^2 \times 3 = 13.632 \text{ m}^2$	$4 \times 1.500 \text{ m}^2 + 3 \times 400 \text{ m}^2 = 7.200 \text{ m}^2$	Zbog polaganja cjevovoda doći će do privremenog zauzeća oko 13.632 m ² staništa na području EM. Imajući u vidu da se radi o rascjepkanim zauzećima, zahvat ne bi trebao imati značajnijeg utjecaja na ptice. Zbog trajnog zauzeća ukupno oko 7.200 m ² na 7 lokacija na području EM, doći će do trajnog gubitka dijela staništa i/ili hranilišta za neke od ciljnih vrsta. Uz izbjegavanje razdoblja gniježđenja prilikom krčenja lokacije zahvata, utjecaj je prihvatljiv.

Zahvatom će se privremeno zbog izgradnje i rekonstrukcije cjevovoda zauzeti oko 11,2 ha različitih kopnenih staništa i do 7 ha morskih staništa, a sve zbog trasiranja pojedinih dijelova zahvata izvan koridora postojećih cesta. Ako se promatra zastupljenost pojedinih tipova staništa u ukupnom zbroju staništa koja će se zauzeti zbog izgradnje cjevovoda, onda vode morska staništa s oko 39% zastupljenosti, slijede degradirana šumska staništa s oko 25% zastupljenosti, potom mješovita travnjačka staništa s oko 23% zastupljenosti te sva ostala staništa (priobalna, neobrasle i slabo obrasle kopnene površine, kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom te izgrađena i industrijska staništa). Izgradnja cjevovoda na kopnu predstavlja privremeno zauzeće, dok se u moru cjevovodi slobodno polažu na dnu, uz manje ukopavanje pri ulasku u more i izlasku iz mora. Zbog izgradnje vodosprema, desalinizatora i uređaja za kondicioniranje pitke vode (UKPV) procjenjuje se da će doći do trajnog gubitka oko 4,4 ha kopnenih staništa, od čega oko 43% čine degradirana šumska staništa, 25% antropogena staništa (kultivirane površine i izgrađena staništa) i 32% mješovita travnjačka staništa. Utjecaj na prirodu zbog privremenog i trajnog zauzeća različitih tipova staništa na području zahvata smatra se prihvatljivim.

Prilikom provedbe planiranih aktivnosti na predmetnom zahvatu, utjecaji na faunu općenito će se očitovati u privremenoj promjeni stanišnih uvjeta u zoni zahvata te trajnom zauzeću staništa, kao i utjecajima uzrokovanim povišenim razinama buke, povećanim emisijama prašine i ispušnih plinova. Radi se o privremenim utjecajima na ograničenom području utjecaju koji se smatra manje značajan i prihvatljiv.

Zaključno, zahvat koji se analizira kroz ovaj elaborat proteže se velikim dijelom Zadarske županije i manjim dijelom Ličko-senjske županije (naselja u obuhvatu zahvata zauzimaju > 200.000 ha). S obzirom na prostorni obuhvat i složenost zahvata, očekuje se njegova fazna izvedba pa svi utjecaji na prirodu koji su pobrojani u ovom poglavlju neće nastupiti istovremeno na svim područjima, već će ovisiti o finansijskim mogućnostima nositelja zahvata, pripremljenosti projektne dokumentacije i organizaciji građenja. U tom smislu i sve opisane utjecaje treba sagledavati točkasto iako je ovim Elaboratom obrađen zahvat razvoja ukupne vodoopskrbe na području zahvata i praktički analiziran kumulativni utjecaj razvoja vodoopskrbe na području koje zauzima više od 200.000 ha.

Utjecaji tijekom korištenja

Planirani desalinizatori na otocima Olib, Premuda i Silba ispuštat će pojačano zaslanjenu morskou vodu natrag u more putem obalnih ispusta duljine 20 – 40 m³⁹. Naime, tehnološko rješenje desalinizacije morske vode temelji se na membranskom postupku reverzne osmoze, u kojem se ulazni tok morske vode dijeli na tok permeata niskog sadržaja soli i tok koncentrata (retentat) visokog sadržaja soli. Tok permeata koristi se u vodoopskrbnom sustavu, a tok koncentrata (retantat) ispušta se natrag u more putem planiranih obalnih ispusta. Koncentracija natrijevog klorida NaCl na izlazu iz uređaja za desalinizaciju (retentat) povećana je u odnosu na koncentraciju NaCl na samom mjestu zahvata u moru (38,5 g/l). Uz pretpostavku učinka planiranog procesa desalinizacije od 45%, procjenjuje se da će se u more vraćati morska voda slanosti od oko 70 g/l (PSU, ppt). Oblak vode povećanog saliniteta nakon

³⁹ Duljine obalnih ispusta ucrtane na kartografske prikaze zahvata iznose oko 24 m za Premudu, 31 m za Silbu i 40 m za Olib. S obzirom da se procjenjuje da usis morske vode od ispusta koncentrata treba biti udaljen min 300 m, moguće je produljenje planiranih ispusta, što će se točnije definirati kroz više faze izrade projektne dokumentacije.

Što napusti ispust primarno odlazi u dublje slojeve gdje se razrijeđuje pod djelovanjem struja. Druga iskustva pokazuju da kod desalinizatora čiji je kapacitet i do 10 puta veći od desalinizatora predviđenih zahvatom dolazi do povećanja rezidualne koncentracije NaCl za maksimalno 2 g/l (5%) u radijusu 25 m od mjesta unosa, odnosno za maksimalno 0,4 g/l (1%) u radijusu 90 m od mjesta unosa. Iz svega navedenog može se zaključiti da je utjecaj uslijed ispuštanja morske vode povećanog saliniteta natrag u more iz desalinizatora Olib, Premuda i Silba ograničen na lokaciju samog ispusta. Uzimajući u obzir da se u predviđenim radijusima širenje efluenta veće koncentracije odvija prvenstveno prema većim dubinama, može se zaključiti da će se utjecaji odraziti na G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja i G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene, na kojima se nalaze ispusti. Raznolikost i sastav zajednica povezanih s ovim staništima ovise o tipu sedimenata, ali i raznim drugim fizičkim, hidrografskim i kemijskim čimbenicima, uključujući salinitet. Prilagodba organizama na promjene saliniteta ovise o učinkovitosti njihovih osmoregulacijskih mehanizama. Obično su vrste iz skupine poliheta manje osjetljive od školjkaša, bodljikaša ili rakova, koji ne podnose promjene saliniteta. Kako se radi o desalinizatorima manjeg kapaciteta, za očekivati je da će utjecaj na prisutne biocenoze biti ograničen na zonu samog ispusta. Svakako, s obzirom na zastupljenost ovih biocenoza na širem području zahvata, taj se utjecaj na njih ukupno ne smatra značajnim.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se drugi utjecaji zahvata na prirodu. Zahvat ne uključuje dodatna crpljenja i zahvaćanja vode za potrebe vodoopskrbe.

4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME

Utjecaji tijekom izgradnje

Vodoopskrbni cjevovodi predviđeni zahvatom, bilo da se radi o izgradnji novih ili rekonstrukciji postojećih, u najvećoj su mjeri planirani u koridoru postojećih cesta. Procijenjeno je da je oko 11% cjevovoda planirano izvan koridora cesta (oko 61,5 km). Kako se stvarni utjecaj na šume kod ovakvih zahvata svodi na one dijelove zahvata koji su planirani izvan koridora cesta, u nastavku je utjecaj na prirodu razmatran u okviru utjecaja na šume onih dijelova zahvata koji su planirani izvan koridora cesta. U provedenoj analizi zanemaren je utjecaj od izgradnje crnih stanica jer se u pravilu radi o armiranobetonским objektima manjih gabarita, najčešće smještenih uz postojeće ceste. Kako bi se kvantificirao utjecaj zahvata na šume, obavljena je izmjera onih dijelova zahvata koji su planirani izvan koridora cesta, a unutar odsjeka pojedinih gospodarskih jedinica šuma. Inventarizacija zahvata provedena je odvojeno po odsjecima državnih i privatnih šuma (Tablica 3.1.6-1. i 3.1.6-2.) prisutnih na području zahvata.

Što se tiče državnih šuma, iz provedene analize vidljivo je da je od oko 37,3 km ukupne duljine kopnenih cjevovoda planiranih izvan koridora prometnica, oko 14,4 km planirano unutar šumskih odsjeka državnih šuma i to na području GJ Burovača, GJ Golubić, GJ Gornji Zemunik, GJ Južne karlobaške šume, GJ Kruševo - Medviđa, GJ Nadvoda, GJ Nin - Kožino, GJ Novigrad, GJ Starigrad, GJ Zadarski otoci i GJ Zaton (Tablica 3.1.6-1.). U Tablici 3.1.6-1. popisani su i prateći objekti (VS, UKPV, DS) planirani unutar odsjeka državnih šuma. Šume na području zahvata uglavnom su svrstane u gospodarske šume, a cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajanje gospodarenje, zadovoljavanje općekorisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti. Manji dio šuma svrstan je u zaštitne šume.

Što se tiče privatnih šuma, iz provedene analize vidljivo je da je od oko 37,3 km ukupne duljine kopnenih cjevovoda planiranih izvan koridora prometnica, njih oko 5,9 km planirano na području šumskega odsjeka privatnih šuma u gospodarskim jedinicama: GJ Južni Velebit – Novigradske šume, GJ Olib-Silba, GJ Premuda – Molat, GJ Ugljan – Pašman i GJ Zadarske šume (Tablica 3.1.6-2.). U Tablici 3.1.6-2. popisani su i prateći objekti (VS, UKPV, DS) planirani unutar odsjeka privatnih šuma.

Uz pretpostavku o širini radnog pojasa od 3 m, može se zaključiti da će pod privremenim utjecajem zbog polaganja cjevovoda biti oko 4,3 ha šumskega područja kojima upravljaju Hrvatske šume. Na prostoru odsjeka privatnih šuma pod privremenim utjecajem zbog polaganja cjevovoda bit će oko 1,8 ha.

Zbog izgradnje vodosprema, desalinizatora i uređaja za kondicioniranje pitke vode doći će do trajnog gubitka šuma raspoređenih po šumskim odsjecima na površini od oko 2,6 ha pri čemu na državne šume otpada 2,4 ha, a na privatne 0,2 ha.

Šume na području zahvata uglavnom su degradirane šume. Iz analize provedene na temelju Karte staništa Republike Hrvatske može se zaključiti da se radi o degradiranim šumskim sastojinama koje prema klasifikaciji staništa spadaju pod E.3.5. Primorske, termofilne šume i šikare medunca i E.9.2. Nasadi četinjača.

Uzimajući u obzir ukupnu površinu šuma i šumskog zemljišta u širem području zahvata, ovo smanjenje obrasle površine se ne smatra značajnim negativnim utjecajem. Za izgradnju zahvata predviđeno je korištenje postojećih prometnica ili trase planiranih cjevovoda tako da neće doći do dodatnog gubitka šuma i šumskog zemljišta.

Utjecaj na rubna stabla u okruženju zahvata moguće je smanjiti na prihvatljivu mjeru tako da se kretanje građevne mehanizacije ograniči isključivo na površinu obuhvata zahvata.

Uz pridržavanje mjera zaštite od požara tijekom izgradnje zahvata, procijenjeno je da neće doći do povećane opasnosti od šumskih požara zbog izgradnje predloženoga zahvata.

Kako bi se umanjio potencijalni negativni utjecaj pojave invazivnih vrsta, potrebno je obavljati stalni nadzor tijekom izgradnje i korištenja zahvata, u dogовору s nadležnim šumarskim službama. Ukoliko se zabilježi pojava invazivnih vrsta, potrebno ih je na odgovarajući način ukloniti.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na šume.

4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO

Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvatom će se privremeno zbog izgradnje i rekonstrukcije cjevovoda prenamijeniti oko 11,2 ha kopnenih površina, a sve zbog trasiranja pojedinih dijelova zahvata izvan koridora postojećih cesta. Ukoliko se prilikom iskopa humusni dio odvaja, privremeno deponira u zoni

zahvata i po zatrpanju cjevovoda vraća kao gornji završni sloj, utjecaj zahvata na tla zbog izgradnje cjevovoda bit će minimalan.

Zbog izgradnje vodosprema, desalinizatora i uređaja za kondicioniranje pitke vode (UKPV) (te crnih stanica) procjenjuje se da će doći do trajne prenamjene oko 4,4 ha kopnenih površina. I u slučaju izgradnje ovih objekata izvođać radova može odvajati humusni sloj i iskoristiti ga prilikom završnog uređenja okoliša objekata čime bi se utjecaj zahvata na tla sveo na najmanju moguću mjeru.

Na području zahvata prevladavaju privremeno nepogodna tla i trajno nepogodna tla za korištenje u poljoprivredi. Zahvat nije planiran na poljoprivrednim površinama pa zbog izgradnje zahvata neće doći do gubitka istih.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na tla.

4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA

Utjecaji tijekom izgradnje

Šire područje lokacije zahvata odlikuje bogata kulturno – povjesna baština koja obuhvaća razdoblje od starijeg kamenog doba, antike, srednjeg vijeka pa nadalje. Zahvatom se planira proširenje, dogradnja i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području 18 jedinica lokalne samouprave u Zadarskoj županiji i Ličko -senjskoj županiji⁴⁰. Proširenje obuhvaća izgradnju novih glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda sekundarne vodovodne mreže, novih crnih stanica i vodosprema, uređaja za kondicioniranje pitke vode Zadar - Dolac te izgradnju desalinizatora na otocima Olib, Premuda i Silba. Dogradnja i rekonstrukcija obuhvaća zamjenu pojedinih dionica postojećih cjevovoda vodoopskrbe unutar i izvan naselja. S obzirom na veličinu predmetnog zahvata (441 km cjevovoda i prateći objekti), neizbjegna činjenica da je zahvat u zoni niza područja kulturno - povjesne baštine i/ili u blizini lokaliteta kulturno - povjesne baštine (zaštićena, preventivno zaštićena i evidentirana kulturna dobra).

Radi veličine zahvata popis registriranih i evidentiranih kulturnih dobara u zoni utjecaja zahvata praktički bi obuhvatio većinu Zadarske županije i manji dio Ličko-senjske županije pa za potrebe ovog Elaborata nije obavljena inventarizacija kulturnih dobara prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture i prostornim planovima. Kulturno - povjesna baština štiti se odredbama propisa koji uređuju zaštitu i očuvanje kulturnih dobara te mjerama zaštite kulturno - povjesnih vrijednosti koje određuju dokumenti prostornog uređenja te se svaka gradnja ili rekonstrukcija na području kulturnog dobra izvodi samo uz odobrenje i nadzor nadležnog konzervatorskog odjela. Također, kulturno - povjesne vrijednosti nisu u cijelosti istražene i valorizirane te nije isključeno da se tijekom radova na realizaciji zahvata nađu novi vrijedni nalazi. Propisi određuju da se radovi prekinu ako se pri izvođenju radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili moru nađe na arheološko

⁴⁰ Gradovi Zadar, Nin i Obrovac i općine Bibinje, Jasenice, Kali, Novigrad, Poličnik, Posedarje, Preko, Privlaka, Ražanac, Sali, Starigrad, Sukošan, Vrsi i Zemunik Donji u Zadarskoj Županiji te Općina Karlobag u Ličko - senjskoj županiji.

nalazište ili nalaze. O nalazima se nužno i bez odgađanja obavještava nadležni konzervatorski odjel I daljnje postupanje ovisi o njihovu mišljenju.

4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

Utjecaji tijekom izgradnje

Izgradnja cjevovoda linijskog je karaktera, a najvećim dijelom je planirana u koridorima postojećih prometnica i izgrađenim dijelovima naselja. Tijekom izvođenja radova mogu se očekivati negativni utjecaji uslijed prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Utjecaj je privremen i ograničen na vrijeme trajanja pripreme i izgradnje zahvata.

Zahvat uključuje izgradnju i rekonstrukciju vodoopskrbnih cjevovoda, niza vodosprema i crpnih stanica, tri desalinizatora te jednog uređaja za kondicioniranje pitke vode. Nakon izgradnje zahvata, utjecaj na krajobraz svest će se na utjecaj novih objekata u prostoru: vodosprema, desalinizatora te uređaja za kondicioniranje pitke vode. Cjevovodi su podzemni objekti, a crpne stanice su prizemni objekti manjih gabarita pa praktički neće imati utjecaja na krajobraz. Izražen utjecaj na krajobraz imat će prvenstveno vodospreme kojih je zahvatom planirano ukupno 25. Radi se o objektima kapaciteta koji variraju od 90 m³ do 500 m³ (iznimno 2.000 m³ Zemunik Donji i Petrčane). Zahvatom je planirana i dogradnja VS Milanci zapremine 2.000 m³ za minimalno 4.000 m³, što će također može imati značajan utjecaj na krajobraz, kao i izgradnja uređaja za kondicioniranje pitke vode Zadar- Dolac u Muškovcima.

Zahvatom su planirani i desalinizatori Olib (4 m³/h), Premuda (12 m³/h) i Silba (12 m³/h), koji će također imati određen utjecaj na krajobraz, no manji nego planirane vodospreme.

Uz odgovarajuće oblikovanje i krajobrazno uređenje planiranih objekata, smatra se da će utjecaj na krajobraz biti prihvatljiv. Svjedoci smo niza vodosprema izgrađenih po Dalmaciji koje su s prometnicama i iz naselja manje uočljive upravo zato što su poluukopane, arhitektonski oblikovane tako da su uklopljene u krajobraz i hortikulturno uređene.

Utjecaji tijekom korištenja

Nakon izgradnje zahvata, utjecaj na krajobraz svest će se na utjecaj novih objekata u prostoru – vodosprema, desalinizatora, uređaja za kondicioniranje pitke vode te crpnih stanica.

4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

Utjecaji tijekom izgradnje

Cjevovodi će se najvećim dijelom polagati u postojeće ceste i puteve. Dijelom su to kategorizirane (županijske i lokalne) ceste, a dijelom nekategorizirane ceste (ulice u naseljima, poljski putevi i sl.). Utjecaj će se očitovati kroz mogući utjecaj na stabilnost same ceste zbog polaganja cjevovoda te kroz utjecaj na prometne tokove. Kako bi se umanjio utjecaj zahvata na prometne tokove, izradit će se Projekt privremene regulacije prometa tijekom izgradnje zahvata sukladno članku 10. Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19 i 42/20) i članku 62. Zakona o cestama (NN 84/11, 22/13,

54/13, 148/13, 92/14 i 110/19). Ceste će se nakon polaganja cjevovoda sanirati i vratiti u stanje slično prvobitnom.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se značajan utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove.

4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 17, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost od 45 dB(A) u zoni mješovite pretežito stambene namjene. Iznimno dopušteno je prekoračenje navedenih dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana⁴¹. Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

Utjecaji tijekom korištenja

Dijelovi zahvata koji mogu proizvoditi buku smješteni su unutar zatvorenih objekata - desalinizatora, vodosprema, crpnih stanica i uređaja za kondicioniranje pitke vode. Ne očekuje se utjecaj zahvata na povećanje razine buke u okolišu.

4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.10-1. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom. Najveće količine otpada predstavljat će materijal iz iskopa prvenstveno zbog izgradnje vodosprema, ali i zbog izgradnje uređaja za kondicioniranje pitke vode i desalinizatora. Kako u ovoj fazi projekta nije izrađena bilanca materijala, grubo se iz zapremine planiranih vodosprema može zaključiti da se radi o višku od oko 10.000 m³ kamenog materijala iz iskopa. S obzirom da se ne očekuje onečišćenost ovog materijala, isti se može iskoristiti kao mineralna sirovina ili predati ovlaštenom sakupljaču otpada koji će ga zbrinuti kao neopasni građevinski otpad – zemlju iz iskopa. U slučaju da kakvoča iskopanog

⁴¹ O slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke izvođač radova obvezan je pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciiju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04).

materijala zadovoljava hrvatske norme i standarde vezane uz mineralne sirovine, nositelj zahvata s viškom iskopa može postupati sukladno Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14). Materijal iz iskopa nastao tijekom polaganja cjevovoda koristit će se većim dijelom za zatrpanjanje cjevovoda. Potrebno je napomenuti da se zahvat proteže velikim dijelom Zadarske županije i manjim dijelom Ličko-senjske županije. S obzirom na prostorni obuhvat i složenost zahvata, očekuje se njegova fazna izvedba pa višak materijala iz iskopa neće nastati odjednom, već će ovisiti o dinamici projekta odnosno o finansijskim mogućnostima nositelja zahvata, pripremljenosti projektne dokumentacije i organizaciji građenja.

Tablica 4.10-1. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište - privremeno skladište za prihvatanje materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	Gradilište
17 01	beton, cigle, crijepl/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKJE	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nastat će otpadne tvari koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.10-2. Očekuje se nastanak oko 643 t mulja od pročišćavanja sirove vode koji će se predati na zbrinjavanje ovlaštenoj osobi za gospodarenje takvom vrstom otpada. Kako se ne radi o biološkom mulju, isti je moguće zbrinuti na odlagalištu otpada bez prethodne obrade. Da bi se nastali mulj mogao odložiti na odlagalište neopasnog otpada, potrebno ga je dehidrirati do minimalno 35% suhe tvari, što je zahvatom predviđeno.

Tablica 4.10-2. Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	Vodospreme, uređaj za kondicioniranje pitke vode, desalinizatori, crpne stanice
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Vodospreme, uređaj za kondicioniranje pitke vode, desalinizatori, crpne stanice
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	
19	OTPAD IZ GRAĐEVINA ZA GOSPODARENJE OTPADOM, UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA IZVAN MJESTA NASTANKA I PRIPREMU PITKE VODE I VODE ZA INDUSTRIJSKU UPORABU	Uređaj za kondicioniranje pitke vode
19 08	otpad od pripreme vode za piće ili vode za industrijsku uporabu	

4.11. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani objekti vodoopskrbe usklađeni su s postojećom infrastrukturom, u prvom redu postojećim vodoopskrbnim sustavom. Na mjestima paralelnog vođenja s postojećom infrastrukturom radovi će se izvoditi prema posebnim uvjetima nadležnih ustanova koji njima upravljaju. Ukoliko to tehničko rješenje zahtjeva, moguće je predvidjeti izmještanje postojećih instalacija na pojedinim dijelovima trase, a sve u skladu s uvjetima nadležnih ustanova. Bez obzira na navedeno, prilikom izvođenja radova postoji opasnost da se ošteći ili presiječe jedna od postojećih komunalnih instalacija i u tom slučaju će se hitno kontaktirati nadležna ustanova i kvar otkloniti.

4.12. UTJECAJ NA STANOVNJIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. Radi se o prihvatljivom kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Ciljevi zahvata su između ostalog:

- osiguranje dovoljnih količina zdravstveno ispravne vode svim naseljima na sustavu
- povećanje stupnja priključenosti stanovništva na sustav javne vodoopskrbe sa sadašnjih 86% na 96% do 2026. godine
- unaprjeđivanje obrade pitke vode sukladno EU Direktivi o kakvoći voda namijenjenih za ljudsku potrošnju
- smanjenje gubitaka u vodoopskrbnoj mreži

Sve navedeno predstavlja pozitivan utjecaj na stanovništvo.

4.13. OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 4.13-1. Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLika (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj na vode tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na vode tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na prirodu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN/TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na šume tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	0	-	-	-	-

4.14. KUMULATIVNI UTJECAJ

Zahvat razvoja sustava vodoopskrbe Vodovoda d.o.o. Zadar za sufinanciranje iz Fondova EU planiran je na području koje zauzima više od 200.000 ha i prostire se najvećim dijelom na području Zadarske županije, a tek manjim na području Ličko-senjske županije. Dosadašnja praksa procjene utjecaja na okoliš za ovakve tipove zahvata provodila se uglavnom za pojedinačne projekte na razini jedne do dvije-tri jedinice lokalne samouprave pa za ovako sveobuhvatan jedinstven zahvat procjena utjecaja na okoliš ustvari predstavlja procjenu kumulativnog utjecaja zahvata istog tipa (vodoopskrbni sustavi).

Zahvate sličnog tipa predstavljaju sustavi odvodnje zbog polaganja cjevovoda i zauzeća površina izgradnjom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Za svaku od zahvatom

obuhvaćenih jedinica lokalne samouprave u tijeku je ili je planirana izgradnja/dogradnja sustava odvodnje. Budući da je izgradnja sustava odvodnje vezana uz naseljena područja, kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom ne bi trebao rezultirati značajnjim utjecajem na okoliš. Ispuštanje koncentrata iz desalinizatora Olib, Premuda i Silba neće stvarati kumulativni utjecaj s ispuštanjem pročišćenih otpadnih voda iz kanalizacijskih sustava jer se radi o vodama potpuno različitih karakteristika – iz desalinizatora se ispušta jače zaslanjena morska voda, a iz uređaja za pročišćavanje pročišćena otpadna voda opterećena (dopuštenim) koncentracijama organskih (dušik, fosfor) i suspendiranih tvari.

Ne očekuje se kumulativan utjecaj zahvata s ostalim tipovima zahvata koji postoje ili su planirani na širem području zahvata.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje u hidrotehnici. Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja pokazala je da, pored primjene mjera propisanih važećom zakonskom regulativom, prostorno-planskom dokumentacijom i posebnim uvjetima nadležnih tijela, ne predlaže se provođenje dodatnih mjera zaštite okoliša.

Ovim Elaboratom ne predlaže se provoditi program praćenja stanja okoliša.

Zaključno treba naglasiti da je predmetni elaborat izrađen na osnovi idejnog rješenja. Imajući u vidu tip zahvata i karakteristike urbanog okoliša u kojem je planiran, u dalnjim fazama razrade projekta može doći do manjih izmjena zahvata u smislu pomicanja trase. U tom slučaju nisu potrebne dodatne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

6. IZVORI PODATAKA

Projekti, studije i drugi izvori podataka

1. Bioportal. Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno dana 12.10.2020.
2. Državni zavod za statistiku (DZS). 2020. Priopćenje 7.1.1. Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske u 2019.
3. Državni zavod za statistiku (DZS). 2019. Priopćenje 7.1.1. Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske u 2018.
4. Državni zavod za statistiku (DZS). 2018. Priopćenje 7.1.1. Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske u 2017.
5. Državni zavod za statistiku (DZS). 2017. Priopćenje 7.1.1. Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske u 2016.
6. Državni zavod za statistiku (DZS). 2016. Priopćenje 7.1.1. Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske u 2015.
7. Državni zavod za statistiku (DZS). Statistika u nizu: Stanovništvo - pregled po gradovima / općinama
8. Državni zavod za statistiku (DZS). Statistika u nizu: Gradovi u statistici
9. Državni zavod za statistiku (DZS). Mrežne stranice dostupne na <http://www.dzs.hr/> . Pristupljeno: 10.07.2020.
10. Državni hidrometeorološki zavod, mrežna stranica: <https://meteo.hr/>
11. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 12.09.2020.
12. EPTISA ADRIA. 2017. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama; Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima
13. European environment agency. 2018. Air quality in Europe -- 2018 report, No 12/2018
14. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
15. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
16. Faričić, J. i T. Marčelić. 2014. Prirodno - geografske osnove razvijatka Zadarske županije. Potencijali društveno - gospodarskog razvijatka Zadarske županije. Sveučilište u Zadru, Zadarska županija i Hrvatska gospodarska komora - Županijska komora Zadar.
17. Geoportal. Web portal Državne geodetske uprave Republike Hrvatske. Dostupno na: <https://geoportal.dgu.hr/> . Pristupljeno dana 12.09.2020.
18. Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 2009. Ocjena stanja i rizika podzemnih voda na krškom području Republike Hrvatske – Završno izvješće.
19. Herak, M., I. Allegretti, D. Herak, I. Ivančić, V. Kuk, K. Marić, S. Markušić & I. Sović. 2011. Karte potresnih područja Republike Hrvatske. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek
20. Hidroprojekt-ing, SI consult & Via factum. 2020, 2021. Studija izvedivosti razvoja sustava vodoopskrbe Vodovoda d.o.o. Zadar za sufinanciranje iz Fondova EU
21. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. 2015. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2014. godinu.
22. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. 2016. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu.
23. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. 2017. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godinu.

24. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsome.hr/>.
Pristupljeno: 13.09.2020.
25. Hrvatske vode. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021. Priređeno: rujan 2020.
26. Hrvatske vode. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljanja>. Pristupljeno: 16.10.2020.
27. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
28. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 23: područja malih slivova Kvarnersko primorje i otoci i Podvelebitsko primorje i otoci.
29. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 26: područje maloga sliva Zrmanja - zadarsko primorje.
30. Hrvatski geološki institut. 2006. Određivanje cjelina podzemnih voda na Jadranskom slivu prema kriterijima Okvirne direktive o vodama EU.
31. Hrvatski geološki institut. 2016. Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama.
32. Ložić, S. & D. Radoš. 2016. Klimatske značajke otoka Vira. U: D. Magaš (ur.), Otok Vir. Sveučilište u Zadru, Općina Vir. Zadar, 61 – 78 str.
33. Ložić, S., D. Radoš & A. Šiljeg. 2016. Klimatske značajke šireg područja Zemunka. Zemunik u prostoru i vremenu. Zemunik u prostoru i vremenu. Sveučilište u Zadru.
34. Magaš, D. 1981. Molat. Prilog geografskim istraživanjima u Zadarskoj regiji.
35. Magaš, D. 1993. Zemljopisnopovjesna obilježja Dugog otoka.
36. Magaš, D. 2010. Prirodno geografska osnova – Potencijal razvoja otoka Ista i Škarde.
37. Magaš, D., J. Faričić & M. Surić. 1999. Prirodno – geografska obilježja otoka Premude u Zadarskom arhipelagu. Geoadria. Volumen 4, 61-88.
38. Magaš, D. & J. Faričić. 1999. Prirodno – geografska obilježja otoka Rave u Zadarskom arhipelagu. Geoadria. Volumen 4, 33-60.
39. Magaš, D. & J. Faričić. 2000. Geografske osnove razvitka otoka Ugljana. Geoadria. Volumen 5, 49-92
40. Magaš, D. & J. Faričić. 2002. Problemi suvremene socio-geografske preobrazbe otoka Oliba. Geoadria. Volumen 7/2, 35-62
41. Majcen, Ž. & B. Korolija. 1970. Značajan profil kroz naslage Ravnih kotara i zadarskog otočja. Geološki vjesnik 23 (za 1969.)
42. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike. 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
43. Oikon d.o.o. 2013. Izvješće o stanju okoliša Zadarske županije.
44. Oikon d.o.o. 2014. Program zaštite okoliša Zadarske županije. 198 str.
45. Pejaković, D. i dr. 2018. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu.
46. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). 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.)
47. Šegota, T. & A. Filipčić. 2003. Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje. Geoadria, 8/1: 17 - 37

48. Vađić, V., P. Hercog & I. Baček. 2019. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
49. Vađić, V., P. Hercog & I. Baček. 2020. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
50. Županijska razvojna strategija Zadarske županije do 2020. godine (Službeni glasnik Zadarske županije broj 20/17)
51. Županijska uprava za ceste Zadarske županije. Mrežna stranica. Dostupno na: <https://www.zuc-zadar.hr>. Pristupljeno: 12.11.2020.

Prostorno-planska dokumentacija

1. Odluka o izradi IV. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Ražanac (Službeni glasnik Općine Ražanac, broj 07/19)
2. Odluka o izradi izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Kali (Službeni glasnik Općine Kali, broj 02/20)
3. Odluka o izradi VIII. Izmjena i dopuna Prostornog Plana Zadarske županije (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 6/19)
4. Prostorni plan Ličko – senjske županije (Županijski glasnik Ličko-senjske županije, broj 16/02, 17/02-ispravak, 19/02-ispravak, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06-proč.tekst, 19/07, 13/10, 22/10-proč.tekst, 19/11, 04/15, 07/15-proč.tekst, 06/16, 15/16-proč.tekst, 06/17, 09/17-proč.tekst, 29/17-ispravak)
5. Prostorni plan Zadarske županije (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 02/01, 06/04, 02/05, 17/06, 03/10, 15/14, 14/15)
6. Prostorni plan uređenja Grada Nina (Službeni glasnik Grada Nina 04/02, 13/04, 27/07, 34/08, 03/13, 06/14, 08/18)
7. Prostorni plan uređenja Grada Obrovca (Službeni glasnik Grada Obrovca, broj 01/09, 02/09-ispravak., 04/10-ispravak, 06/10-ispravak, 06/18)
8. Prostorni plan uređenja Grada Zadra (Glasnik Grada Zadra, broj 04/04, 03/08, 04/08-ispravak, 10/08-ispravak, 21/10-proč.tekst, 16/11, 02/16, 06/16-ispravak, 13/16, 04/17-proč.tekst, 14/19)
9. Prostorni plan uređenja Općine Bibinje (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 10/08, Službeni glasnik Općine Bibinje, broj 03/11, 01/13, 02/13-ispravak, 06/13-ispravak, 02/14, 05/14, 04/16, 05/16-proč.tekst, 01/18, 05/20)
10. Prostorni plan uređenja Općine Jasenice (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 12/06, Glasnik Općine Jasenice, broj 07/10-ispravak, 06/11-ispravak, 06/13, 02/16, 02/18, 04/19-proč.tekst)
11. Prostorni plan uređenja Općine Kali (Službeni glasnik Općine Kali, broj 01/03, 04/06, 04/10, 04/12-ispravak, 10/14, 11/14-proč.tekst)
12. Prostorni plan uređenja Općine Karlobag (Županijski glasnik Ličko-senjske županije, broj 03/08, 12/10)
13. Prostorni plan uređenja Općine Novigrad (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 11/02, 14/02, 13/06, 08/07-ispravak, 08/08-ispravak, 11/09, 06/10-ispravak, 10/10-proč.tekst, 20/10-ispravak, 03/11-ispravak, 15/11-ispravak., 08/13, 16/16, 01/17, 07/17-ispravak, 07/17-proč.tekst, 09/17-ispravak, 23/17-ispravak, Službeni glasnik Općine Novigrad, broj 04/18, 10/20)
14. Prostorni plan uređenja Općine Poličnik (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 14/03, Službeni glasnik Općine Poličnik, broj 01/04-ispravak, 03/08-ispravak,

- 07/08, 03/09-proč.tekst, 08/10, 04/11-ispravak, 12/11-ispravak, 06/12-proč.tekst,
06/15-ispravak, 01/17, 02/17-proč.tekst, 13/18, 01/19-proč.tekst, 02/19)
15. Prostorni plan uređenja Općine Posedarje (Službeni glasnik Općine Posedarje, broj
03/04, 03/07, 01/13, 05/19)
16. Prostorni plan uređenja Općine Preko (Službeni glasnik Općine Preko 04/05, 04/07,
06/10-ispravak, 02/12, 07/12-ispravak, 01/19)
17. Prostorni plan uređenja Općine Privlaka (Službeni glasnik Zadarske županije, broj
02/03, 04/04, 02/07, 16/11, 16/19, 18/19-proč.tekst)
18. Prostorni plan uređenja Općine Ražanac (Službeni glasnik Zadarske županije, broj
04/04, 13/07, 12/09, Službeni glasnik Općine Ražanac, broj 03/17)
19. Prostorni plan uređenja Općine Sali (Službeni glasnik Zadarske županije, broj 23/08,
10/12, Službeni glasnik Općine Sali, broj 05/16)
20. Prijedlogu Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Sali (II. Javna rasprava
– lipanj 2020.)
21. Prostorni plan uređenja Općine Starigrad (Službeni glasnik Zadarske županije, broj
16/06, 14/11, 16/12-ispravak, 20/16, 18/18, 03/19-ispravak)
22. Prostorni plan uređenja Općine Sukošan (Službeni glasnik Zadarske županije, broj
06/04, 10/06, 16/06-proč.tekst, Službeni glasnik Općine Sukošan, broj 01/08, 06/11,
07/11-proč.tekst, 01/12, 04/14, 05/14-proč.tekst, 02/16, 03/16-proč.tekst, 01/20,
02/20-proč.tekst)
23. Prostorni plan uređenja Općine Vrsi (Službeni glasnik Općine Vrsi, broj 06/16)
24. Prostorni plan uređenja Općine Zemunik Donji (Službeni glasnik Zadarske županije, broj
15/06, 17/08-ispravak, 09/12, 17/14, Službeni glasnik Općine Zemunik, broj 06/17,
07/17-proč.tekst, 10/17-ispravak, 11/17-proč.tekst)

Propisi i ostali strateški, planski i programski akti

Bioraznolikost

1. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20)
2. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
3. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
4. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
5. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Buka

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)

Infrastruktura

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovину kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)
3. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 i 110/19)

-
4. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19 i 42/20)

Klima

1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. Godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Kulturna dobra

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 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)

Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Otpad

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
2. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)

Vode i more

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
3. Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16)
4. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
5. Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17, 39/20)
6. Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredni dodir s hranom (NN 125/09, 31/11)
7. Uredba o standardu kakvoće vode (NN 96/19)
8. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
9. Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13, 41/14, 114/18)
10. Zakon o vodama (NN 66/19)
11. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18 i 16/20)

Zrak

1. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
3. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

7. PRILOZI

7.1. OVLAŠTENJE ZA OBAVLJANJE POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA FIDON D.O.O.



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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/18-08/16
URBROJ: 517-03-1-2-19-4
Zagreb, 20. rujna 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

1. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš(u dalnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša
 6. Izrada izvješća o sigurnosti
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine kojim je ovlašteniku FIDON d.o.o. dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje voditelja stručnih poslova Zlatka Perovića i uvrštanje na popis stručnjaka Dijanu Katavić, dipl.ing.zrak. i Luciju Premužak, mag.geol.

Uz zahtjev FIDON d.o.o. je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake: Dijanu Katavić i Luciju Premužak, te životopise; popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Dijana Katavić, dipl.ing.zrak. odgovara prema osnovnim uvjetima za upis među stručnjake s tri godine radnog staža, dok Lucija Premužak nema dovoljno radnog staža te se ne može uvrstiti među stručnjake.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točci II. izreke ovoga rješenja.

Točka III. izreke ovoga rješenja temeljena je na odredbi članka 40. stavka 8. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnog судa u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17 i 18/19).



Dostaviti:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, (R, s povratnicom!)
2. Očeviđnik, ovdje

P O P I S		
zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti		
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16;		
URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.		
STRUČNI POSLOVI IZ ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA	VODITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš u dalnjem tekstu strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Anja Erdelez, dipl. ing. grad.	Andrija Petković, dipl.ing. grad. Dijana Katavić, dipl.ing.zruč.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o uskladenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

7.2. PRILOZI – PODJELA NA JLS

7.2.1. Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na općine i gradove

7.2.2. Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativnu podjelu na županije

7.3. PRILOZI – VODE

- 7.3.1. Područja posebne zaštite voda u širem području zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.2. Zone sanitарне заštite izvorišta s nazivima izvorišta i ucrtanim zahvatom**
- 7.3.3. Područja posebne zaštite voda (E.) u širem području zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.4. Područja posebne zaštite voda (F.) u širem području zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.5. Vodna tijela podzemnih voda u širem području zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.6. Prikaz površinskih vodnih tijela na području zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.7. Prikaz površinskih vodnih tijela na kopnenom dijelu zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.8. Vodna tijela prijelaznih voda na području zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.9. Priobalna vodna tijela na širem području zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.10. Karta opasnosti od poplava po vjerovatnosti pojavljivanja na širem području zahvata s ucrtanim zahvatom**
- 7.3.11. Karta opasnosti od poplava s ucrtanim zahvatom na području Općine Starigrad**
- 7.3.12. Karta opasnosti od poplava s ucrtanim zahvatom na području Grada Nina i Općine Privlaka**
- 7.3.13. Karta opasnosti od poplava s ucrtanim zahvatom na području Grada Zadra te Općina Bibinje i Sukošan**
- 7.3.14. Karta opasnosti od poplava s ucrtanim zahvatom na području Grada Obrovca**

7.4. PRILOZI – BIORAZNOLIKOST

7.4.1. Izvod iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za šire područje zahvata s ucrtanim zahvatom

7.4.2. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske – POP s ucrtanim zahvatom

7.4.3. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske – POVS s ucrtanim zahvatom

7.4.4. Izvod iz Karte staništa Republike Hrvatske 2004. i Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. s ucrtanim zahvatom

7.5. PRILOZI – ŠUME

7.5.1. Gospodarske jedinice državnih šuma s ucrtanim zahvatom

7.5.2. Gospodarske jedinice privatnih šuma s ucrtanim zahvatom

7.6. PRILOZI – PEDOLOŠKA KARTA, POKROV ZEMLJIŠTA I CESTE

7.6.1. Pedološka karta s ucrtanim zahvatom

7.6.2. Pokrov zemljišta s ucrtanim zahvatom

7.6.3. Kategorizirane ceste na području Zadarske županije

7.7. PRILOZI – KARTOGRAFSKI PRIKAZI IZ PROSTORNIH PLANOVA

- 7.7.1. Prostorni plan Zadarske županije: izvod iz kartografskog prikaza 1.1. Korištenje i namjena prostora - Prostori za razvoj i uređenje, s preklopljenim zahvatom
- 7.7.2. Prostorni plan Zadarske županije: izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav
- 7.7.3. Prostorni plan Zadarske županije: izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - Područja posebnih uvjeta korištenja, s preklopljenim zahvatom
- 7.7.4. Prostorni plan Zadarske županije: izvod iz kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora: Područja posebnih ograničenja u korištenju, mjere uređenja i zaštite, s preklopljenim zahvatom
- 7.7.5. Prostorni plan Ličko - senjske županije: izvod iz kartografskog prikaza 1.a. Korištenje i namjena prostora, s preklopljenim zahvatom
- 7.7.6. Prostorni plan Ličko - senjske županije: izvod iz kartografskog prikaza 2a. Infrastrukturni sustavi i mreže: Vodnogospodarski sustav
- 7.7.7. Prostorni plan Ličko - senjske županije: izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, s preklopljenim zahvatom
- 7.7.8. Prostorni plan uređenja Grada Zadra: izvod iz kartografskog prikaza 2.3.A. Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Zadar, Kožino, Petrčane, Crno i Babindub
- 7.7.9. Prostorni plan uređenja Grada Zadra: izvod iz kartografskog prikaza 2.3./2.4.B Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda - Iž i Rava
- 7.7.10. Prostorni plan uređenja Grada Zadra: izvod iz kartografskog prikaza 2.3./2.4.C Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda - Škarda, Ist i Molat
- 7.7.11. Prostorni plan uređenja Grada Zadra: izvod iz kartografskog prikaza 2.3./2.4.D Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav - Korištenje voda i odvodnja otpadnih voda - Olib, Silba i Premuda
- 7.7.12. Prostorni plan uređenja Grada Nina: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi
- 7.7.13. Prostorni plan uređenja Grada Obrovca: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi

- 7.7.14. Prostorni plan uređenja Općine Bibinje: izvod iz kartografskog prikaza 2.2.
Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodnogospodarski sustavi i obrada, skladištenje i
odlaganje otpada**
- 7.7.15. Prostorni plan uređenja Općine Jasenice: izvod iz kartografskog prikaza 2.
Infrastrukturni sustavi i mreže**
- 7.7.16. Prostorni plan uređenja Općine Kali: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni
sustavi i mreže**
- 7.7.17. Prostorni plan uređenja Općine Novigrad: izvod iz kartografskog prikaza 2.4.
Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav**
- 7.7.18. Prostorni plan uređenja Općine Poličnik: izvod iz kartografskog prikaza 2.b.
Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav**
- 7.7.19. Prostorni plan uređenja Općine Posedarje, izvod iz kartografskog prikaza 2.2. Plan
vodoopskrbe i odvodnje**
- 7.7.20. Prostorni plan uređenja Općine Preko: izvod iz kartografskog prikaza 2C
Infrastrukturni sustavi - Plan vodoopskrbe**
- 7.7.21. Prostorni plan uređenja Općine Privlaka: izvod iz kartografskog prikaza 2b.
Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav**
- 7.7.22. Prostorni plan uređenja Općine Ražanac: izvod iz kartografskog prikaza 2.2.
Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodoopskrba i odvodnja**
- 7.7.23. Prostorni plan uređenja Općine Sali: izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni
sustavi i mreže**
- 7.7.24. Prostorni plan uređenja Općine Starigrad: izvod iz kartografskog prikaza 2b
Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodoopskrba i odvodnja**
- 7.7.25. Prostorni plan uređenja Općine Sukošan: izvod iz kartografskog prikaza 2.
Infrastrukturni sustavi i mreže**
- 7.7.26. Prostorni plan uređenja Općine Vrsi: izvod iz kartografskog prikaza 2.2
Infrastrukturni sustavi i mreže - Vodnogospodarski sustav**
- 7.7.27. Prostorni plan uređenja Općine Zemunik Donji: izvod iz kartografskog prikaza 2.B
Infrastrukturni sustavi - Vodnogospodarski sustav**
- 7.7.28. Prostorni plan uređenja Općine Karlobag: izvod iz kartografskog prikaza 2.
Infrastrukturni sustavi i mreže**

7.8. POPIS CILJEVA OČUVANJA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE U ZONI ZAHVATA

POVS HR2000641 Zrmanja		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	uskouščani zvrčić	<i>Vertigo angustior</i>
1	mren	<i>Barbus plebejus</i>
1	glavočić crnotrus	<i>Pomatoschistus canestrini</i>
1	glavočić vodenjak	<i>Knipowitschia panizzae</i>
1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
1	dvoprugasti vijun	<i>Cobitis bilineata</i>
1	peš	<i>Cottus gobio</i>
1	primorska uklija	<i>Alburnus arborella</i>
1	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneraletalia villosae</i>)	62A0
1	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260
1	Sedrene barijere krških rijeka Dinarida	32A0
POVS HR2000874 Krupa		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>
1	peš	<i>Cottus gobio</i>
1	Sedrene barijere krških rijeka Dinarida	32A0
1	Šipanje i jame zatvorene za javnost	8310
POVS HR2001278 Premuda		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240
POVS HR2001279 Silba		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritimae</i> p.p.)	1210
1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240
POVS HR2001280 Olib		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
1	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritimae</i> p.p.)	1210
1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium</i> spp.	1240
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	1310
1	Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410

1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1420
POVS HR2001325 Ninski stanovi - livade		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	livadni procjepak	<i>Chouardia litardierei</i>
1	Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i>	6540
POVS HR2001375 Područje oko šipilje Golubnjače; Žegar		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
1	Šipilje i jame zatvorene za javnost	8310
POVS HR3000052 Olib - podmorje		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonian oceanicae</i>)	1120*
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
POVS HR3000053 Silba - podmorje		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonian oceanicae</i>)	1120*
1	Grebeni	1170
POVS HR3000054 Premuda - vanjska strana		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonian oceanicae</i>)	1120*
1	Grebeni	1170
1	Preplavljeni ili dijelom preplavljeni morske šipilje	8330
POVS HR3000063 Prolaz između Zapuntela i Ista		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Preplavljeni ili dijelom preplavljeni morske šipilje	8330
1	Naselja posidonije (<i>Posidonian oceanicae</i>)	1120*
POVS HR3000064 Brguljski zaljev - o. Molat		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonian oceanicae</i>)	1120*
1	Velike plitke uvale i zaljevi	1160
POVS HR3000066 JI dio o. Molata		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonian oceanicae</i>)	1120*
1	Grebeni	1170
POVS HR3000067 Luka Soliščica; Dugi Otok		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonian oceanicae</i>)	1120*
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
1	Velike plitke uvale i zaljevi	1160

POVS HR3000074 Rivanjski kanal sa Sestricama		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonia oceanicae</i>)	1120*
1	Grebeni	1170
POVS HR3000176 Ninski zaljev		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Preplavljeni ili dijelom preplavljeni morske šipilje	8330
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140
POVS HR3000419 J. Molat - Dugi - Kornat - Žirje - Zlarin - Murter - Pašman - Ugljan - Rivanj - Sestrunj - Molat		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	dobri dupin	<i>Tursiops truncatus</i>
1	Grebeni	1170
1	Preplavljeni ili dijelom preplavljeni morske šipilje	8330
POVS HR3000447 Markova jama		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Preplavljeni ili dijelom preplavljeni morske šipilje	8330
POVS HR4000005 Privlaka - Ninski zaljev - Ljubački zaljev		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1420
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	1310
1	Šipilje i jame zatvorene za javnost	8310
1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140
1	Embrionske obalne sipine – prvi stadij stvaranja sipina	2110
1	Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimii</i>)	1410
POVS HR4000006 Uvala Plemići		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
1	veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	1310
1	Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimii</i>)	1410
1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1420

1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140
1	Stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama <i>Limonium spp.</i>	1240
1	Submediteranski travnjaci sveze <i>Molinio-Hordeion secalini</i>	6540
POVS HR5000022 Park prirode Velebit		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	močvarna riđa	<i>Euphydryas aurinia</i>
1	velika četveropjega cvilidreta	<i>Morimus funereus</i>
1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
1	alpinska strizibuba	<i>Rosalia alpina*</i>
1	bjelonogi rak	<i>Austropotamobius pallipes</i>
1	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>
1	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
1	crvenkrica	<i>Zamenis situla</i>
1	planinski žutokrug	<i>Vipera ursinii macrops*</i>
1	južni potkovnjak	<i>Rhinolophus euryale</i>
1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferumequinum</i>
1	Blazijev potkovnjak	<i>Rhinolophus blasii</i>
1	mali potkovnjak	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1	oštouhi šišmiš	<i>Myotis blythii</i>
1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
1	dugokrili pršnjak	<i>Miniopterus schreibersii</i>
1	dugonogi šišmiš	<i>Myotis capaccinii</i>
1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>
1	veliki šišmiš	<i>Myotis myotis</i>
1	vuk	<i>Canis lupus*</i>
1	medvjed	<i>Ursus arctos*</i>
1	ris	<i>Lynx lynx</i>
1		<i>Buxbaumia viridis</i>
1	kitaibelov pakujac	<i>Aquilegia kitaibelii</i>
1	cjelolatična žutilovka	<i>Genista holopetala</i>
1	gospina papučica	<i>Cypripedium calceolus</i>
1	modra sasa	<i>Pulsatilla vulgaris ssp. grandis</i>
1	tankovratni podzemljari	<i>Leptodirus hochenwartii</i>
1	dinarski rožac	<i>Cerastium dinaricum</i>
1	Skopolijeva gušarka	<i>Arabis scopoliana</i>
1	livadni procjepak	<i>Chouardia litardierei</i>
1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>
1	velebitska degenija	<i>Degenia velebitica*</i>
1	dinarski voluhar	<i>Dinaromys bogdanovi</i>
1	dalmatinski okaš	<i>Proterebia afra dalmata</i>
1	Bazofilni cretovi	7230
1	Planinske i borealne vrštine	4060
1	Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice <i>Juniperus spp.</i>	5210
1	Otvorene kserotermofilne pionirske zajednice na karbonatnom kamenitom tlu	6110*
1	Planinski i preplaninski vapnenački travnjaci	6170
1	Travnjaci tvrdače (<i>Nardus</i>) bogati vrstama	6230*
1	Istočno submediteranski suhi travnjaci (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)	62A0

1	Ilirske bukove šume (<i>Artemonio-Fagion</i>)	91K0
1	Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	9410
1	Šipilje i jame zatvorene za javnost	8310
1	Klekovina bora krivulja (<i>Pinus mugo</i>) s dlakavim pjenišnikom (<i>Rhododendron hirsutum</i>)	4070*
1	Karbonatna točila <i>Thlaspietea rotundifolii</i>	8120
1	Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom	8210
1	Suhi kontinentalni travnjaci (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*važni lokaliteti za kaćune)	6210*
1	Travnjaci beskoljenke (<i>Molinion caeruleae</i>)	6410
1	Europske suhe vrištine	4030
1	Istočnomediterska točila	8140
1	(Sub-) mediteranske šume endemičnog crnog bora	9530*
1	Ilirske hrastovo-grabove šume (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	91L0
POVS HR4000030 Novigradsko i Karinsko more		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
1	Estuariji	1130
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	1310
1	Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410
1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1420
1	Obalne lagune	1150*
POVS HR3000461 Uvala Modrič		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Obalne lagune	1150*
1	Grebeni	1170
POVS HR3000175 Ljubački zaljev		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Preplavljenе ili dijelom preplavljenе morske šipilje	8330
1	Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110
1	Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	1140
POVS HR3000421 Solana Nin		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	obrvan	<i>Aphanius fasciatus</i>
1	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	1310
1	Mediteranska i termoatlantska vegetacija halofilnih grmova (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	1420

POVS HR3000075 Otok Jidula do rt Ovčjak; prolaz V. Ždrelac		
kateg. za ciljnu vrstu/ stanišni tip**	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	Naselja posidonije (<i>Posidonia oceanicae</i>)	1120*

* prioritetna vrsta/stanišni tip

**Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

POP HR1000022 Velebit			
kateg. za ciljnu vrstu**	hrvatski i znanstveni naziv vrste	status vrste*	ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, NN 25/20, 38/20)
2	mala prutka <i>Actitis hypoleucos</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa za gnijezđenje (riječni sprudovi, otoci i obale Zrmanje i Krupe) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.</p> <p>Mjere očuvanja: održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gnijezđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju.</p>
1	planinski čuk <i>Aegolius funereus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje značajne gnijezdeće populacije od 100-150 p.</p> <p>Mjere očuvanja: šumske površine u raznодobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 10m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.</p>
1	jarebica kamenjarka <i>Alectoris graeca</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1200 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu.</p>
1	primorska trepteljka <i>Anthus campestris</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 3000-4000 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.</p>
1	suri orao <i>Aquila chrysaetos</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, planinski i kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 5 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti, te građevinske radove od 1. siječnja do 31.srpna u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrđi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.</p>

1	lještarka <i>Bonasa bonasia</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (šume s gustom prizemnom vegetacijom i šumskim čistinama) za održanje gnijezdeće populacije od 700-1100 p. Mjere očuvanja: na području razmnožavanja lještare podržavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine.
1	ušara <i>Bubo bubo</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 80-120 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreativske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućnje ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućnje provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	leganj <i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezdeće populacije od 300-500 p. Mjere očuvanja: osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	zmijar <i>Circaetus gallicus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 12-16 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućnje ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućnje provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	eja strnjarica <i>Circus cyaneus</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućnje ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na

			kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	kosac <i>Crex crex</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-15 pjevačkih mužjaka. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
1	planinski djetlić <i>Dendrocopos leucotos</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura bukove i bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 300-450 p. Mjere očuvanja: šumske površine na kojima obitava planinski djetlić u raznодobnom i prebornom gospodarenju te šumske površine u jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina moraju sadržavati najmanje 15 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.
1	crvenoglavi djetlić <i>Dendrocopos medius</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p. Mjere očuvanja: šumske površine u raznодobnom gospodarenju te šumske površine u jednodobnom gospodarenju starosti iznad 80 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
1	crna žuna <i>Dryocopus martius</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 80-160 p. Mjere očuvanja: šumske površine u raznодobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
1	vrtna strnadica <i>Emberiza hortulana</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1.500-2.500 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
1	sivi sokol <i>Falco peregrinus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od 8-10 p. Mjere očuvanja: ne provoditi sportske i rekreativne aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	crvenonoga vjetruša <i>Falco vespertinus</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi

			na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	bjelovrata muharica <i>Ficedula albicollis</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura bukovih šuma za održanje gnijezdeće populacije od 50-200 p. Mjere očuvanja: šumske površine u raznoodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.
1	mali čuk <i>Glaucidium passerinum</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 50-80 p. Mjere očuvanja: šumske površine na kojima obitava mali čuk u raznoodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 15 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.
1	bjeloglav sup <i>Gyps fulvus</i>	G****	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (ekstenzivi pašnjaci) za ishranu gnijezdeće populacije. Mjere očuvanja: elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
1	rusi svračak <i>Lanius collurio</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15.000-20.000 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	sivi svračak <i>Lanius minor</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 20-40 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	ševa krunica <i>Lullula arborea</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 800-1.200 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	škanjac osaš <i>Pernis apivorus</i>	P, G	P - Cilj očuvanja: Omogućen nesmetani prelet tijekom selidbe Mjere očuvanja: cilj se ostvaruje kroz provedbu mjera za druge vrste na području; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na

			<p>visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokučije ptica na srednjenačonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokučije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.</p> <p>G - Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokučije ptica na srednjenačonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokučije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.</p>
2	gorski zviždak <i>Phylloscopus bonelli</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije</p> <p>Mjere očuvanja: mjere očuvanja provode se provođenjem mera očuvanja za druge šumske vrste ptica na području.</p>
1	tropstti djetlič <i>Picoides tridactylus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove, jelove i smrekove šume za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.</p> <p>Mjere očuvanja: šumske površine u raznodbnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina na kojima obitava tropstti djetlič moraju sadržavati najmanje 15 m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.</p>
1	siva žuna <i>Picus canus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 160-230 p.</p> <p>Mjere očuvanja: šumske površine u raznodbnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.</p>
1	jastrebača <i>Strix uralensis</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna struktura bukovo-jelove šume za održanje gnijezdeće populacije od 100-150 p.</p> <p>Mjere očuvanja: šumske površine moraju sadržavati najmanje 10 m³/ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokučije ptica na srednjenačonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokučije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.</p>
1	pjegava grmuša <i>Sylvia nisoria</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.</p>
1	tetrijeb gluhan <i>Tetrao urogallus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (gorske šume sa šumskim čistinama) za održanje gnijezdeće populacije od 30-60 pjevajućih mužjaka.</p>

			Mjere očuvanja: na području utvrđenih pjevališta i gnjezdilišta tetrijeba podržavati čistine unutar šume (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine; osigurati mir u radiusu od 300 m oko pjevališta u razdoblju od 31. ožujka do 15. lipnja; osigurati mir u radiusu od 300 m oko poznatih gnjezdilišta u razdoblju od 31. ožujka do 30. lipnja; na području razmnožavanja tetrijeba nastaviti održavati brojnost divljači na razini koja ne remeti prirodne odnose između divljači i zaštićenih životinjskih vrsta te njihovih prirodnih staništa i gospodarskih djelatnosti.
POP HR1000023 SZ Dalmacija i Pag			
kateg. za ciljnu vrstu**	hrvatski i znanstveni naziv vrste	status vrste*	ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, NN 25/20, 38/20)
1	crnoprugasti trstenjak <i>Acrocephalus melanopogon</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (tršćaci i rogozici) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: održavati povoljni hidrološki režim na područjima tršćaka i rogozika; očuvati povoljan omjer tršćaka i rogozika i otvorene vodene površine.
1	vodomar <i>Alcedo atthis</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (obale vodenih staništa, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju.
1	jarebica kamenjarka <i>Alectoris graeca</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu.
1	primorska trepteljka <i>Anthus campestris</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 600-1.000 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	čaplja danguba <i>Ardea purpurea</i>	P, G	P - Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa. G - Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	žuta čaplja <i>Ardeola ralloides</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare i šaranski ribnjaci s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	bukavac <i>Botaurus stellaris</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.

1	ušara <i>Bubo bubo</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-25 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gniazda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućnje ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućnje provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.</p>
1	čukavica <i>Burhinus oedicnemus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 40-60 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.</p>
1	kratkoprsta ševa <i>Calandrella brachydactyla</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-200 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.</p>
2	žalar cirikavac <i>Calidris alpina</i>	Z	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše) za održanje značajne zimujuće populacije u brojnosti od 40-125 ptica.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.</p>
1	leganj <i>Caprimulgus europaeus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom); za održanje gnijezdeće populacije od 150-250 p.</p> <p>Mjere očuvanja: osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.</p>
1	morski kulik <i>Charadrius alexandrinus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (muljevite i pješčane obale, slanuše, solane) za održanje gnijezdeće populacije od 12-20 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; osigurati mir te ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih gniazdzilišta.</p>
1	zmijar <i>Circaetus gallicus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gniazda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe</p>

			kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačanskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	eja močvarica <i>Circus aeruginosus</i>	G, Z	<p>G - Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačanskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.</p> <p>Z - Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačanskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;</p>
1	eja strnjarica <i>Circus cyaneus</i>	Z	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačanskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;</p>
1	eja lивадарка <i>Circus pygargus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 16-22 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačanskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od</p>

			kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	mala bijela čaplja <i>Egretta garzetta</i>	P, Z	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s doстатном močvarnom vegetacijom) za odražanje značajne preletničke i zimujuće populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.</p>
1	mali sokol <i>Falco columbarius</i>	Z	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimajuće populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.</p>
1	bjelonokta vjetruša <i>Falco naumanni</i>	P	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa za održanje značajne preletničke populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica;</p>
1	sivi sokol <i>Falco peregrinus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (visoke stijene, strme litice) za održanje grijezdeće populacije od najmanje 1 p.</p> <p>Mjere očuvanja: ne provoditi sportske i rekreativske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih grijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.</p>
1	crnogrlji pljenor <i>Gavia arctica</i>	Z	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimajuće populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: bez mjere.</p>
1	crvenogrlji pljenor <i>Gavia stellata</i>	Z	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimajuće populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: bez mjere.</p>
1	ždral <i>Grus grus</i>	P	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;</p>

			elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	bjeloglavi sup <i>Gyps fulvus</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (okomite litice otoka nad morem za gnijezđenje i ekstenzivni pašnjaci za hranjenje) za održanje značajne gnijezdeće populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačonskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.</p>
1	oštrigar <i>Haematopus ostralegus</i>	P	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane pliche) za održanje značajne preletničke populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.</p>
1	vlastelica <i>Himantopus himantopus</i>	P, G	<p>P- Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa za selidbu (muljevite i pješčane pliche) za održanje značajne preletničke populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.</p> <p>G – Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (muljevite i pješčane pliche, obalne slanuše) za održanje gnijezdeće populacije od 33-55 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti u razdoblju od 1. travnja do 15. srpnja u krugu od 300 metara oko poznatih gnijezdilišta.</p>
1	rusi svračak <i>Lanius collurio</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5.000-7.000 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.</p>
1	sivi svračak <i>Lanius minor</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.</p>
1	crnoglavi galeb <i>Larus melanocephalus</i>	P	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna vodena staništa za održanje značajne preletničke populacije.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete vodenih staništa.</p>
1	ševa krunica <i>Lullula arborea</i>	G	<p>Cilj očuvanja: Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p.</p> <p>Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.</p>

2	mala šljuka <i>Lymnocryptes minimus</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, slanuše, vlažni travnjaci) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
1	velika ševa <i>Melanocorypha calandra</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 20-60 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>	P, Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	prugasti pozviždač <i>Numenius phaeopus</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	morski vranac <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 10-30 p. Mjere očuvanja: ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
1	mali vranac <i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (veće vodene površine obrasle tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	pršljivac <i>Philomachus pugnax</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	žličarka <i>Platalea leucorodia</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
1	blistavi ibis <i>Plegadis falcinellus</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (močvare s plitkim otvorenim vodama) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa.
2	zlatar pijukavac <i>Pluvialis squatarola</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (muljevite i pješčane plićine, obalne slanuše) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
1	siva štijoka <i>Porzana parva</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne gnijezdeće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete.
1	mala čigra <i>Sterna albifrons</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa za gniježđenje (otočići s golinim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeća populacije od 1-5 p. Mjere očuvanja: ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.

1	crvenokljuna čigra <i>Sterna hirundo</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (otočići s golum travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 37-50 p. Mjere očuvanja: ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gnijezđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
1	dugokljuna čigra <i>Sterna sandvicensis</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: bez mjere.
1	prutka migavica <i>Tringa glareola</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (muljevite i pješčane pličine, obalne slanuše) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete.
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , oštrigar <i>Haematopus ostralegus</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , mali ronac <i>Mergus serrator</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i> , prugasti pozviždač <i>Numenius phaeopus</i> , zlatar pijukavac <i>Pluvialis squatarola</i>)		Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, pličine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupnu brojnost jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2.000 jedinki. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa.

POP HR1000024 Ravnici (POP)

kateg. za ciljnu vrstu**	hrvatski i znanstveni naziv vrste	status vrste*	ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, NN 25/20, 38/20)
1	jarebica kamenjarka <i>Alectoris graeca</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 150-200 parova (p.). Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu.
1	primorska trepteljka <i>Anthus campestris</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 900-1.300 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	ušara <i>Bubo bubo</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje

			(čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreativske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gniazda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	kratkoprsta ševa <i>Calandrella brachydactyla</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gniazdeće populacije od 5-30 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	leganj <i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gniazdeće populacije od 200-300 p. Mjere očuvanja: osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	zmijar <i>Circaetus gallicus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresjecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gniazdeće populacije od 2-4 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200-600 m oko poznatih gniazda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	eja strnjarica <i>Circus cyaneus</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukcije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukcije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	eja livadarka <i>Circus pygargus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gniazdeće populacije od 21-33 p.

			Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenačnim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	zlatovrana <i>Coracias garrulus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa za gnijezđenje (mozaična staništa s ekstenzivno korištenim travnjacima i oranicama s plodoredom, te drvoredu i pojedinačnim stablima topola) za održanje gnijezdeće populacije od 64-78 p. Mjere očuvanja: očuvati mozaični poljoprivredni krajobraz; osigurati poticaje za ekstenzivnu poljoprivrodu, za održanje malih oranica s plodoredom, očuvanje rubnih i/ili linearnih staništa te očuvanje starih i poticanje sadnje novih topola (drvoreda i pojedinačnih stabala) na području gnijezđenja (sredstvima Europske unije); postavljati kućice za gnijezđenje u cilju povećanja populacije; nije dopušteno paljenje vegetacije u pojasu 200 m oko drvoreda topola.
1	crvenoglavi djetlić <i>Dendrocopos medius</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p. Mjere očuvanja: prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice.
1	mali sokol <i>Falco columbarius</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenačnim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	bjelonokta vjetroša <i>Falco naumanni</i>	P, G	P - Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje značajne preletničke populacije Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenačnim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica. G- Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci za hranjenje i pogodna mjesta za gnijezđenje) za održanje značajne gnijezdeće populacije Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje

			(čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; postavljati kućice za gniježđenje u cilju povećanja populacije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	ždral <i>Grus grus</i>	P	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, oranice) za održanje značajne preletničke populacije. Mjere očuvanja: očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokućije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokućije provesti tehničke mjere sprečavanja dalnjih stradavanja ptica.
1	voljić maslinar <i>Hippolais olivetorum</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvorene niske listopadne šume/šumarnici; stari maslinici) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
1	rusi svračak <i>Lanius collurio</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 9.000-11.000 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	sivi svračak <i>Lanius minor</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 100-200 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	ševa krunica <i>Lullula arborea</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 900-1.200 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	velika ševa <i>Melanocorypha calandra</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.

POP HR1000034 S dio zadarskog arhipelaga

kateg. za ciljnu vrstu**	hrvatski i znanstveni naziv vrste	status vrste*	ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta ptica (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže, NN 25/20, 38/20)

1	jarebica kamenjarka <i>Alectoris graeca</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni kamenjarski travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; ne ispuštati druge vrste roda <i>Alectoris</i> u prirodu; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; redovito održavati lokve u kršu.
1	primorska trepteljka <i>Anthus campestris</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	leganj <i>Caprimulgus europaeus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (garizi, mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p. Mjere očuvanja: osigurati povoljan udio gariga; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	sivi sokol <i>Falco peregrinus</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (visoke stijene, strme litice) za održanje gnijezdeće populacije od najmanje 1 p. Mjere očuvanja: ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 15. veljače do 15. lipnja u krugu od 750 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenačkim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrđi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	crnogrl pljenor <i>Gavia arctica</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: bez mjere.
1	rusi svračak <i>Lanius collurio</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 300-400 p. Mjere očuvanja: očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	morski vranac <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 500-550 p. Mjere očuvanja: ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 1. siječnja do 31. svibnja; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištima.
1	mala čigra <i>Sterna albifrons</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa (otočići s golinim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje značajne gnijezdeće populacije. Mjere očuvanja: ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad

			njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištim.
1	crvenokljuna čigra <i>Sterna hirundo</i>	G	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 42-50 p. Mjere očuvanja: ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja; smanjiti populaciju galeba klukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti; provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnijezdilištim.
1	dugokljuna čigra <i>Sterna sandvicensis</i>	Z	Cilj očuvanja: Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije. Mjere očuvanja: bez mjere.

*Status vrste: G=gnjezdarica, P=preletnica, Z=zimovalica

Kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2= redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ; G** = na području se redovito hrane ptice koje gnijezde na Kvarnerskim otocima

7.9. SITUACIJSKI PRIKAZI ZAHVATA

7.9.1. Pregledna karta uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar

7.9.2. Otočni prostor uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar

7.9.3. Podvelebitski prostor uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar

7.9.4. Unutrašnjost uslužnog područja Vodovoda d.o.o. Zadar