

NAROČNIK



Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA CELOVITO OSKRBO SV SLOVENIJE S PITNO VODO – SZ SLOVENSKE GORICE

Izvajalec



LJUBLJANA, julij 2016

Naslov projekta: Poročilo o vplivih na okolje za celovito oskrbo SV Slovenije s pitno vodo – SZ Slovenske gorice

Datum izdelave: 28. 6. 2016, dopolnitev 15.7. 2016, potrditev 19. 7. 2016


Naročnik: Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko
Kotnikova 5
1000 Ljubljana

Skrbnica pogodbe: mag. Andreja Štefula

Št. pogodbe: C1541-16M800007

Št. naloge: 1360-16 PVO

Izvajalec: AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Cesta Andreja Bitenca 68
1000 Ljubljana



Direktor: mag. Martin Žerdin

Odgovorni vodja: mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.

Vodja naloge: Mojca Vrbajnščak, univ. dipl. biol.

Sodelavci: mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol.
Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod.
Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol.
mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol.
Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol.

Podizvajalci:

Epi Spektrum d.o.o. Strossmayerjeva 11 2000 Maribor	Boštjan Peršak, univ.dipl.fiz. Janez Drev, univ.dipl.fiz. Rado Marhold, dipl.inž.fiz.
PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova cesta 65 1000 Ljubljana	Andrej Bogataj, univ.dipl.inž.grad.

KAZALO VSEBINE

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU.....	1
1.1 PODATKI O NOSILCU POSEGA.....	1
1.2 PODATKI O PREDLOŽENEM POROČILU	2
1.3 PODLAGA ZA UMEMSTITEV POSEGA V PROSTOR.....	4
1.4 PODATKI O PRESOJI	4
2. VRSTA IN ZNAČILNOST POSEGA	5
2.1 LOKACIJA, VELIKOST, ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA	5
2.2 LASTNOSTI IN OPIS POSEGA	8
2.3 OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA	15
2.4 PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA ZA OBRAVNAVANI POSEG	21
2.5 PRIDOBLEJENI PROJEKTNI POGOJI, SOGLASJA IN DOVOLJENJA	25
2.6 VSEBINJENJE.....	27
3. ALTERNATIVNE REŠITVE/VARIANTE.....	33
4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA	38
4.1 VODE.....	38
4.1.1 POVRŠINSKE VODE	38
4.1.2 PODZEMNE VODE	39
4.1.3 POPLAVNA IN EROZIJSKA VARNOST TER PLAZLJIVOST OBMOČJA	45
4.2 KRAJINA IN NJEN ZNAČAJ.....	49
4.3 KULTURNA DEDIŠČINA.....	50
4.4 TLA IN NJIHOVA UPORABA.....	52
4.5 GOZD.....	54
4.6 NARAVA	55
4.6.1 RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN HABITATNI TIPI	55
4.6.2 VAROVANA OBMOČJA	60
4.6.3 EKOLOŠKO POMEMBNA OBMOČJA IN NARAVNE VREDNOTE	72
4.7 KLIMATSKI DEJAVNIKI	74
4.8 KAKOVOST ZRAKA	75
4.9 OBREMENITEV S HRUPOM.....	76
4.10 SVETLOBNO ONESNAŽENJE	78
4.11 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE.....	78
4.12 VIBRACIJE.....	79
4.13 ODPADKI	79
4.14 ČLOVEK IN NJEGOVO ZDRAVJE	79
4.15 MATERIALNE DOBRINE	81
5. VPLIVI POSEGA.....	82
5.1 METODOLOGIJA VREDNOTENJA VPLIVOV	82
5.2 VPLIVI POSEGA NA OKOLJE.....	83
5.2.1 VODE.....	83
5.2.2 KULTURNA DEDIŠČINA.....	88
5.2.3 KAKOVOST TAL IN NJIHOVA UPORABA.....	88
5.2.4 GOZD	89
5.2.5 NARAVA.....	89
5.2.6 OBREMENITEV S HRUPOM	94
5.2.7 ODPADKI	100
5.2.8 ČLOVEK IN NJEGOVO ZDRAVJE.....	101
5.2.9 MATERIALNE DOBRINE	102
6. ČEZMEJNI VPLIVI.....	102
7. OMILITVENI UKREPI V ČASU OBRATOVANJA.....	103
7.1 VODE.....	103
7.2 KULTURNA DEDIŠČINA.....	103
7.3 TLA IN NJIHOVA UPORABA.....	103
7.4 GOZD	104

7.5	NARAVA.....	104
7.6	OBREMENITEV S HRUPOM.....	104
7.7	ODPADKI.....	104
7.8	ČLOVEK IN NJEGOVO ZDRAVJE	104
7.9	MATERIALNE DOBRINE	104
8.	OMILITVENI UKREPI V ČASU ODSTRANITVE OBJEKTOV IN PO NJEJ.....	104
8.1	OBREMENITEV S HRUPOM.....	104
8.2	NARAVA.....	105
8.3	ČLOVEK IN NJEGOVO ZDRAVJE	105
9.	DODATNI UKREPI GLEDE NA PRIČAKOVANO CELOTNO ALI SKUPNO OBREMENITEV OKOLJA.....	105
10.	GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNOSTI UKREPOV	105
11.	SPREMLJANJE STANJA OKOLJA.....	105
11.1	VODE.....	105
11.2	KULTURNI DEDIŠČINA.....	106
11.3	TLA IN NJIHOVA UPORABA.....	106
11.4	GOZD.....	106
11.5	NARAVA.....	106
11.6	OBREMENITEV S HRUPOM.....	106
11.7	ODPADKI.....	106
11.8	ČLOVEK IN NJEGOVO ZDRAVJE	106
11.9	MATERIALNE DOBRINE	107
12.	OPREDELITEV VPLIVNEGA OBMOČJA ZA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI	107
13.	SKLEPNI DEL	107
13.1	VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ.....	107
13.2	OPOZORILA O CELOVITOSTI IN POMANJKLJIVOSTI POROČILA.....	109
13.3	GRAFIČNI PRIKAZ.....	109
14.	POVZETEK.....	109

GRAFIČNE PRILOGE

Priloga 1: Pregledna situacija – grafični prikaz investicije

Priloga 2: Pregledna karta okoljskih omejitev

SLIKOVNE PRILOGE

Prikaz fotografij terenskega ogleda z dne 23. 6. 2016

TEKSTUALNE PRILOGE

Gradbena dovoljenja

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU

1.1 PODATKI O NOSILCU POSEGA

Naziv posega

Celovita oskrba SV Slovenije s pitno vodo – SZ Slovenske gorice

Nosilci posega

Občina Lenart
Trg osvoboditve 7
2230 Lenart

Občina Kungota
Plintovec 1
2201 Zgornja Kungota

Občina Sveta Trojica v Slovenskih goricah
Mariborska cesta 1
2235 Sveta Trojica v Slovenskih goricah

Občina Šentilj
Maistrova 2
2212 Šentilj v Slovenskih goricah

Občina Sveti Jurij v Slovenskih goricah
Jurovski dol 70b
2223 Jurovski dol

Občina Sveta Ana
Sveta Ana v Slovenskih goricah 17
2233 Sveta Ana

Mestna občina Maribor
Ulica heroja Staneta 1
2000 Maribor

Občina Benedikt
Čolnikov trg 5
2234 Benedikt

Občina Duplek
Cesta 4. julija 106
2241 Spodnji Duplek

Občina Cerkevnik
Cerkevnik 25
2236 Cerkevnik

Občina Pesnica
Pesnica pri Mariboru 39a
2211 Pesnica pri Mariboru

Občina Gornja Radgona
Partizanska cesta 9
9250 Gornja Radgona

Oseba, ki je bila pri nosilcu posega odgovorna za izvedbo posega

g. Avgust Zavernik, Občina Lenart

Namen posega

Projekt »Celovita oskrba severovzhodne Slovenije s pitno vodo – SZ Slovenske gorice« predstavlja ukrepe na področju vodooskrbe v Severovzhodni statistični regiji. Izvedba tega projekta je omogočila celovito oskrbo s pitno vodo v 12 občinah na območju severovzhodne Slovenije, in sicer v občini Lenart, občini Sveta Trojica v Slovenskih goricah, občini Sveti Jurij v Slovenskih goricah, Mestni občini Maribor, občini Duplek, občini Pesnica, občini Kungota, občini Šentilj, občini Sveta Ana, občini Benedikt, občini Cerkevnik in občini Gornja Radgona. Na celotnem omenjenem področju živi več kot 50.000 prebivalcev, ki pa se oskrbujejo preko več različnih vodooskrbnih sistemov z več upravljavci. Poseg je zagotovil dolgoročno varno oskrbo s pitno vodo. Dostava pitne vode po izvedbi posega poteka z večjo zanesljivostjo, kvalitetni vodni viri pa so bolj izkoriščeni. Vodooskrbni sistem pred izvedbo posega zaradi cevovodov neustrezne kvalitete, stalnih defektov, premajhne propustnosti za dovod zadostnih količin pitne vode ob ustreznih standardih količin, kvalitete in ustreznih tlakov, ni bil več ustrezen. V okviru posega je bila zagotovljena zanesljiva oskrba z neoporečno pitno vodo za 33.195 obstoječe priključenih prebivalcev in vključitev 4.045 novih prebivalcev v vodooskrbni sistem.

Projekt je obsegal nadgradnjo posameznih delov vodooskrbnega sistema zato, da funkcioniira kot celota.

Z izvedbo posega se je doseglo naslednje cilje:

- hidravlična izboljšava delovanja vodooskrbnega sistema
- nadgradnja magistralnih in regionalnih vodovodnih cevovodov
- zagotavljanje nemotene oskrbe s pitno vodo z manj motnjami oskrbe s pitno vodo
- zagotavljanje kvalitetnega vodovodnega omrežja s primernimi materiali cevovodov
- zmanjšanje vodnih izgub na vodovodnem omrežju
- zagotavljanje večje racionalnosti in učinkovitosti poslovanja
- odpravljanje nevarnosti posamičnih okužb in epidemičnih okužb
- omogočanje priključitev novih uporabnikov na javno vodovodno omrežje.

1.2 PODATKI O PREDLOŽENEM POROČILU

Podatki o osebi oziroma podjetju, ki je izdelalo poročilo

Številka naloge:	1360-16 PVO
Izvajalec:	AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Cesta Andreja Bitenca 68 1000 Ljubljana
Direktor:	mag. Martin Žerdin
Podizvajalci:	Epi Spektrum d.o.o. Strossmayerjeva 11 2000 Maribor
Direktor:	Boštjan Peršak, univ.dipl.fiz.
Podizvajalci:	PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova cesta 65 1000 Ljubljana
Direktor:	Andrej Jan, univ. dipl. inž. grad.

Podatki o osebah, ki so sodelovali pri izdelavi poročila in njihovi strokovni usposobljenosti

Odgovorni vodja	mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.
Vodja naloge	Mojca Vrbajnsčak, univ. dipl. biol.
Kakovost in količina površinske in podzemne vode:	Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Andrej Bogataj, univ. dipl. inž. grad., PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Katja Vrabčič, univ. dipl. inž. geol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Mojca Vrbajnsčak, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Klimatski dejavniki:	Boštjan Peršak, univ.dipl.fiz., Epi Spektrum d.o.o. Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Janez Drev, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.

Krajina in njen značaj:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Mojca Vrbajnščak, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Kulturna dediščina:	Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Mojca Vrbajnščak, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Tla:	Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Mojca Vrbajnščak, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Gozd:	Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Mojca Vrbajnščak, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Narava:	mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Mojca Vrbajnščak, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Kakovost zraka:	Boštjan Peršak, univ.dipl.fiz.,Epi Spektrum d.o.o. Janez Drev, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.
Obremenitev s hrupom:	Boštjan Peršak, univ.dipl.fiz.,Epi Spektrum d.o.o. Janez Drev, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.
Svetlobno onesnaževanje:	Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Elektromagnetno sevanje:	Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Boštjan Peršak, univ.dipl.fiz., Epi Spektrum d.o.o. Mojca Vrbajnščak, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Natalija Libnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Vibracije:	Boštjan Peršak, univ.dipl.fiz., Epi Spektrum d.o.o. Janez Drev, univ. dipl. fiz., Epi Spektrum d.o.o. Rado Marhold, dipl. inž. fiz., Epi Spektrum d.o.o.
Odpadki:	Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Katja Vrabič, univ. dipl. inž. geol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana Barbara Jerman, univ. dipl. geog. in prof. zgod., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana
Človek in njegovo	Leonida Šot Pavlovič, univ. dipl. biol., AQUARIUS d.o.o. Ljubljana

številk 78/06, 32/09). Na podlagi te Uredbe za obravnavani investicijski ukrep ni bila obvezna presoja vplivov na okolje.

V skladu z določili nove Uredbe o posegih na okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15), ki je bila sprejeta leta 2014, gradnja vodovoda dosega prag pod točko E.II.5 Akvadukti (umetno urejeni vodotoki za prenos vode na velike razdalje po ceveh, jarkih, kanalih ali tunelih – CC-SI 21530) in daljinski vodovodi (CC-SI 2212) dolžine vsaj 10 km in najmanj 150 l/s, za katerega je skladno z 2. členom presoja vplivov na okolje obvezna. Poseg izgradnje vodohranov po novi Uredbi ne dosega praga, E.II.6.1 Jezovi in drugi objekti za zadrževanje ali trajno zagotavljanje rezerv vode, kjer nova ali dodatna količina zadržane ali uskladiščene vode presega 1 milijonov m³, za katerega je skladno s 3. členom Uredbe presoja vplivov na okolje obvezna, če se zanje v predhodnem postopku ugotovi, da bi lahko imel pomemben vpliv na okolje.

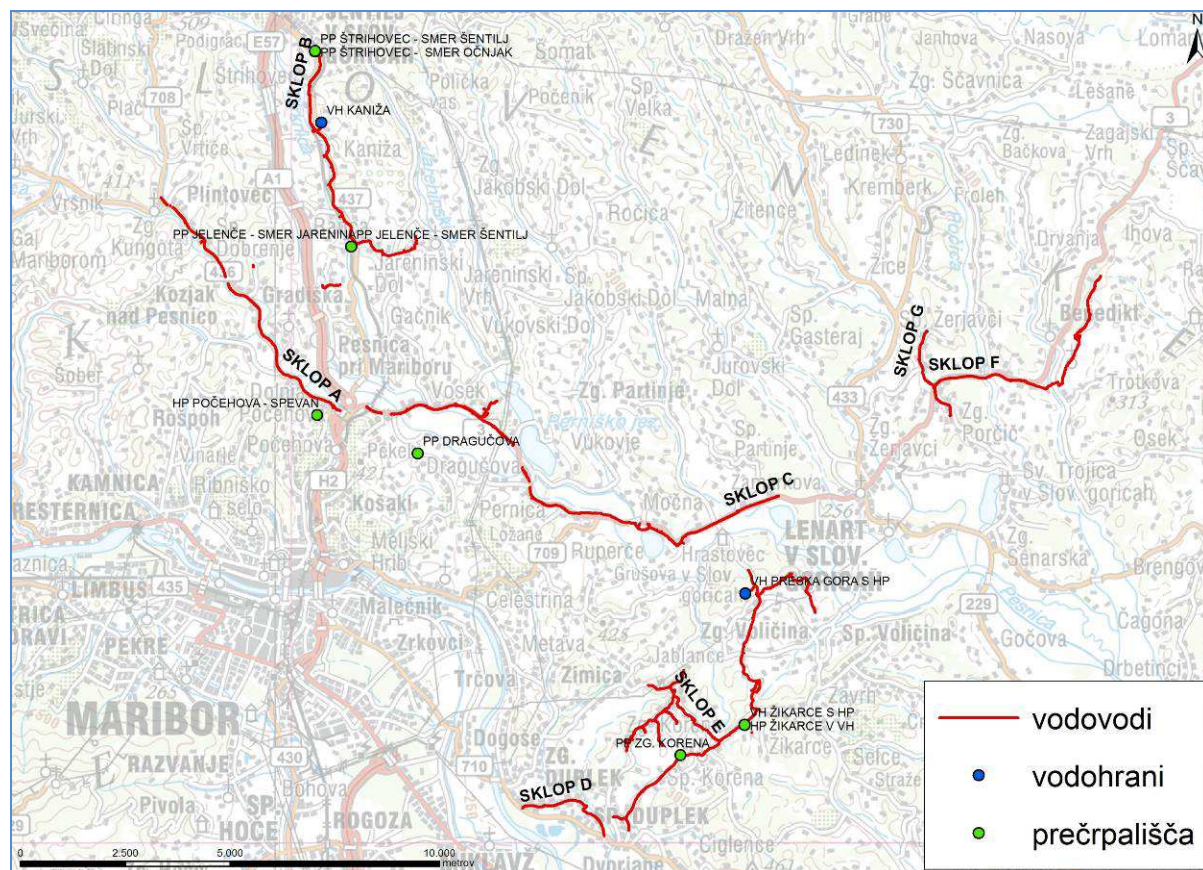
Glede na to, da izgradnja vodovoda dosega prag po Uredbi o posegih na okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15), se izdeluje pričujoče poročilo o vplivih na okolje.

2. VRSTA IN ZNAČILNOST POSEGA

2.1 LOKACIJA, VELIKOST, ZMOGLJIVOST ALI OBSEG POSEGA

Lokacija

Izvedba projekta je omogočila celovito oskrbo s pitno vodo v 12 občinah na območju severovzhodne Slovenije, in sicer v občini Lenart, občini Sveta Trojica v Slovenskih goricah, občini Sveti Jurij v Slovenskih goricah, Mestni občini Maribor, občini Duplek, občini Pesnica, občini Kungota, občini Šentilj, občini Sveta Ana, občini Benedikt, občini Cerkevjenjak in občini Gornja Radgona.



Slika 1: Prikaz investicije

ki z enostranskim napajanjem zagotavlja potrebne količine vode za proizvodnjo, obrt in industrijo, ter široko potrošnjo velikega števila prebivalcev.

Potrebno je bilo obnoviti transportni azbestno cementni (AC) cevovod od krožišča Pesnica do Lenarta. Cevovod se je nadomestil s cevovodom iz NL DN400.

Investicija	Dolžina cevovoda (m)	Vodohran	Črpališče - nov objekt ali v novem objektu	Črpališče - dodatno črpališče v obstoječem objektu	Črpališče - rekonstrukcija črpališča v obstoječem objektu
Nadgradnja regionalnega vodovodnega cevovoda Pesnica - Lenart (oba dela)	11.160	/	/	/	/

Sklop D - Nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor - Duplek - Lenart I. faza

Predmet posega je bila nadgradnja odsekov obstoječih magistralnih vodovodnih cevovodov z novogradnjo od Zgornjega do Spodnjega Dupleka. Namen izvedbe projekta je nadomestiti obstoječe plastične vodovodne cevovode neustrezne dimenzije in kvalitete.

Investicija	Dolžina cevovoda (m)	Vodohran	Črpališče - nov objekt ali v novem objektu	Črpališče - dodatno črpališče v obstoječem objektu	Črpališče - rekonstrukcija črpališča v obstoječem objektu
Nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor - Duplek - Lenart - I. faza	2.580	/	/	/	/

Sklop E - Nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor – Duplek – Lenart II. faza

V drugi fazi je bil zgrajen cevovod od obstoječega rezervoarja vodohran Duplek do Spodnje Korene z novim črpališčem v Spodnji Koreni, do Žikarc z novim rezervoarjem Žikarce (kapacitete 300 m³) in naprej do občinske meje z občino Lenart. Iz slednjega se odcepi tudi magistralni cevovod za napajanje pretežnega dela Zimice in krožne povezave sistema na severu občine Duplek. Nadgradnja cevovodov je potekala po območju občine Duplek in služi tako za potrebe občine Duplek, kot tudi za potrebe občine Lenart. Namen izvedbe projekta je bilo nadomestiti obstoječe plastične vodovodne cevovode neustrezne dimenzije in kvalitete PC, TPE, PE HD, z prestavitvijo črpališča v Spodnji Koreni in izgradnjo centralnega najvišje ležečega rezervoarja v Žikarcah.

Investicija	Dolžina cevovoda (m)	Vodohran	Črpališče - nov objekt ali v novem objektu	Črpališče - dodatno črpališče v obstoječem objektu	Črpališče - rekonstrukcija črpališča v obstoječem objektu
Nadgradnja in novogradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor - Duplek - Lenart II. faza, vodohran, črpališče	7.230	1 (300 m ³)	2	/	/

Sklop F - Nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Lenart – Benedikt odcep za Gornjo Radgono

Poseg je obsegal nadgradnjo magistralnega vodovodnega cevovoda Lenart - Benedikt v odseku za Gornjo Radgono, ki obsega nadgradnjo cevovodov za transport in distribucijo vode po severnem območju občine Lenart in Svete Trojice ter občine Benedikt do Gornje Radgone z delom Cerkvenjaka. Cevovod je bil rekonstruiran na odseku od obstoječega VH Zgornji Porčič - Spodnji Porčič - Ženjaki -

Benedikt - konec naselja Štajngrova z navezavo na obstoječi tlačni cevovod izven VH Zgornji Porčič v Zgornjem Porčiču. Transportni magistralni cevovodi so bili zgrajeni iz azbestno cementnih ter plastičnih materialov in jih je bilo potrebno zamenjati s cevmi iz duktilne litine.

Investicija	Dolžina cevovoda (m)	Vodohran	Črpalnice - nov objekt ali v novem objektu	Črpalnice - dodatno črpalnice v obstoječem objektu	Črpalnice - rekonstrukcija črpalnice v obstoječem objektu
Nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Lenart - Benedikt, odcep za Gornjo Radgono	7.140	/	/	/	/

Sklop G - Nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Lenart - Benedikt, odcep za Sveto Ano

Predmet posega je bila nadgradnja magistralnih vodovodnih cevovodov od obstoječega centralnega vodohrana Zgornji Porčič v Lenartu, do Benedikta na koncu naselja Štajngrova, z odcepom tranzitnega cevovoda za napajanje občine Sveta Ana, ki leži pretežno v občini Lenart. Nadgradnja cevovodov je potekala po območju več občin in sicer občine Lenart občine Sveta Trojica v Slovenskih goricah in občine Benedikt. Namen projekta je bil zamenjava obstoječih plastičnih vodovodnih cevovodov neustreznih dimenzij in kvalitete.

Investicija	Dolžina cevovoda (m)	Vodohran	Črpalnice - nov objekt ali v novem objektu	Črpalnice - dodatno črpalnice v obstoječem objektu	Črpalnice - rekonstrukcija črpalnice v obstoječem objektu
Nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Lenart - Benedikt odcep za Sveto Ano	1.590	/	/	/	/

Sklop H - Gradnja sekundarnega vodovoda Lenart – Voličina 3. faza

Gradnja je obsegala sedem odsekov v občini Lenart in gradnjo vodohrana Preska gora kapacitete 100 m³. Vodohran je podzemni. Kapacitivnost črpalnice znaša P_{max}=8kW. Črpalni del sestavljajo 3 črpalke v hidroforškem režimu obratovanja 1+1+P. Polnjenje VH Preska gora je gravitacijsko preko razbremenilnika na Humu. Iz VH Preska gora je izveden gravitacijski odtok vode v omrežje. Zgrajen je bil primarni dovodni cevovod iz tranzitnega cevovoda Dolge njive - meja Duplek – Žikarce. Izgrajeni vodovodni cevovod, v večini poteka v cestnem telesu, delno v prostih površinah.

Namen gradnje novega vodovodnega cevovoda z razbremenilnikom na Humu in novega vodohrana Preska gora 100 m³ s hidroforško postajo je bil zagotoviti dobavo kvalitetne, zdrave vode vsem porabnikom na področju Zg. Voličine, Sp. Voličine, Strme gore in Huma iz javnega vodovodnega omrežja iz smeri Dolge njive - meja Duplek - Žikarce, prav tako pa je zagotovljena dobava požarne vode v primeru požara.

Investicija	Dolžina cevovoda (m)	Vodohran	Črpalnice - nov objekt ali v novem objektu	Črpalnice - dodatno črpalnice v obstoječem objektu	Črpalnice - rekonstrukcija črpalnice v obstoječem objektu
Vodovod Lenart – Voličina 3. faza	7.749	1 (100 m ³)	/	/	/

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-310/2004, ki velja do 30.6.2042. Predvideni maksimalni odvzem vode znaša 50 l/s.

Betnava

- Betnava 1 (zajeti izvir)
- Betnava 2 (zajeti izvir)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-311/2004, ki velja do 30.6.2042. Predvideni odvzem m³/leto znaša 2670000.

- Betnava 3 (zajeti izvir)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-311/2004, ki velja do 30.6.2042.

Bohova

- Bohova 1 (zajeti izvir)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-318/2004, ki velja do 30.6.2042. Predvideni odvzem m³/leto znaša 2090000.

- Bohova 2 (zajeti izvir)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-318/2004, ki velja do 30.6.2042.

Dobrovce

- Dobrovce 5 (DV5) (vodnjak, črpalna vrtina)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-316/2004, ki velja do 30.6.2042. Predvideni odvzem m³/leto znaša 1860000.

- Dobrovce 6 (DV6) (vodnjak, črpalna vrtina)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-316/2004, ki velja do 30.6.2042.

Ceršak (zajeti izvir)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-312/2004, ki velja do 30.6.2042. Predvideni odvzem m³/leto znaša 350000.

V tabeli spodaj je prikazana zmogljivost vodnih virov, za katera so tudi pridobljena vodna dovoljenja in opredeljena možna količina črpanja. Iz tabele je razvidno, da je iz vodnih virov možno črpati 22.766 m³ vode na leto. V letu 2007 je bilo za potrebe oskrbe s pitno vodo načrpanih 12.438 m³ vode, za leto 2035 znaša ta količina 14.372 m³.

Gozd

Čas gradnje

V času gradnje vodovoda je prišlo do manjših krčitev gozdnih površin na območju Močne, Zgornje Korene in Špindlerja, kjer trasa vodovoda poteka preko gozdnih zemljišč. Preostali del trase vodovoda, ki poteka preko gozdnih zemljišč, poteka v cestnem telesu. Ostali spremljajoči objekti (vodohrani in črpališča) so bili zgrajeni izven gozdnih zemljišč. Gozdni rob se je saniral.

Čas obratovanja

Vodovod s spremljajočimi objekti med obratovanjem ne vpliva na gozd.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej

Nadzemni objekti se odstranijo, podzemni pa pustijo v tleh. Vpliva na gozd v času odstranitve oziroma zamenjave posameznih objektov po njihovi končani življenjski dobi ne bo, saj so že v času gradnje bile izvedene manjše krčitve gozda. Dodatnih posegov v gozd ne bo.

Mineralne surovine

Čas gradnje

V pridobljenem gradivu za presojeni projekt porabljene količine mineralnih surovin v času gradnje niso znane.

Na dnu jarka vodovodov je izvedena peščena posteljica v debelini 10 cm. Zasutje cevovoda se je vršilo do višine 30 cm. Zasip se je izvajalo s sejanim materialom od izkopa ali se ga je pripeljalo od drugod. Nad ročnim zasipom je bil izveden strojni zasip v plasteh po 30 cm z izkopanim materialom.

Vodohran Kaniža je temeljen delno v lapor, delno na komprimirano gramozno nasutje. Na dno splanirane gradbene jame v raščenem terenu je uvaljan 20 cm gramoz. Nad drenažo se je izvedlo gramozno zasutje, nato se je nadaljeval zasip v plasteh po 30 cm. Vodohran je prekrit z izkopanim materialom v višini 60 cm v območju manipulativnega dela in v višini 80 cm v območju rezervoarjev. Vidno fasado vhoda objekta se je obložilo s kamnom. Gradbeno jamo med opornim zidom in laporjem se je zasulo s stenskim gramozom v plasteh po 30 cm.

Gradbeno jamo prečrpalne postaje Zgornja Korena I se je splaniralo in očistilo, nato se je v dveh plasteh po 25 cm izvedlo gramozno nasutje. Med temeljnimi zidovi se je izvedel zasip z gramozom v debelini 20 cm.

Vodohran Žikarce je temeljen v lapor, na komprimirano gramozno nasutje v 20 cm. Nad drenažo se je izvedlo gramozno zasutje, nato nadaljeval zasip v plasteh po 30 cm. Vidno fasado vhoda objekta se je obložilo s kamnom. Gradbeno jamo med opornim zidom in laporjem se je zasula s stenskim gramozom v plasteh po 30 cm. Vodohran se je prekril z izkopanim materialom v višini 60 cm v območju manipulativnega dela in v višini 80 cm v območju rezervoarjev. Poševnino sprednjega dela objekta se je humusiralo v deb. 25 cm in zavarovalo s travno rušo.

Čas obratovanja

Vodovod s spremljajočimi objekti med obratovanjem ne porablja mineralnih surovin.

Čas odstranitve izvedenih objektov in po njej

Po končani življenjski dobi vodovoda se bodo v sklopu vzdrževalnih del zamenjale stare cevi z novimi. V kolikor bo pri zamenjavi cevi prišlo do menjave posteljice in zasipa, bo predvidena količina mineralnih surovin podobna kot v času gradnje.

▪ STRANSKI PROIZVODI, ODPADKI IN NAČIN RAVNANJA Z NJIMI

Čas gradnje

V času gradnje vodovoda s spremljajočimi objekti so pri izkopu nastajali gradbeni odpadki, ki so glede na Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/2008) navedeni pod številko odpadka:

- 17 03 02 (bitumenske mešanice, ki niso navedene pod 17 03 01)
- 17 05 04 (zemljina in kamenje, ki nista navedena pod 17 05 03)

Izkopan zemeljski material, ki je nastal pri izkopu, se je ponovno uporabil za zasip, bitumenske mešanice (asfalt) pa se je predalo pooblaščenemu zbiralcu gradbenih odpadkov. V okviru posega se stare azbestno cementne cevi niso izkopale, temveč so bile puščene v tleh. Tako niso nastajali nevarni gradbeni odpadki 17 06 05*- gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest. V pridobljenem gradivu za obravnavan projekt, ni bilo podatkov o količini nastalih gradbenih odpadkov.

Čas obratovanja

Obratovanje vodovoda ne povzroča nastajanje odpadkov.

Čas po prenehanju obratovanja

Po končani življenjski dobi komunalnih vodov se bodo v sklopu vzdrževalnih del zamenjale stare cevi z novimi. Predvidoma bodo nastajali enaki ali podobni gradbeni odpadki, kot so nastali v času gradnje. Pri ravnanju z odpadki je treba upoštevati veljavno zakonodajo in jih oddajati pooblaščenemu predelovalcu ali zbiralcu odpadkov.

▪ VRSTA IN KOLIČINA EMISIJ SNOVI IN ENERGIJE V VODO, ZRAK IN TLA, VKLJUČNO S HRUPOM, VIBRACIJAMI, SEVANJEM TER SVETLOBNIM IN TOPLOTNIM ONESNAŽEVANJEM

Onesnaženje zraka

Čas gradnje

V času gradnje po oceni ni prišlo do prekomerne onesnaženosti zraka, zaradi gradbenih del so bile povečane emisije delcev PM₁₀. V času gradbenih del se ni izvajal monitoring, zato podatkov o kakovosti zraka med izvedbo posega ni.

Čas obratovanja

Potencialnega vpliva na kakovost zraka v času obratovanja vodovodnega sistema ni.

Čas po odstranitvi objektov in po njej

Vpliv na kakovost zraka bo v času odstranitve posega neposreden, glede na trajanje pa bo vpliv začasen. Po odstranitvi posega vplivov ne bo.

Obremenitev s hrupom

Čas gradnje

V času gradnje pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori po oceni niso bile presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa, povečanje obremenitve s hrupom je bilo kratkotrajno in časovno omejeno. V času gradbenih del se ni izvajal monitoring obremenitve s hrupom.

Čas obratovanja

Pretežni del vodne infrastrukture ne povzroča emisije hrupa. Povečana obremenitev okolja je možna predvsem v neposredni bližini črpališč in vodohranov. Vpliv na obremenitev okolja s hrupom je neposreden, zaradi drugih infrastrukturnih virov hrupa v okolici tudi kumulativen, glede na trajanje je

vpliv med obratovanjem trajen. Zaradi obratovanja komunalne infrastrukture po oceni niso pri nobeni stavbi z varovanimi prostori presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa.

Čas po odstranitvi objektov in po njej

Vpliv na obremenitev okolja s hrupom bo v času odstranitve posega neposreden, zaradi drugih infrastrukturnih virov hrupa v okolici tudi kumulativen, glede na trajanje pa bo vpliv začasen. Po odstranitvi posega bodo vplivi enaki vplivu obratovanja.

Onesnaženje tal in voda

Čas gradnje

Po nam znanih podatkih v času gradnje ni prišlo do onesnaženja tal, površinskih in podzemnih voda (izlitja pogonskih goriv ali olj iz transportnih vozil in gradbenih strojev, neurejenega odlaganja gradbenih odpadkov in podobno). Občasno so bile lahko povečane emisije prašnih delcev z odkritih delov gradbišča na lokaciji posega, ki pa niso vplivale na kvaliteto tal in vode.

Čas obratovanja

Vodovod v času obratovanja ne povzroča emisij v tla. V primeru puščanja vodovod ne bo imel vplivov na kvaliteto tal ali vode.

Čas po odstranitvi objektov in po njej

Po končani življenjski dobi vodovoda se bodo v sklopu vzdrževalnih del zamenjale stare cevi z novimi. Obremenitev tal in voda bo enaka kot v času gradnje.

Elektromagnetno sevanje

Čas gradnje

V sklopu gradnje vodovoda in spremljajočih objektov se ni vnašalo novih virov elektromagnetnega sevanja v okolje.

Čas obratovanja

Obratovanje vodovoda s spremljajočimi objekti ne povzroča elektromagnetnega sevanja.

Čas po odstranitvi objektov in po njej

Po končani življenjski dobi vodovoda se bodo v sklopu vzdrževanja zamenjale stare cevi z novimi. Novih virov elektromagnetnega sevanja se ne bo vnašalo.

Svetlobno onesnaževanje

Čas gradnje

V sklopu gradnje vodovoda in spremljajočih objektov se ni vnašalo novih virov svetlobnega onesnaževanja v okolje.

Čas obratovanja

Obratovanje vodovoda s spremljajočimi objekti ne povzroča svetlobnega onesnaževanja.

Čas po odstranitvi objektov in po njej

Po končani življenjski dobi vodovoda se bodo v sklopu vzdrževanja zamenjale stare cevi z novimi. Novih virov svetlobnega onesnaževanja se ne bo vnašalo.

Vibracije

Čas gradnje

V času gradnje so se v neposredni bližini izvajanja vodne infrastrukture delno povečale vibracije zaradi prevozov gradbenega materiala in utrjevanja zemljine. Prekomernih vplivov zaradi vibracij med gradnjo po oceni ni bilo.

Čas obratovanja

V času obratovanja ne prihaja do vibracij.

Čas po odstranitvi objektov in po njej

Vpliv na obremenitev z vibracijami bo v času odstranitve posega neposreden, zaradi drugih infrastrukturnih virov hrupa v okolici tudi kumulativen, glede na trajanje pa bo vpliv začasen. Po odstranitvi posega vplivov ne bo.

▪ TVEGANJA POVEZANA Z VARSTVOM PRED OKOLJSKIMI IN DRUGIMI NESREČAMI

V času obratovanja vodovoda lahko zaradi neprimernega vzdrževanja cevovoda, dotrajanosti cevi ali preloma cevi pride do vodnih izgub, motene oskrbe s pitno vodo ali prekinitve dobave pitne vode. Puščanje vodovodnih cevi nima negativnega vpliva na okolje (kakovost tal in podzemne vode), ker je voda v vodovodnih sistemih čista. V tem primeru voda pronica skozi tla nazaj v vodonosnik, zato tudi vpliva na količinsko stanje vodonosnika ni. Tveganja za nastanek okoljskih nesreč za ta poseg ni.

2.4 PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA ZA OBRAVNAVANI POSEG

EVROPSKA ZAKONODAJA

- Direktiva 2001/81/ES o nacionalnih zgornjih mejah emisij za nekatera onesnaževala zraka
- Direktiva 2002/49/ES o ocenjevanju in upravljanju okoljskega hrupa
- Direktiva 2006/118/ES o varstvu podzemne vode pred onesnaženjem in poslabšanjem stanja
- Direktiva 2007/60/ES o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti
- Direktiva 2008/50/ES o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo
- Direktiva 2008/98/EC o ravnanju z odpadki
- Direktiva 2000/60/ES o vodah
- Direktiva Sveta 79/409/EGS o ohranjanju prosto živečih ptic
- Direktiva Sveta 92/43/EEC o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst
- Odločba 406/2009/ES o prizadevanju držav članic za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov
- Strategija Evropske unije za prilagajanje podnebnim spremembam (COM(2013))

SLOVENSKA ZAKONODAJA – ZAKONODAJA DRŽAVNIH ORGANOV

Splošno

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, številka 41/04 – ZVO-1, 20/06-ZVO-1A, 39/06-ZVO-1-UPB1, 70/08-ZVO-1B, 108/09 – ZVO - 1C, 48/12 – ZVO-1D, 57/12 – ZVO-1E, 92/13 – ZVO – 1F, 56/15 – ZVO-1G, 102/15-ZVO-1H, 30/16 – ZVO-1I)
- Uredba o vrstah posegov v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 78/06, 72/07, 32/09, 95/11, 20/13) – ne velja več, nadomesti jo:
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, številka 51/2014)
- Navodilo o metodologiji za izdelavo poročila o vplivih na okolje (Uradni list RS, št. 70/96) – ne velja več, nadomesti ga:

- Operativni program varstva pred hrupom, ki ga povzroča promet po pomembnih železniških progah in pomembnih cestah prve faze zunaj območja MOL, za obdobje 2012–2017 (OP HRUP 2012–2017) (35400-13/2011/2, z dne 12.01.2012)

Svetlobno onesnaževanje

- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13)

Elektromagnetno sevanje

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS, št. 70/96 in 41/04 – ZVO-1)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1 in 17/11 – ZTZPUS-1)

Vibracije

Predpisov, ki bi zakonsko urejali varstvo okolja in stavb pred vibracijami, v slovenski zakonodaji ni, zato so bili potencialni vplivi med izvedbo in po njej ocenjeni na podlagi mednarodnih in tujih standardov s tega področja:

- ISO 2631-2 Evaluation of human exposure to whole-body vibration;
- ISO 4866 1990 (E) Mechanical vibration and shock - Vibration of buildings - Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effects on buildings;
- DIN 4150-1 2001 Erschütterungen im Bauwesen - Vorermittlung von Schwingungsgrößen;
- DIN 4150-2 1999: Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden;
- DIN 4150-3 1999: Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf bauliche Anlagen.

Odpadki

- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, številka 34/08, 61/11)
- Pravilnik o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 84/98, 45/00, 20/01, 13/03, 41/04 ZVO-1) – ne velja več, nadomesti ga:
 - Uredba o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/08) – ne velja več, nadomesti jo:
 - Uredba o odpadkih (Uradni list RS, številka 103/11) – ne velja več, nadomesti jo:
 - Uredba o odpadkih (Uradni list RS, številka 37/15, 69/15)

SLOVENSKA ZAKONODAJA – ZAKONODAJA LOKALNIH SKUPNOSTI

Narava

- Odlok o razglasitvi naravnih znamenitosti na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik, št. 17/92)

Kulturna dediščina

- Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih spomenikov lokalnega pomena na območju občine Benedikt (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 34/2012-545)
- Odlok o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov v občini Lenart (Uradni list RS, št. 24/92-1283, 13/98-608)
- Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik, št. 5/92-80, 4/2011-79, 21/2011-398, 28/2011-519)

Vode

- Odlok o varstvenih pasovih in ukrepih za zavarovanje zalog pitne vode črpališča Ceršak (Uradni list RS, št. 38/99).

2.5 PRIDOBLENI PROJEKTNI POGOJI, SOGLASJA IN DOVOLJENJA

Projektni pogoji

Naravovarstveni pogoji:

- Agencija RS za okolje. Sklep za izdajo naravovarstvenih pogojev k rekonstrukciji regionalnega cevovoda Pesnica – Kungota, št. 35720-535/2004, z dne 4.6.2004.
- Naravovarstveno mnenje, št. 4-III-716/1-O-04/UJ, z dne 8.7.2004 (rekonstrukcija regionalnega vodovoda Pesnica – Lenart; Občina Lenart, MO Maribor).

Vodni pogoji:

- Agencija RS za okolje, št. 35506-2495/2007-2, z dne 06.09.2007 (gradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor-Duplek-Lenart, II. faza).
- Agencija RS za okolje, št. 35506-1145/2004-2022, z dne 24.05.2004 (rekonstrukcija regionalnega cevovoda Pesnica – Kungota).
- Agencija RS za okolje, št. 35506-1942/2007-A002305004, z dne 15.06.2007 (rekonstrukcija vodovoda Maribor – Benedikt, odcep Gornja Radgona, Občina Benedikt).
- Agencija RS za okolje, št. 35506-1422/2004-2044, z dne 30.07.2004 (rekonstrukcija regionalnega cevovoda Pesnica-Lenart).

Soglasja

Vodna soglasja:

- Vodno soglasje, št. 35507-950/2005, z dne 24.6.2005 (rekonstrukcija regionalnega cevovoda Pesnica – Kungota, Občina Kungota).
- Vodno soglasje, št. 35507-1795/2006-4, z dne 15.11.2006 (rekonstrukcija regionalnega vodovodnega cevovoda AC DN 250 Pesnica-Lenart, Občina Lenart).
- Vodno soglasje, št. 35507-2149/2007-2, z dne 4.10.2007 (rekonstrukcija vodovoda Maribor – Benedikt, odcep Gornja Radgona, Občina Benedikt).
- Vodno soglasje, št. 35507-2318/2007, z dne 7.1.2008 (gradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor-Duplek-Lenart, II. faza).

Naravovarstvena soglasja:

- Naravovarstveno soglasje, št. 35620-1786/2007-2, z dne 5.10.2007 (gradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor-Duplek-Lenart, II. faza).

Kulturnovarstvena soglasja:

- Kulturnovarstveno soglasje, št. MK-3006/2008, z dne 11.8.2008 (gradnja in rekonstrukcija dela regionalnega vodovoda Duplek – Lenart, Občina Duplek).

Dovoljenja

Gradbena dovoljenja:

- Gradbeno dovoljenje, št. 351-159/2010-8, z dne 2.7.2010 (gradnja vodovodnega sistema Lenart – Voličina 3. faza, Občina Lenart).
- Gradbeno dovoljenje, št. 351-249/2006-404, z dne 1.3.2007 (rekonstrukcija regionalnega cevovoda Pesnica – Šentilj, Občina Šentilj).
- Gradbeno dovoljenje, št. 351-284/2008, z dne 29.10.2008 (gradnja vodovodnega cevovoda, vodohrana Kaniža in NN priključka za vodohran Kaniža, Občina Šentilj).
- Gradbeno dovoljenje, št. 351-217/2008, z dne 17.10.2008 (rekonstrukcija vodovodnega cevovoda PP Jelenče – VH Jarenina, Občina Pesnica).

- Gradbeno dovoljenje, št. 351-1334/2006-13, z dne 20.4.2007 (rekonstrukcija regionalnega vodovoda Pesnica – Lenart; Občina Lenart, MO Maribor).
- Gradbeno dovoljenje, št. 351-15/2006-402, z dne 15.5.2006 (rekonstrukcija regionalnega vodovodnega cevovoda Pesnica – Kungota, Občina Kungota).
- Odločba za podaljšanje gradbenega dovoljenja (št. 351-15/2006-402, z dne 15.5.2006), št. 351-104/2008, z dne 18.4.2008.
- Gradbeno dovoljenje, št. 351-122/2007-11, z dne 18.9.2007 (rekonstrukcijo regionalnega vodovodnega cevovoda AC DN 250 Pesnica-Lenart, Občina Lenart).
- Gradbeno dovoljenje, št. 351-104/2008-5, z dne 3.9.2008 (rekonstrukcija magistralnega vodovoda Maribor – Benedikt, odcep Gornja Radgona, Občina Benedikt).
- Gradbeno dovoljenje, št. 351-184/2007-4, z dne 3.12.2007 (rekonstrukcija regionalnega vodovoda Maribor – Benedikt, odcep Sveta Ana, Občina Sveta Ana).
- Gradbeno dovoljenje, št. 351-729/2008-13, z dne 10.11.2008 (gradnja in rekonstrukcija dela regionalnega vodovoda Duplek – Lenart, Občina Duplek).

2.6 VSEBINJENJE

V sklopu 1. mejnika Izdelave poročila o vplivih na okolje za projekte sofinancirane s sredstvi evropske kohezijske politike v okviru Operativnega programa krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013, je bilo za projekt Celovite oskrbo SV Slovenije s pitno vodo – SZ Slovenske gorice izvedeno vsebinjenje (Aquarius d.o.o. Ljubljana, 2016). V spodnji tabeli podajamo zaključke vsebinjenja.

Tabela 6: Vsebinjenje po posameznih področjih

Področja presoje	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Ali je presoja potrebna DA/NE	Obrazložitev
Površinske vode	Ali se v bližini posega pojavljajo vodotoki, stoječe vode ali morje?	DA	Ali je možen negativen vpliv na kemijsko stanje med obratovanjem?	NE	NE	Obratovanje vodovoda nima vpliva na kakovost in količinsko stanje površinskih voda.
			Ali je možna sprememba ekološkega stanja med obratovanjem?	NE		Poseg prečka več manjših vodotokov in reko Pesnico na več mestih. Del trase vodovoda poteka po severnem robu jezera Pristava. Vsa prečkanja vodotokov so izvedena na način, da je vodovod obešen na v ali ob obstoječo mostno konstrukcijo ali pa so prečkanja izvedena na lokacijah sedanjih tras vodovoda (kjer gre za rekonstrukcijo). Po izvedbi posega so lahko vplivi vidni le na mikrolokaciji posega, kar pa ne vpliva na ekološko stanje vodotoka.
			Ali je možna sprememba morfološkega stanja med obratovanjem?	NE		
			Ali je možna sprememba količinskega stanja med obratovanjem?	NE		
			Ali obstaja potreba po uveljavitvi izjeme po 4.7 členu Direktive o vodah in 56. členu Zakona o vodah?	NE		Potreba po uveljavitvi izjeme po 4.7 členu Direktive o vodah in 56. členu Zakona o vodah ne obstaja. Načrtovane ureditve ne vključujejo novo preoblikovanje fizičnih značilnosti telesa površinskih voda, ki slabšajo stanje vodnega telesa. Vsa prečkanja vodotokov so izvedena na način, da je vodovod obešen na v ali ob obstoječo mostno konstrukcijo ali pa so prečkanja izvedena na lokacijah sedanjih tras vodovoda, kar pomeni, da ureditve ne vplivajo na stanje vodotoka oziroma sam poseg ni vplival na spremembe
			Ali je možen vpliv na kopalne vode?	NE		

Področja presoje	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Ali je presoja potrebna DA/NE	Obrazložitev
						<p>v oceni hidromorfoloških parametrov (kontinuiteta toka, morfologija, hidrologija) in z njimi povezanih bioloških parametrov (fitoplankton, vodno rastlinstvo, bentoški nevretenčarji in ribe) ter fizikalno kemijskih parametrov (toplotne razmere, kisikove razmere, stanje hranil...) v tolikšni meri, da bi to povzročilo uvrstitev vodnega telesa v nižji kakovostni razred.</p> <p>Trasa vodovoda s spremljajočimi objekti ni umeščena na vplivna območja kopalnih voda.</p>
Podzemne vode	Ali poseg lahko vpliva na podzemno vodo?	DA	Ali so med obratovanjem možni vplivi na kakovost podzemne vode?	NE	DA	<p>Po vodovodu je speljana pitna voda, tudi v primeru, da bi cev počila, vpliva na kakovost podzemne vode ne bi bilo. Obratovanje vodovoda ne povzroča izpustov onesnaževal v tla ali vode. Izvedeni poseg je bil namenjen izboljšanju oskrbe s pitno vodo in posledično zagotavljanju kvalitetnejše pitne vode.</p> <p>Z obratovanjem vodovoda se izrablja vodni vir. V primeru, da je napajanje vodnega vira manjše od njegovega koriščenja, se zaloga podtalne vode začasno ali stalno zmanjša.</p> <p>Z izvedbo posega se je sistem prenosa vode izboljšal, zagotovljena je bila bolj smotrna raba vode kot naravnega vira. Izgube vode so manjše, kar pozitivno vpliva na količinsko stanje podzemne vode.</p>
	Ali so na območju posega prisotni varovani viri pitne vode?	NE	Ali bi lahko imel poseg med obratovanjem vpliv na vodni vir?	NE		
Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost	Ali je poseg lociran na poplavno in erozijsko ogroženem območju ali	DA	Ali bi poseg lahko vplival na poplavno in erozijsko varnost območja ?	NE	DA	Nekateri odseki vodovoda potekajo ob ali preko poplavnih območij, vendar ne spreminjajo obstoječe poplavne ogroženosti

Področja presoje	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Ali je presoja potrebna DA/NE	Obrazložitev
območja	plazljivem območju?		Ali so objekti v okviru posega poplavno in erozijsko ogroženi?	DA		območja. Obstaja možnost, da vodovodni sistem ni poplavno varen, v kolikor niso bili izvedeni vsi ustrezni tehnični ukrepi.
			Ali je možen vpliv na plazljivost območja?	NE		
Krajina	Ali so na območju posega prisotni značilni krajinski vzorci, posamezne krajinske prvine in prostorska razmerja?	DA	Ali bi poseg lahko vplival na vidno značilnost okolja in vidno percepcijo?	NE	NE	Vodovod je zgrajen pod zemljo in tako v prostoru ni vidno izpostavljen. Obseg spremljajočih objektov je majhen, zato ne vplivajo na vidne značilnosti okolja.
Kulturna dediščina	Ali poseg tangira evidentirana območja in objekte kulturne dediščine?	DA	Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na posamezen objekt ali območje kulturne dediščine?	DA	DA	Glede na to, da poseg tangira enote kulturne dediščine, so vplivi možni.
Kakovost tal in njihova uporaba	Ali bo poseg vplival na kakovost tal?	NE	Ali obstaja nevarnost za onesnaženje tal?	NE	DA	<p>Vodovod je zgrajen pod zemljo. Vodovod večinoma poteka po prometnih koridorjih obstoječih cest in poti ter po kmetijskih površinah. Dejanska raba zemljišč se na območju koridorja vodovoda po izvedbi posega ni spremenila. Dejanska raba zemljišč se je lahko spremenila le na ožjih območjih predvidenih objektov (črpališča, vodohrani). Območje spremenjene rabe tal je majhno in omejeno le na mesto gradnje objekta.</p> <p>Raba tal po izvedbi posega oziroma med obratovanjem ni omejena.</p> <p>Obratovanje vodovoda ne povzroča izpustov onesnaževal v tla.</p>
	Ali bo poseg vplival na pokrovnost in rabo tal?	DA	Ali bo med obratovanjem raba tal spremenjena oz. omejena?	DA		

Področja presoje	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Ali je presoja potrebna DA/NE	Obrazložitev
Gozd	Ali je na območju posega gozd?	DA	Ali bi imel poseg med obratovanjem lahko vpliv na stanje gozdov?	DA	DA	Na območju posega ni varovalnih gozdov, gozdnih rezervatov ali gozdov s posebnim namenom. Vodohrani, ki bodo deloma vkopani, so locirani pretežno v gozdnem ali gozdnatem območju. Ob gradnji vodovoda je lahko prišlo do poseka gozda oziroma do spremembe vegetacije. Raba tal po izvedbi posega oziroma med obratovanjem ni omejena.
Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi	Ali je poseg lociran v naravno ohranjeno okolje?	DA	Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na zavarovane in ogrožene rastlinske in živalske vrste ter habitatne tipe?	DA	DA	Vegetacija na območju koridorja je bila ob izvedbi posega lahko spremenjena, kar na območju novogradenj pomeni trajen vpliv na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe.
Varovana območja	Ali poseg tangira območja Natura 2000?	NE	Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na celovitost in funkcionalnost Natura 2000 območja?	NE	DA	Glede na to, da poseg tangira varovana območja, so vplivi možni.
	Ali poseg tangira zavarovana območja?	DA	Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na varstveni režim zavarovanega območja?	DA		
Ekološko pomembna območja in naravne vrednote	Ali poseg tangira naravne vrednote in ekološko pomembna območja?	DA	Ali bi poseg med obratovanjem lahko vplival na značilnosti in lastnosti naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij?	DA	DA	Glede na to, da poseg tangira naravne vrednote in ekološko pomembna območja, so vplivi možni.

Področja presoje	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Ali je presoja potrebna DA/NE	Obrazložitev
Klimatski dejavniki	Ali bodo zaradi posega nastajali toplogredni plini?	NE	Ali bodo količine toplogrednih plinov v količinah, ki lahko vplivajo na globalne podnebne spremembe?	NE	NE	Poseg ne bo povzroča emisij toplogrednih plinov.
	Ali je poseg občutljiv na podnebne spremembe?	NE	Ali so potrebne prilagoditve posega na podnebne spremembe?	NE		Poseg ni neposredno občutljiv na podnebne spremembe. Po namenu je z zagotavljanjem pitne oskrbe posredno povezan s prilagoditvijo na pričakovano večjo ogroženost okolja s sušo.
Kakovost zraka	Ali se na območju posega že pojavlja prekomerna onesnaženost zraka?	NE	Ali bi poseg lahko vplival na kakovost zraka?	NE	NE	Poseg ne povzroča emisij onesnaževal in ne vpliva na kakovost zraka.
Obremenitev s hrupom	Ali je območje posega že obremenjeno s hrupom?	DA	Ali bi poseg med obratovanjem lahko predstavljal trajni vir hrupa?	DA	DA	Pretežni del posega ne povzroča emisij hrupa. Povečana obremenitev okolja je pričakovana le v okolici črpališč.
Svetlobno onesnaževanje	Ali so na območju posega že viri svetlobnega onesnaževanja?	DA	Ali je s posegom načrtovan nov vir svetlobnega onesnaževanja?	NE	NE	Vodovoda in spremljajočih objektov (črpališča) se ne osvetluje. Obratovanje vodovoda s spremljajočimi objekti ne povzroča svetlobnega onesnaževanja.
Elektromagnetno sevanje	Ali so na območju posega že viri elektromagnetnega sevanja?	DA	Ali je s posegom načrtovan nov vir elektromagnetnega sevanja?	NE	NE	Z izgradnjo vodovoda se ne umešča novih virov elektromagnetnega sevanja v okolje. Obratovanje vodovoda s spremljajočimi objekti ne povzroča elektromagnetnega sevanja.
Vibracije	Ali so na območju posega že prisotne vibracije?	DA	Ali bo poseg z vibracijami dodatno vplival na okolje?	NE	NE	Poseg ne povzroča dodatnih vibracij v okolju.
Odpadki	Ali bodo v življenjskem cikla posega nastajali odpadki ?	DA	Ali odpadki lahko vplivajo na stanje okolja?	DA	DA	V okviru posega so se lahko izločile/zamenjale azbestno cementne cevi, ki predstavljajo nevaren odpadke. Negativen vpliv je možen v primeru, da odpadne cevi

Področja presoje	Ključna vprašanja glede občutljivosti območja	Odgovor DA/NE	Ključna vprašanja glede vpliva posega	Odgovor DA/NE	Ali je presoja potrebna DA/NE	Obrazložitev
						niso bile ustrezno deponirane.
Človek in njegovo zdravje	Ali bo poseg vplival na človeka in njegovo zdravje?	DA	Ali je možen vpliv na človeka in zdravje ljudi zaradi onesnaženosti zraka, obremenitve s hrupom, obremenitve z vibracijami, onesnaženosti pitne vode, neustreznega ravnanja z odpadki, svetlobnega onesnaževanja, obremenitve z elektromagnetnim sevanjem ali poplavne ogroženosti?	DA	DA	<p>Neposrednega vpliva posega na človekovo zdravje zaradi kakovosti zraka ni, posreden vpliv zaradi izboljšanja oskrbe s pitno vodo je pozitiven.</p> <p>Vpliv posega na človekovo zdravje zaradi povečane obremenitve s hrupom je možen le v neposredni bližini črpališč.</p>
Materialne dobrine	Ali na območju posega nahajajo pomembne, visoko kakovostne ali redke materialne dobrine?	DA	Ali bo posega vplival na pomembne, visokokakovostne ali redke materialne dobrine?	DA	DA	<p>Z izvedbo posega se je sistem prenosa vode izboljšal, zagotovljena je bila bolj smotrna raba vode kot naravnega vira. Izgube vode so manjše, kar pozitivno vpliva na količinsko stanje podzemne vode.</p> <p>Ob gradnji vodovoda je lahko prišlo do poseka gozda oziroma do spremembe vegetacije. Raba tal po izvedbi posega oziroma med obratovanjem ni omejena.</p>

Po pregledu obstoječega stanja okolja, zakonodaje in na podlagi strokovnih izkušenj glede možnih vplivov posega na okolje se je predlagalo, da se presoja vplivov na okolje izvede za sledeča področja:

1. **Kakovost in količina površinske in podzemne vode** (Podzemne vode; Poplavna in erozijska varnost ter plazljivost območja)
2. **Kulturna dediščina**
3. **Tla** (Pokrovnost in raba tal)
4. **Gozd**
5. **Narava** (Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi, Varovana območja, Ekološko pomembna območja in naravne vrednote)
6. **Obremenitev s hrupom**
7. **Odpadki**
8. **Človek in njegovo zdravje**
9. **Materialne dobrine.**

3. ALTERNATIVNE REŠITVE/VARIANTE

Alternativne rešitve so povzete po »Vloga za potrditev pomoči. Kohezijski sklad. Naložbe v infrastrukturo. Celovita oskrba severovzhodne Slovenije s pitno vodo – SZ Slovenske gorice.« (15. 3. 2010).

VARIANTA I. - Varianta "brez investicije" oziroma ohranitev obstoječega stanja

Varianta "brez investicije" predvideva ohranitev obstoječega stanja, tako da se v zamenjavo in izgradnjo cevovodov ter prečrpalnice in vodohrana ne investira. To pomeni, da se bodo izvajala le najnujnejša dela ob defektih in prelomih na cevovodih. Obstoječ vodooskrbni sistem je dotrajan, vedno več je okvar, kar povzroča velike izgube pitne vode, s tem pa neposredno velike stroške obratovanja. Zaradi premajhne propustnosti obstoječih cevovodov prav tako ni mogoča širitev vodooskrbe na omenjenem območju, zato ne omogoča priključevanje novih uporabnikov iz robnih območij občin na javno vodovodno omrežje.

VARIANTA II. - Varianta »z investicijo«

Varianta »z investicijo« obsega naslednje sklope investicij:

- nadgradnja regionalnega vodovodnega cevovoda Pesnica-Kungota,
- nadgradnja regionalnega vodovodnega cevovoda Pesnica - Šentilj z vodohranom Kaniža in zamenjava vodovodnega cevovoda od prečrpalne postaje Jelenče do vodohrana Jarenina,
- nadgradnja regionalnega vodovodnega cevovoda Pesnica – Lenart,
- nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor - Duplek - Lenart I. faza,
- nadgradnja in novogradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Maribor -Duplek - Lenart II. faza,
- nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Lenart - Benedikt, odcep za Gornjo Radgono
- nadgradnja magistralnega vodovodnega cevovoda Lenart - Benedikt odcep za Sv. Ano.

Z metodo stroškovne učinkovitosti se je kot optimalna varianta izbrala varianta »z« investicijo – varianta II, ki je izkazala sledeče rezultate:

	Finančni kazalnik	Ekonomski kazalnik
Doba vračanja	40 let	10 let
Neto sedanja vrednost	- 10.396.239 EUR	17.587.880 EUR
Interna stopnja donosnosti	-2,04%	17,61%
Relativna neto sedanja vrednost	0,72	1,88

- Zbirni jašek, ki se nahaja na tlakovanem platoju pred objektom je izveden v tipskem PVC jašku svetlega premera $d=100\text{cm}$.
- Predvideni prezračevalni odprtini nad vhodnimi vrati nista bili izvedeni.
- Nivo praga objekta je enak nivoju tlaka pred njim. Izveden je v predvidenih naklonih tako, da meteorne vode na morejo vdirati v objekt. Stopnica pred vhodom zato ni bila izvedena.

Preliv na VH Preska gora je bil izveden samo z enim zasunom namesto dvema. Na dotoku je bil v dodatno vgrajen zasun.

4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA

4.1 VODE

4.1.1 POVRŠINSKE VODE

Vodovod se s spremljajočimi objekti nahaja na območju petih vodnih teles površinskih voda, ki so prikazani v tabeli spodaj.

Tabela 7: Vodna telesa površinskih voda na območju posega

Šifra	Vodotok	Ime vodnega telesa
SI38VT90	Pesnica	VT Pesnica zadrževalnik Perniško jezero - Ormož
SI38VT34	Pesnica	kMPVT Zadrževalnik Perniško jezero
SI38VT33	Pesnica	VT Pesnica državna meja - zadrževalnik Perniško jezero
SI3VT5171	Drava	kMPVT Drava Maribor - Ptuj
SI3VT5172	Drava	kMPVT Zadrževalnik Ptujsko jezero

Stanje vodnih teles površinskih voda

Tabela 8: Ocena kakovosti obstoječega stanja površinskih voda

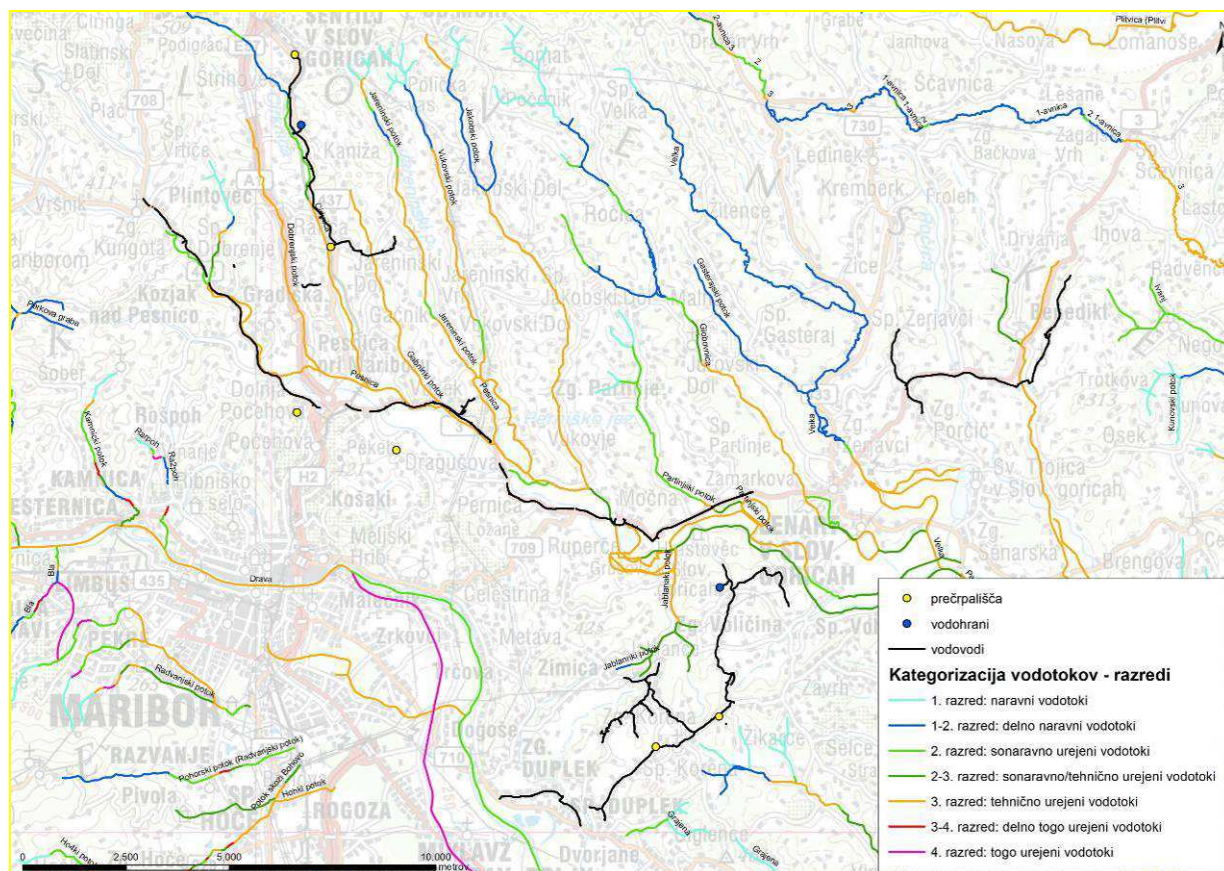
Ocena obstoječega stanja vodnih teles površinskih voda	Zadnji razpoložljivi podatki o kemijskem in ekološkem stanju so iz leta 2013 (Agencija RS za okolje, 2015)
Kemijsko stanje	<p>Kemijsko stanje vodnega telesa Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož je bilo na najbližjem merilnem mestu Zamušani dobro.</p> <p>Kemijsko stanje vodnega telesa Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško jezero je bilo na najbližjem merilnem mestu Pesniški dvor dobro.</p> <p>Kemijsko stanje vodnega telesa Drava Maribor – Ptuj je bilo na najbližjem merilnem mestu Krčevina pri Ptuj in Starše dobro.</p> <p>Kemijsko stanje vodnega telesa MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero je bilo na najbližjem merilnem mestu Ptujsko jezero dobro.</p>
Ekološko stanje	<p>Ekološko stanje vodnega telesa površinske vode Drava Maribor – Ptuj je bilo na najbližjem merilnem mestu Starše in Krčevina pri Ptuj dobro.</p> <p>Ekološko stanje vodnega telesa površinske vode zadrževalnik Ptujsko jezero je bilo na najbližjem merilnem mestu Ptujsko jezero dobro.</p> <p>Ekološko stanje vodnega telesa površinske vode Pesnica državna meja – zadrževalnik Perniško</p>

jezero je bilo na najbližjem merilnem mestu Pesniški Dvor dobro.

Ekološko stanje vodnega telesa površinske vode Pesnica zadrževalnik Perniško jezero – Ormož je bilo na najbližjem merilnem mestu Zamušani dobro.

Za vodno telo kMPVT Zadrževalnik Perniško jezero podatkov o kemijskem in ekološkem stanju ni.

Poseg prečka reko Pesnico 4x (uvrščena v 2.-3. in v 3. razred kot sonaravno/tehnično in kot tehnično urejen vodotok), Partinjski potok, Drvanjo in Čačniški potok, ki so vsi uvrščeni v 3. razred kot tehnično urejeni vodotoki. Kategorizacije vodotokov so prikazane na spodnji sliki.



Slika 2: Kategorizacija vodotokov na širšem območju posega (vir: Geoportal ARSO, 2010)

Obravnavane ureditve se nahajajo izven območij kopalnih voda.

4.1.2 PODZEMNE VODE

Ureditve potekajo po območju dveh vodnih teles podzemnih vod (v nadaljevanju VTPodV), in sicer Dravska kotlina (VTPodV_3012) in Zahodne Slovenske gorice (VTPodV_3015).

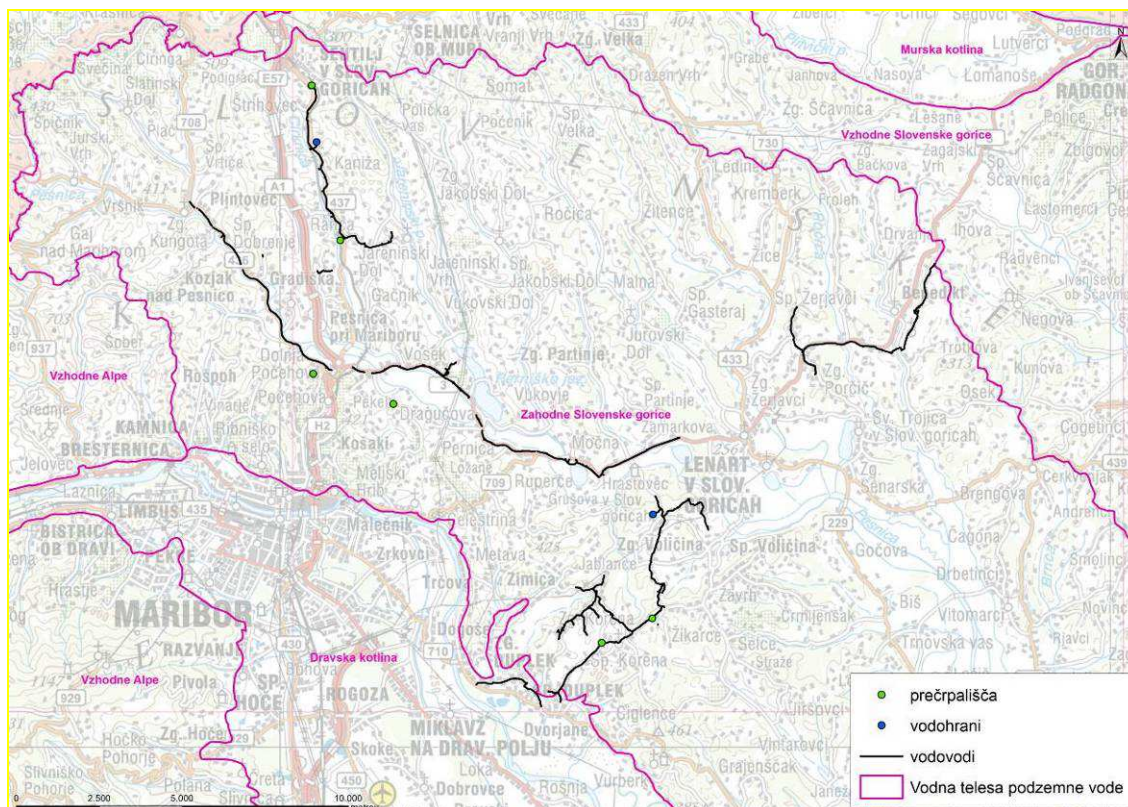
Opis vodnega telesa podzemne vode Dravska kotlina

Vodno telo Dravska kotlina se nahaja na območju aluvialnega prodnega zasipa reke Drave med Selnico ob Dravi in Ormožem, do Središča ob Dravi ob meji s Hrvaško. Značilno je prevladovanje aluvialnih prodov, peskov, grušča, meljev in glin kvartarne starosti. Na površju prevladujejo karbonatne in silikatne kamnine z medzrnsko poroznostjo, manj je krovni ali nevodonosni plasti, ki

zavzemajo jugozahodno obrobje vodnega telesa. Vodno telo se nahaja v treh tipičnih vodonosnikih. Prvi, aluvialni vodonosnik z medzrnsko poroznostjo, je kvartarne starosti. Nahaja se v prodno peščenem zasipu Drave. Je obširen, srednje do visoko izdaten. Podzemni dotoki iz sosednjih vodonosnikov se pričakujejo v glavnem z območja Polskave med Pragerskim in Pleterji. Določeno mejo napajanja predstavljajo tudi pomembni dotoki površinskih voda s Pohorja med Rušami in območjem Polskave. Ti površinski tokovi ponikajo na severozahodnem obrobju Dravske kotline takoj, ko pritečejo s hribovitega obrobja na aluvialno ravnino Dravske kotline. Neposredno podlago prvega, kvartarnega aluvialnega vodonosnika, tvorijo terciarne plasti. Ponekod imajo vlogo neprepustne podlage, ponekod pa v tej podlagi nastopajo prodno peščene plasti, ki tvorijo lokalne in tudi regionalne vodonosnike (drugi vodonosnik). Drugi, medzrnski vodonosnik, je terciarne starosti v podlagi aluvialnega zasipa. Je lokalni ali nezvezno izdaten ali obširen, vendar nizko do srednje izdaten. Sestavljen je iz tanjših, srednje prepustnih peščenih prodnih plasti pliocenske starosti, ki se začenejo na globini nekaj deset m in segajo v globino 200 do 300 m. Pliocenski sedimenti izdajajo nad Vurbergom pri Ptujju ter v Dravinjskih gorah med Medvedcami in Slovensko Bistrico. Na Dravsko-Ptujskem polju so na debelo pokriti s kvartarnimi naplavinami. Tretji, termalni vodonosnik, se nahaja v globljih terciarnih sedimentih in predterciarni podlagi. Je medzrnski in razpoklinski, po izdatnosti je lokalni ali nezvezno izdaten ali obširen, vendar nizke do srednje izdatnosti. V vrhnjem delu tretjega vodonosnika so tanjše, srednje prepustne peščene prodne plasti, pliokvartarne in terciarne starosti, ki se nadaljujejo do globine več kot 1000 m in ležijo na predterciarni podlagi. V podlagi so zastopane metamorfne in mestoma tudi karbonatne kamnine mezozojske do paleozojske starosti. Delež kmetijskih in grajenih območij na površini vodnega telesa znaša 78,2 %. Ranljivost prvega vodonosnika je visoka do zelo visoka. Razen na zahodnem obrobju Dravskega polja ni pomembnih krovnih plasti (ARSO, 2009).

Opis vodnega telesa podzemne vode Zahodne Slovenske gorice

Vodno telo Zahodne Slovenske gorice je razširjeno v sedimentnih kamninah in nevezanih sedimentih na območju povodja reke Pesnice od meje z Avstrijo do Gorišnice na Ptujskem polju ter potokov Lešnice, Pavlovskega potoka in Libanje do Ptujkega polja in meje s Hrvaško. Na površju prevladujejo silikatne kamnine z medzrnsko ali razpoklinsko poroznostjo ter karbonatne in silikatne kamnine z medzrnsko in razpoklinsko poroznostjo. Gradivo ga terciarni in kvartarni, pretežno molasni sedimenti Panonskega bazena - prod, grušč, pesek, melj, glina, lapor z vključki peska, peščenjaka in konglomerata. Vodno telo se nahaja v treh tipičnih vodonosnikih. Prvi, medzrnski vodonosnik v prodnih, peščenih in meljnih plasteh je kvartarne in terciarne starosti. Je lokalni, nezvezno izdaten ali obširen, srednje izdaten. Drugi, manjši vodonosnik z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode je terciarne starosti. Nahaja se v vezanih in nevezanih sedimentih z medzrnsko in razpoklinsko poroznostjo. Tretji, termalni vodonosnik v globljih terciarnih sedimentih in predterciarni podlagi je medzrnski in razpoklinski. Vodonosnik terciarne do paleozojske starosti je lokalni ali nezvezno izdaten ali obširen vendar nizko do srednje izdaten. Delež kmetijskih in grajenih območij na površini vodnega telesa znaša 74,1 %. Vodno telo je srednje ranljivo (ARSO, 2009).



Slika 3: Prikaz vodnih teles podzemnih voda na območju posega (vir: Geoportal ARSO, 2011)

Stanje vodnih teles podzemnih voda

Tabela 9: Ocena kakovosti obstoječega stanja podzemnih voda

Ocena obstoječega stanja vodnih teles podzemnih voda	Zadnji razpoložljivi podatki o kemijskem stanju podzemnih voda so iz leta 2014 (Agencija RS za okolje, 2015). Podatki o količinskem stanju izhajajo iz strokovnih podlag za NUV 2015-2021 Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji (Agencija RS za okolje, 2015).
Kemijsko stanje	<p><u>Vodno telo Dravska kotlina (VTPodV_3012)</u></p> <p>Po podatkih državnega monitoringa, ki ga izvaja Agencija RS za okolje, je bilo kemijsko stanje vodnega telesa Dravska kotlina v obdobju od leta 2006 do leta 2014 ocenjeno kot slabo. Po podatkih državnega monitoringa so bile na merilnih mestih v letu 2014 presežene vsebnosti onesnaževal (nitrati, metolaklor, atrazin, desetil-atrazin, prometrin, pesticidi, tetrakloroeten).</p> <p><u>Vodno telo Zahodne Slovenske gorice (VTPodV_3015)</u></p> <p>Po podatkih državnega monitoringa, ki ga izvaja Agencija RS za okolje, je bilo kemijsko stanje vodnega telesa Zahodne Slovenske gorice v obdobju od leta 2007 do leta 2014 ocenjeno kot dobro.</p>
Količinsko stanje	<p><u>Vodno telo Dravska kotlina (VTPodV_3012)</u></p> <p>Vodno telo podzemne vode ima dobro količinsko stanje. Razpoložljiva količina podzemne vode vodnega telesa v obdobju od leta 1981 do leta 2010 znaša 91.093.860 m³/leto, črpane količine podzemne</p>

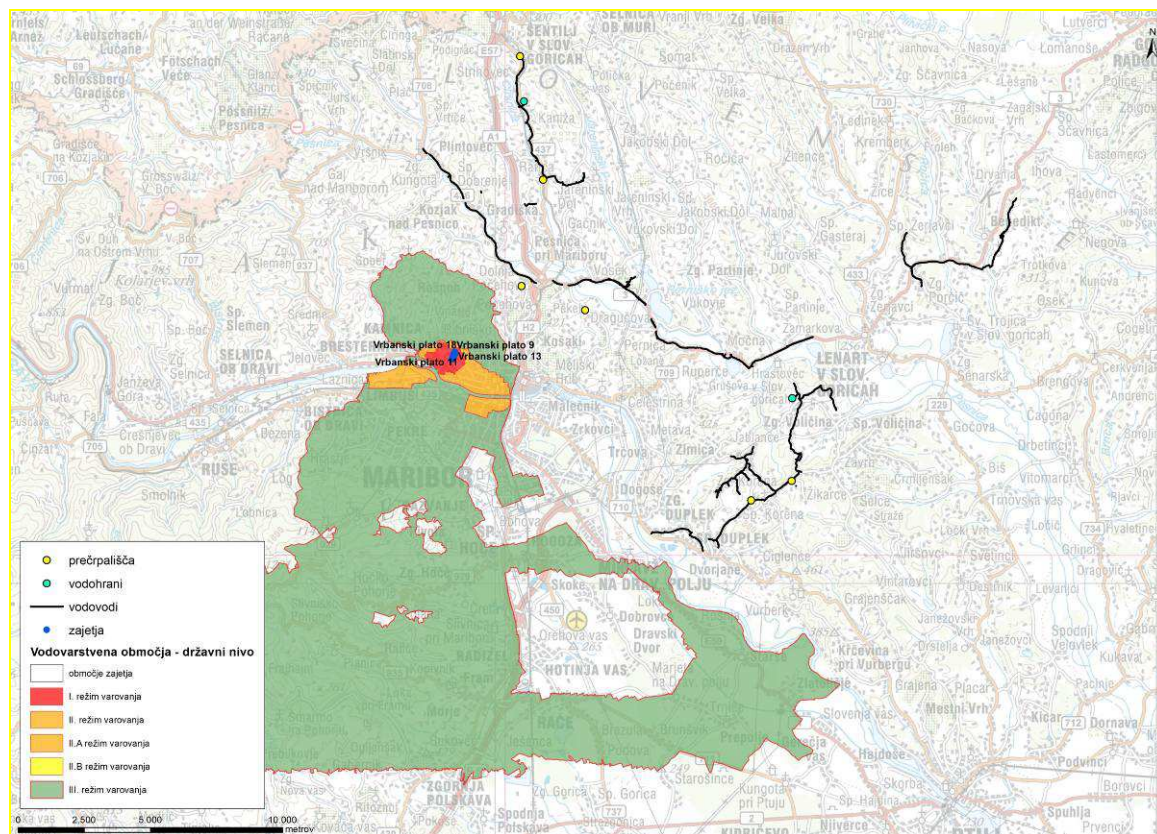
vode v obdobju 2010-2013 pa znašajo 22.702.982 m³/leto. Črpane količine podzemne vode oz. razpoložljiva količina podzemne vode znaša 23,5 %.

Vodno telo Zahodne Slovenske gorice (VTPodV_3015)

Vodno telo podzemne vode ima dobro količinsko stanje. Razpoložljiva količina podzemne vode vodnega telesa v obdobju od leta 1981 do leta 2010 znaša 52.791.480 m³/leto, črpane količine podzemne vode v obdobju 2010-2013 pa znašajo 451.235 m³/leto. Črpane količine podzemne vode oz. razpoložljiva količina podzemne vode znaša 0,9 %.

Vodovarstvena območja

Poseg ne tangira vodovarstvenih območij. Najbližje vodovarstveno območje vodnega vira vodnjak, črpalna vrtina Vrbanski plato je od posega oddaljeno približno 1000 m jugozahodno. Varovano je z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja (Uradni list RS, št. 24/2007, 32/2011, 22/2013).



Slika 4: Vodovarstvena območja na širšem območju posega (vir podlage: Geoportar ARSO, citirano 2016)

Obravnavani poseg se napaja iz več vodnih virov, in sicer:

Vrbanski plato

- Vrbanski plato 9 (vodnjak, črpalna vrtina)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-310/2004, ki velja do 30.6.2042. Predvideni maksimalni odvzem vode znaša 85 l/s.

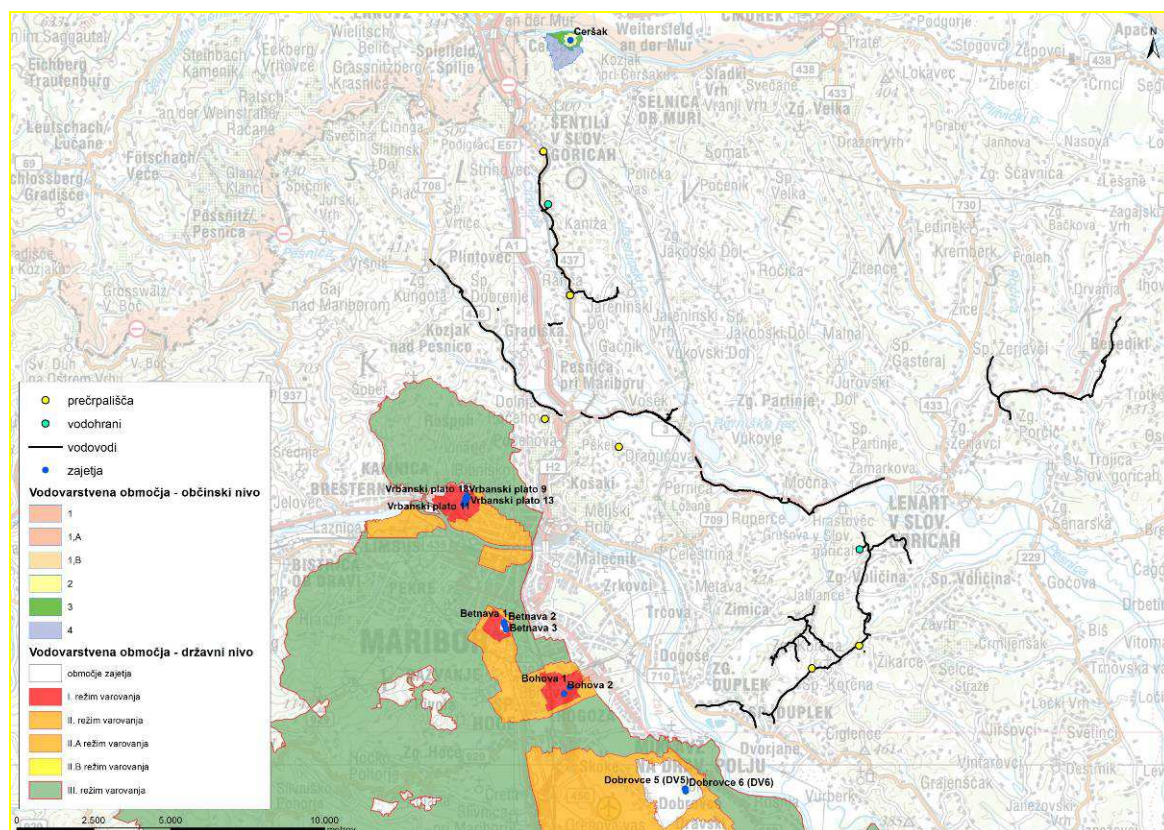
- Vrbanski plato 10 (vodnjak, črpalna vrtina)

Ceršak (zajeti izvir)

Za vodni vir je bilo pridobljeno delno vodno dovoljenje št. 35504-312/2004, ki velja do 30.6.2042. Predvideni odvzem m³/leto znaša 350000. Vodovarstveno območje vodnega vira Ceršak je varovano z Odlokom o varstvenih pasovih in ukrepih za zavarovanje zalog pitne vode črpališča Ceršak (Uradni list RS, št. 38/99).

Vodni viri Vrbanski plato, Betnava, Dobrovce in Bohova se nahajajo na vodnem telesu podzemne vode Dravska kotlina (VTPodV_3012), vodni vir Ceršak pa na vodnem telesu podzemne vode Vzhodne Slovenske gorice (VTPodV_4017).

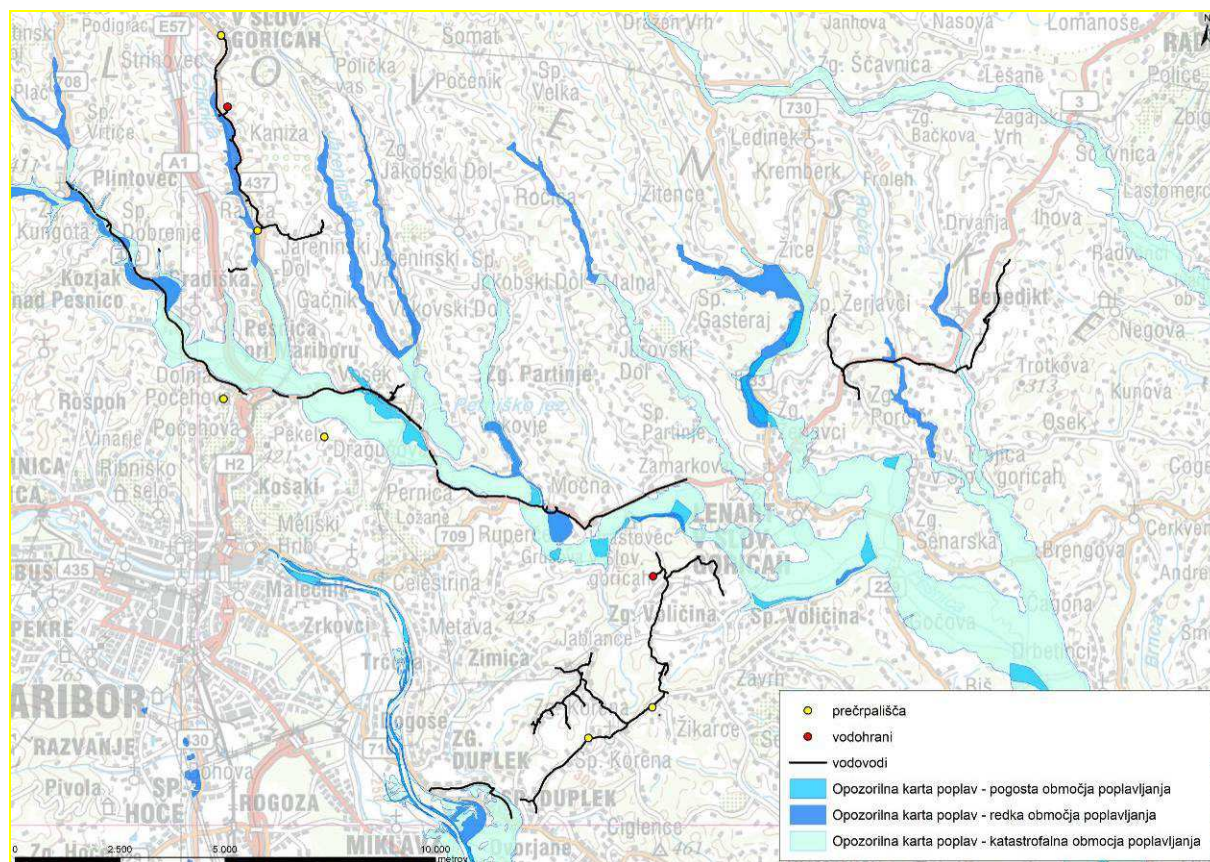
Po podatkih hidrogeološke karte – IAH, se vodni vir Ceršak nahaja na območju manjšega vodonosnika z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode, vodni viri Vrbanski plato, Betnava, Dobrovce in Bohova pa na območju obširnega in srednje do visoko izdatnega vodonosnika.



Slika 5: Vodovarstvena območja vodnih virov, iz katerih se napaja obravnavani sistem (vir podlage: Geoportar ARSO, citirano 2016)

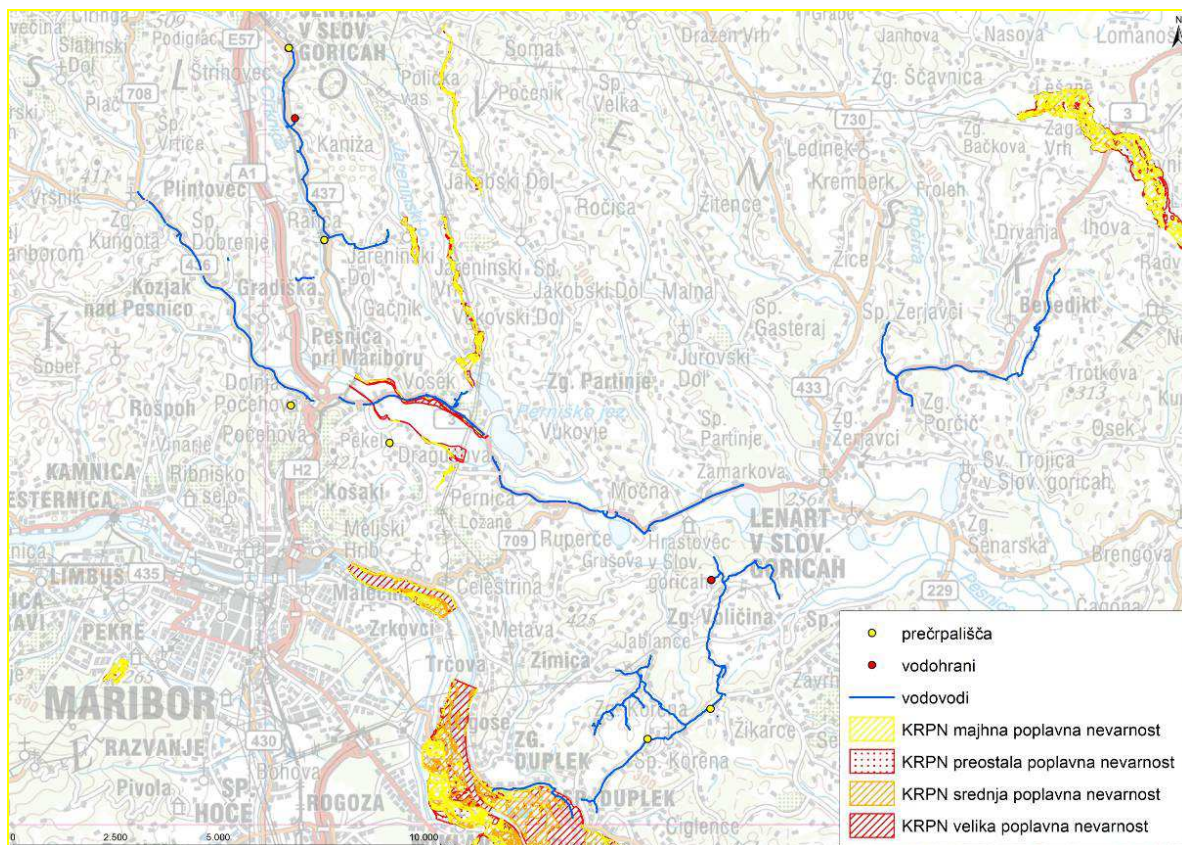
Javno podjetje Mariborski vodovod, javno podjetje d.d. upravlja s celotnim sistemom, ki je predmet posega. Na podlagi letnega poročila o zdravstveni ustreznosti pitne vode mariborskega vodovoda je bilo glede na rezultate mikrobioloških preiskav ugotovljeno, da je Mariborski vodovod v letu 2015 uporabnike oskrboval s pitno vodo, ki je ustrezala zahtevam Pravilnika o pitni vodi, z izjemo posameznih vzorcev na posameznih mestih vzorčenja. Odstopanja v kakovosti pitne vode glede na mikrobiološke parametre na posameznih odvzemnih mestih v letu 2015 so posledica različnih vzrokov (onesnaženje vodnega vira, centralni del sistema brez dezinfekcije, visoke temperature vode v omrežju v poletnih mesecih, pogosti prelomi na omrežju, neustrezno stanje internih inštalacij). Dodatno sta bila 2 vzorca neskladna zaradi pH vrednosti, 1 vzorec je bil neskladen zaradi presežene vsebnosti metolaktora. Neskladnih je bilo 97 vzorcev pitne vode (4,54 %), zaradi mikrobioloških parametrov ter dodatno 3 vzorci zaradi terenskih in kemijskih parametrov. Vodni viri, ki ne ustrezajo zahtevanim predpisom, so bili izključeni iz sistema oskrbe s pitno vodo. V primerjavi s preteklimi leti, je odstotek neskladnih vzorcev nekoliko višji. Zaskrbljujoč je predvsem pojav enterokokov na posameznih

Po podatkih Opozorilne karte poplav vodovod na nekaterih odsekih poteka po območju redkih, pogostih in katastrofalnih poplav (spodnja slika). Vodovod prečka območje redkih in katastrofalnih poplav Pesnice in Svečinskega potoka, območje redkih poplav Cirknice, območje katastrofalnih poplav Drave, območje redkih poplav Ročice ter območje katastrofalnih poplav Drvanje.



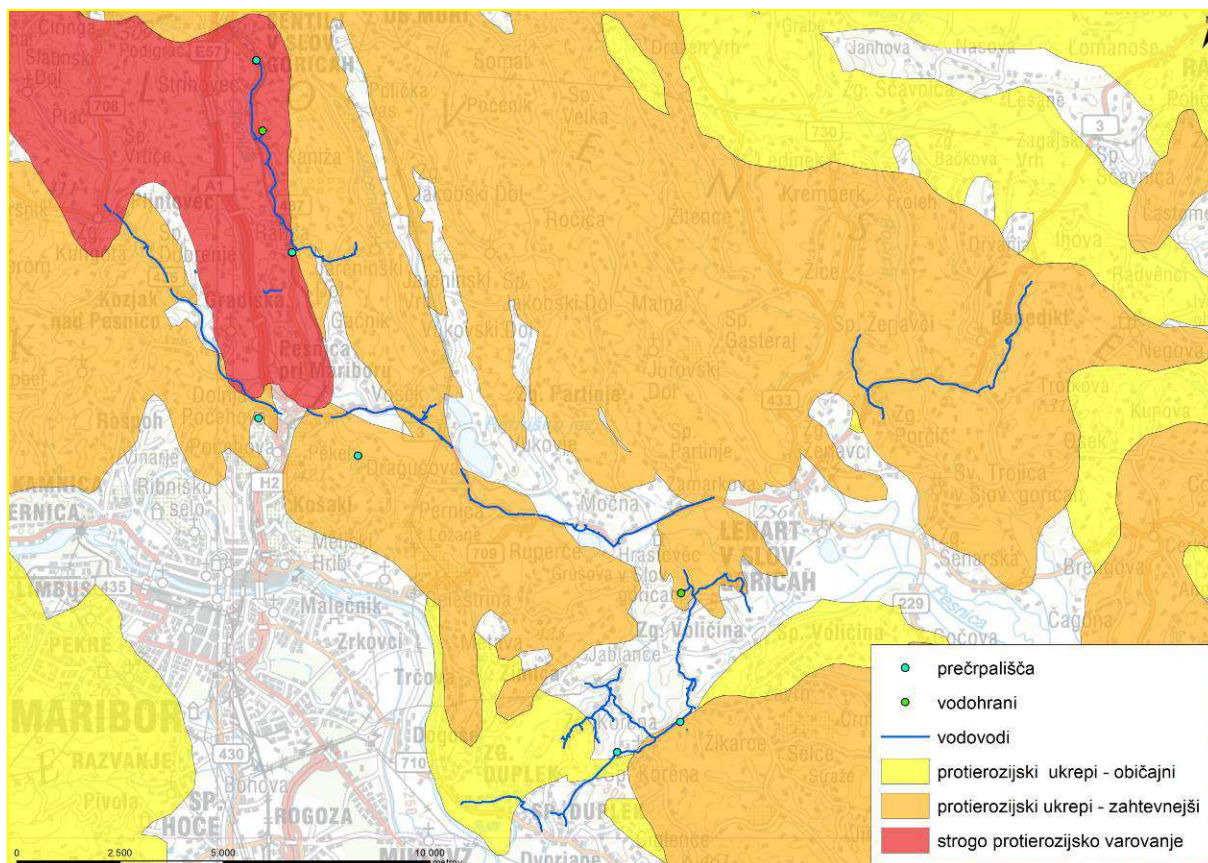
Slika 6: Poplavna območja na območju posega na podlagi Opozorilne karte poplav (vir: Geoportal ARSO, 2011)

Na odseku vodovoda Pesnica – Lenart, kjer trasa poteka preko poplavnega območja Pesnice, gre za razrede srednje, majhne in preostale poplavne nevarnosti. Na odseku vodovoda Pesnica – Lenart, kjer trasa poteka preko poplavnega območja kanala Črnc, gre za razred preostale poplavne nevarnosti. Na odseku vodovoda Maribor – Duplek – Lenart I. faza, kjer trasa poteka preko poplavnega območja Drave, gre za vse razrede poplavne nevarnosti (spodnja slika).



Slika 7: Karte razredov poplavne nevarnosti na območju posega (vir: Geoportal ARSO, 2014)

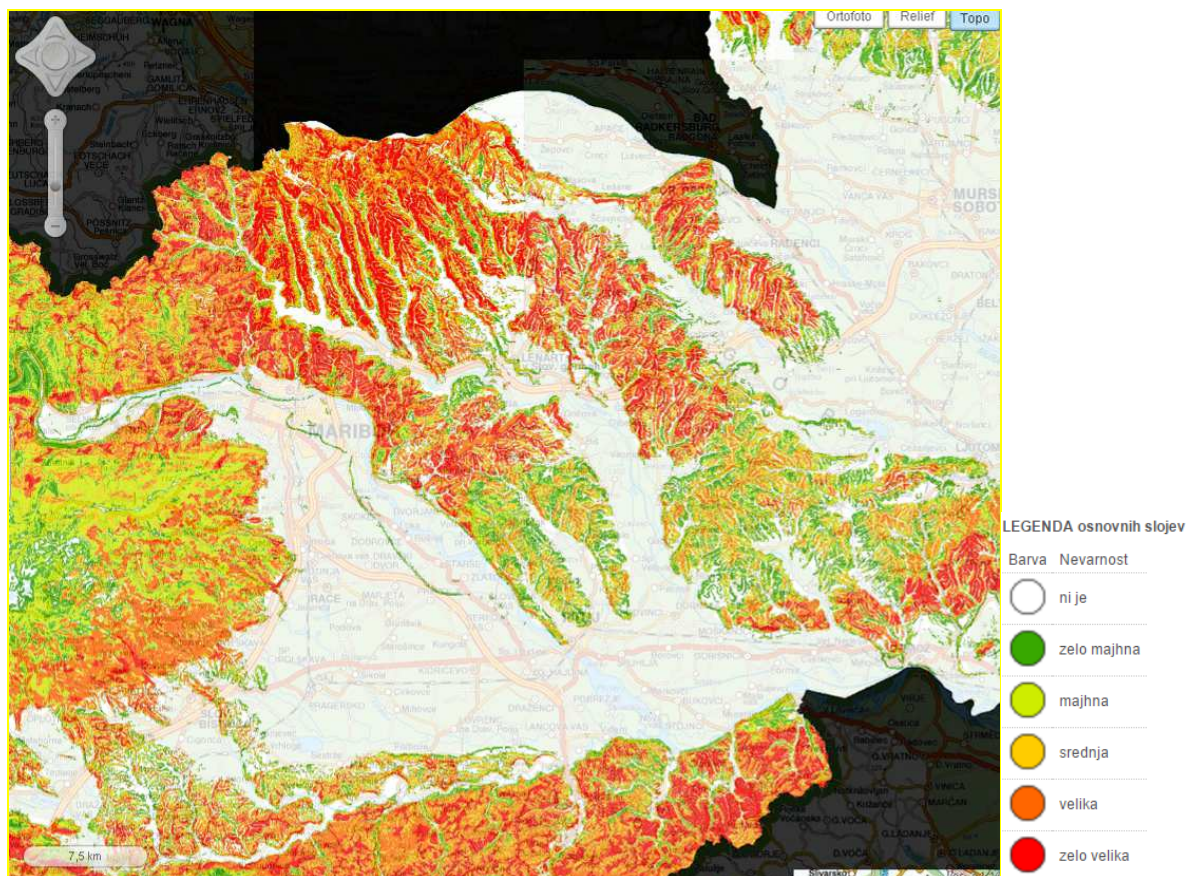
Po podatkih Opozorilne karte erozije, poseg skupaj s spremljevalnimi objekti (vodohrani, črpališča) poteka po erozijskih območjih, za katera so potrebni tako običajni protierozijski ukrepi kot zahtevnejši in strogi protierozijski ukrepi (slika spodaj).



Slika 8: Erozijska območja – opozorilna karta erozije na območju posega (vir: Geoportal ARSO, 2011)

Plazljivost območja

Verjetnost pojavljanja plazov podaja potencialna plazljiva območja za območje celotne Slovenije v šestih razredih: ni verjetnosti, zelo majhna verjetnost, majhna verjetnost, srednja verjetnost, velika verjetnost, zelo velika verjetnost. Glede na spodnjo karto verjetnosti pojavljanja plazov, vodovod s spremljajočimi objekti poteka tudi po plazljivih območjih.



Slika 9: Karta verjetnosti nastanka zemeljskih plazov na širšem območju posega (vir: Geopedia, Verjetnost pojavljanja plazov, Geološki zavod, citirano 2016)

Z vidika poplavne in erozijske varnosti ter plazljivosti območja, je stanje pred izvedbo posega enako stanju po izvedbi.

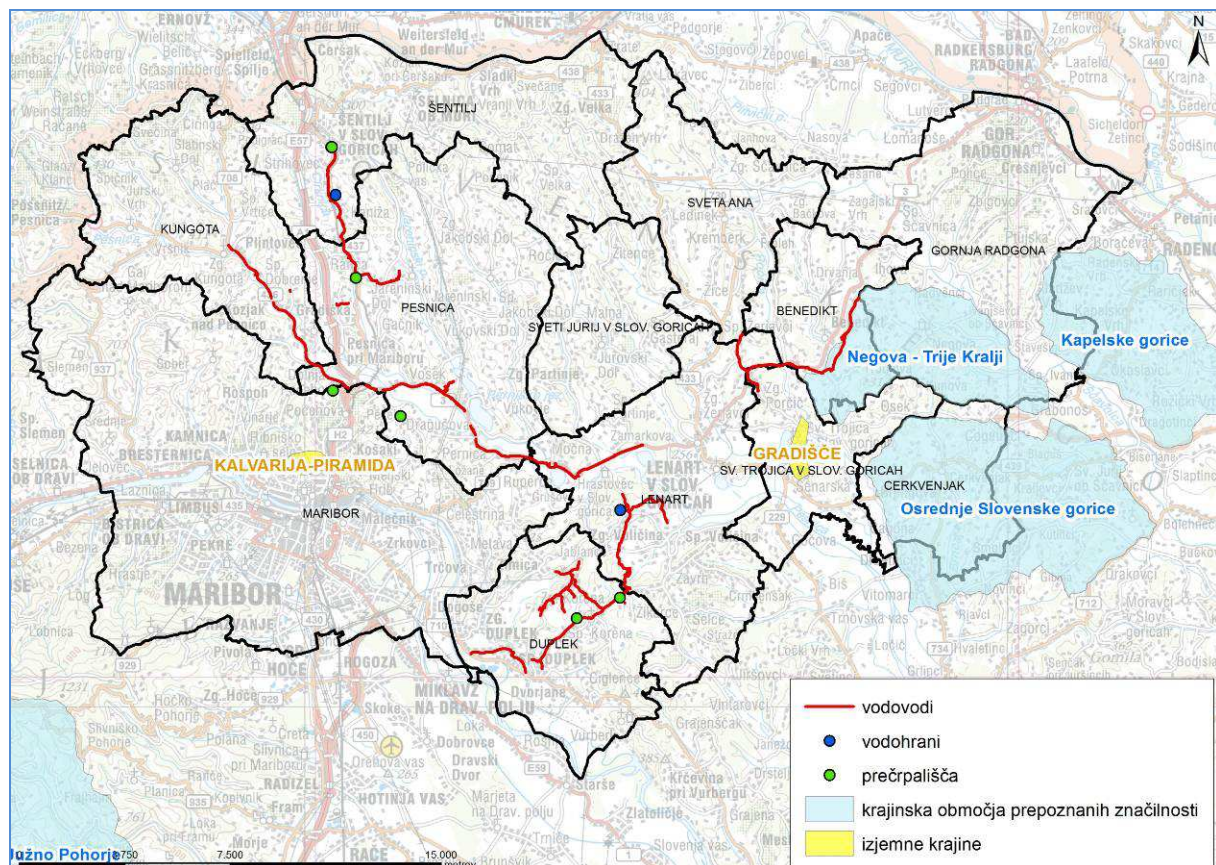
4.2 KRAJINA IN NJEN ZNAČAJ

Poseg se glede na krajinsko tipologijo nahaja na območju krajinske enote Slovenske gorice. Način poselitve daje Slovenskim goricam posebno značilnost. Večina glavnih naselij se namreč pojavlja v obliki manjših trških naselij na kopastih vrhovih, slemenih ali terasah z značilno postavitvijo cerkva v osrednji trški prostor, ki vidno izstopajo v širšem krajinskem prostoru. Taka naselja so na primer Lenart, Sv. Ana, Sv. Trojica, Cerkljenjak, Destričnik, Sv. Urban, Jeruzalem, Miklavž, Polenšak in številna druga. Poleg strnjene slemenske gradnje se pojavlja tudi razpršena gradnja v obliki zaselkov in posameznih kmetij. Za vinogradniška območja so značilne stare velike zidanice - nekdanje viničarije in tudi posamezne graščine na izpostavljenih legah, na primer Hrastovec, Vurberk in drugo. Naselij v ravninskih območjih dolin je manj oziroma so nastala na dvignjenih rečnih terasah. Naselja so gručasto – obcestna (Marušič s sod., 1995).

Poseg je umeščen v rob krajinskega območja prepoznanih značilnosti Negova – trije kralji.

Vodovod je v celoti zgrajen pod zemljo in ni vidno izpostavljen. Črpališča in vodohrani so manjšega obsega in delno vkopani, zato ne vplivajo na krajinske značilnosti okolice.

Stanje po izvedbi posega je enako stanju pred izvedbo.



Slika 10: Izjemne krajine in krajinska območja prepoznanih značilnosti na območju posega (vir podlage: Ministrstvo za okolje in prostor, 2005)

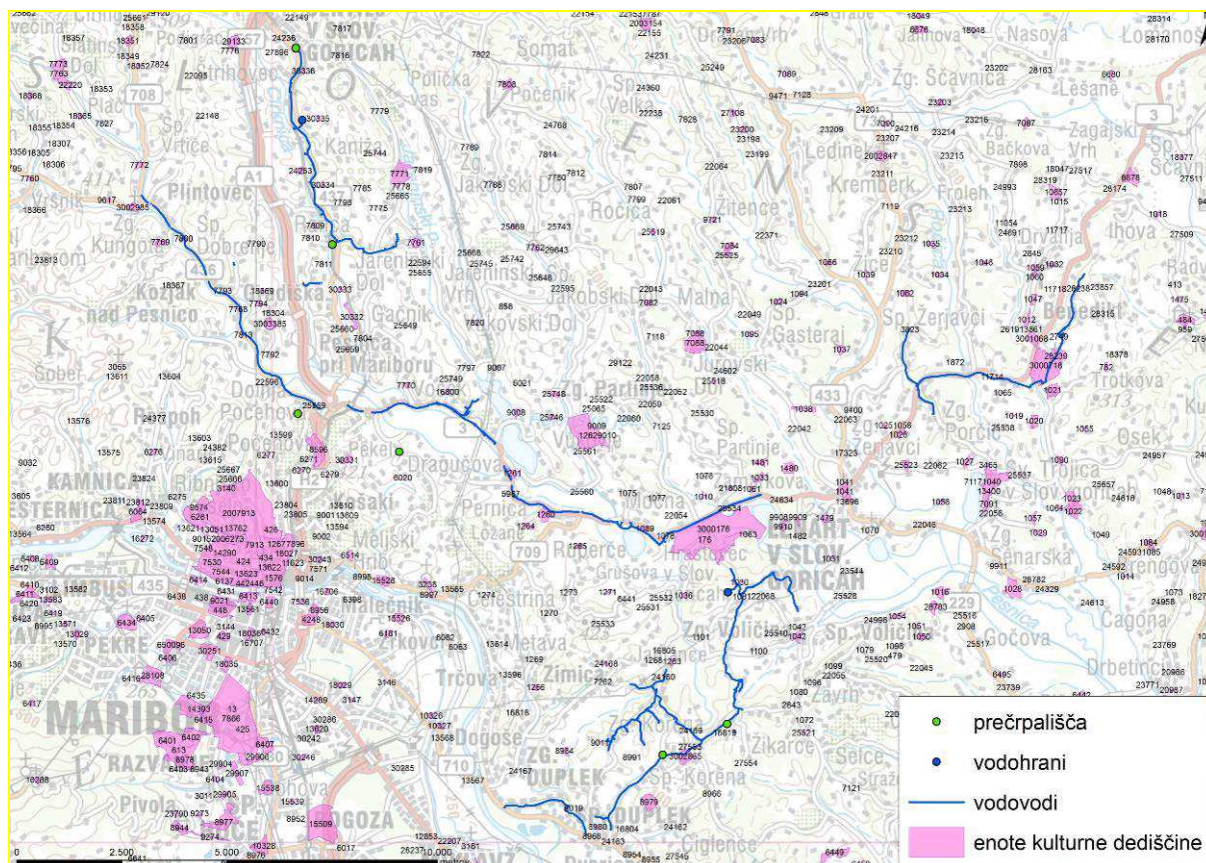
4.3 KULTURNA DEDIŠČINA

Po podatkih registra nepremične kulturne dediščine iz leta 2016 posega tangira 14 enot kulturne dediščine, med katerimi so glede na režim 3 vplivna območja, 5 dediščin in 6 spomenikov (spodnja tabela). Stanje pred izvedbo je enako stanju po izvedbi.

Tabela 12: Tangirane enote kulturne dediščine

Evidenčna št. (EŠD)	Ime	Režim	Predpis
24160	Jablance - Domačija Kajnih	dediščina	/
7800	Kozjak nad Pesnico - Domačija Kozjak nad Pesnico 75	dediščina	/
2749	Benedikt v Slovenskih goricah - Krmekova kapelica	dediščina	/
3823	Spodnji Žerjavci - Šenekarjeva kapela	dediščina	/
27553	Zgornja Korena - Kapelica sv. Jožefa	dediščina	/
28239	Sveti Trije Kralji v Slovenskih goricah - Domačija Sv. Trije Kralji 9	spomenik	Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih spomenikov lokalnega pomena na območju občine Benedikt (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 34/2012-545)
1261	Pernica - Vaško jedro	spomenik	Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju

			občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik, št. 5/92-80, 4/2011-79, 21/2011-398, 28/2011-519)
1260	Ložane - Vaško jedro	spomenik	Odlok o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Maribor (Medobčinski uradni vestnik, št. 5/92-80, 4/2011-79, 21/2011-398, 28/2011-519)
176	Hrastovec v Slovenskih goricah - Grad Hrastovec	spomenik	Odlok o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov v občini Lenart (Uradni list RS, št. 24/92-1283, 13/98-608)
1078	Zamarkova - Borov križ	spomenik	Odlok o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov v občini Lenart (Uradni list RS, št. 24/92-1283, 13/98-608)
1081	Zgornja Voličina - Znamenje	spomenik	Odlok o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov v občini Lenart (Uradni list RS, št. 24/92-1283, 13/98-608)
3000718	Sveti Trije Kralji v Slovenskih goricah - Cerkev sv. Treh kraljev	vplivno območje	/
3002865	Zgornja Korena - Cerkev sv. Barbare	vplivno območje	/
3000176	Hrastovec v Slovenskih goricah - Grad Hrastovec	vplivno območje	/



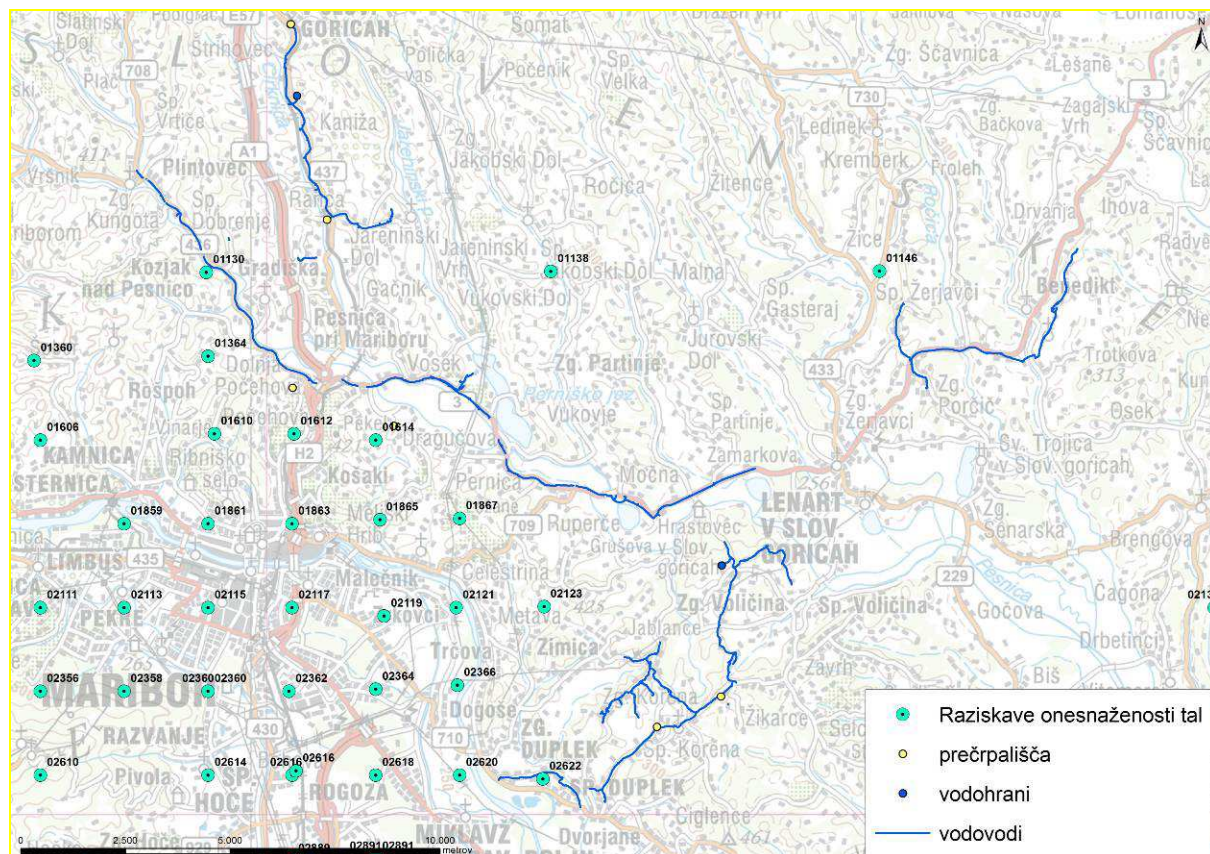
Slika 11: Enote kulturne dediščine na širšem območju posega (vir: Ministrstvo za kulturo, 2016)

4.4 TLA IN NJIHOVA UPORABA

Kakovost tal

Za obravnavan poseg ni bilo izvedenih analiz tal, zato podatki o obstoječem stanju kakovosti tal na obravnavanem območju izhajajo iz podatkov, dostopnih na spletni strani Geoportal ARSO. V okviru projekta Raziskave onesnaženosti tal so bile sistematično izdelane številne meritve za ugotavljanje stanja tal v Sloveniji. Le te temeljijo na mreži vzorčnih lokacij z resolucijo 8x8 km v splošnem in 4x4 km na ne-gozdnih površinah pod 600 m nadmorske višine. Gostejša mreža v velikosti 2x2 km je bila uporabljena v letih 1989 - 1995 in se uporablja za ranljive predele regij in občutljiva območja, kjer je onesnaženje zaradi znanih ali novo odkritih virov pričakovano.

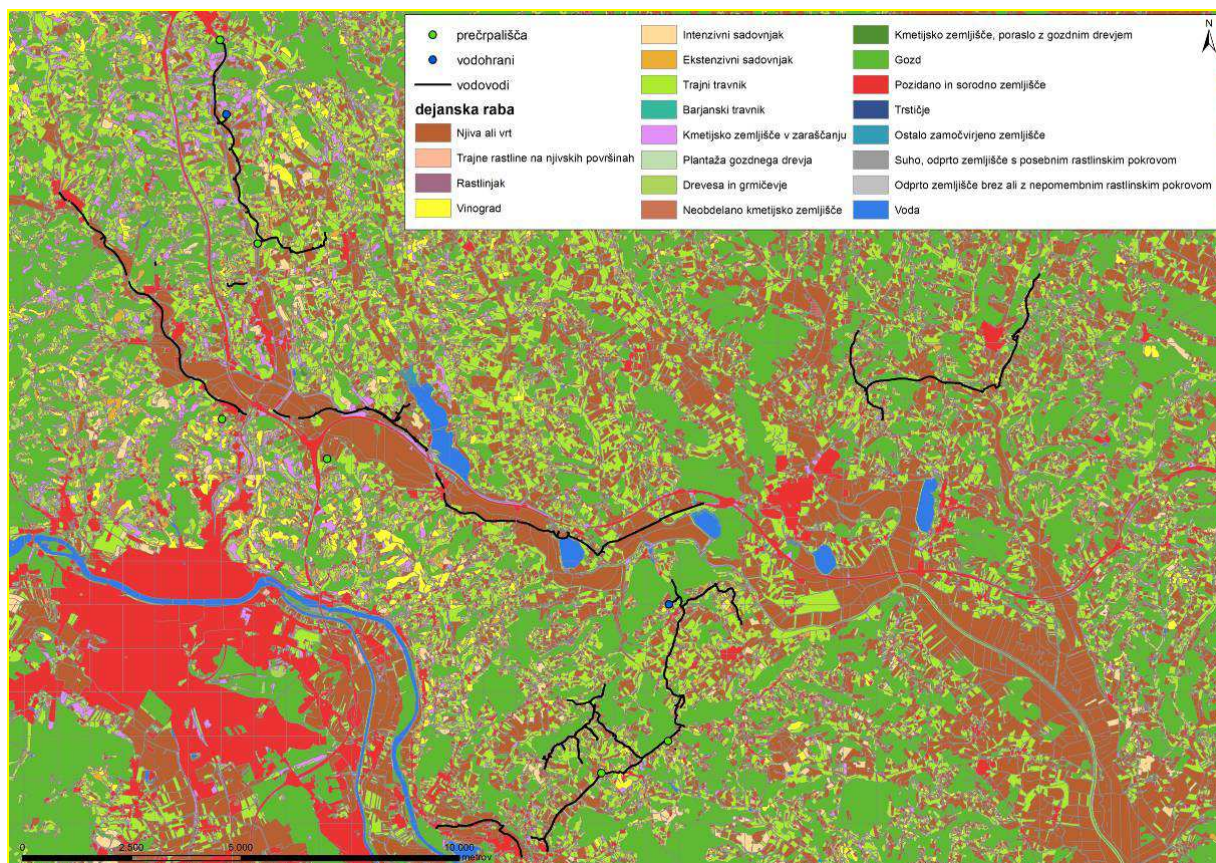
Glede na poseg in mrežo vzorčnih mest je najbližje merilno mesto (št. 01130) za ugotavljanje onesnaženosti tal od mesta posega oddaljeno približno 180 m, in se nahaja na območju naselja Celcer v občini Kungota. Na podlagi analiz je bilo ugotovljeno, da je vsebnost anorganskih in organskih snovi v območju naravnih vrednosti. Naslednje najbližje vzorčno mesto (št. 02622) se nahaja na območju naselja Spodnji Duplek in je od mesta posega oddaljena približno 140 m. Na podlagi analiz je bilo ugotovljeno, da sta od anorganskih nevarnih snovi svinec (Pb) in cink (Zn) v območju opozorilne vrednosti, kadmij (Cd) je v območju mejne vrednosti, ostale merjene anorganske snovi so pod mejno vrednostjo. Od organskih nevarnih snovi sta oba izmerjena simazin in PAH1 pod mejno vrednostjo (Atlas okolja, 2016).



Slika 12: Lokacije vzorčnih mest raziskav onesnaženosti tal na širšem območju posega (vir: Geoportalo ARSO, 2011)

Pokrovnost in raba tal

Po podatkih Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano vodovod s spremljajočimi objekti skoraj v celoti poteka v oziroma ob cestnem telesu, ki je po dejanski rabi opredeljeno kot pozidano in sorodno zemljišče. Na krajših odsekih vodovod poteka po robu območij, ki so po dejanski rabi opredeljena kot njive, vinogradi, ekstenzivni sadovnjaki, gozd, drevesa in grmičevje, trajni travniki, kmetijsko zemljišče v zaraščanju, neobdelano kmetijsko zemljišče in vodno zemljišče. Trasa vodovoda je v celoti izvedena podzemno, zato se raba kmetijskih zemljišč po izvedbi posega ni spremenila, na njih je še vedno možna obdelava. Območje spremenjene rabe tal je zelo majhno in omejeno le na mestu izgradnje novega objekta (vodohrana).



Slika 13: Dejanska raba na območju posega (vir podlage: MKGP, citirano 2016)

4.5 GOZD

Vodi s spremljajočimi objekti ne potekajo preko varovalnih gozdov ali gozdnih rezervatov, ki so varovani z Uredbo o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Uradni list RS, št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13, 39/15).

V času gradnje vodovoda je prišlo do manjših krčitev gozdnih površin na območju Močne, Zgornje Korene in Špindlerja, kjer trasa vodovoda poteka preko gozdnih zemljišč. Preostali del trase vodovoda, ki poteka preko gozdnih zemljišč, poteka v cestnem telesu. Ostali spremljajoči objekti (vodohrani in črpališča) so zgrajeni izven gozdnih zemljišč, zato je stanje pred izvedbo posega enako stanju po izvedbi.

so travnišča, ki prehajajo bodisi v pašnike ali pa v pasme visokodebelnih sadovnjakov ali kar kombinacija obojega. Visokodebelni sadovnjaki so kulturna formacija, ki območju daje poseben pečat (Božič, 2003).

Pomemben habitat za ogrožene in zavarovane rastlinske in živalske vrste na širšem območju posega predstavlja reka Drava. Raznoliki vodni in obvodni habitati, dve veliki vodni akumulaciji in nekatere gramoznice kot pomembni antropogeni habitati ter ohranjena tradicionalna kulturna krajina z ekstenzivnimi travniki in polji, so življenjski prostor številnih ogroženih živalskih in rastlinskih vrst. Poplavna obrečna vrbovja, jelševja in jesenovja ter obrečni hrastovo-jesenovo-brestovi gozdovi, prehajajo v višje ležeče ilirske hrastovo-belogabrove gozdove. Ohranjeni gozdni sestoji in kulturna krajina s posameznimi drevesi predstavlja življenjski prostor netopirjev velikega podkovnjaka in vejicatega netopirja. V obvodnih gozdnih sestojih z veliko odmrle lesne mase se pojavljajo populacije hroščev škrlatnega kukuja in močvirskega krešiča. Strukturirani in vrstno pestri gozdni robovi predstavljajo življenjski prostor metulju črtastemu medvedku. Mreža vodnih okolij ustvarja ugodne pogoje za mnoge ogrožene vrste kačjih pastirjev, velikega studenčarja, koščičnega škratca in kačjega potočnika. V mrtvicah se pojavlja vodni polžek drobní svitek. Vodni in obvodni habitati pogojujejo pojavnost dvoživk hribskega urha in velikega pupka. Pester obvodni svet je življenjski prostor bobra, vidre in močvirske sklednice. Številne ogrožene vrste rib živijo v strugi reke Drave, na prodiščih in stranskih rokavih pa najdejo ustrezna drstišča. Pestra je zastopanost vodnih in obvodnih habitatnih tipov, ki jih predstavljajo vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez *Ranunculum fluitantis* in *Callitriche-Batrachion*, reke z muljastimi obrežji z vegetacijo zvez *Chenopodium rubri p.p.* in *Bidentium p.p.*, travniki s prevladujočo stožko (*Molinia spp.*) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinia caeruleae*), nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem in nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Med botaničnimi posebnostmi je opazena plazeča zelena.

Od prostoživečih sesalcev se na širšem območju obravnave pogosteje pojavljata srna (*Capreolus capreolus*) in poljski zajec (*Lepus europaeus*). Stalno so prisotni še lisica (*Vulpes vulpes*), jazbec (*Meles meles*), veverica (*Sciurus vulgaris*), kuna zlatica (*Martes martes* L.) in belica (*Martes foina* Erxleben), dihur (*Mustera putorius*) in mala podlasica (*Mustera nivalis*). Občasno so na obravnavanem območju prisotni tudi divji prašič (*Sus scrofa*), jelen (*Cervus elaphus*) in vidra (*Lutra lutra* L.).

Območje dolov Slovenskih goric je edino območje v Sloveniji, kjer še gnezdi zlatovranka *Coracias garrulus*. Do začetka sedemdesetih let je zlatovranka naseljevala vso subpanonsko območje in ravnice Slovenije. Mozaično kulturno krajino v visokih gostotah označujejo vrste kot so: zelena žolna *Picus viridis*, smrdokavra *Upupa epops*, pogorelček *Phoenicurus phoenicurus*, divja grlica *Streptopelia turtur*, rjavi srakoper *Lanius collurio* in rumeni strnad *Emberiza citrinella* (Božič, 2003).

- rdečegrli slapnik (*Gavia stellata*) se doda
- rdečenogi martinec (*Tringa totanus*) se doda
- rečni cvrčalec (*Locustella fluviatilis*) se izbriše
- rečni galeb (*Chroicocephalus ridibundus* (*Larus ridibundus*))
- reglja (*Anas querquedula*) se doda
- rjavi lunj (*Circus aeruginosus*) se doda
- rumena pastirica (*Motacilla flava*) se izbriše
- rumenonogi galeb (*Larus michahellis* (*Larus cachinnans*)) se doda
- severni kovaček (*Phylloscopus trochilus*) se doda
- siva gos (*Anser anser*) se doda
- sivi galeb (*Larus canus*) se doda
- srednji detel (*Dendrocopos medius*) se izbriše
- srpična trstnica (*Acrocephalus scirpaceus*) se doda
- veliki žagar (*Mergus merganser*) se doda

vodni polžek drobní svitek. Vodni in obvodni habitati pogojujejo pojavnost dvoživk hribskega urha in velikega pupka. Pester obvodni svet je življenjski prostor bobra, vidre in močvirske sklednice. Številne ogrožene vrste rib živijo v strugi reke Drave, na prodiščih in stranskih rokavih pa najdejo ustrezna drstišča. Pestra je zastopanost vodnih in obvodnih habitatnih tipov, ki jih predstavljajo vodotoki v nižinskem in montanskem pasu z vodno vegetacijo zvez *Ranuncion fluitantis* in *Callitriche-Batrachion*, reke z muljastimi obrežji z vegetacijo zvez *Chenopodium rubri* p.p. in *Bidentium* p.p., travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinia caerulea*), nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem in nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Med botaničnimi posebnostmi je opažena plazeča zelena. Na območju ekstenzivnih njivskih površin v Središču ob Dravi je evidentiran habitat hrčka.

Kvalifikacijske vrste Natura 2000 območja so:

- kačji potočnik (*Ophiogomphus cecilia*)
- črtasti medvedek (*Callimorpha quadripunctaria*)
- škrlatni kukuj (*Cucujus cinnaberinus*)
- zvezdogled (*Gobio uranoscopus*)
- beloplavuti globoček (*Gobio albipinnatus*)
- bolen (*Aspius aspius*)
- pezdirk (*Rhodeus sericeus amarus*)
- navadna nežica (*Cobitis taenia*)
- upiravec (*Zingel streber*)
- kapelj (*Cottus gobio*)
- veliki pupek (*Triturus carnifex*)
- hribski urh (*Bombina variegata*)
- močvirska sklednica (*Emys orbicularis*)
- veliki podkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- vejicati netopir (*Myotis emarginatus*)
- bober (*Castor fiber*)
- vidra (*Lutra lutra*)
- plazeča zelena (*Apium repens*)
- velika senčica (*Umbra krameri*)
- grbasti okun (*Gymnocephalus baloni*)
- močvirski krešič (*Carabus variolosus*)
- koščični škratec (*Coenagrion ornatum*)

- čapljica (*Ixobrychus minutus*)
- čopasta črnica (*Aythya fuligula*)
- črna čigra (*Chlidonias niger*)
- črna štoklja (*Ciconia nigra*)
- črna žolna (*Dryocopus martius*)
- črni škarnik (*Milvus migrans*)
- črnoglavi galeb (*Larus melanocephalus*)
- grahasta tukalica (*Porzana porzana*)
- konopnica (*Anas strepera*)
- kostanjevka (*Aythya nyroca*)
- liska (*Fulica atra*)
- mala bela čaplja (*Egretta garzetta*)
- mala tukalica (*Porzana parva*)
- mali deževnik (*Charadrius dubius*)
- mali galeb (*Hydrocoloeus minutus* (*Larus minutus*))
- mali martinec (*Actitis hypoleucos*)
- mali žagar (*Mergellus albellus*)
- mlakarica (*Anas platyrhynchos*)
- močvirski lunj (*Circus pygargus*)
- močvirski martinec (*Tringa glareola*)
- mokož (*Rallus aquaticus*)
- navadna čigra (*Sterna hirundo*)
- pepelasti lunj (*Circus cyaneus*)
- pivka (*Picus canus*)
- plašica (*Remiz pendulinus*)
- polojnik (*Himantopus himantopus*)
- prepelica (*Coturnix coturnix*)
- priba (*Vanellus vanellus*)
- pritlikavi kormoran (*Phalacrocorax pygmeus*)
- rdečegrli slapnik (*Gavia stellata*)
- rdečenogi martinec (*Tringa totanus*)
- rečni galeb (*Chroicocephalus ridibundus* (*Larus ridibundus*))
- reglja (*Anas querquedula*)

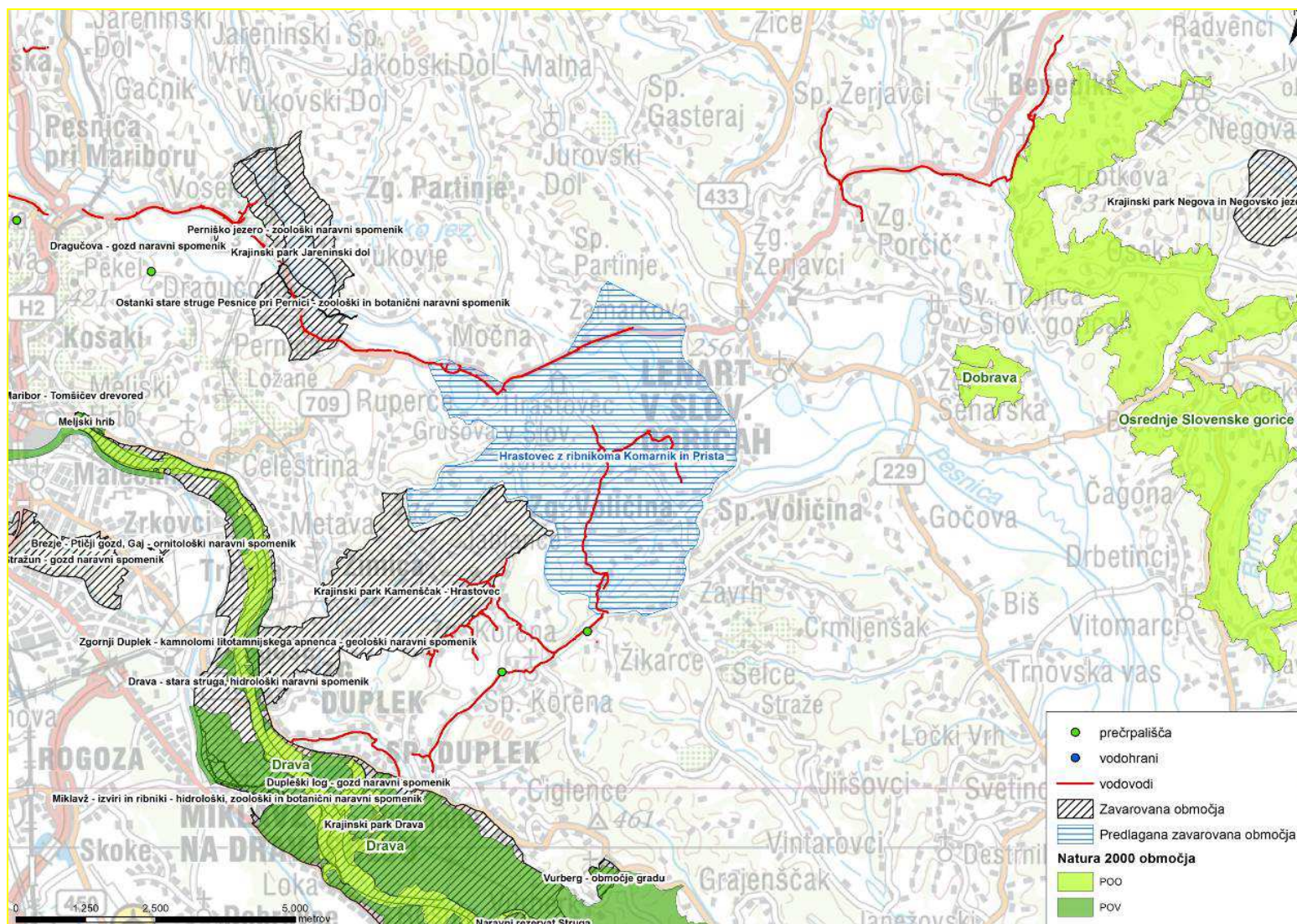
- rjavi lunj (*Circus aeruginosus*)
- rjavi srakoper (*Lanius collurio*)
- rumenonogi galeb (*Larus michahellis*(*Larus cachinnans*))
- severni kovaček (*Phylloscopus trochilus*)
- siva gos (*Anser anser*)
- sivi galeb (*Larus canus*)
- sivka (*Aythya ferina*)
- srpična trstnica (*Acrocephalus scirpaceus*)
- sršenar (*Pernis apivorus*)
- togotnik (*Philomachus pugnax*)
- trstni cvrčalec (*Locustella luscinioides*)
- velika bela čaplja (*Casmerodius albus* (*Egretta alba*))
- veliki žagar (*Mergus merganser*)
- vodomec (*Alcedo atthis*)
- zvonec (*Bucephala clangula*)

Notranje cone:

Poseg fizično ne posega v notranje cone kvalifikacijskih vrst. Na območju daljinskega vpliva posega pa so prisotne notranje cone pepelastega lunja, črne štoklje, rjavega lunja, močvirskega lunja, prepelice, belovratega muharja, belorepca, plašice, velike bele čaplje, črne žolne, črnega škarnika, sivega galeba, rjavega srakoperja, rumenonogega galeba, rečnega galeba, sršenarja, severnega kovačka in pivke.

		<i>schoenobaenus</i> in <i>Acrocephalus palustris</i> . Je življenjski prostor ogroženih živalskih vrst, redek ekosistem.
--	--	---

Stanje zavarovanih območij po izvedbi posega je enako stanju pred izvedbo.



Slika 15: Varovana območja na vplivnem območju posega (vir podlage: Geoportal ARSO, citirano 2016)

obdobje. Področje Huma se je oskrbovalo z vodo iz lokalnih vodnih virov in s kapnico, ki ni ustrezala današnjim kriterijem o zdravi pitni vodi.

4.15 MATERIALNE DOBRINE

Z izvedbo projekta se je sistem prenosa vode izboljšal, saj je zagotovljena bolj smotrna raba vode kot naravnega vira, ker so izgube manjše. Posamezni odseki trase vodov potekajo ob cestnem telesu, po robu kmetijskih zemljišč, ki pa nimajo visoke bonitete. Njihova primarna raba se ohranja. Na območju posega ni vodovarstvenih območij, na katere bi poseg lahko imel učinek. Na območju posega ni varovalnih gozdov, gozdnih rezervatov ali gozdov s posebnim namenom.

Vodovod ne poteka čez vodovarstvena območja zajetij pitne vode. Napaja se iz 17 virov pitne vode. Iz vodnih virov je možno črpati 22.766 m³ vode na leto. V letu 2007 je bilo za potrebe oskrbe s pitno vodo načrtanih 12.438 m³ vode, za leto 2035 znaša ta količina 14.372 m³.

Na lokaciji ali okoli nje se ne nahajajo ostale pomembne, visokokakovostne ali redke dobrine, na katere bi projekt lahko vplival: npr. gozdovi s poudarjeno lesnoproizvodno funkcijo, kmetijska zemljišča z visoko boniteto, trajni nasadi, območja agromelioracij, akumulacijska jezera, komercialni ribniki, ribogojnice, rudniki).

jezera Pristava poteka preko kmetijskih površin na katerih ni naravnih vrednot ali območij pomembnih za biotsko raznovrstnost, zato pridobitev naravovarstvenih pogojev ni bila potrebna.

Vpliv v času obratovanja

Vodovod poteka v koridorju obstoječih cest in poti. Mestoma tudi po območjih naravnih vrednot in EPO. Vpliv je natančno opisan v spodnji tabeli. Zaradi obratovanja vodovodnega omrežja vpliva na ekološko pomembna območja in naravne vrednote ni oziroma so zanemarljivi (ocena 0).

Tabela 29: Vpliv na EPO

Št.	Ime	Presoja in vrednotenje
94900	Osrednje Slovenske gorice	Poseg fizično posega v EPO toda se le dotika meje EPO. Cevovod poteka v ali ob cestnem telesu in ni osvetljen, negativnih vplivov svetlobnega onesnaženja na živalske vrste območja ni, prav tako ni prišlo do izgub habitatov vrst in površin HT. Negativnih vplivov na biotsko raznovrstnost ni oziroma so zanemarljivi (ocena 0).
42600	Slovenske gorice - osrednji del	Poseg fizično posega v EPO. Cevovod poteka v ali ob cestnem telesu in ni osvetljen, negativnih vplivov svetlobnega onesnaženja na živalske vrste območja ni, prav tako ni prišlo do izgub habitatov vrst. Vodovod je bil na območju prečkanja stare struge Pesnice izveden v okviru obstoječega mostu, z obešanjem na mostni nosilec pod voziščno konstrukcijo, zaradi česar niso bile potrebne utrditve brežin in dna struge. Vplivov na hidrologijo ali morfologijo struge ni bilo. Negativnih vplivov na biotsko raznovrstnost ni oziroma so zanemarljivi (ocena 0).
45600	Pesniška dolina	Poseg sicer fizično posega v EPO, toda trasa cevovoda v večji meri poteka v oziroma ob cesti. Na območju severno od jezera Pristava v manjši dolžini poteka preko kmetijskih površin, ki so manj pomembna za biotsko raznovrstnost. V brežine jezera pristava vodovod ni posegel. Vodovod je sicer minimalno posegel v obrežno vegetacijo jezera, vegetacija je bila ob gradnji odstranjena, a se je po izvedbi posega začela sukcesivno zaraščati. Prečkanje Pesnice je bilo izvedeno nadzemno, vodovod ni posegel v strugo Pesnice, struga in brežine so ostale naravne. Negativni vplivi na biotsko raznovrstnost so zanemarljivi (ocena 0).
43600	Hrastovec	Poseg fizično posega v EPO. Cevovod poteka v ali ob cestnem telesu in ni osvetljen, negativnih vplivov svetlobnega onesnaženja na živalske vrste območja ni, prav tako ni prišlo do izgub habitatov vrst in površin HT. Tudi novo zgrajena objekta – vodohran Preska gora in novo prečrpališče Zgornja Korena sta bila zgrajena ob cesti, na travniških površinah, ki niso bila pomembna za biotsko raznovrstnost. Negativnih vplivov na biotsko raznovrstnost ni oziroma so zanemarljivi (ocena 0).

Tabela 30: Vpliv na naravne vrednote

Id. št.	Ime naravne vrednote	Presoja in vrednotenje
6473	NV Pesnica - stara struga	Poseg fizično posega v naravno vrednoto in sicer le z prečkanjem vodotoka ob obstoječi cesti. Vodovod je bil izveden v okviru obstoječega mostu, z obešanjem na mostni nosilec pod voziščno konstrukcijo, zaradi česar niso bile potrebne utrditve brežin in dna struge. Vplivov na zoološke lastnosti naravne vrednote zato ni oziroma so zanemarljivi (ocena 0).
727	NV Pristava - jezero	Poseg sicer fizično posega v naravno vrednoto, toda le v

		severno mejo NV. Na območju severno od jezera Pristava v manjši dolžini poteka preko kmetijskih površin, ki so manj pomembna za biotsko raznovrstnost. V brežine jezera pristava vodovod ni posegel. Vodovod je sicer minimalno posegel v obrežno vegetacijo jezera, vegetacija je bila ob gradnji odstranjena, a se je po izvedbi posega začela sukcesivno zaraščati. Prečkanje Pesnice je bilo izvedeno nadzemno, vodovod ni posegel v strugo Pesnice, struga in brežine so ostale naravne. Negativni vplivi na botanične, ekosistemske in zoološke lastnosti NV so zanemarljivi (ocena 0).
6462	NV Hrastovski gozdovi - osameli kras	Poseg sicer fizično posega v naravno vrednoto, toda ker je cevovod v celoti vkopan in poteka v ali ob cestnem telesu, negativnih vplivov na geomorfološke lastnosti NV ni (ocena 0).

Vpliv v času opustitve posega in po njej

Vpliv na ekološko pomembna območja in naravne vrednote bo v času odstranitve posameznih objektov po njihovi končani življenjski dobi začasen, opazen v času izvajanja del v obliki motenja favne (predvsem ptic) zaradi povečanega hrupa in emisij v zrak zaradi gradbene mehanizacije in transportnih vozil (vpliv bo zmeren – ocena 2). Po izvedbi bo vpliv enak kot v času obratovanja - vpliva ne bo oziroma bo zanemarljiv (ocena 0).

5.2.6 OBREMENITEV S HRUPOM

Vpliv v času obratovanja

Pretežni del vodne infrastrukture ne povzroča emisije hrupa. Povečana obremenitev okolja je potencialno možna le v okolici črpališč ali prečrpališč, vodohranov in čistilnih naprav pitne vode. Viri hrupa so črpalke, ki so locirane znotraj objektov v zaprtih in izoliranih prostorih. Podatkov o emisiji hrupa posameznih naprav (zvočna moč) ni na voljo, zato so bile pri štirih večjih objektih v okviru celovite oskrbe s pitno vodo v SZ Slovenskih goricah (prečrpališče Jelenče ter vodohrani Kaniža, Žikarce in Preska gora) za potrebe presoje izvedene informativne meritve hrupa. Obremenitev s hrupom na vseh obravnavanih območjih je v obstoječem stanju posledica prometa po lokalnem ter državnem cestnem omrežju, občasno še zaradi kmetijske dejavnosti.

Prečrpališče Jelenče leži v JZ delu naselja Jelenče, najbližja stavba z varovanimi prostori Jelenče 24 je oddaljena 18 m jugozahodno. Vodohran Kaniža leži v JV delu naselja Štrihovec, najbližja stavba z varovanimi prostori Štrihovec 68 je oddaljena 37 m severozahodno. Vodohran Žikarce leži v SZ delu naselja Žikarce, najbližja stavba z varovanimi prostori Žikarce 18 je oddaljena 43 m severovzhodno. Vodohran Preska gora leži v S delu naselja Zgornja Voličina, najbližja stavba z varovanimi prostori Zgornja Voličina 97a je oddaljena 43 m zahodno. Pri merjenih obravnavanih objektih so črpalke za črpanje vode v omrežje opremljene s frekvenčno regulacijo, količina črpanja se prilagaja porabi vode v vodovodnem omrežju. V času izvajanja meritev hrupa obratovalne razmere naprav v objektih niso bile natančno znane. Na območju vodohranov Žikarce in Preska gora je bila obremenitev s hrupom zaradi obratovanja objektov zanemarljiva, izmerjene vrednosti so izključno posledica ozadja. Merilna mesta hrupa so prikazana v spodnji tabeli.

Tabela 31: Merilna mesta hrupa

Ozn.	Merilno mesto/vir hrupa	GK-X	GK-Y	Datum	Čas	Trajanje meritev	Odd. od vira (m)
MM01	Prečrpališče Jelenče / črpalke, ozadje*	551835	165279	22.06.2016	9:42	5 min	8
MM02	Jelenče 24 / črpalke, ozadje*	551825	165252	22.06.2016	9:36	5 min	15

MM03	Vodohran Kaniža / črpalke, ozadje*	551134	168226	22.06.2016	9:10	5 min	4
MM04	Štrihovec 68 / črpalke, ozadje*	551099	168245	22.06.2016	9:15	5 min	38
MM05	Vodohran Žikarce / ozadje*	561227	153890	22.06.2016	13:00	5 min	5
MM06	Žikarce 18 / ozadje*	561271	153897	22.06.2016	13:05	5 min	43
MM07	Vodohran Preska gora / ozadje*	561255	157003	22.06.2016	13:46	5 min	5
MM08	Zgornja Voličina 97a / ozadje*	561217	156997	22.06.2016	14:02	5 min	37

* lokalni cestni promet, kmetijska dejavnost

Rezultati meritev hrupa na območju prečrpališča Jelenče, vodohranov Kaniža in Žikarce ter vodovoda Lenart - Voličina po izvedbi posega kažejo, da je celotna obremenitev s hrupom na ožjem obravnavanem območju majhna (med 35 in 43 dB(A)) in je predvsem posledica vpliva ozadja (promet, kmetijska dejavnost). Viri hrupa (črpalke) pri vseh objektih so locirani znotraj stavb v zaprtih in izoliranih prostorih. Emisije hrupa zaradi obratovanja prečrpališča so evidentirane le v neposredni bližini objekta, medtem ko obratovanje vodohranov s stališča obremenitve s hrupom večinoma niti ni zaznavno. Na nobenem merilnem mestu tudi niso bili evidentirani poudarjeni toni ali impulzne značilnosti virov hrupa. Podatki o izmerjenih vrednostih hrupa na posameznih merilnih mestih so v spodnji tabeli.

Tabela 32: Izmerjene ravni hrupa v dB(A)

Ozn.	Merilno mesto/vir hrupa	L _{AFeq}	L _{AIeq}	Ki	Kt	L ₀₁	L ₉₉	L _{eq,VIR}
MM01	Prečrpališče Jelenče / črpalke, ozadje	42.9	44.7	0.0	0.0	46.7	41.3	42.9
MM02	Jelenče 24 / črpalke, ozadje	41.9	44.0	0.0	0.0	44.4	40.2	41.9
MM03	Vodohran Kaniža / črpalke, ozadje	40.3	49.0	0.0	0.0	48.7	30.8	40.3
MM04	Štrihovec 68 / črpalke, ozadje	39.1	44.1	0.0	0.0	45.4	32.1	39.1
MM05	Vodohran Žikarce / ozadje	37.9	46.0	0.0	0.0	46.0	32.2	37.9
MM06	Žikarce 18 / ozadje	36.8	46.7	0.0	0.0	48.0	29.3	36.8
MM07	Vodohran Preska gora / ozadje	35.7	46.6	0.0	0.0	47.1	29.5	35.7
MM08	Zgornja Voličina 97a / ozadje	35.2	44.5	0.0	0.0	46.4	27.6	35.2

Legenda: L_{AFeq} - izmerjena ekvivalentna raven – fast
 L_{AIeq} - izmerjena ekvivalentna raven - impulz
 Ki - popravek zaradi impulzne karakteristike
 Kt - popravek zaradi poudarjenega tona
 L_{AF,01} - 01 percentil ravni hrupa
 L_{AF,99} - 99 percentil ravni hrupa
 L_{EQ,VIR} - ocenjena ekvivalentna raven vira hrupa v času meritev

Obremenitev s hrupom zaradi obratovanja Prečrpališča in vodohranov je pri najbližjih stanovanjskih stavbah zanemarljiva, skupna obremenitev s vplivom ozadja ni presegala 43 dB(A). Poglavitni vir hrupa v času meritev je bil cestni promet in kmetijska dejavnost, za prispevek obratovanja objektov skupni obremenitvi se zato lahko privzame vrednost L_{AF99} (99 percentil ekvivalentne ravni hrupa), ocenjene vrednosti kazalcev hrupa pri stavbi najbližjih stavbah z varovanimi prostori so v spodnji tabeli. Pri oceni je upoštevano, da naprave obratuje v vseh obdobjih dneva z enakim režimom obratovanja.

Tabela 33: Ocenjene vrednosti kazalcev hrupa pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori v dB(A)

Ozn.	Merilno mesto/vir hrupa	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}
MM02	Jelenče 24 / preč. Jelenče, ozadje	40	40	40	46
MM04	Štrihovec 68 / VH Kaniža, ozadje	32	32	32	36
MM06	Žikarce 18 / VH Žikarce, ozadje	29	29	29	35
MM08	Zg. Voličina 97a / VH Preska g, ozadje	28	28	28	34
<i>Mejne ravni, obrat ali naprava – III. območje</i>		58	53	48	58
<i>Mejne ravni, obrat ali naprava – II. območje</i>		52	47	42	52

Na podlagi izvedenih meritev hrupa je ocenjeno, da pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori v nobenem obdobju dneva niso presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa za napravo ali obrat za III. in tudi ne za II. območje varstva pred hrupom. Obratovanje črpališča Jelenče, vodohranov Kaniža, Žikarce Prska gora pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori bistveno ne poveča obremenitev s hrupom. Izbrani objekti so eni izmed večjih v sklopu Oskrbe s pitno vodo SZ Slovenskih goricah, fotografije merilnih mest hrupa so prikazane na spodnjih slikah.



Slika 17: Merilno mesto MM01, črpališče Jelenče



Slika 18: Merilno mesto MM02, Jelenče 24



Slika 19: Merilno mesto MM03, vodohran Kaniža

