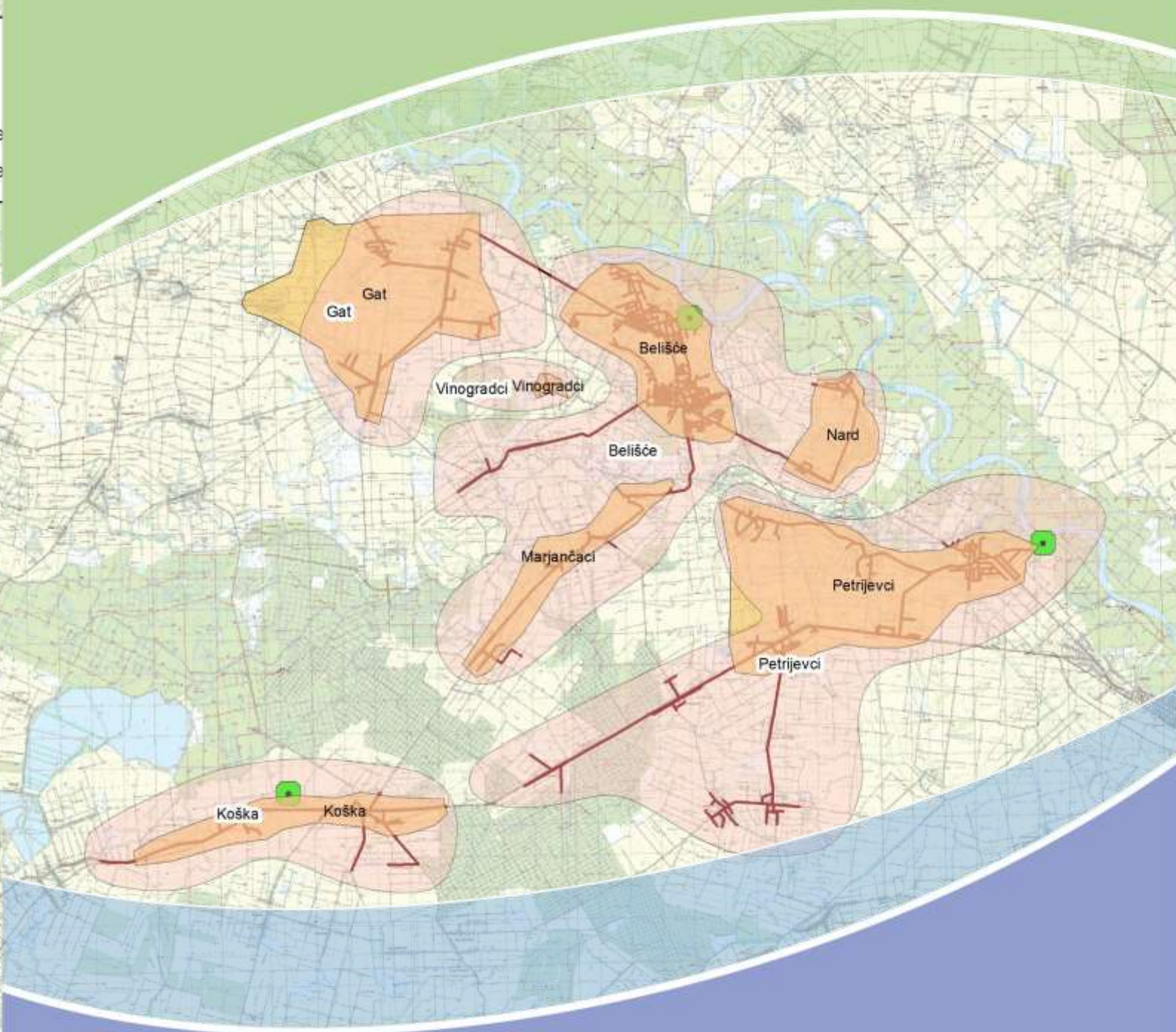


ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



hidroing
d.o.o. za projektiranje i inženjering
Tadije Smičiklasi 1, 31 000 Osijek, Hrvatska
tel. +385 31 251 100, fax. +385 31 251 106
e-mail hidroing@hidroing-os.hr

Naručitelj: Dvorac d.o.o. Valpovo

Broj projekta: I-1734/17

U Osijeku, travanj 2017. godine

Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering
Tadije Smičiklasi 1, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel: +385 (0)31 251-100
Fax: +385 (0)31 251-106
E-mail: hidroing@hidroing-os.hr
Web: <http://www.hidroing-os.hr>

DOKUMENTACIJA:
STUDIJSKA

Broj projekta: I-1734/17

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

NARUČITELJ: Dvorac d.o.o. Valpovo

LOKACIJA: Valpovo-Belišće

VODITELJ IZRADE: mr.sc. Antonija Barišić-Lasović

Antonija Barišić-Lasović

SURADNICI:

Zdenko Tadić, dipl.ing. građ.

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

Ana Pihler, mag.ing.aedif.

Zoran Vlainić, mag.ing.aedif.

Dražen Brleković, mag.ing.aedif.

Igor Tadić, mag.ing.aedif.

Zdenko Tadić
Ana Pihler
Zoran Vlainić
Dražen Brleković
Igor Tadić

Direktor:

Vjekoslav Abičić, mag.oec.

U Osijeku, travanj 2017. godine

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

SADRŽAJ:

0.	OPĆI AKTI	1
0.1	Registracija tvrtke	1
0.2	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	6
1.	UVODNE INFORMACIJE	9
2.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	18
2.1	Postojeće stanje	18
2.1.1	Vodoopskrbni sustav	18
2.1.2	Sustav odvodnje	20
2.2	Opis glavnih obilježja zahvata	23
2.2.1	Određivanje obuhvata aglomeracija	23
2.2.2	Komponente zahvata	25
2.2.3	Zbrinjavanje mulja	34
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	36
3.1	Opis stanja okoliša	36
3.2	Klimatske karakteristike područja	37
3.3	Reljefne, geološke i pedološke osobitosti	39
3.4	Hidrološke karakteristike rijeke Drave	41
3.5	Rizici od poplava	44
3.6	Stanje vodnog tijela	55
3.7	Zone sanitarne zaštite	63
3.8	Zaštićena područja	65
3.8.1	Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode	65
3.8.2	Ekološka mreža – Natura 2000	67
3.8.3	Nacionalna klasifikacija staništa	73
3.9	Osjetljiva područja RH	75
3.10	Prostorno – planska i ostala planska dokumentacija	76
4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	85
4.1	Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata	85
4.1.1	Vode i stanje vodnog tijela	85
4.1.2	Utjecaj na tlo	94
4.1.3	Utjecaj na zrak	95

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

4.1.4	Klimatske promjene	96
4.1.5	Zaštićena područja	105
4.1.6	Krajobrazne vrijednosti	106
4.1.7	Utjecaj na sastavnice prirode.....	107
4.1.8	Postojeća infrastruktura	111
4.1.9	Buka.....	111
4.1.10	Otpad.....	112
4.1.11	Akcidenti	113
4.2	Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata	114
4.3	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	114
4.4	Mogući značajni utjecaji zahvata na zaštićena područja	114
4.5	Mogući značajni utjecaji zahvata na ekološku mrežu Natura 2000	115
4.6	Opis obilježja utjecaja	115
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI.....	116
5.1	Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata	116
5.2	Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata	116
6.	IZVORI PODATAKA.....	117

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

0. OPĆI AKTI

0.1 Registracija tvrtke

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030025615

OIB:

08428329477

TVRTKA:

- 1 HIDROING d.o.o. za projektiranje i inženjering
- 1 HIDROING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 5 Osijek (Grad Osijek)
Tadije Smičiklase 1

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45.2 - Izgradnja građ. objekata i dijelova objekata
- 1 45.32 - Izolacijski radovi
- 1 45.33 - Instalacije za vodu, plin, grijanje, hlađenje
- 1 45.34 - Ostali instalacijski radovi
- 1 45.4 - Završni građevinski radovi
- 1 45.5 - Iznajm. građ. strojeva i opr. s rukovateljem
- 1 51.1 - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
- 1 51.2 - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom
- 1 51.3 - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.
- 1 51.6 - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
- 1 70 - Poslovanje nekretninama
- 1 72 - Računalne i srodne aktivnosti
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnih vodova i pribora
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte telekomunikacijskih sustava
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnog grijanja
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte kućnih i ostalih antena
- 1 * - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte dizala i pokretnih stepenica
- 1 * - Zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- 1 * - Inženjering, projektni nadzor i tehničke djelatnosti
- 1 * - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i

D004, 2016-11-02 09:22:20

02 -11- 2016

Stranica: 1 od 5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- kontrolne zagađivanja i projekata akustičnosti,...
- 1 * - Geološke i istražne djelatnosti
 - 1 * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
 - 2 * - Poslovi izrade stručnih podloga i elaborata zaštite okoliša
 - 2 * - Poslovi stručne pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš
 - 6 * - Izradba elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
 - 6 * - Izvođenje geodetskih radova za potrebe izmjere, označivanja i održavanja državne granice
 - 6 * - Izrada elaborata topografske izmjere i izradbe državnih karata
 - 6 * - Izrada elaborata katastarske izmjere i tehničke reambulacije
 - 6 * - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
 - 6 * - Izradba parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
 - 6 * - Izradba elaborata katastra vodova i tehničko vođenje katastra vodova
 - 6 * - Izradba posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbu geodetskih projekata, izradbu elaborata o iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka)
 - 6 * - Izradba situacijskih nacрта za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt
 - 6 * - Iskolčenje građevina
 - 6 * - Izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticećena područja
 - 6 * - Geodetski radovi u komasacijama
 - 6 * - Poslovi stručnog nadzora nad radovima izradbe elaborata katastra vodova i tehničkog vođenja katastra vodova, izradbe posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbe geodetskoga projekta, izradbe elaborata o
 - 6 * - iskolčenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka), iskolčenja građevina i izradba posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticećena područja.
 - 8 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
 - 8 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
 - 8 * - Projektiranje vodnih građevina
 - 8 * - Poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
 - 8 * - Poslovi izrade studija prihvatljivosti

D004, 2016-11-02 09:22:20

Stranica: 2 od 5

02-11-2016

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

planiranog zahvata za prirodu

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 9 Zdenko Tadić, OIB: 30440152068
Osijek, Antuna Kanižlića 72
- 9 - član društva
- 9 Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21
- 9 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 Vjekoslav Abičić, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21
- 4 - član uprave
- 4 - direktor, samostalno, bez ograničenja
- 13 Zdenko Tadić, OIB: 30440152068
Osijek, Antuna Kanižlića 72
- 13 - član uprave
- 13 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 13 - imenovan odlukom od 1.7.2014.

TEMELJNI KAPITAL:

5 900.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 09.12.1995.
- 2 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 23.10.2002. godine, kojom članovi društva mijenjaju čl.5. Društvenog ugovora, koji se odnosi na predmet poslovanja, te članak 14. Društvenog ugovora u dijelu, koji se odnosi na adresu člana uprave.
- 3 Odluka o imenovanju člana Uprave i izmjenama i dopunama Društvenog ugovora od 14.09.2004. godine kojom članovi društva mijenjaju čl. 14. i 15. Društvenog ugovora, koji se odnose na članove uprave i zastupanje članova Uprave.
- 5 Izjava o izmjeni Društvenog ugovora od 24.05.2005.g., kojim jedini član Društva mijenja naslov akta o usklađenju, te odredbe članka 2. i članka 6., koje se odnose na sjedište Društva i temeljni kapital, te odredbe koje se odnose na jedinog člana Društva i ostale odredbe
- 6 Izjava o izmjeni Izjave o usklađenju od 13.02.2008. godine kojom jedini član društva mijenja odredbe 5. i 9, koji se odnosi na dopunu djelatnosti i poslovne udjele.
- 7 Društveni ugovor od 16.03.2009.g., sklopljen od strane članova društva, koji u cijelosti zamjenjuje Izjavu o

D004, 2016-11-02 09:22:20

02 -11- 2016

Stranica: 3 od 5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- usklađenju od 13.02.2008. g. sa svim njenim izmjenama
8 Odluka o izmjeni društvenog ugovora od 24.09.2010.g., kojom članovi društva dopunjuju čl.4. Društvenog ugovora novim djelatnostima, te prečišćeni tekst Društvenog ugovora od 24.09.2010.g.

Promjene temeljnog kapitala:

- 5 Odluka o povećanju temeljnog kapitala od 18.05.2005.godine, kojom član Društva povećava temeljni kapital sa iznosa 20.000,00 za iznos 880.000,00 kn, unesen iz zadržane dobiti, ostalih rezervi Društva te u stvarima, na iznos od 900.000,00 kn

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-1265

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 29.06.16	2015	- 01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2046-2	21.05.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-02/2078-6	02.12.2002	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-04/1119-2	29.09.2004	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-04/1220-4	22.10.2004	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-05/732-3	04.07.2005	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-08/433-2	12.03.2008	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-09/459-4	20.03.2009	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-10/1547-3	30.09.2010	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-10/1814-2	20.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-13/182-2	15.01.2013	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-13/494-2	05.02.2013	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-14/2400-2	06.05.2014	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-14/4020-2	28.08.2014	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	28.06.2011	elektronički upis
eu /	20.06.2012	elektronički upis
eu /	24.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis

D004, 2016-11-02 09:22:20

02 -11- 2016

Stranica: 4 od 5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Osijeku, 02. studenoga 2016.

Ovlaštena osoba

OVAJ IZVADAK VJERAN JE IZVORNOM
BROJ UPISNIKA POD KOJIM JE IZVADAK
IZDAN R3- 4764/16 -2

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Osijek,

02-11-2016

UPRAVA SUDSKOG
REGISTRA

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

0.2 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/15-08/04
URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2
Zagreb, 26. siječnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 153/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

HIDROING d.o.o., sa sjedištem u Osijeku, Tadije Smičiklase 1 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 22. siječnja 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13 i 153/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/12-08/11, URBROJ: 517-12-2 od 7. veljače 2012. i KLASA: UP/I 351-02/12-08/11, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-6 od 3. srpnja 2014.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 30/09, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. **HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek (R s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

POPIS zaposlenika ovlaštenika: HIDROING d.o.o. , Tadije Smičiklase 1, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	mr.sc. Antonija Barišić-Lasović, dipl.ing.preh.tehn.; Zdenko Tadić, dipl.ing.građ.	Barbara Županić, dipl.ing.građ. Zoran Vlaimić, mag.ing.aedif. Branimir Barać, mag.ing.aedif. Dražen Brleković, mag.ing.aedif.
2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.

1. UVODNE INFORMACIJE

Projekt vodoopskrbe i odvodnje Valpovo – Belišće predviđen je za implementaciju uz pomoć financijske podrške Kohezijskog fonda EU u okviru Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020. Projekt ima za cilj unaprjeđenje vodoopskrbe i pripremi pitke vode te prikupljanje i pročišćavanje otpadnih voda na cjelokupnom području.

Aktivnosti u području vodoopskrbe uključuju proširenje i rekonstrukciju distributivnog sustava vodoopskrbe te rekonstrukciju i dogradnju uređaja za obradu pitke vode.

Aktivnosti u području javne odvodnje obuhvaćaju proširenje kolektorske mreže na aglomeracije Petrijevcima i Koška te izgradnju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Belišću i Petrijevcima.

Za predmetni zahvat izrađeni je Elaborat zaštite okoliša „**Ocjena o potrebi procjene Vodoopskrba Valpovo/Belišće**“, te **dobiveno Rješenje (23.rujan 2015. Klasa : UP/I-351-03/15-08/167, Urbroj: 517-06-2-2-25-15-8)** da nije potrebno provesti ocjenu o potrebi procjene niti provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Isto tako izrađen je Elaborat zaštite okoliša „**Ocjena o potrebi procjene Odvodnje Valpovo/Belišće**“, te **dobiveno Rješenje (22. svibanja 2015. Klasa: UP/I-351-03/14-08/117, Ur.broj: 517-06-2-1-1-15-15)** (nalaze se u nastavku).

Ovaj Elaborat zaštite okoliša Projekt vodoopskrbe i odvodnje Valpovo - Belišće napravljen je obzirom na izmjene zahvata (ukidanje UPOV-a Gat i preusmjeravanje otpadnih voda na UPOV Belišće), te potrebe dopune Elaborata podacima o utjecaju zahvata na stanje vodnih tijela sa stajališta ciljeva zaštite voda i ispunjavanja uvjeta u smislu odstupanja od postizanja ciljeva zaštite voda, te utjecajima klimatskih promjena na projekt kao i utjecajima projekta na klimatske promjene i bioraznolikost.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), zahvat vodoopskrbe i odvodnje Valpovo -Belišće nalazi se na:

- Prilogu II, pod točkom 10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I-351-03/15-08/167
URBROJ: 517-06-2-2-2-15-8
Zagreb, 23. rujna 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15), te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), na zahtjev nositelja zahvata tvrtke Dvorac d.o.o. za komunalne djelatnosti, sa sjedištem u Valpovu, Matije Antuna Reljkovića 16, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat sustav vodoopskrbe Valpovo/Belišće, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravani zahvat sustav vodoopskrbe Valpovo/Belišće, nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje ukida se ukoliko nositelj zahvata, tvrtka Dvorac d.o.o. za komunalne djelatnosti, sa sjedištem u Valpovu, Matije Antuna Reljkovića 16, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata tvrtke Dvorac d.o.o. za komunalne djelatnosti, sa sjedištem u Valpovu, Matije Antuna Reljkovića 16, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

Obrazloženje

Nositelj zahvata tvrtka Dvorac d.o.o. za komunalne djelatnosti, sa sjedištem u Valpovu, Matije Antuna Reljkovića 16, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), 11. lipnja 2015. podnijela je Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava vodoopskrbe Valpovo/Belišće. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u lipnju 2015. izradio ovlaštenik Hidroing d.o.o. iz Osijeka, koji ima važeću suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije potrebne za provedbu postupka ocjene o potrebi

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015.). Voditeljica izrade Elaborata je mr.sc. Antonija Barišić – Lasović, dipl.ing.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 12. *Zahvati urbanog razvoja i drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata tvrtka Dvorac d.o.o. za komunalne djelatnosti Valpovo planira za zahvat sustava vodoopskrbe Valpovo/Belišće u svrhu pripreme investicijskih projekata zatražiti financiranje iz EU fondova.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava vodoopskrbe Valpovo/Belišće (KLASA: UP/I 351-03/15-08/167; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-2 od 7. srpnja 2015.).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće:

Planirani zahvat odnosi se na izgradnju vodoopskrbnog sustava Valpovo/Belišće, podijeljenog u dvije hidraulički neovisne zone. Osnovna zona opskrbljuje pet jedinica lokalne samouprave, a voda se distribuira sa dva vodocrpilišta (Belišće i Jarčevac). Ukupna duljina vodoopskrbnih cjevovoda na cijelom području promjera preko 80 mm je 301 km, sa 56% cjevovoda (170 km) profila ispod 150 mm. Distribucija se vrši sa tri crpilišta. Planirani zahvat u dijelu vodoopskrbnog sustava sastoji se od: izgradnje uređaja za pročišćavanje pitke vode Belišće, novih vodoopskrbnih cjevovoda, nove dezinfekcijske stanice, rekonstrukcije i zamjene postojeće mreže i proširenja vodoopskrbne mreže. Kapacitet obrade pitke vode na novom uređaju PPV Belišće je $Q = 75 \text{ l/s} = 270 \text{ m}^3/\text{h}$ s time da je ukupna količina vode rijeke Drave koja se uzima za tehnološki proračun postrojenja za pripremu vode za piće $Q = 80 \text{ l/s} = 288 \text{ m}^3/\text{h}$. U procesu obrade sirove vode izvora predviđa se uporaba membranskog procesa ultrafiltracije (UF) te sustav dezinfekcije vode kao završni procesi obrade vode za ljudsku potrošnju.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/15-08/167; URBROJ: 517-06-2-2-2-15-3 od 7. srpnja 2015.) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede, Upravnom odjelu za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije, gradovima Valpovo i Belišće te općinama Marijanci, Bizovac, Petrijeveci i Koška.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/15-59/197; URBROJ: 517-07-1-1-2-15-4 od 14. kolovoza 2015.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je mišljenje (KLASA: 351-03/15-01/183, URBROJ: 525-12/0904-15-4 od 28. kolovoza 2015.) u kojem navodi da za navedeni zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebna procjena utjecaja na okoliš. Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije svojim se mišljenjem (KLASA: 351-01/15-02/44; URBROJ: 2158/1-01-14/04-15-2 od 17. rujna 2015.) izjasnio kako se navedenim zahvatom ne očekuje negativan utjecaj na okoliš. Općina Petrijavci u svojem mišljenju (KLASA: 351-03/15-01/2; URBROJ:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

2185/05-15-2, od 27. srpnja 2015.) navodi da je zahvat prihvatljiv za okoliš. Općina Marijanci dostavila je mišljenje (KLASA: 351-02/15-01/01; URBROJ: 2115/02-01-15-08, od 17. rujna 2015.) kako za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Gradovi Valpovo i Belišće te općine Bizovac i Koška nisu dostavili mišljenja.

U vezi s informacijom o zahtjevu objavljenom na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći:

S obzirom na obilježja zahvata mogući negativni utjecaj na vode tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan i privremen. Utjecaj na površinske vode tijekom korištenja zahvata smatra se pozitivnim utjecajem na okoliš. Tijekom građenja i korištenja neće doći do narušavanja stanja vodnog tijela. Mogući utjecaj na tlo tijekom pripreme izgradnje u smislu radova, iskapanja, polaganja cijevi i zatrpavanja zemljom ocijenjen je kao manje značajan i kratkotrajan. Neće biti negativnih utjecaja na okoliš tijekom korištenja sustava vodoopskrbe. Mogući nepovoljni utjecaji ispušnih plinova građevinskih strojeva i stvaranje prašine bit će povremeni i prihvatljivog intenziteta. Projekt svojim karakteristikama pridonosi postizanju općih ciljeva povećanja otpornosti na klimatske promjene. Ne očekuju se nikakvi negativni utjecaji na krajobrazne vrijednosti. Planirani zahvat neće ograničavati razvoj bilo kojeg naselja ni štetno djelovati na postojeću cestovnu infrastrukturu. Očekivana razina buke je prihvatljiva. Otpad koji će nastati tijekom izgradnje zahvata zbrinjavat će se privremenim skladištenjem te predajom ovlaštenim osobama na daljnje gospodarenje. Mulj s uređaja za pripremu pitke vode odlagat će se na regionalno odlagalište otpada. Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. Na širem području od lokacije zahvata nalazi se Područje očuvanja značajno za ptice (POP) „HR1000016 Podunavlje i donje Podunavlje“ i „HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice“ te Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) „HR2001308 Donji tok Drave“, „HR2000730 Bistrinci“, „HR2000573 Petrijevc“, „HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom“ i „HR2001086 Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)“. Planirani zahvat nalazi se unutar zaštićenih prirodnih područja Regionalnog parka Mura – Drava te prolazi uz spomenik parkovne arhitekture Valpovo – park oko dvorca. Ne očekuje se nikakav utjecaj na većinu kopnene i vodene faune kako na lokaciji zahvata vode i uređaja za proizvodnju pitke vode, tako i na lokacijama na kojima će se postaviti novi vodoopskrbni cjevovodi. S obzirom na karakteristike zahvata i moguće utjecaje koji su lokalnog karaktera ocijenjeno je da je moguće isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ne očekuje se negativan utjecaj na sastavnice okoliša te nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša i članku 24. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).



DOSTAVITI:

1. Dvorac d.o.o. za komunalne djelatnosti, Matije Antuna Reljkovića 16, Valpovo (Preporučeno R!, s povratnicom)
2. Hidroing d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek

NA ZNANJE:

1. Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode, Ribarska I/II, Osijek

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I-351-03/14-08/117
URBROJ: 517-06-2-1-1-15-15
Zagreb, 22. svibnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 153/13), te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), na zahtjev nositelja zahvata Dvorac d.o.o., M. A. Reljkovića 16, Valpovo, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

- I. Za namjeravani zahvat, sustav odvodnje otpadnih voda i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Valpovo/Belišće, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravani zahvat, sustav odvodnje otpadnih voda i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Valpovo/Belišće, nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje ukida se ako nositelj zahvata, Dvorac d.o.o., M. A. Reljkovića 16, Valpovo, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, Dvorac d.o.o., M. A. Reljkovića 16, Valpovo, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

• O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, Dvorac d.o.o., M. A. Reljkovića 16, Valpovo, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), 9. listopada 2014. podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava odvodnje otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Valpovo/Belišće. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u rujnu 2014. izradio ovlaštenik HIDROING d.o.o. iz Osijeka, koji je imao tada važeću suglasnost

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Ministarstva za pripremu i obradu dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/12-08/11; URBROJ: 517-12-2 od 7. veljače 2012.). Voditeljica izrade Elaborata je mr. sc. Antonija Barišić - Lasović, dipl. ing. tehn.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 82. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe, Naime, za zahvate navedene u točki 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje*, a u vezi s točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš...* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira rekonstruirati sustav odvodnje otpadnih voda Valpova i Belišća i izgraditi uređaje za pročišćavanje otpadnih voda.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava odvodnje Valpovo/Belišće (KLASA: UP/I 351-03/14-08/117; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 18. studenoga 2014.).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Lokacija zahvata nalazi se u administrativnom obuhvatu Grada Valpova i Grada Belišća u Osječko-baranjskoj županiji. Sustavi odvodnje trenutno postoje za područja gradova Valpovo i Belišće te naselja Vinogradci. U ostalim naseljima za odvodnju otpadnih voda koriste se septičke jame. Zahvat obuhvaća rekonstrukciju postojeće mreže i izgradnju nove mreže sustava odvodnje, uključujući 55 crpnih stanica, te izgradnju nekoliko uređaja za pročišćavanje otpadnih voda pripadajućih naselja buduće aglomeracije Valpovo/Belišće. Planirani uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, koji će se izgraditi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće, su sljedeći: UPOV Belišće/Valpovo kapaciteta 20 200 ES na koji će se priključiti naselja Bočanjevci, Gorica Valpovačka, Marijanci, Ivanovci, Zelčin i Harkanovci, UPOV Petrijeveci kapaciteta 10 100 ES koji će uključivati sustav odvodnje naselja Petrijeveci, Satnica, Ladimirevci, Samatovci, Bizovac, Novaki, Brođanci, Habjanovci, Topoline, Normanci i Cret Bizovački, UPOV Koška kapaciteta 3 500 ES sa sustavom odvodnje naselja Koška, Niza, Našička Breznica, Ordanja, Lug Subotički, Branimirovac, Andrijevac i Ledenik te UPOV Gat kapaciteta 4 000 ES za odvodnju otpadnih voda naselja Gat, Veliškovci, Tiborjanci, Kunišinci, Marijanci, Črnkovi, Bočkinci, Čamagajevci i Brezovica.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/14-08/117; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-3 od 17. studenoga 2014.) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav i Sektoru za zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva, Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede, Upravi za sanitarnu inspekciju i javno zdravstvo Ministarstva zdravstva, Upravnom odjelu za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije te Gradu Valpovu i Gradu Belišću.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/14-59/190; URBROJ: 517-07-2-1-1-15-4 od 26. siječnja 2015.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Sektor za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav Ministarstva dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/14-02/984; URBROJ: 517-06-3-2-1-15-2 od 25. veljače 2015.) u kojem navodi da, sukladno propisima iz područja održivog gospodarenja otpadom, a vezano za planirani zahvat nema primjedbi.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Sektor za zaštitu zraka, tla i mora Uprave za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva u mišljenju (KLASA: 351-01/14-02/985; URBROJ: 517-06-1-1-2-14-2 od 1. prosinca 2014.) navodi da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na tlo i kvalitetu zraka te stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je 27. siječnja 2015. mišljenje (KLASA: 351-03/14-01/257; URBROJ: 525-12/0904-15-4) da je predmetni Elaborat zaštite okoliša potrebno dopuniti podacima za ocjenu zahvata na stanje vodnih tijela te da će po dostavi dopunjenog Elaborata ponovno razmotriti dostavljeni zahtjev. Nakon dopune Elaborata u ožujku 2015., Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je mišljenje (KLASA: 351-03/15-01/85; URBROJ: 525-12/0904-15-2 od 21. travnja 2015.) da s vodnogospodarskog stajališta za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Ministarstvo zdravlja dostavilo je mišljenje (KLASA: 351-03/14-01/125; URBROJ: 534-07-1-1-1/2-14-02 od 31. prosinca 2014.) da se ne očekuje značajan negativan utjecaj zahvata na razinu buke. Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/14-02/54; URBROJ: 2158/1-01-14/04-14-2 od 22. prosinca 2014.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Gradovi Valpovo i Belišće nisu dostavili mišljenje.

U vezi s informacijom o zahtjevu objavljenom na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći: Izgradnja mreže sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda pozitivno će utjecati na kvalitetu površinskih i podzemnih voda te tla. Sve uvjete koje će biti potrebno ispuniti vezano uz zahtjeve vodnoga gospodarstva utvrdit će nadležno tijelo izdavanjem vodopravnih uvjeta u postupku izdavanja lokacijske dozvole. Mogući nepovoljni utjecaji na vode i vodeni okoliš tijekom gradnje i korištenja zahvata ocijenjeni su kao minimalni i mogu se izbjeći pridržavanjem propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom. S obzirom da će se gravitacijski kolektori polagati uz postojeće prometnice čime će se prenamijeniti relativno mali dio zemljišta, utjecaj zahvata na tlo je prihvatljiv. Otpad nastao nakon mehaničkog pročišćavanja u uređajima za pročišćavanje otpadnih voda će se odvojeno sakupljati i predavati ovlaštenim osobama, a mulj nastao nakon biološkog pročišćavanja će se dehidrirati te predavati ovlaštenim osobama, spaljivati u postrojenjima za termičku obradu mulja ili, ovisno o rezultatima analize, koristiti kao pokrivka na odlagalištima otpada ili u poljoprivredi.

Lokacija zahvata se ne nalazi na području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode. Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13) zahvat se nalazi u blizini područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove HR2001308 Donji tok Drave, HR2000730 Bistrinci i HR2000573 Petrijevcu te područja očuvanja značajnih za ptice HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice i HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje. S obzirom na obilježja zahvata, isključen je značajan negativan utjecaj na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže te je zaključeno da je zahvat prihvatljiv i da nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša i članku 24. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša. U vezi s informacijom o zahtjevu objavljenom na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).



DOSTAVITI:

1. Dvorac d.o.o., M. A. Reljkovića 16, Valpovo (**R!**, s povratnicom)

NA ZNANJE:

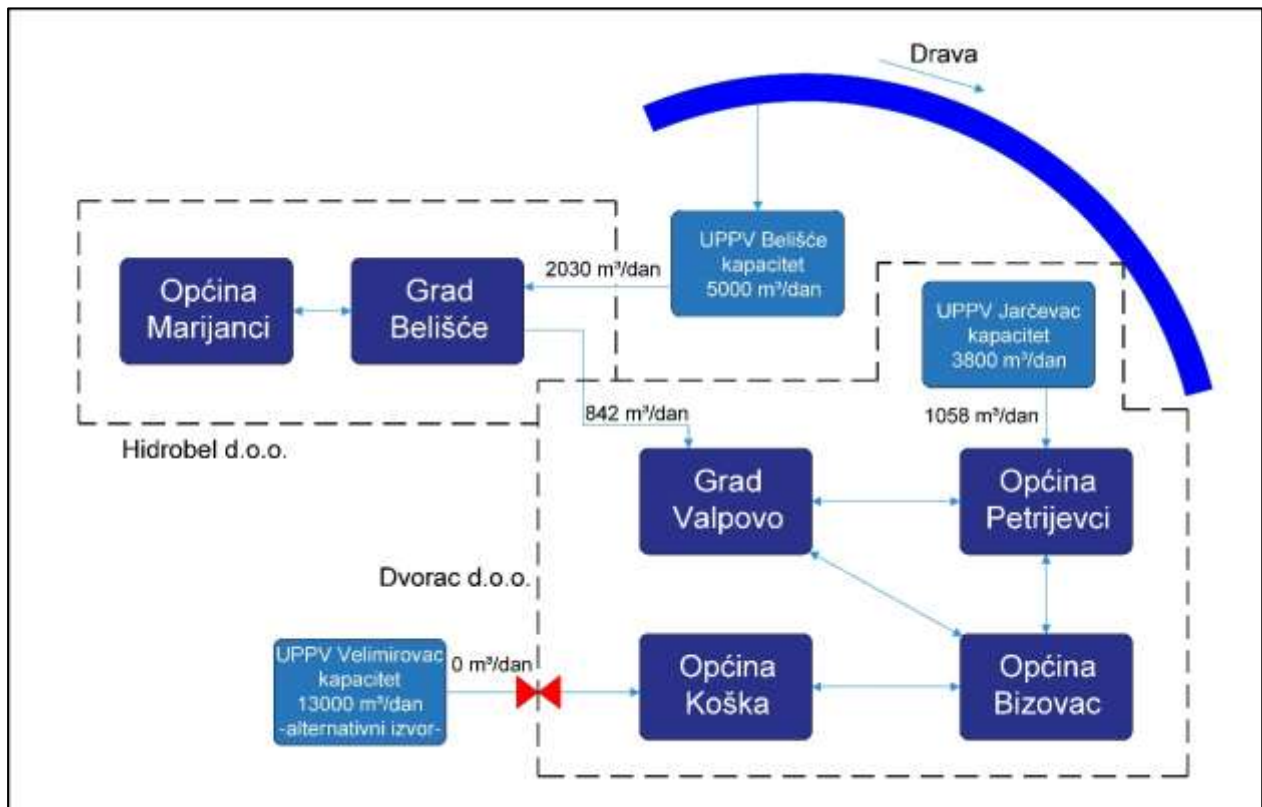
1. Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode, Ribarska 1/II, Osijek

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 Postojeće stanje

2.1.1 Vodoopskrbni sustav

Vodoopskrbni sustav pokriva gotovo cijelo projektno područje, osim manjih naselja južno od Koške (Ledenik, Branimirovac, Andrijevac i Subotički Lug: 777 stanovnika ukupno).



Slika 2.1 Dijagram postojećeg sustava vodoopskrbe

Vodoopskrbni sustav projektnog područja sastoji se od dvije hidraulički nezavisne distributivne zone, kao što je prikazano na prethodnom dijagramu:

- Prva zona opskrbljuje 5 općina: Belišće, Valpovo, Marijanci, Petrijevci i Bizovac. Voda se dobiva iz 2 različita uređaja za kondicioniranje vode (Belišće, na području grada Belišće i Jarčevac u općini Petrijevci):
 - Uređaj za kondicioniranje pitke vode Jarčevac je u vlasništvu tvrtke Dvorac Valpovo d.o.o., koja njime i upravlja. Uređaj prerađuje podzemnu vodu koja se crpi iz obližnjeg vodocrpilišta.
 - Uređaj za kondicioniranje pitke vode Belišće u djelomičnom je vlasništvu DS Smith Belišća, privatne tvrtke koja se bavi proizvodnjom papira, a koja proizvodi vodu za svoje industrijske potrebe, kao i prerađenu vodu za prodaju Hidrobela Belišće d.o.o. (koji pak prodaje dio svoje vode Dvorcu Valpovo d.o.o.). Voda se crpi iz rijeke Drave.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

- Druga zona je vrlo ograničena i sastoji se samo od općine Koška. Opskrbljuje se vodom iz Uređaja za pripremu pitke vode Velimirovac u vlasništvu Našičkog vodovoda d.o.o. koji prodaju pitku vodu Dvorcu d.o.o. Valpovo. Voda se dobiva iz podzemnih izvora. Distributivna vodovodna mreža Koške izgrađena je zadnjih godina, a priključak je proradio 2007. 2016. godine sva voda za općinu Koška dolazila je sa izvorišta Jarčevac.

Ukupna duljina distributivne mreže s profilima jednakim ili većim od 80 mm iznosi oko 301 km, s oko 56% (170 km) s promjerom većim od 150 mm.

Distribuirana voda dolazi sa 3 uređaja za pripremu pitke vode.

UPPV Jarčevac

UPPV Jarčevac se zapravo sastoji od dva UPV koji vodu crpe iz vodocrpilišta:

- Takozvani “stari” UPV pušten u pogon 1996., s kapacitetom pročišćavanja od 15 l/s (1300 m³/dan). Linija pročišćavanja sastoji se od :
 - Ubrizgavanje natrijeva hiperklorita za pre-oksidaciju (doza od 0,25 mg/l).
 - Aeracijska
 - Flokulator
 - Taložnik
 - Pješčani filter
 - Finalna aeracija (nije u funkciji)
 - Dezinfekcija
 - Skladištenje pročišćene vode u spremnicima volumena 170 m³.
- Takozvani “novi”, izgrađen 2002. s kapacitetom pročišćavanja od 60 l/s (5200 m³ po danu). Linija pročišćavanja vode sastoji se od:
 - Ubrizgavanja natrijeva hiperklorita
 - Ubrizgavanja zraka (dodavan tijekom pokusnog perioda kako bi se poboljšalo uklanjanje željeza i mangana)
 - Filtera za tretman željeza i mangana (3+1)
 - Biološkog filtera za tretman amonijaka (3+1)
 - Ubrizgavanje željezova klorida
 - 1 filter za uklanjanje arsena (4 su početno planirana u 2002.)
 - Dezinfekcija natrijevim hiperkloritom (početno je 2002. planiran klorov dioksid)
 - Skladištenje pročišćene vode u spremnicima volumena 330 m³.

Novi uređaj za pročišćavanje nije uspio proizvesti vodu koja u skladu s ugovornim ciljevima glede kvalitete vode (u odnosu na Pravilnik o pitkoj vodi, NN 46/94 kao i posljednjim pravilnicima i EU direktivama) i količine (60 l/s) zbog nekoliko stvari:

- Novi standardi u pogledu količine arsena (10 µg/l) ne mogu se ispuniti pošto je postavljen samo jedan arsenski filter, umjesto četiri kako je bilo predviđeno projektom
- Kako bi se poboljšalo uklanjanje mangana i željeza dodana je jedna oksigenacijska faza (dodavanje zraka) uzvodno od pješčanog filtra. Ovaj dodatni postupak omogućuje poštivanje standarda u pogledu maksimalne količine željeza i mangana, ali otapanje kisika je nepotpuno te voda nakon pročišćavanja izgleda poput vode saturirane netopivim kisikom (“bijela” voda).

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

- UPPV je od filtera za željezo do novih vodenih spremnika kontaminiran mikroorganizmima i organizmima, posebice s oligochaeta, nais sp., rotatoria, protozoa (ciliata, flagellata) i nematodama. Njihova veličina je u rasponu od 0.1 μm do 0.3 μm pa sve do nekoliko centimetara u odraslom stadiju. Najvjerojatnije potječu od neodgovarajuće popune filtera muljem iz UPPV Osijek.

Novi UPPV je prošao proces nadogradnje i uspješnog probnog rada te je izdana uporabna dozvola. Izgrađen je dodatni proces pročišćavanja za uklanjanje arsena i mikroorganizama, kapaciteta 45 l/s. U sklopu modernizacije izgrađene su slijedeće građevine:

- Reaktor za ozon
- Vodosprema (330m³)
- Crpna stanica tehnoloških otpadnih voda
- Objekt za dehidraciju mulj

Postojeći UPPV Belišće

UPPV Belišće je od 2014. godine u djelomičnom vlasništvu Hidrobela d.o.o. Belišće. Voda se crpi iz rijeke Drave, a linija pripreme vode se sastoji od:

- Koagulacije
- Flokulacije s anionskim polimerom
- 1 taložnik
- zatvorena pješčana filtera
- zatvorena filtera s aktivnim ugljikom
- Dezinfekcija s klorovim dioksidom (preporučena vrijednost: 0,8 mg/l)
- Skladištenje vode u vodotornju volumena 500 m³.

Proizvedena pitka voda udovoljava hrvatskim propisima o kvaliteti vode (Pravilnik o sanitarnoj ispravnosti vode za piće, NN 47/2008) te europskim propisima, osim za mutnoću koja je u prosjeku veća od europskog standard (1 NTU), posebice tijekom kišnog razdoblja.

2.1.2 Sustav odvodnje

U projektom području postoje kolektivni sustavi odvodnje kao i individualno skupljanje otpadne vode (septičke jame). Kolektivna odvodnja je zastupljena u manjoj mjeri. Samo su 2 područja pokrivena javnom odvodnjom. Urbano područje uključuje gradove Valpovo, Belišće i naselja Bistrince i Kitišance, koji tvore glavni postojeći sustav odvodnje

Valja spomenuti da je u tijeku izgradnja sustava javne odvodnje u aglomeracijama Petrijevci, Gat i Koška, ali nemaju priključenih stanovnika. Glavni dio postojećeg sustava je stariji od 30 godina i generalno je u lošem stanju, osim u naselju Vinogradci, gdje je izveden novi razdjelni sustav. Neka područja karakterizira visoka učestalost kvarova, posebno u centru Belišća i Valpova, što svakako valja povezati s visokom infiltracijom podzemne vode.

Postojeći sustav odvodnje u Valpovu/Belišću i Vinogradcima prikazan je na Slici 2.2. U ostalim područjima koriste se septičke jame.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Mreža sustava odvodnje Valpova izgrađena je između 1978. i 1982. godine. Mreža u Belišću i Bistrincima izgrađena je sedamdesetih godina, te od tada nije vršena izmjena ili sanacija cijevi. Najstariji dio sustava je kombiniranog tipa, dok su najnoviji dijelovi sustava izgrađeni kao razdjelni tip odvodnje.

Sustav odvodnje naselja Kitišanci izgrađen je između 2002. i 2006. godine, kao razdjelni sustav. Trenutni stupanj priključenosti je oko 73%.

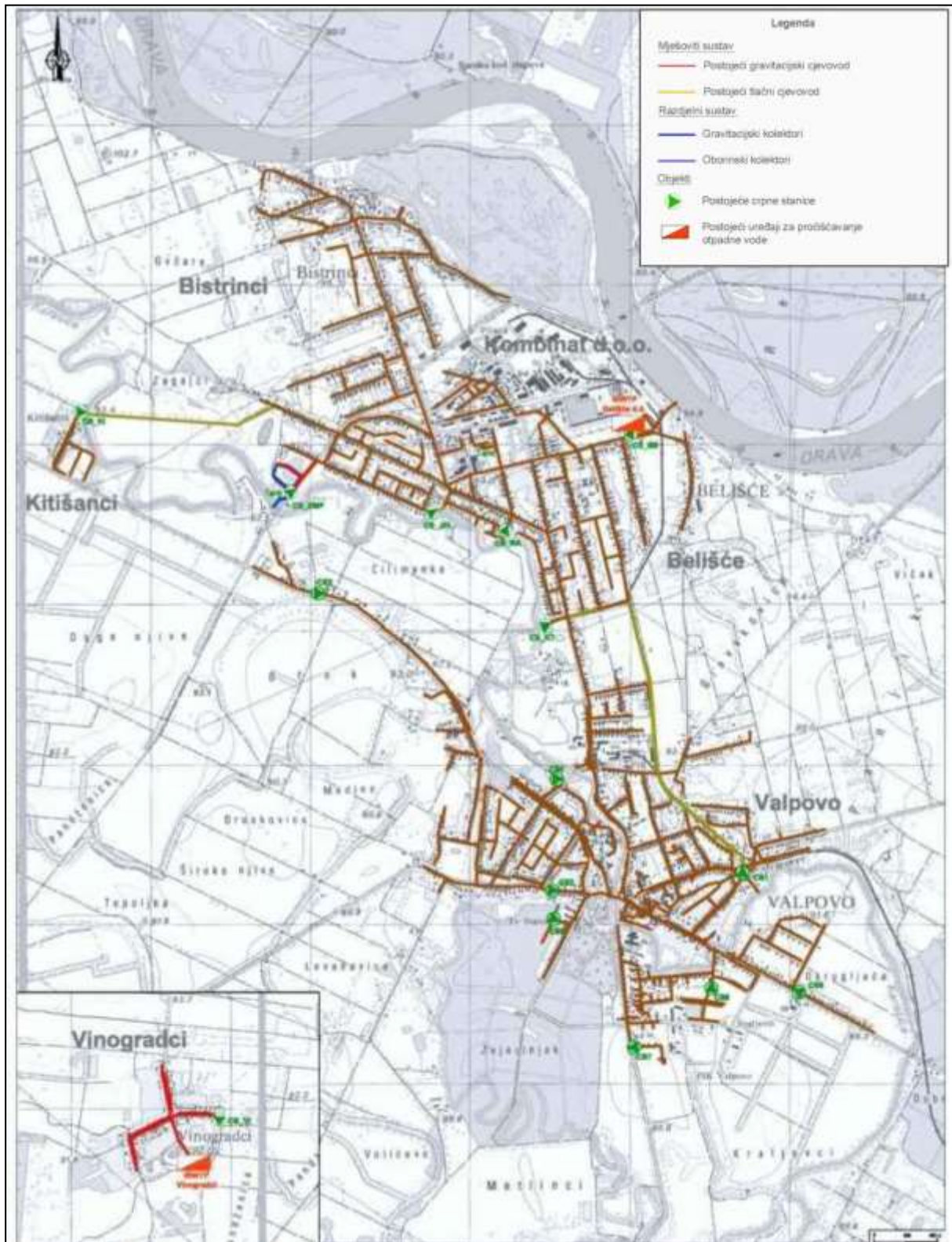
Sva sakupljena otpadna voda iz Valpova, Belišća, Bistrinaca i Kitišanaca pročišćava se na privatnom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda pri industriji papira Kombinat Belišće d.d., koji ga također koristi u svom industrijskom procesu.

Ukupna duljina kolektora iznosi oko 70 km. Sustav se sastoji od oko 3200 priključaka. Promjeri cijevi u Valpovu su prilično homogeni, s 48% mreže promjera 300 mm.

89% mreže izrađeno je od azbest cementa. Kolektori od PEHD-a i PVC-a su ugrađeni u dijelovima mreže u kojima su cijevi relativno malog promjera. Betonske cijevi mogu se naći u najstarijim dijelovima mreže, pored glavnih crpnih stanica.

Naselje Vinogradci imaju nezavisni sustav odvodnje, izgrađen između 2002. i 2006. godine. Trenutno, 32% stanovništva je povezano na razdjelni sustav odvodnje. Efluent se pročišćava na biološkom uređaju za pročišćavanje, kapaciteta 300 ES, izgrađenom 2006. godine.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 2.2 Pregled postojećeg sustava odvodnje

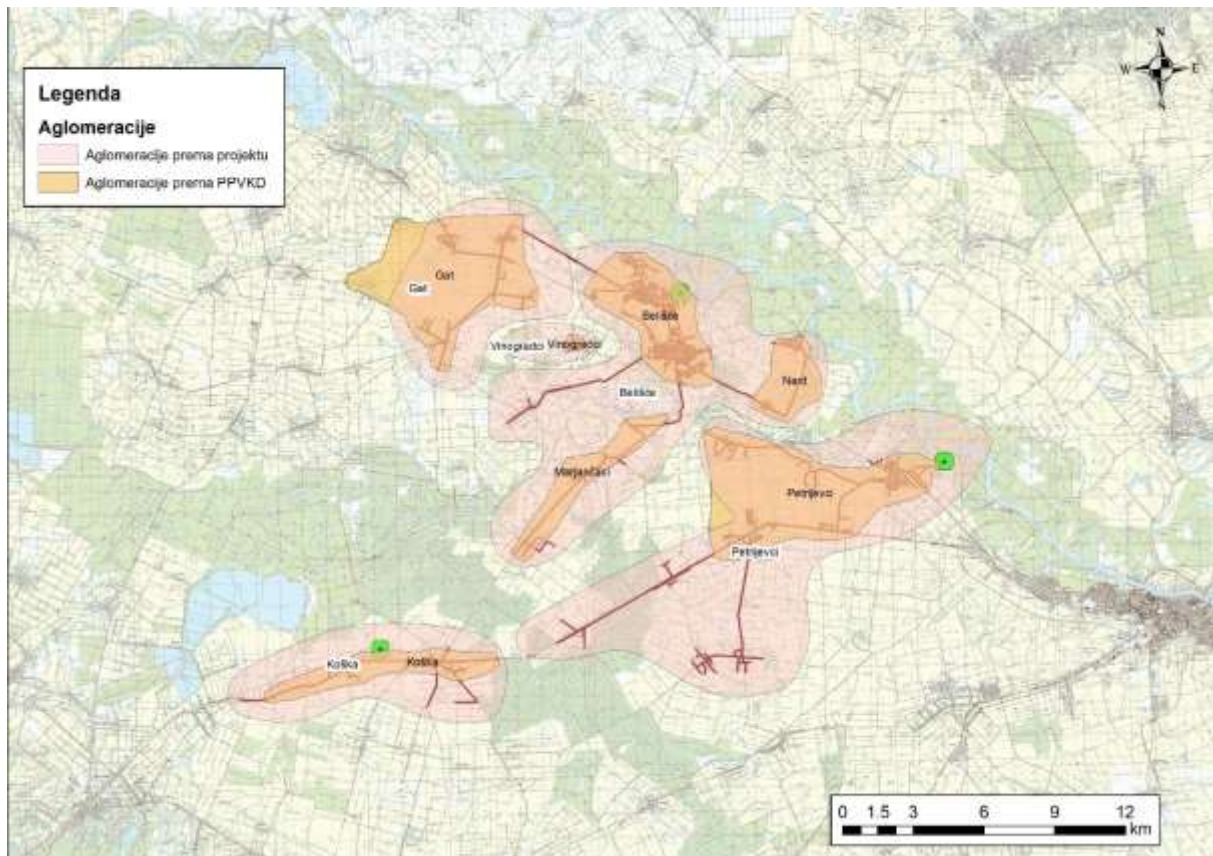
2.2 Opis glavnih obilježja zahvata

2.2.1 Određivanje obuhvata aglomeracija

Direktiva 91/271/EEC od 21. svibnja 1991., vezana za tretman komunalnih otpadnih voda:

„Aglomeracija znači područje na kojem su stanovništvo i/ili gospodarske djelatnosti dovoljno koncentrirani da se komunalne otpadne vode mogu prikupljati i odvoditi do uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda ili do krajnje točke ispuštanja.“

Za potrebe analize obuhvata aglomeracija Valpovo-Belišće, Gat, Petrijevci i Koška, analizirana su sva potencijalna naselja koja su mogla ući u obuhvat aglomeracija. To je uključilo sva naselja koja su bila definirana kao dio navedenih aglomeracija u sklopu Plana provedbe vodno-komunalnih direktiva, ali i druga naselja za koje je ocijenjeno da predstavljaju izgledne kandidate za priključivanje aglomeracijama.



Slika 2.3 Planirani i definirani obuhvat aglomeracija

Detaljnim analizama sustava i naselja u „**Studija izvodljivosti: Projekt vodoopskrbe i odvodnje Valpovo - Belišće**“, Hidroing d.o.o., ožujak 2017., definirane su aglomeracije, te UPOV. Nastavno, izvršena je analiza dostupne projektne dokumentacije kako bi se provjerila mogućnost priključenja svih naselja aglomeracijama Belišće, Gat, Petrijevci i Koška.

U Studiji izvodljivosti definirani su razlozi i kriteriji određivanja obuhvata aglomeracije temeljem propisane metodologije i definiranih kriterija.

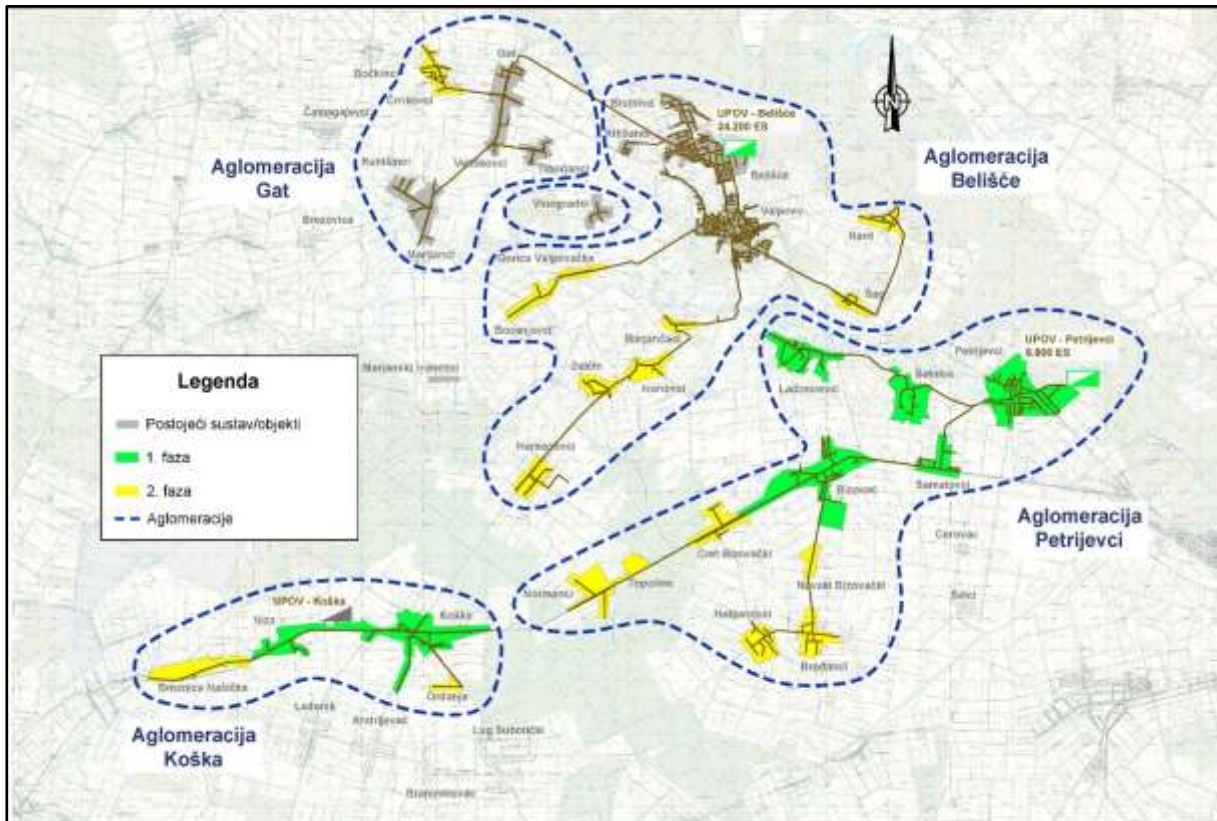
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Za postavljena varijantna rješenja sustava izračunati su investicijski i operativni troškovi. Investicijski troškovi su uspoređeni po odabranom kriteriju evaluacije kako bi se ocijenila priuštivost pojedinog varijantnog rješenja. Nastavno, operativni i investicijski troškovi su iskorišteni za izračun neto sadašnje vrijednosti pojedinog varijantnog rješenja kako bi se ista usporedila međusobno.

Konačni obuhvat aglomeracija dan je tablično i kartografski u nastavku.

Aglomeracija/naselje	Gravitacija (m)	Tlak (m)	CS (kom)	ES	Priključaka (kom)	Ukupna investicija (HRK)	Grav/priklj	Investicija/ES	Uključenost u aglomeraciju
Aglomeracija Belišće									
Gorica Valpovačka	1.986	3.742	1	164	50	4.497.839	39	27.426	DA
Bocanjevci	3.865	307	2	450	136	5.584.216	28	12.409	DA
Marjančaci	2.277	3.228	2	302	92	4.958.177	24	16.418	DA
Ivanovci	3.775	1.519	3	455	138	6.310.844	27	13.870	DA
Zelčin	3.909	451	3	348	105	5.791.199	37	16.641	DA
Harkanovci	5.286	2.806	3	502	152	8.803.743	34	17.537	DA
Šag	3.946	2.031	3	425	129	6.744.148	30	15.869	DA
Nard	5.759	3.642	4	514	156	9.886.867	36	19.235	DA
Kitišanci	U postojećem stanju								DA
Bistrinci	U postojećem stanju								DA
Belišće	U postojećem stanju								DA
Valpovo	U postojećem stanju								DA
Aglomeracija Gat									
Črnkovci	8.215	2.117	6	805	228	12.740.916	36	15.827	DA
Bočkinici	1.774	1.279	3	169	48	3.429.313	36	20.292	NE
Čamagajevci	2.083	3.964	5	213	60	5.410.158	34	25.400	NE
Brezovica	1.694	3.478	2	52	15	4.046.718	112	77.822	NE
Gat	U postojećem stanju								DA
Tiborjanci	U izvođenju								DA
Veliškovci	U postojećem stanju								DA
Kunišinci	U izvođenju								DA
Marijanci	U izvođenju								DA
Aglomeracija Petrijevci									
Cret Bizovački	7.127	500	6	605	181	10.417.247	39	17.219,00	DA
Topoline	1.715	1.536	1	146	43	3.168.799	39	21.704,00	DA
Normanci	3.055	1.559	1	327	97	5.057.770	31	15.467,00	DA
Brođanci	8.043	1.058	3	555	166	9.751.717	48	17.571,00	DA
Novaki Bizovački	1.565	1.214	2	200	60	2.695.002	26	13.475,00	DA
Habjanovci	5.903	1.097	1	455	136	7.245.926	43	15.925,00	DA
Petrijevci	Djelomično izvedeno								DA
Satnica	Djelomično izvedeno								DA
Ladimirevci	Djelomično izvedeno								DA
Samatovci	Djelomično izvedeno								DA
Bizovac	Djelomično izvedeno								DA
Aglomeracija Koška									
Breznica Našička	3.857	0	0	610	181	5.533.400	21	9.071,00	DA
Ordanja	959	0	0	162	48	1.390.800	19	8.585,00	DA
Andrijevac	3.805	1.501	2	156	46	5.804.300	82	37.207,00	NE
Leđenik	4.505	888	1	191	57	6.282.056	79	32.890,00	NE
Lug Subotički	7.131	1.956	1	327	97	10.129.178	73	30.976,00	NE
Branimirovac	2.095	1.168	1	327	97	3.683.176	21	11.264,00	NE
Niza	Djelomično izvedeno								DA
Koška	Djelomično izvedeno								DA

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 2.4 Konačni obuhvat aglomeracije

2.2.2 Komponente zahvata

Komponente zahvata koje su obrađene ovim Elaboratom dane su tablično u nastavku. Ciljevi istih proizlaze iz potrebe rješavanje konkretnih problema uočenih u dijagnozi vodnog sustava Valpovo i Belišće.

Planirani zahvat **u dijelu vodoopskrbnog sustava** sastoji se od sljedećih elemenata: izgradnja uređaja za pročišćavanje pitke vode Belišće, novi vodoopskrbni cjevovodi, nova dezinfekcijska stanica, rekonstrukcija i zamjena postojeće mreže, te proširenje vodoopskrbne mreže.

Komponenta	Mjere
Komponenta A: Vodoopskrbni sustav	<ul style="list-style-type: none"> - Stanice za dokloriranje Valpovo - građevinski i elektrostrojarski radovi - Stanice za dokloriranje Belišće – građevinski i elektrostrojarski radovi - Rekonstrukcija cjevovoda u Valpovu, Belišću i Bistrincima - NUS Valpovo i Belišće - Vodoopskrbni cjevovod Koška - Harkanovci
Komponenta B: Postrojenje za pripremu vode (PPV) Belišće	Projektiranje, izvođenje, probni rad te puštanje u pogon PPV-a Belišće kapaciteta 55 l/s. Zahvat vode na rijeci Dravi.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Planirani zahvat u dijelu sustav odvodnje sastojе se u sljedećem: pročišćavanje otpadnih voda, izgradnja nove mreže sustava odvodnje, uključujući crpne stanice, te rekonstrukcija i sanacija postojeće mreže.

Komponenta	Mjere
Komponenta C: Sustav odvodnje aglomeracije Belišće	<ul style="list-style-type: none"> - Rekonstrukcija i dogradnja cjevovoda - Izgradnja oborinskih kolektora - Rekonstrukcija i dogradnja crpne stanice CS 1 - građevinski radovi - Rekonstrukcija i dogradnja crpne stanice CS 1 - elektrostrojarski radovi - Uklanjanje sumporovodika na crpnoj stanici Valpovo - Nadzorno upravljački sustav odvodnje u Valpovu - Rekonstrukcija kanalizacijskih kolektora u centru Belišća - Rekonstrukcija CS Bana Jelačića u Belišću
Komponenta D: Uređaj za pročišćavanje vode (UPOV) Belišće	Projektiranje, izvođenje, probni rad te puštanje u pogon UPOV-a Belišće kapaciteta 24.200 ES.
Komponenta E: Sustav odvodnje aglomeracije Petrijevci	Izgradnja gravitacijskih i tlačnih kanalizacijskih cjevovoda uključujući sve potrebne crpne stanice i pripremu za kućne priključke. Mreža se izgrađuje u naseljima Petrijevci, Bizovac, Satnica i Samatovci.
Komponenta F: Uređaj za pročišćavanje vode (UPOV) Petrijevci	Projektiranje, izvođenje, probni rad te puštanje u pogon UPOV-a Petrijevci kapaciteta 9.800 ES
Komponenta G: Sustav odvodnje aglomeracije Gat	Izgradnja tlačnog cjevovoda s pripadajućim CS, rekonstrukcija revizijskih okana postojeće mreže te priprema za kućne priključke u naseljima Veliškovci i Gat.
Komponenta H: Sustav odvodnje aglomeracije Koška	Izgradnja gravitacijskih i tlačnih kanalizacijskih cjevovoda uključujući sve potrebne crpne stanice te pripremu za kućne priključke. Mreža se izgrađuje u naseljima Koška i Niza.

Komponenta A: Vodoopskrbni sustav

Sustav vodoopskrbe građen je planski na osnovu prethodno definiranih strategija razvoja (npr. Plan razvitka vodoopskrbe Osječko-baranjske županije, 2009. godina). Strateški razvoj je rezultirao proširenjem mreže do krajnjih naselja vodoopskrbnog sustava te se ovom studijom planira nastavak razvoja na preostala naselja. To se prvenstveno tiče naselja općine Koška: Ledenik, Andrijevac, Branimirovac i Lug Subotički.

Dobava vode u ovaj dio sustava se predviđa preko novog cjevovod Koška – Harkanovci te postojećeg vodotornja u Harkanovcima. Na ovaj način bi se povećala sigurnost vodoopskrbe općine Koška te općine Bizovac jer bi se omogućila dobava voda i sa crpilišta u Belišću.

Mreža na cjelokupnom vodoopskrbnom sustavu dosta je raširena sa udaljenostima od crpilišta i više od 15 km. To rezultira duljim vremenom sadržavanja vode u mreži te iziskuje potrebu za

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

dodatnim dokloriranjem. Iz toga razloga, predložene su četiri stanice za dokloriranje i to: Marijanci, Nard, Metlinci i Habjanovci.

Sukladno detaljnim procjenama stanja vodoopskrbne mreže naselja Valpovo, Belišće i Bistrinci, predlaže se rekonstrukcija dotrajalih cjevovoda te cjevovoda koji pokazuju znakove ubrzanog propadanja i generiraju učestala pucanja/kvarove. Dijagnozom sustava definirani su slijedeći problemi

- cjevovodi u Valpovu i Belišću učestalo pucaju te se svake godine pojavljuju nova mjesta kvara te bi trebalo rekonstruirati problematične dijelove mreže
- usporedbom rezultata mjerne kampanje iz 2010. godine i rezultata analize bilance vode iz 2015. godine, vidljivo je povećanja udjela stvarnih curenja koji su u 5 godina narasli sa 20% na 22% te je radi sprječavanja daljnjeg povećanja curenja i zadržavanja buduće razine ispod 20% potrebno rekonstruirati dijelove mreže i uspostaviti sustav nadzora

Cilj zahvata komponente A je rekonstruirati postojeće dotrajale cjevovode grada Belišća, Valpova i naselja Bistrinci.

Komponenta B: Postrojenje za pripremu vode (PPV) Belišće

S obzirom da se zatečeno stanje vodoopskrbe oslanja na vodozahvatu i uređaju za obradu pitke vode u djelomičnom vlasništvu tvrtke Duropack Belišće d.d. koja nije ovlaštena za obavljanje javne djelatnosti opskrbe stanovništva vodom za piće, bilo je potrebno definirati rješenje koje je u skladu sa Zakonom o vodama i kojim bi se dugoročno osigurala kvalitetna opskrba stanovništva. Studijom predlaže izgradnja novog uređaja za preradu pitke vode kapaciteta 55 l/s sa zahvatom vode iz rijeke Drave kčbr. 358/45 k.o. Belišće, na lokaciji neposredno uz postojeći uređaj za preradu pitke vode. Sastav, temperatura i ostale značajke vode rijeke Drave variraju u okviru prirodnih promjena, a karakterizira ih povišeni sadržaj mutnoće i neodgovarajuće mikrobiološka kakvoća uz povremeno onečišćenje mineralnim uljima.

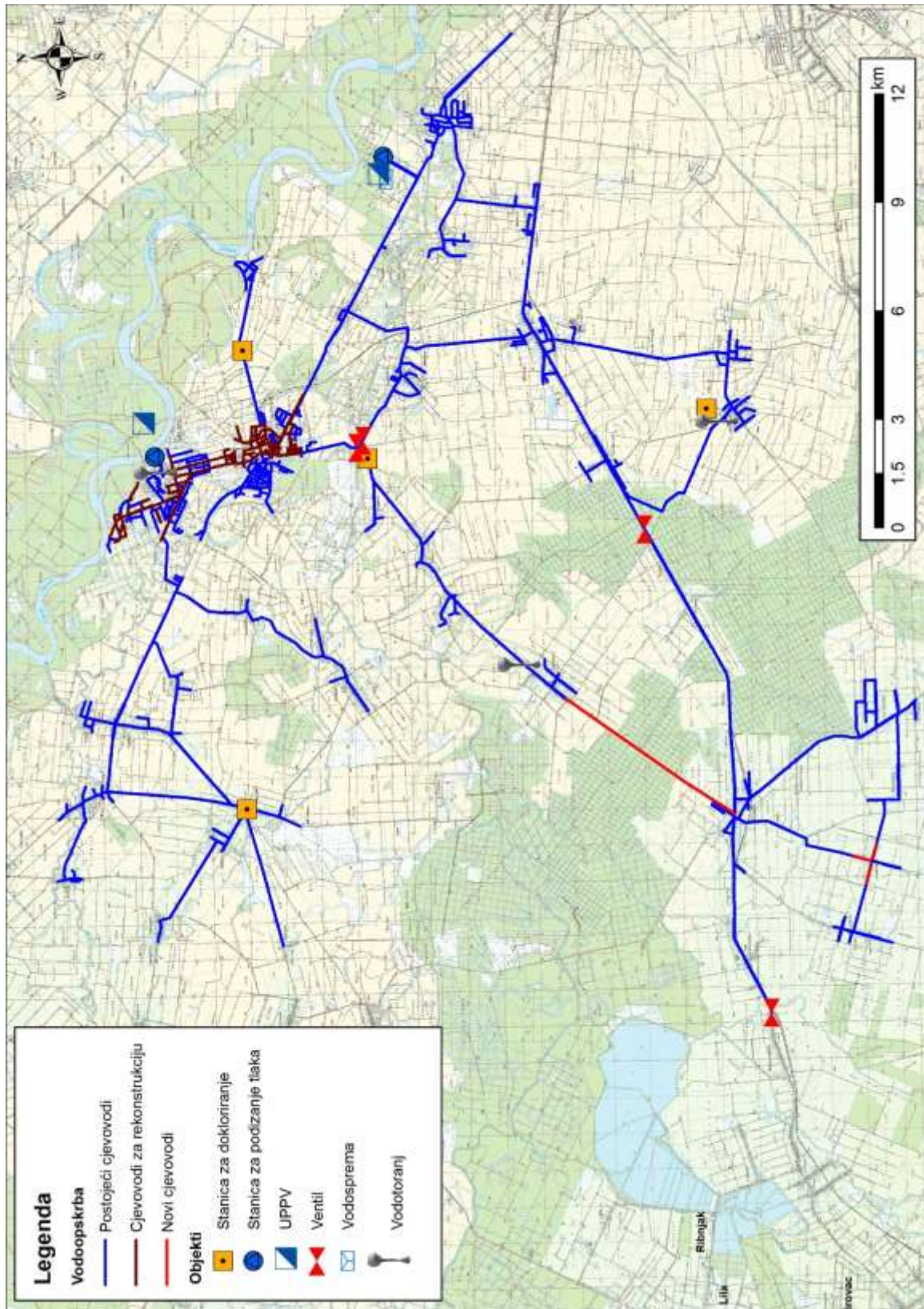
Kapacitet obrade pitke vode na novom uređaju PPV Belišće je $Q = 55 \text{ l/s} = 198 \text{ m}^3/\text{h}$ s time da ukupna količina vode rijeke Drave koja se uzima za tehnološki proračun postrojenja za pripremu vode za piće ovisi o odabranoj tehnologiji ponuđača.

U procesu obrade sirove vode izvora predviđa se upotreba membranskog procesa ultrafiltracije (UF), te sustav dezinfekcije vode kao završni procesi obrade vode za ljudsku potrošnju. No, konačnu tehnologiju pripreme vode za piće definirati će ponuditelj sukladno traženim izlaznim parametrima. Otpadne vode nastale u tehnološkom procesu trebaju zadovoljiti kriterije za upuštanje u sustav javne odvodnje ili prirodni recipijent.

U sklopu postrojenja treba predvidjeti i vodospremu kapaciteta 1000 m^3 , ako se zadržava vodotoranj Belišće, odnosno 1500 m^3 ako se ne zadržava (ovisi o hidrauličkom proračunu glavnog projekta). S obzirom da bi se direktnom distribucijom vode u sustav preko nove stanice za podizanje tlaka omogućilo režimsko upravljanje tlakovima (dan – noć; sezonski, itd.), preporuča se napuštanje vodotornja Belišće te prebacivanje sustava na direktnu distribuciju.

Postrojenje treba imati osigurane alternativne izvore električne energije kao što su agregati struje.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 2.5 Pregledna situacija vodoopskrbe

Komponenta C: Sustav odvodnje aglomeracije Belišće

Detaljnijom dijagnozom postojećeg stanja sustava odvodnje u naseljima Valpovo, Belišće i Bistrinci, uočeni su određeni problemi u funkcioniranju kanalizacijskog sustava:

- kolektori sa kontra padom stvaraju probleme po pitanju toka otpadnih voda
- poddimenzionirani cjevovodi generiraju prelijevanje pri najmanjim kišnim događajima
- pojedini cjevovodi su smješteni ispod objekata što predstavlja problem pri održavanju
- dio naselja Valpovo se učestalo poplavljuje te je potrebno izgraditi mrežu oborinske odvodnje sa novom crpnom stanicom CS1 i retencijskim bazenom
- na crpnoj stanici CS Valpovo dolazi do stvaranja sumporovodika (H₂S) te je potrebno ugraditi sustav uklanjanja toga opasnog plina

Kanalizacijski cjevovodi u centru Belišća su, uslijed starosti i mehaničkih oštećenja, u vrlo lošem stanju:

- ispucalost i erozija cijevnog materijala po obodu i bočnim stranama cijevi,
- spojevi između pojedinih cijevi su u vrlo lošem stanju kao i prodori ogranaka i priključaka.
- revizijska okna su u vrlo lošem stanju, djelomično urušena s penjalicama koje su u raspadu te nesigurna za korištenje.

Radi vrlo uskog prostora i velikog broja drugih instalacija teško je izvediva sanacija postojećih kanalizacijskih cjevovoda konvencionalnom metodom s potpunom zamjenom dotrajalog cjevovoda, a koja se sastoji od iskopa rova duž cijele trase, vađenja dotrajalog cjevovoda te ugradnje novog cjevovoda. Stoga će se sanacija izvesti jednom od metoda bez raskopavanja kroz postojeća revizijska okna.

Prema mišljenju projektanta i investitora, za predmetnu sanaciju kanalizacijskih cjevovoda na Trgu Ante Starčevića u Belišću predlaže se metoda formiranja nove cijevi u postojećoj (cured-in-place pipe, CIPP)

Komponenta D: Uređaj za pročišćavanje vode (UPOV) Belišće

Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda trenutno nije u potpunom vlasništvu i upravljanju javnih pružatelja usluga. Također, postojeći UPOV u sklopu industrijskog pogona Duropack Belišće ne zadovoljava kriterije ispuštanja u javni recipijent. Iz toga razloga se predlaže izgradnja novog UPOV-a u neposrednoj blizini postojećeg.

Predloženi proces pročišćavanja otpadnih voda sastoji se od:

Mehanička obrada

- Ulazno preljevno okno na dovodnom kolektoru;
- Ulazna crpna stanica i retencijski bazen u kišnom razdoblju;
- Fina rešetka;
- Uklanjanje pijeska i masti;
- Stanica za prihvata sadržaja septičkih jama;

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Biološka obrada

- Kontaktni bazen (anaerobni anoksični reaktor za biološko uklanjanje fosfora);
- Biološki sekventni (naizmjenični) reaktor (SBR) s produženom aeracijom s aktivnim muljem s procesom nitrifikacije-denitrifikacije;
- Dodavanjem koagulanta $FeCl_3$ ili $Fe_2(SO_4)_3$ za koagulaciju fosfora;
- Mjerno mjesto i uzorkovanje ulazne i izlazne vode;
- Priprema tehnološke vode.

Obrada mulja

- Zgušnjavanje viška mulja;
- Aerobna stabilizacija mulja;
- Dehidracija mulja;
- Spremnici za dehidrirani mulj;
- Ukoliko je potrebno, mulj sa proizvodnog pogona pitke vode UPPV-a Belišće može se obrađivati skupa sa muljem UPOV-a

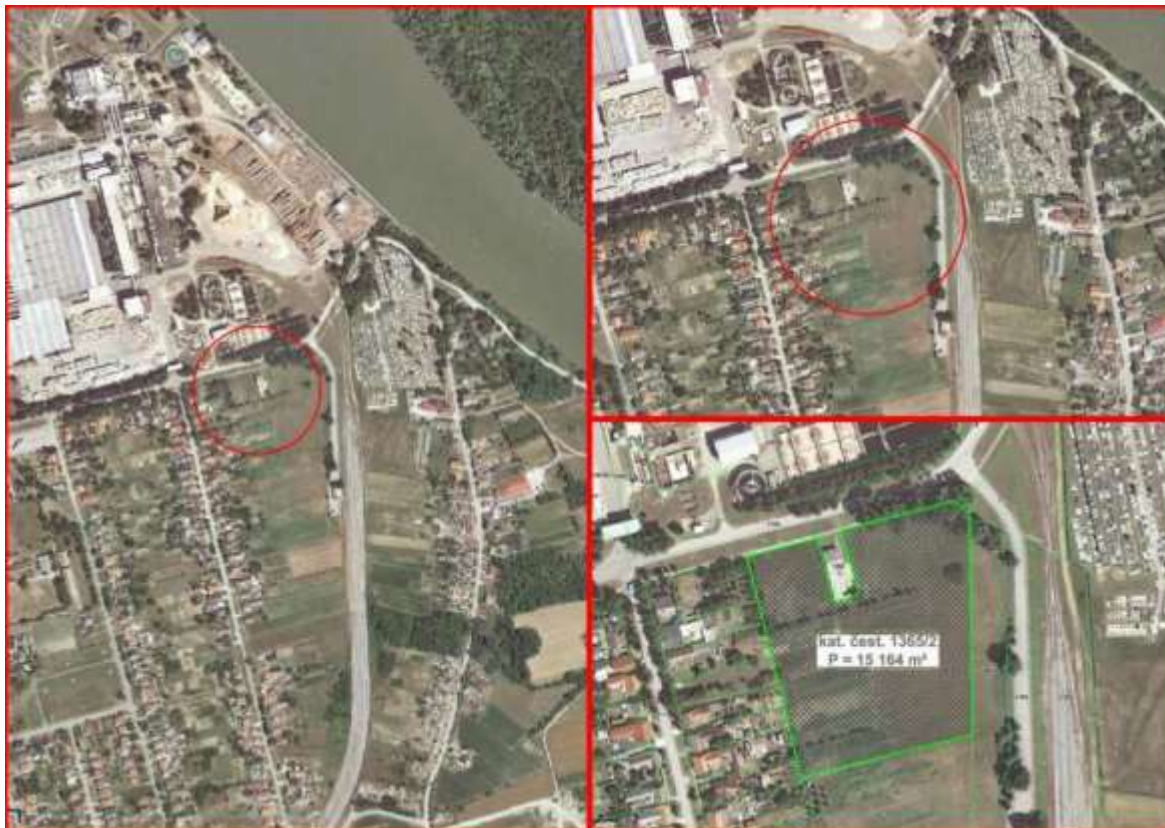
Ostalo

- Obrada otpadnog zraka u filteru

Na konačnu hidrauličko opterećenje utječe i udjel stranih voda (infiltracija) te oborinskih voda u slučaju mješovitog sustava odvodnje. Kanalizacijski sustav gradova i naselja priključenih na UPOV izgrađen je u razdoblju 1975.-1980. god. (Valpovo-Belišće-Bistrinci) i 2000. god. (Kitišanci).

Dostupno javno zemljište u blizini postojećeg UPOV-a, u vlasništvu je Grada Belišća, odnosno vlasništvo je prebačeno na Hidrobel d.o.o. Belišće. Površina tog zemljišta je 51 906 m², a za UPOV je dostupno 15 164 m². Zbog njegove blizine u odnosu na postojeći UPOV nije potrebno restrukturiranje mreže. Ovo zemljište je trenutno neizgrađeno, a posljednjim izmjenama prostorno planske dokumentacije predviđeno je za izgradnju UPOV-a.

Priprema lokacije zahtijeva umjeren iskop i građevinske radove, pošto je zemljište ravno, jednostavnog pristupa za kamione i bez bilo kakve građevinske strukture ili infrastrukture.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE


Slika 2.6 Lokacija UPOV-a Belišće

Komponenta E: Sustav odvodnje aglomeracije Petrijevci

Sustav odvodnje aglomeracije Petrijevci djelomično je izgrađen te će u konačnici uključivati naselja Petrijevci, Satnica, Samatovci, Ladimirevci, Bizovac, Cret Bizovački, Novaki Bizovački, Topoline i Normanci. Kratkoročni investicijski program (KIP) obuhvaća samo naselja Petrijevci, Bizovac, Ladimirevci, Samatovci i Satnica. Studijom izvodljivosti se, sukladno spomenutim kriterijima, predlaže nastavak izgradnje sustava sukladno preporukama KIP-a. U slijedećim tablicama, prikazane su, po fazama izgradnje, neizvedene duljine gravitacijskih, tlačnih i spojnih cjevovoda, te neizvedene crpne stanice na području aglomeracije Petrijevci.

Aglomeracija Petrijevci - neizvedene duljine cjevovoda po fazama				
faza	naselje	cjevovod	naziv cjevovoda	duljina (m)
3	Samatovci	gravitacijski cjevovod	K1	1.126 m
		spojni cjevovod	Samatovci-Petrijevci (tlačni)	1.963 m
		tlačni cjevovod	T1	575 m
5	Petrijevci	gravitacijski cjevovod	sekundarna mreža	4.466 m
		tlačni cjevovod	T6	495 m
12	Bizovac	gravitacijski cjevovod	K3	3.817 m
		tlačni cjevovod	T2	538 m
14	Bizovac	gravitacijski cjevovod	sekundarna mreža	1.489 m
16	Petrijevci	gravitacijski cjevovod	sekundarna mreža	6.207 m
		tlačni cjevovod	T7	348 m
22	Satnica	gravitacijski cjevovod	K2, K3, sekundarna mreža	2.685 m
		tlačni cjevovod	T1	782 m
24	Samatovci	gravitacijski cjevovod	sekundarna mreža	2.157 m
Ukupno				26.648 m

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Aglomeracija Petrijevci - neizvedene duljine cjevovoda po fazama				
faza	naselje	cjevovod	naziv cjevovoda	duljina (m)
Aglomeracija Petrijevci - neizvedene crpne stanice po fazama				
faza	naselje	vrsta crpne stanice	naziv crpne stanice	
5	Petrijevci	crpna stanica		CS6
12	Bizovac	crpna stanica		CS2
22	Satnica	crpna stanica		CS1

Kako bi se omogućilo priključenje korisnika bez naknadnih građevinskih radova na prometnicama, pješačkim stazama, melioracijskim građevinama, itd., potrebno je u sklopu izgradnje kolektora izvesti i pripreme za kućne priključke.

Okna kućnih priključaka postavljaju se u javnoj površini odnosno do maksimalno 1,0 m unutar katastarske čestice objekta korisnika, dok kućni priključak od objekta korisnika do okna izvodi sam korisnik sukladno uvjetima Krajnjeg korisnika i Ugovora o priključenju

Komponenta F: Uređaj za pročišćavanje vode (UPOV) Petrijevci

Izgradnja sustava javne odvodnje aglomeracije Petrijevci neminovno povlači za sobom i izgradnju UPOV-a Petrijevci. UPOV Petrijevci se predlaže kao klasično mehaničko i biološko pročišćavanje s produženom aeracijom:

- Mehaničko pročišćavanje sastoji se od fine rešetke za uklanjanje organske i anorganske tvari veće od oko 3 mm, aeriranog pjeskolova za skupljanje i odvajanje anorganske tvari s odvajanjem pijeska i masti ulja i plutajućih čestica.
- Biološko pročišćavanje sastoji se od aeracijskih spremnika za biološki stupanj pročišćavanja s produženom aeracijom i odvajanjem ulja s naknadnim taložnikom

U Petrijevcima su vlasti ishodile lokacijsku i građevinsku dozvolu za UPOV. Uređaj je smješten na obalama rijeke Vučice te je glavni kolektor koji dovodi efluente do ove lokacije već izgrađen. Na osnovu prethodno navedenog, može se zaključiti da je navedena lokacija najpodobnija opcija za lokaciju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Petrijevci

Sukladno zaključcima iz prethodnih poglavlja, a vezano na činjenicu da na predmetnom području nema značajne industrijske proizvodnje, može se konstatirati da će sastav mulja s UPOV-a: Belišće, Petrijevci i Koška biti „sličan“ sastavu uobičajenih komunalnih otpadnih voda.

Količine mulja procijenjene su sukladno tehnološkom proračunu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te iznose oko 674 T ST godišnje. Količine muljnog kolača s 23% suhe tvari (nakon ugušćivanja i dehidracije) iznose oko 2.960 T/god.

Konačno zbrinjavanje mulja riješeno je na način da se dehidrirani mulj sa 30% suhe tvari odvozi u cementaru u Našicama. Cementara je putem pisma namjere iskazala interes za prihvrat mulja.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 2.7: Lokacija UPOV-a Petrijevci

Komponenta G: Sustav odvodnje aglomeracije Gat

Sustav odvodnje aglomeracije Gat djelomično je izgrađen, odnosno cjelokupna primarna, sekundarna i tlačna odvodnje u naseljima Veliškovci i Gat je izvedena, te će cjelokupan sustav u konačnici uključivati naselja Gat, Tiborjanci, Veliškovci, Marijanci, Kunišinci, Črnkovci. Trenutno je u izvođenju cjelovita kanalizacijska mreža s pripremama za kućne priključke u naseljima Tiborjanci, Kunišinci i Marijanci. S obzirom na već izgrađenu mrežu, KIP obuhvaća pripremu za kućne priključke u naseljima Veliškovci i Gat te izgradnju spojnog cjevovoda Gat-Belišće u svrhu pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u Belišće.

Kako bi se omogućilo priključenje korisnika bez naknadnih građevinskih radova na prometnicama, pješačkim stazama, melioracijskim građevinama, itd., potrebno je u sklopu izgradnje kolektora izvesti i pripreme za kućne priključke

Komponenta H: Sustav odvodnje aglomeracije Koška

Sustav odvodnje aglomeracije Koška je djelomično izgrađen, a cjelokupan će sustav u konačnici uključivati naselja Koška, Ordanja, Niza, Breznica Našička, Ledenik, Andrijevac, Lug Subotički i Branimirovac. KIP obuhvaća samo naselja Koška i Niza. Ovom studijom se, sukladno spomenutim kriterijima, predlaže nastavak izgradnje sustava sukladno preporukama KIP-a.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Zbog izraženog ravninskog karaktera područja i maksimalne dubine postavljanja cjevovoda od 5 m, potrebno je izgraditi 11 crpnih stanica, zajedno s oko 13 km gravitacijskih kolektora i oko 2 km tlačnih cjevovoda.

2.2.3 Zbrinjavanje mulja

Okvir za hrvatsku politiku gospodarenja otpadom određen je Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05) i Planom gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007-2015 (NN 85/07) te Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13).

Zakonodavni okvir je doživio značajne promjene donošenjem Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13). Mulj otpadnih voda se definira kao "posebna kategorija otpada", te je naglašena uska suradnja sa Ministarstvom koje je nadležno za vodno gospodarstvo.

Količine proizvedenog mulja i dehidriranog mulja koji nastaju na UPOV-ima Belišće, Petrijevcima i Koška, prikazani su u tablici u nastavku

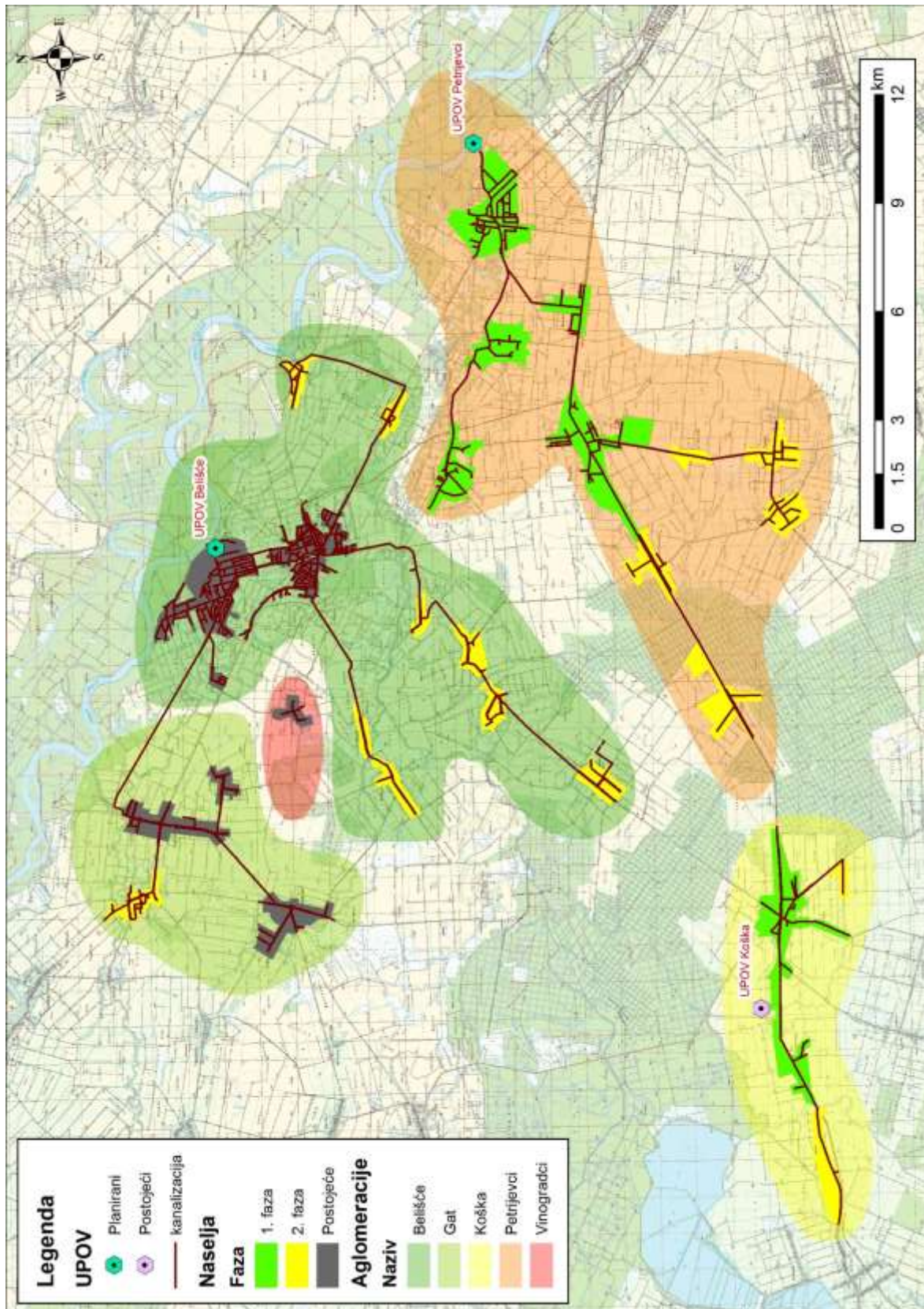
Tablica 2.1 Proizvodnja mulja

UPOV	Belišće	Koška	Petrijevci
ES	24.200	3.000	9.800
produkcija (gST/ES/dan)	50	50	50
t ST/god	440	55	179
dehidracija	23%	23%	23%
t dehidriranog mulja god	1.943	239	778

Količine mulja procijenjene su sukladno tehnološkom proračunu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te iznose oko 674 T ST godišnje. Količine muljnog kolača s 23% suhe tvari (nakon ugušćivanja i dehidracije) iznose oko 2.960 T/god.

Konačno zbrinjavanje mulja riješeno je na način da se dehidrirani mulj sa 30% suhe tvari odvozi u cementaru u Našicama. Cementara je putem pisma namjere iskazala interes za prihvatanje mulja.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 2.8 Pregledna situacija odvodnje

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1 Opis stanja okoliša

Planirani zahvat vodoopskrbe Valpovu/Belišću planiran je u vodoopskrbnom sustavu Valpovo/Belišće s okolnim općinama, koje se nalaze u sjevero-zapadnom dijelu Osječko – baranjske županije. Obuhvaća naselja: Grad Valpovo (Valpovo, Nard, Šag, Marjančaci, Ivanovci, Zelčin, Harkanovci, Ladimirevci), Grad Belišće (Belišće, Bistrinci, Gat, Veliškovci, Vinogradci, Bocanjevci), Općina Marijanci (Črnkovci, Bočkinci, Čamagajevci, Kunišinci, Marijanci), Općina Bizovac (Bizovac, Brođanci, Cerovac, Cret Bizovački, Habjanovci, Novaki Bizovački, Samatovci, Selci), Općina Petrijevci (Petrijevci, Satnica), Općina Koška (Koška, Niza, Breznica Našička, Ledenik, Andrijevac, Lug Subotički, Normanci, Topoline).



Slika 3.1 Prostorni obuhvat zahvata

Valpovo, sa 7396 stanovnika (prema popisu stanovništva 2011) je najnaseljenije urbano područje. Smješteno je u neposrednoj blizini rijeke Drave, 25 km sjeverozapadno od Osijeka, na nadmorskoj visini od 91 metara. Nalazi se na regionalnoj prometnici koja povezuje Osijek s Donjem Miholjcu.

Belišće je grad po veličini s površinom od 68,75 km². Smješten na istočnoj obali rijeke Drave na strateškom cestovnom položaju, povezuje Istok i Zapad prometnicom tzv. "Podravska magistrala" (Osijek - Zagreb preko Donjeg Miholjca). S populacijom od 6,493 (popis 2011) predstavlja jedan od manjih gradova u Osječko-baranjskoj županiji.

Općina Bizovac nalazi se u središtu Osječko-baranjskoj županiji, u jugoistočnom dijelu Valpova i sastoji se od osam naselja: Bizovac Samatovci, Novaki, Brođanci, Cret, Cerovac, Selci i Habjanovci. Bizovac je najveće naselje u ovoj općini, a zapravo je središte u svakom pogledu. Općinski centar Bizovac je smješten 18 km od Osijeka, 9 km od grada Valpova.

Općina Koška se nalazi u zapadnom dijelu Osječko-baranjskoj županiji, uz državne ceste D2 povezuje Varaždin u Osijek.

Općina Petrijevci se nalazi u istočnom dijelu projektnog područja, te uključuje samo dva naselja: Petrijevci i Satnica

3.2 Klimatske karakteristike područja

Osječko-baranjska županija ima umjereno kontinentalnu klimu s čestim intenzivnim promjenama vremena. Osnovne klimatske karakteristike su kako slijedi: mjesečne temperature iznad 10 ° C tijekom više od pola godine (od travnja do listopada), prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca (srpanj je oko 21 ° C, a prosječna temperatura najhladnijih mjeseci (siječanj) je ispod -1°C.

Prosječna godišnja količina oborina kreće se od 642 mm do 753 mm. Oborine u obliku snijega u prosjeku se događaju 26 dana godišnje.

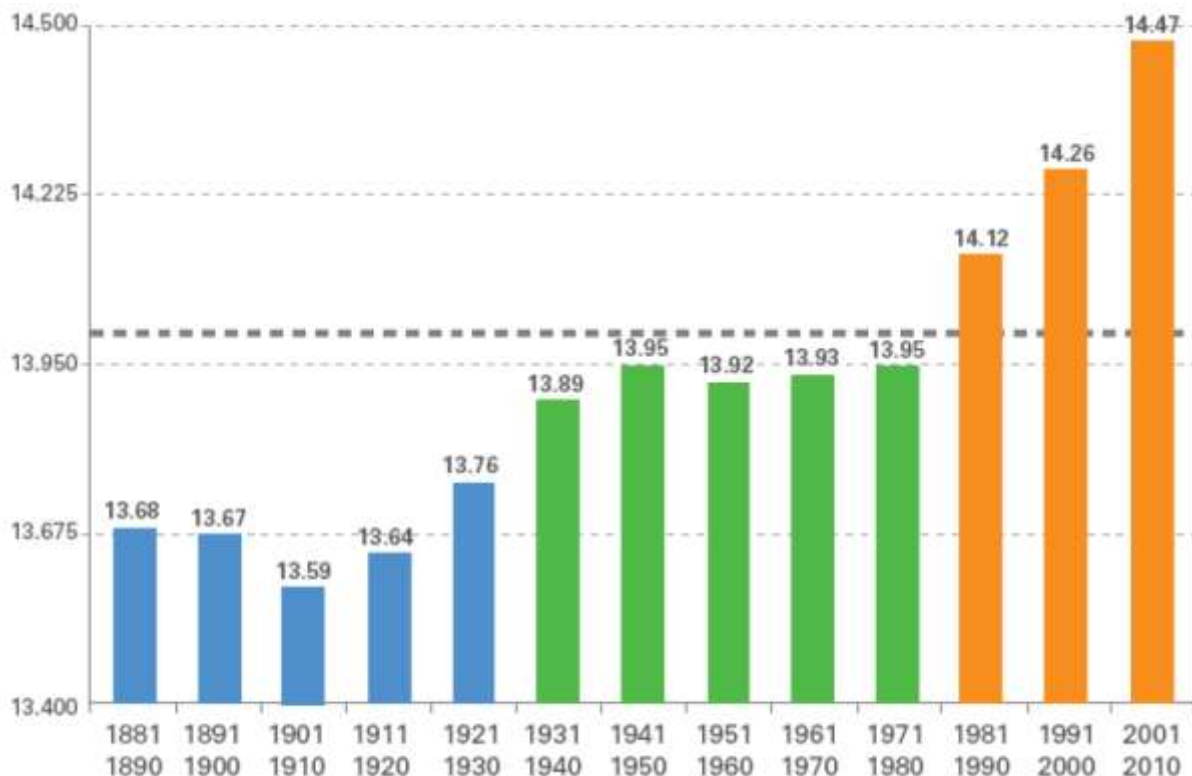
Klimatske promjene

Proučavanje Svjetske meteorološke organizacije (WMO, 2013) pokazuje da se znakovit porast globalne temperature zraka pojavio tijekom zadnje četiri dekade to jest od 1971. do 2010. godine. Porast globalne temperature u prosjeku iznosi 0.17°C po dekadi za vrijeme navedenog razdoblja dok je za čitavo promatrano razdoblje 1880-2010. prosječan porast samo 0.062°C po dekadi. Nadalje, porast od 0.21°C srednje dekadne temperature između razdoblja 1991-2000. i 2001-2010. je veći od porasta srednje dekadne temperature između razdoblja 1981-1990. i 1991-2000. (0.14°C) te predstavlja najveći porast u odnosu na sve sukcesivne dekade od početka instrumentalnih mjerenja. Devet od deset najtoplijih godina u čitavom raspoloživom nizu pripadaju prvoj dekadi 21. stoljeća. Najtoplija godina uopće je 2010.

Okvirnom konvencijom Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama (UNFCCC) dogovoreno je da se ograniči povećanje globalne temperature od predindustrijskog doba na manje od 2 °C, kako bi se spriječili značajni utjecaji klimatskih promjena. Trenutne globalne mjere s ciljem smanjenja emisije plinova („mjere sprječavanja“) su nedovoljne kako bi se povećanje temperature zadržalo u granici od 2 °C, te globalno zatopljenje može znatno preći granicu od 2 °C do 2100 godine. U slučaju da se zatopljenje uspije zadržati u granicama od 2 °C, očekuju se značajni utjecaji na društvo, ljudsko zdravlje i ekosustave. Stoga je potrebno provesti mjere prilagodbe kao i sprječavanja globalnog zatopljenja.

Godine 2012 Europska agencija za zaštitu okoliša je objavila izvješće “Klimatske promjene, utjecaji i osjetljivost u zemljama Europe” koje sadrži informacije o proteklom i procijenjenim klimatskim promjenama te vezanim utjecajima u Europi koji su procijenjeni na osnovu broj pokazatelja, procjene osjetljivosti društva, ljudskog zdravlja i ekosustava u Europi te definira one regije koje su pod najvećim rizikom od klimatskih promjena.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.2. Globalna kombinirana površinska temperatura zraka iznad kopna i površinska temperatura mora (°C). Horizontalna siva crta označava vrijednost višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961-1990. (14°C) (WMO, 2013).

Glavni zaključci / ključne poruke izvješća su:

- Klimatske promjene (povećanje temperature, promjene u količini oborina te smanjenje snježnog i ledenog pokrivača) su prisutne na globalnoj razini te u Europi neke od praćenih promjena imaju zabilježene jasne pokazatelje u proteklim godinama.
- Opažanje klimatski promjena već je ukazalo na širok raspon mogućih utjecaja na okoliš i društvo; te su projicirani dodatni utjecaji u budućnosti.
- Klimatske promjene mogu povećati postojeću osjetljivost i produbiti društveno ekonomsku neuravnoteženost u Europi.
- Troškovi šteta nastalih utjecajem prirodnih nepogoda su se povećali; očekuje se povećanje utjecaja klimatskih promjena na te troškove u budućnosti.
- Kombinirani utjecaj projiciranih klimatskih promjena i društveno ekonomskih kretanja mogu dovesti do šteta visokih troškova; ovi troškovi mogu biti znatno smanjeni mjerama adaptacije i sprječavanja klimatski promjena.
- Uzroci najznačajnijih utjecaja klimatskih promjena će se znatno razlikovati diljem Europe.
- Trenutne i planirane mjere praćenja i istraživanja na nacionalnom i EU nivou mogu poboljšati procjenu prošlih i budućih utjecaja klimatskih promjena, te stoga mogu unaprijediti saznanja potrebna za adaptaciju.

Opažanja pokazuju:

- Smanjenje snježnog pokrivača, topljenje arktičkog leda i povećanje razine mora.
- Veće temperature i povećanje padalina u sjevernoj Europi. U južnoj Europi također povećanje temperature i smanjenje padalina.
- Povećanje učestalosti suša u južnoj Europe. Povećani rizik od plavljenja.

(izvor: <http://www.eea.europa.eu/media/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012/>)

Klimatske promjene u Hrvatskoj

Čini se da je u Hrvatskoj temperatura u porastu, da se količina padalina smanjuje te da ima više ekstremnih vremenskih događaja – pogotovo suša i toplotnih udara. U budućnosti, očekuje se da će klima u Hrvatskoj postati toplija i suša – pogotovo tijekom ljeta. Očekuje se da će se u razdoblju do 2100. godine globalna razina mora podići između 9 i 88 cm. Ova procjena u obzir uzima samo porast koji je posljedica zagrijavanja mora.

Hrvatski meteorološki i hidrološki zavod je predstavio model klime u Hrvatskoj za razdoblja 2011-2040 i 2040-2070. Zaključci su slijedeći:

- U oba razdoblja temperature će vjerojatno rasti. Povećanje temperature u ljetnom razdoblju će biti veće u odnosu na zimsko razdoblje. Povećanje temperature u prvom razdoblju je procijenjeno na 0,6°C zimi i 1°C ljeti. Za drugo razdoblje očekuje se dodatno povećanje temperature do 3°C u priobalnom pojasu.

U prvom razdoblju očekuje se neznatno smanjenje oborina koje se očekuje na području Jadranskog mora sa maksimumom od 45-50 mm u južnom dijelu. U drugom razdoblju promjene u oborinama su jače izražene sa smanjenjem od 45-50 mm te su statistički značajne

3.3 Reljefne, geološke i pedološke osobitosti

Današnji reljef područja definiran je riječnim tokovima Dunava, Drave, Save i njihovih pritoka. Područje zahvata je tipično akumulacijsko područje na nadmorskoj visini u rasponu od 90 m do 100 m. Reljef je tipično Panonskog geološke ere i karakterizira:

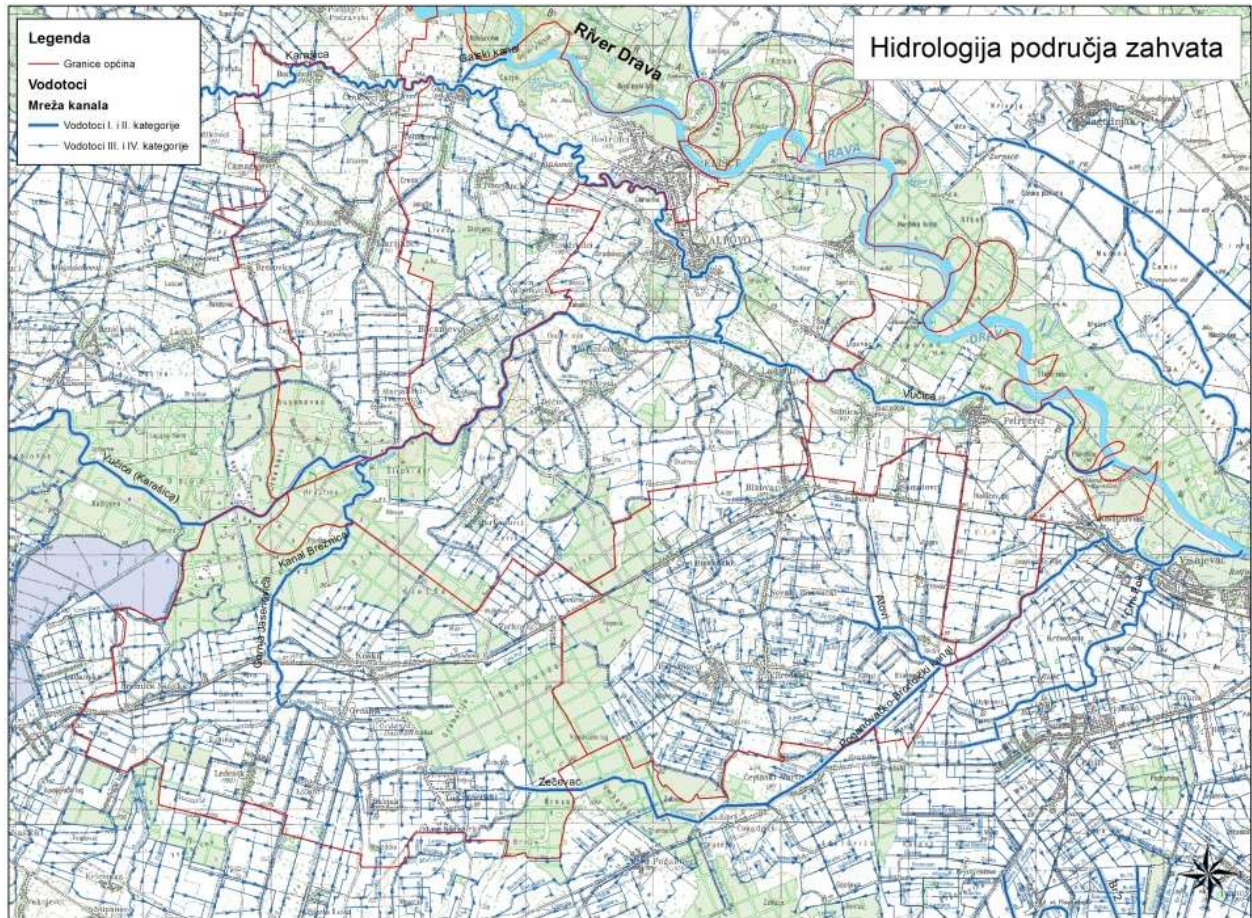
- ravne površine, sastoje se od pješćanih i/ili lesnih sedimenti iz rijeka,
- veliki broj rijeka i močvara.

Područje projekta leži na oko 90 metara nadmorske visine, u vrlo ravnoj ravnici, a same razlike u visinama ne prelaze nekoliko metara.

Glavni vodni resursi u Županiji su rijeke Drava i Dunav, zatim brdske akumulacije i retencije, kao i podzemna voda povezana s rijekama. Projektno područje nalazi se na istočnoj obali Drave.

Područje je premreženo s nekoliko manjih vodotoka: Vučica, Karašica, Vuka, Bobotski kanal, Barbara, Baranjska Karašica, Jasenovački kanal, kanal Osatina i drugi. Drava i Dunav, smješteni u sjeveroistočnom dijelu Županije su glavni vodotoci. Ribolov je moguć na većini ovih rijeka.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.3: Mreža postojećih rijeka i kanala na području zahvata

Vodno područje sliva Drave i Dunava u Republici Hrvatskoj ukupne je površine 9135 km², od čega glavina područja pripada slivu Drave s površinom od 7015 km², dok neposrednom slivu Dunava pripada 2120 km². Područje sliva ima izduženi oblik s pravcem pružanja od sjeverozapada prema jugoistoku. Prosječni pad sliva iznosi 6,68 %, dužina sliva je 318,5 km, a prosječna širina oko 45 km.

Dužina rijeke Drave, najveće pritoke Dunava s ušćem u Republici Hrvatskoj, na potezu od Ormoža pa do ušća u Dunav kod sela Aljmaš iznosi 323 km (ukupna dužina Drave 749 km) tvoreći pritom većim dijelom hrvatsko-mađarsku državnu granicu. Rijeka Drava ima pluvijalno-glacijalni (kišno-ledenjački) vodni režim i karakterizira ga mala vodnost zimi, a velika u drugoj polovici proljeća i početkom ljeta. Tako se najmanji protoci Drave javljaju u siječnju i veljači, dok se velike vode javljaju u svibnju, lipnju i srpnju uslijed otapanja snijega i leda i pojave godišnjih maksimuma oborina.

Srednja protoka Drave u Hrvatskoj kreće se od 326 m³/s na granici sa Slovenijom, pa sve do 561 m³/s na ušću u Dunav. Dravu također karakteriziraju izrazite morfološke promjene u koritu, a kvartarne šljunčano-pjeskovite naslage koje izgrađuju dravsku depresiju čine vodonosni kompleks sa značajnijim zalihama podzemnih voda. Među panonskim rijekama Drava ima najveći prosječni pad (163 mm/km) pa je stoga i u svom donjem toku dosta brza (1,70 m/s kog Varaždina, 1,14 m/s kod Osijeka).

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Analizirajući raspoložive godišnje nizove izmjere, zabilježen je blagi rastući trend prosječnih godišnjih temperatura vode, no nije toliko izražen na Dravi. Srednji višegodišnji prosjek temperature vode kreće se oko 11,1 °C na Dravi, dok je maksimalna zabilježena temperature vode oko 25 °C.

Promatrajući unutargodišnji raspored temperatura vode, za Dravu se može ustvrditi da je termički režim takav da se najviše temperature bilježe u srpnju i kolovoza, a najmanje u siječnju i veljači.

Drava u Hrvatsku ulazi s već formiranim tokom, odnosno tok ne ovisi značajno od općih prirodnih uvjeta na našem dijelu sliva. Spomenuti vodni režim uvjetuje da Drava prosječno najviše vode donosi u drugoj polovici proljeća i početkom ljeta, a najmanje u zimskim mjesecima. Tako se najmanji protoci Drave javljaju u siječnju i veljači, dok se velike vode javljaju u svibnju, lipnju i srpnju uslijed otapanja snijega i leda i pojave godišnjih maksimuma oborina na gornjim dijelovima sliva. Vodnost Drave postupno raste u periodu od siječnja do lipnja, a opada u periodu od srpnja do prosinca. Iznadprosječna vodnost bilježi se u razdoblju od travnja do kolovoza, a ispodprosječna od rujna do ožujka.

Pojava velikih voda na glavnim vodotocima vodnog područja Drave i Dunava usko je vezana uz njihov kišno-ledenjački vodni režim. Naime, velike vode se u pravilu javljaju u kasno proljeće i početkom ljeta (tijekom svibnja, lipnja i srpnja) u najvećem broju slučajeva uslijed interaktivne pojave godišnjih maksimuma oborina i kopnjenja snijega u planinskim područjima slivova navedenih rijeka. Kako svi glavni recipijenti područja ulaze u Hrvatsku s već formiranim tokovima, velike vode uslijed navedenih uzroka formiraju se na uzvodnim dijelovima sliva.

Pojava malih voda na Dravi vezana je uz činjenicu da najveći utjecaj na vodnim režim rijeke imaju hidrometeorološke prilike u gornjim dijelovima sliva (izvan Hrvatske). Radi toga se male vode na Dravi u pravilu pojavljuju tijekom zimskih mjeseci (siječanj i veljača) kada su u najvećem broju slučajeva oborine u gornjim dijelovima sliva zadržane u obliku snježnog pokrivača.

3.4 Hidrološke karakteristike rijeke Drave

Protoci

Na području Osječko-baranjske županije protok se mjeri na mjernim stanicama Donji Miholjac i Belišće. Na mjernoj postaji Osijek protok se ne mjeri zbog blizine ušća u Dunav, što rezultira usporom vode rijeke Drave. Odabrana hidrološka stanica Belišće koja se nalazi na stacionaži 53+800 r.km, ima površinu pripadnog sliva od 38.500,0 km², opremljena je limnigrafom a kota „0“ joj je na 83,99 m nm.

Parametri koji se motre na hidrološkoj stanici Belišće su: vodostaj, protok, temperatura vode i pojava leda. Obzirom na vrstu zahvata u kojemu se iz rijeke Drave zahvaća voda za potrebe vodoopskrbe u nastavku su dane analize protoka na mjernoj postaji Belišće.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

OPĆI PODACI O VODOMJERNOJ POSTAJI BELIŠĆE

Naziv postaje: BELIŠĆE
Vodotok: DRAVA

Šifra u BHP: 5005
Slivno/vodno područje: Drava

Koordinate postaje:
širina: 45 41 16
dužina: 18 25 28

Postaja aktivna od: 1961
Postaja ukinuta:

Nadležnost: DHMZ
Udaljenost od ušća (km) : 53+800
Ukupna površina sliva (km²) : 38500
Kota "0" (m n.m.): 83.99

Oprema postaje
-vodokaz od: 1961
-limnigraf od: 1980

Mjerenja:
-vodostaji u 7.30: 1961-
-srednji dnevni vodostaji: 1980-
-satne vrijednosti vodostaja: 1982-1989, 1994-1999
-protoci: 1962-1993
-temperature vode: 1968-1992
-suspendirani nanos: ne
-vučeni nanos: ne
-pojava leda:
-kemijske analize:
Snimke poprečnih profila: da

Zabilježeni:
maksimalni vodostaj : +627 cm
minimalni vodostaj : +24 cm
maksimalna protoka : 2232 m³/s
minimalna protoka : 160 m³/s

POVIJEST POSTAJE

Hidrološka postaja Belišće osnovana je 30.10.1961. godine kao vodokazna letva s kotom nule 83.993 m n.m.

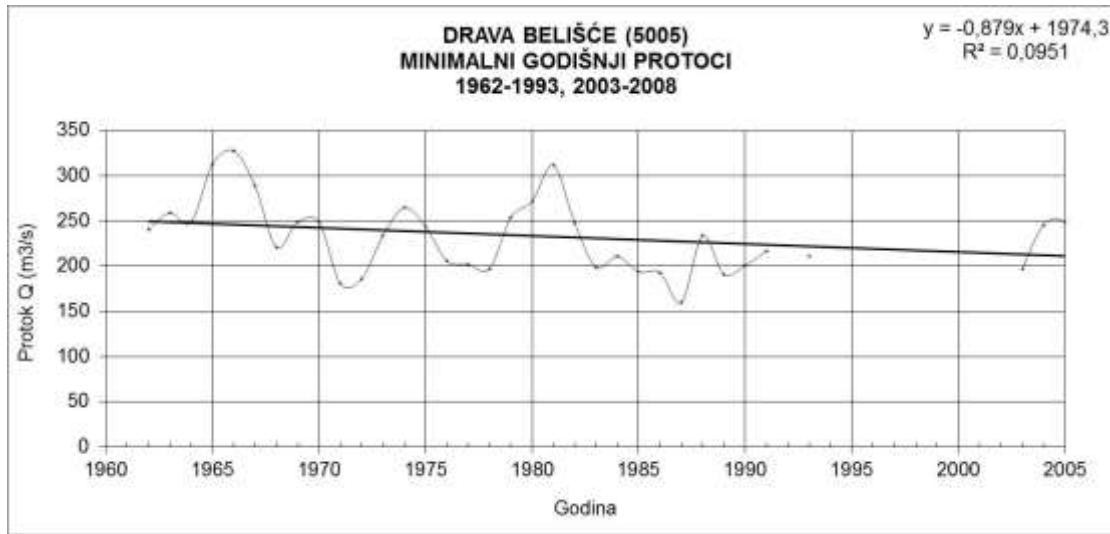
Postaja je dopunjena limnigrafom 21.3.1980. godine.

Na postaji se od 1962. godine provode kontinuirana mjerenja protoka, dok se vodostaj motri od početka rada postaje, te je definirano ukupno 13 krivulja protoka.

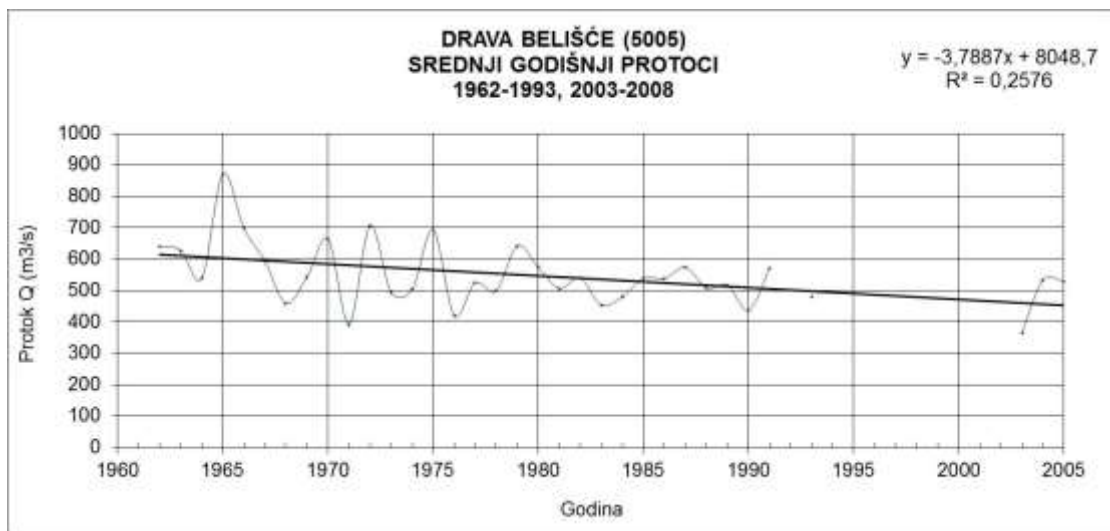
Nedostaju podaci dnevnih vodostaja za 1992. godinu i protoka za 1992, 1994. i kasnije.

Za potrebe analize protoka na mjernoj postaji Belišće analizirani su isključivo nizovi karakterističnih godišnjih protoka (minimalni, srednji i maksimalni). U nastavku su prikazani nizovi minimalnih, srednjih i maksimalnih godišnjih protoka rijeke Drave kod Belišće u razdoblju 1962.-1993. i 2003.-2008. Na njima su ucrtani pravci linearnih trendova.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

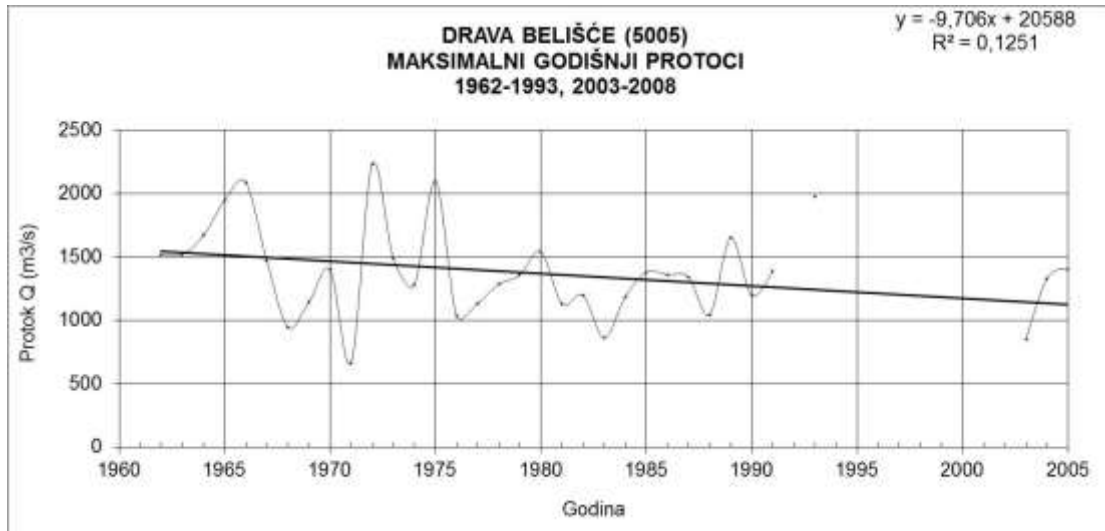


Slika 3.4 Prikaz nizova minimalnih godišnjih protoka rijeke Drave kod Osijeka izmjerenih u razdoblju 1962.-1993 i 2003.-2008.



Slika 3.5 Prikaz nizova srednjih godišnjih protoka rijeke Drave kod Osijeka izmjerenih u razdoblju 1962.-1993 i 2003.-2008.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.6 Prikaz nizova maksimalnih godišnjih protoka rijeke Drave kod Osijeka izmjenjenih u razdoblju 1962.-1993 i 2003.-2008.

Prema gore vidljivim dijagramima nizova maksimalnih, srednjih i minimalnih protoka može se uočiti postojanje statistički značajnog snižavanja godišnjih protoka rijeke Drave kod Belišća i to u veličini od oko 2,5 do 12,5 m³/s godišnje.

3.5 Rizici od poplava

Na temelju odredbi iz članaka 110., 111. i 112. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) kojima je u hrvatsko zakonodavstvo transponirana Direktiva 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, Hrvatske vode za svako vodno područje, a po potrebi i za njegove dijelove izrađuju prethodnu procjenu rizika od poplava, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava i u konačnici Plan upravljanja rizicima od poplava kao sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Prethodna procjena rizika od poplava obuhvaća:

1. Karte (zemljovide) vodnog područja u odgovarajućem mjerilu, s unesenim granicama vodnih područja, podslivova i po potrebi priobalnih područja s prikazom topografije i korištenja zemljišta;
2. Opis poplava iz prošlosti koje su imale znatnije štetne učinke na zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske djelatnosti i vjerojatnost pojave sličnih događaja u budućnosti, koji bi mogli dovesti do sličnih štetnih posljedica;
3. Procjenu potencijalnih štetnih posljedica budućih poplava za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske djelatnosti, uzimajući u obzir, što je više moguće, topografske, općenite hidrološke i geomorfološke značajke i položaj vodotoka, uključujući poplavna područja i, uključujući poplavna područja kao prirodna retencijska područja, učinkovitost postojećih građevina za obranu od poplava, položaj naseljenih područja, položaj industrijskih zona, planove dugoročnog razvoja, te utjecaje klimatskih promjena na pojavu poplava.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija. Karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava

Plan upravljanja rizicima od poplava sadrži:

1. Ciljeve za upravljanje rizicima od poplava,
2. Mjere za ostvarenje tih ciljeva, uključujući preventivne mjere, zaštitu, pripravnost, prognozu poplava i sustave za obavještanje i upozoravanje

Plan upravljanja rizicima od poplava sastavni je dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Za provedbu Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava u Hrvatskoj, Europska unija je dala stručnu potporu hrvatskim stručnjacima odobrivši IPA 2010 Twinning projekt "Izrada karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava" vrijedan 1,1 milijun eura, kojeg su hrvatski stručnjaci realizirali u suradnji sa stručnjacima iz Kraljevine Nizozemske, Republike Francuske i Republike Austrije. Osnovna svrha tog projekta koji je započeo krajem siječnja 2013. godine i koji je uspješno završen sredinom travnja 2014. godine bila je edukacija stručnog tima u Hrvatskim vodama koji će biti osposobljen za pripremu tehničkih dokumenata za provedbu Direktive o procjeni i upravljanju rizicima od poplava u Hrvatskoj.

U nastavku su dani izvodi iz:

- Karte opasnosti od poplava
- Karte rizika od poplava¹

Karte opasnosti od poplava

Karte opasnosti od poplava ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija, a izrađene su u mjerilu 1 : 25.000 za ona područja koja su u Prethodnoj procjeni rizika od poplava određena kao područja sa potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analize su provedene na ukupno oko 30.000 km², što je više od polovice državnog kopnenog teritorija.

Analizirani su sljedeći poplavni scenariji:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave),

za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora. Jedinstvene poplavne linije za pojedine scenarije određene su kao anvelopne poplavne linije različitih izvora plavljenja. Dubine vode za jedinstvene poplavne linije određene su korištenjem digitalnog modela terena Državne geodetske uprave.

¹ Podaci su preuzeti sa <http://korp.voda.hr/>

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Tehničke i matematičko-modelske analize za potrebe izrade karata opasnosti od poplava odrađene su kroz niz studija i projekata koje Hrvatske vode sustavno izrađuju od stupanja na snagu Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, Karte izrađene na temelju navedenih analiza naknadno su verificirane i novelirane s podacima i informacijama o zabilježenim poplavama u posljednje vrijeme. Za dio područja na kojima nisu rađene detaljnije hidrološke i hidrauličke obrade, poplavne linije su utvrđene prema procjenama nadležnih službi Hrvatskih voda.

Za izradu karata opasnosti od poplava korištene su topografske podloge Državne geodetske uprave, hidrometeorološke podloge Državnog hidrometeorološkog zavoda i mareografske podloge Hrvatskog hidrografskog instituta.

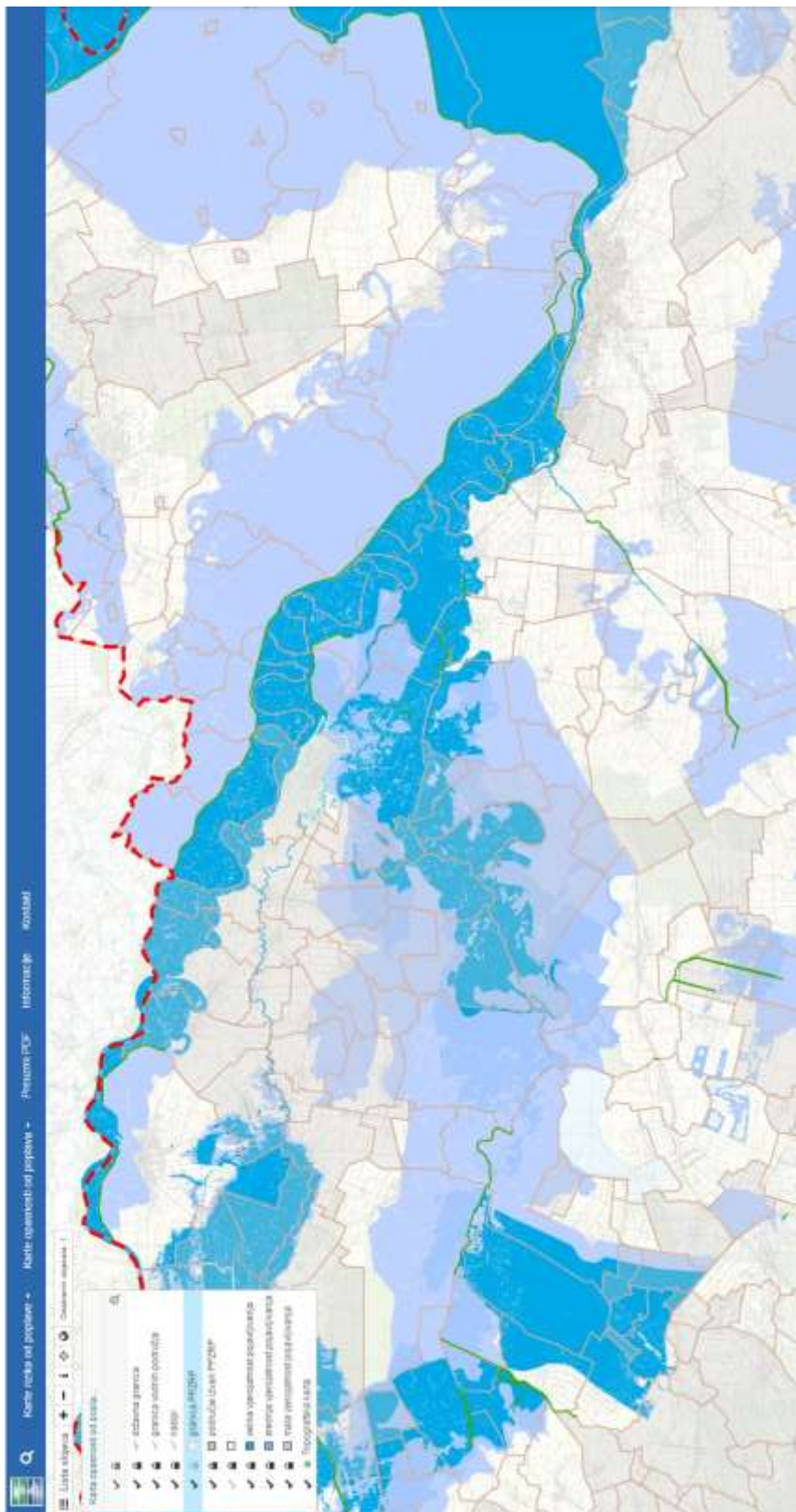
Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja.

Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, ove karte će se usklađivati s rezultatima javne rasprave i s rezultatima detaljnijih hidrološko - hidrauličkih analiza na područjima gdje će u međuvremenu biti rađene, sve do kraja 2015. godine.

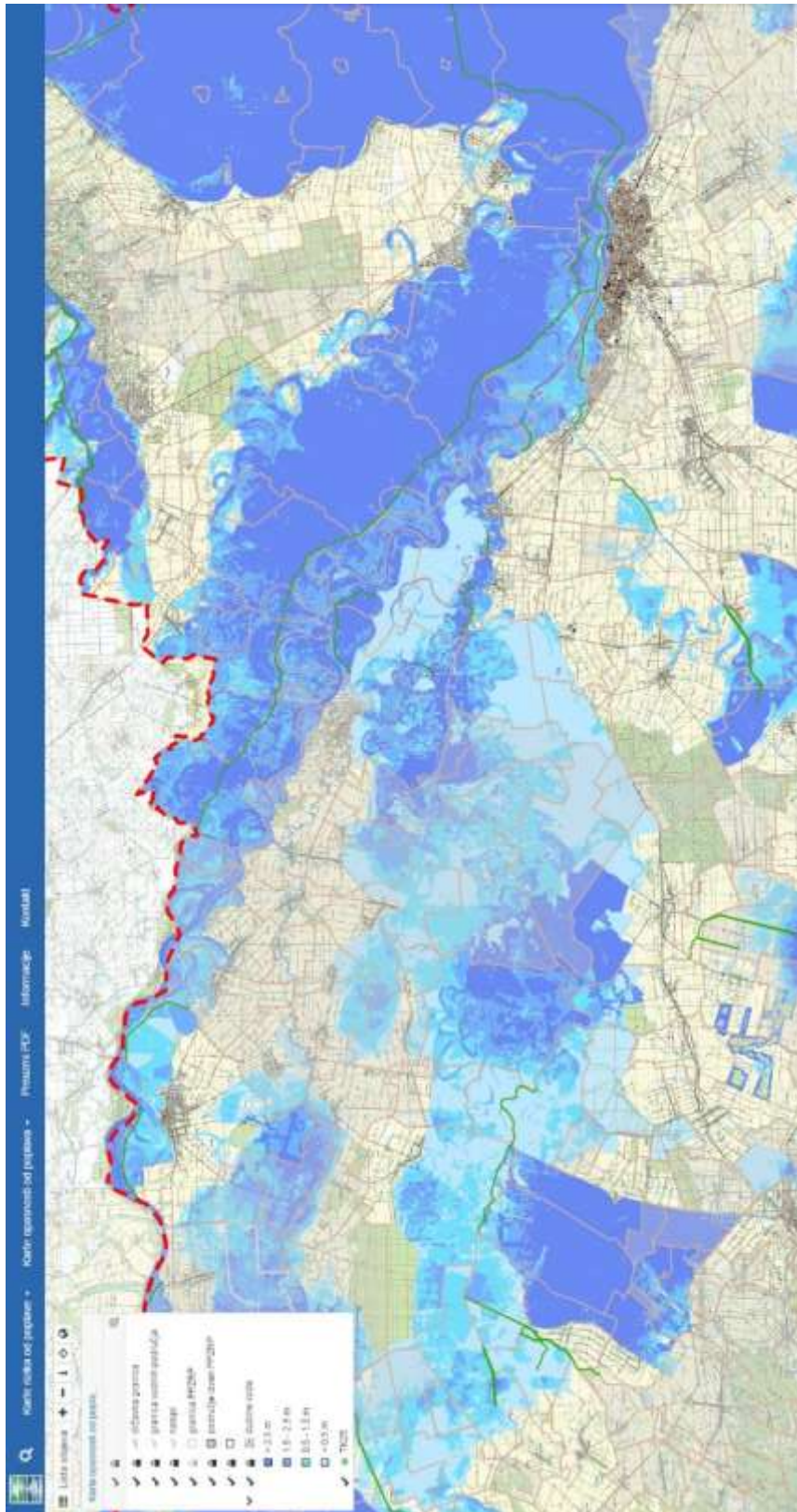
S obzirom na propisanu dinamiku izrade Plana upravljanja rizicima od poplava za sljedeći ciklus, Prethodna procjena rizika od poplava biti će novelirana do 22.prosinca 2017. godine, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava do 22. prosinca 2019. godine, a Plan upravljanja rizicima od poplava do 22. prosinca 2021. godine.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



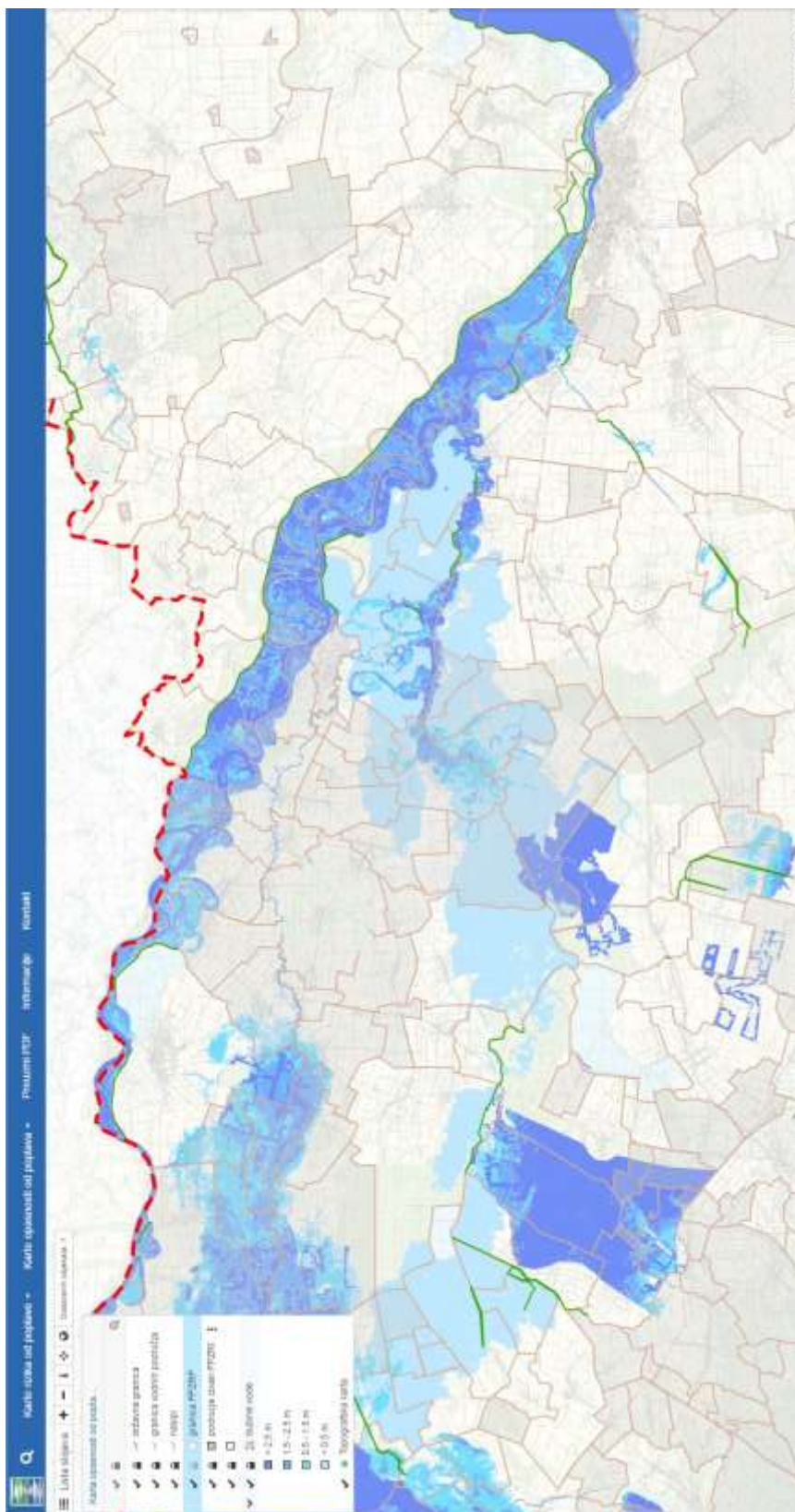
Slika 3.7 Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



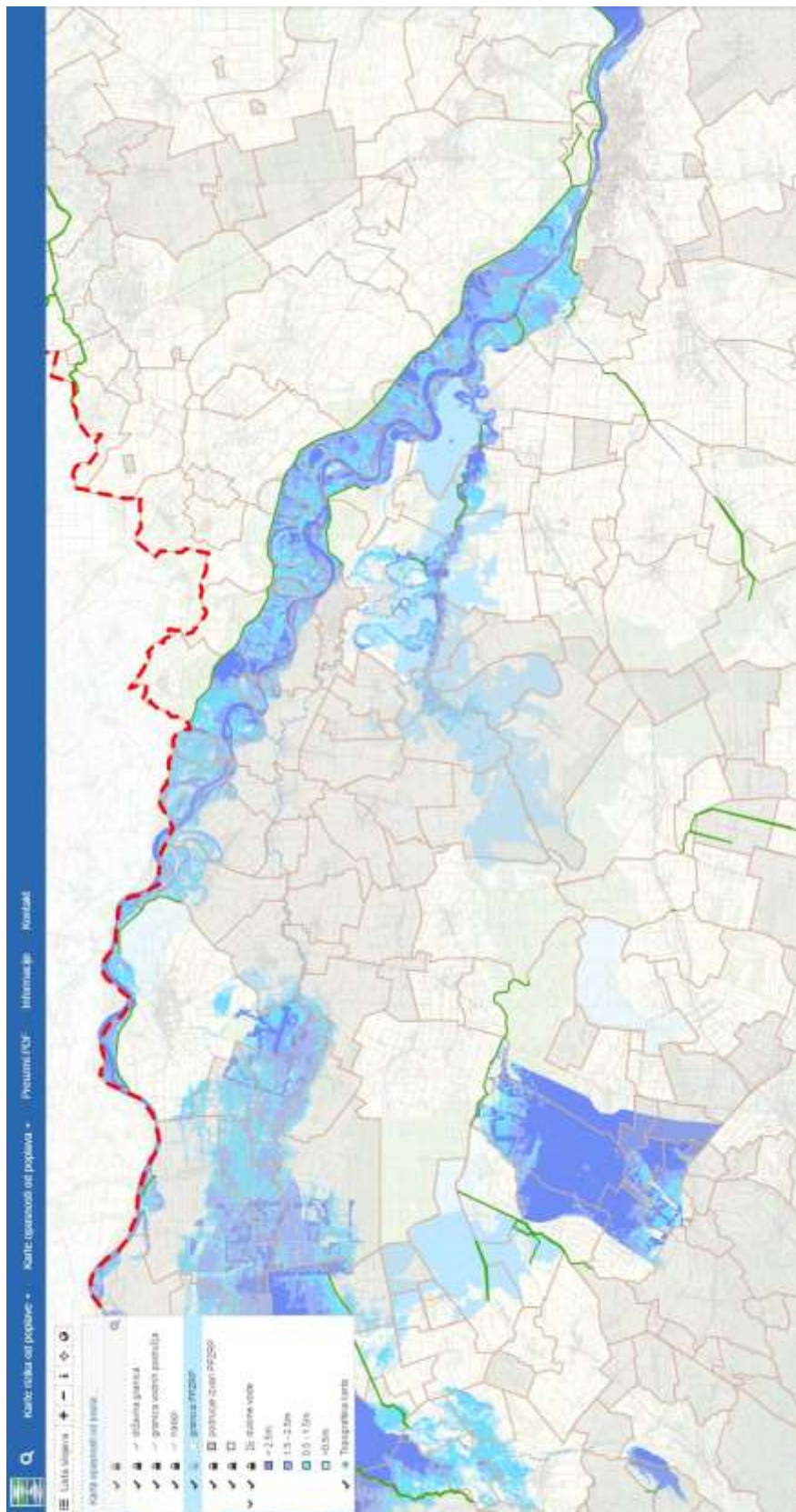
Slika 3.8 Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja - dubine

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.9 Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja - dubine

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.10 Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja - dubine

Karte rizika od poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

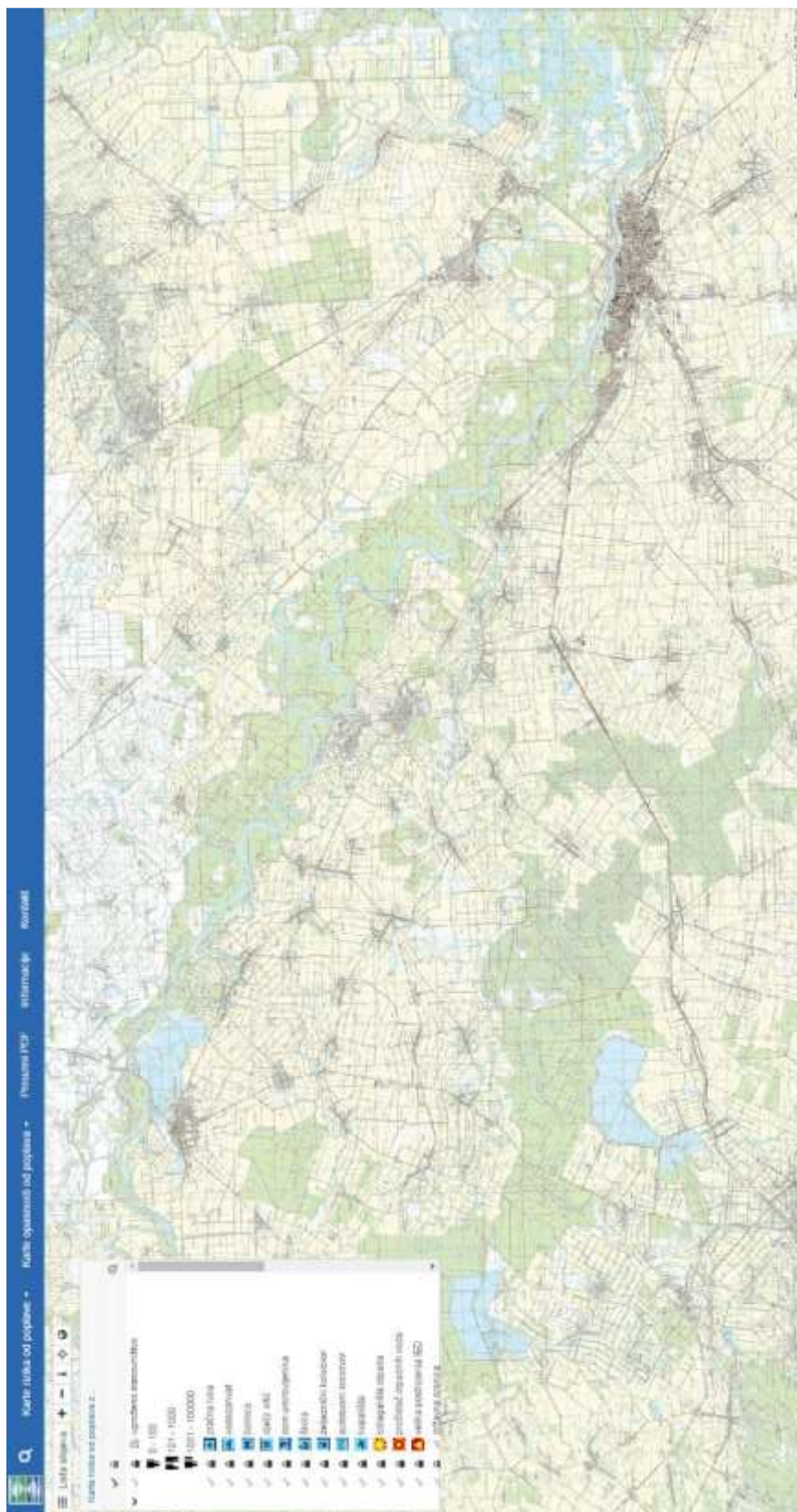
Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene.

Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, karte će se po potrebi usklađivati s rezultatima javne rasprave.

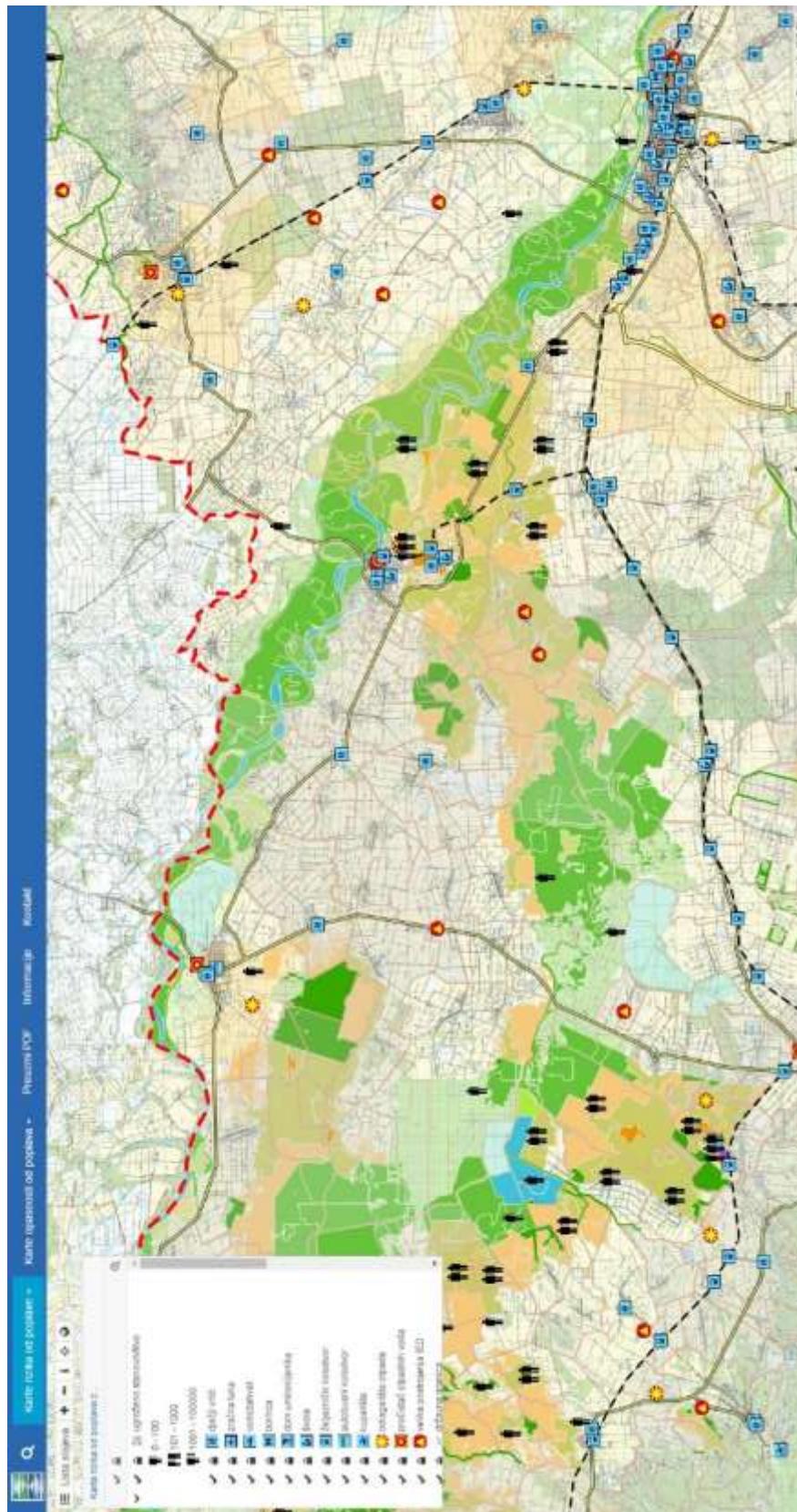
S obzirom na propisanu dinamiku izrade Plana upravljanja rizicima od poplava za sljedeći ciklus, Prethodna procjena rizika od poplava biti će novelirana do 22.prosinca 2017. godine, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava do 22. prosinca 2019. godine, a Plan upravljanja rizicima od poplava do 22. prosinca 2021. godine.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



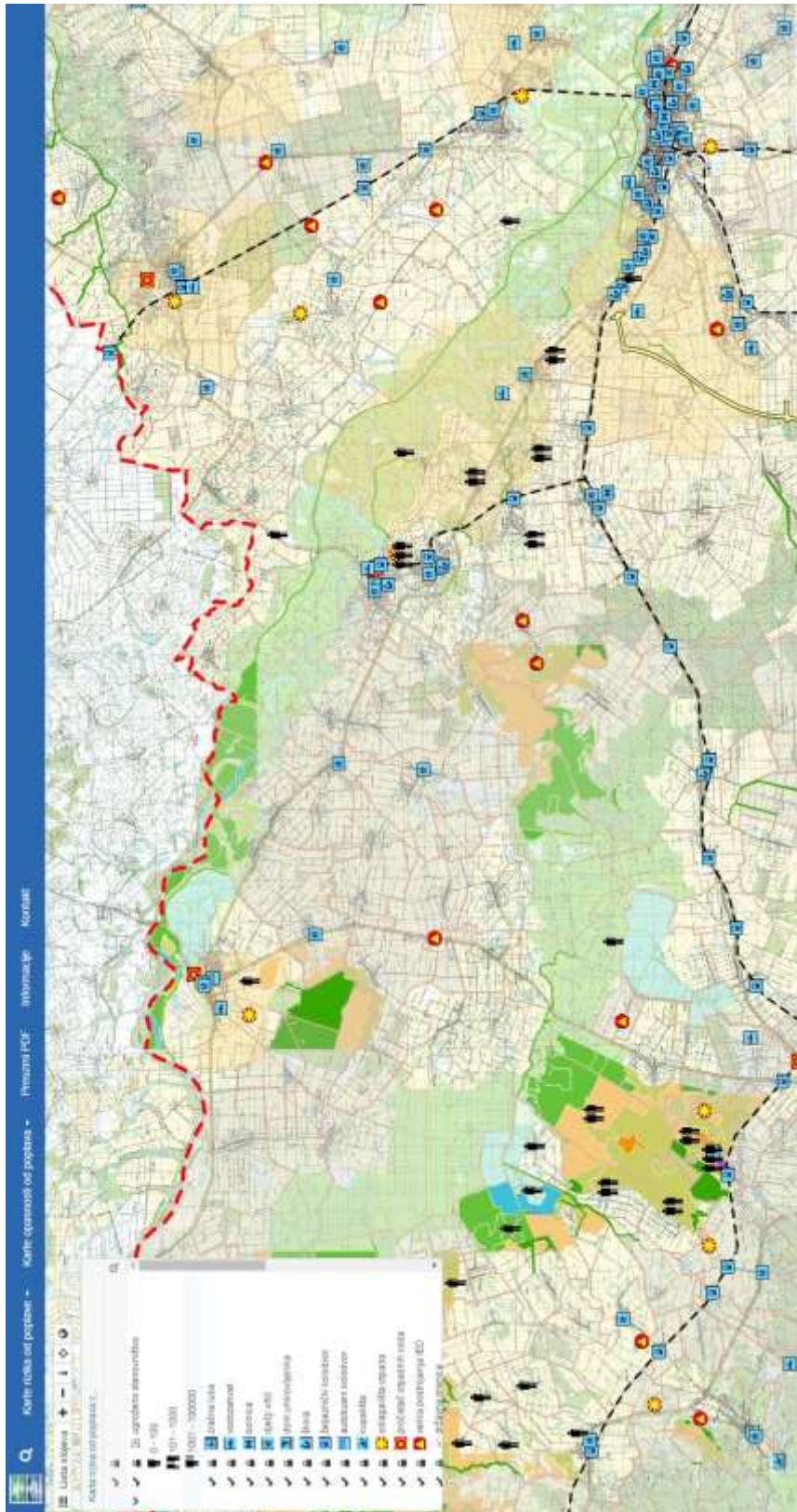
Slika 3.11 Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.12 Karta rizika od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.13 Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja

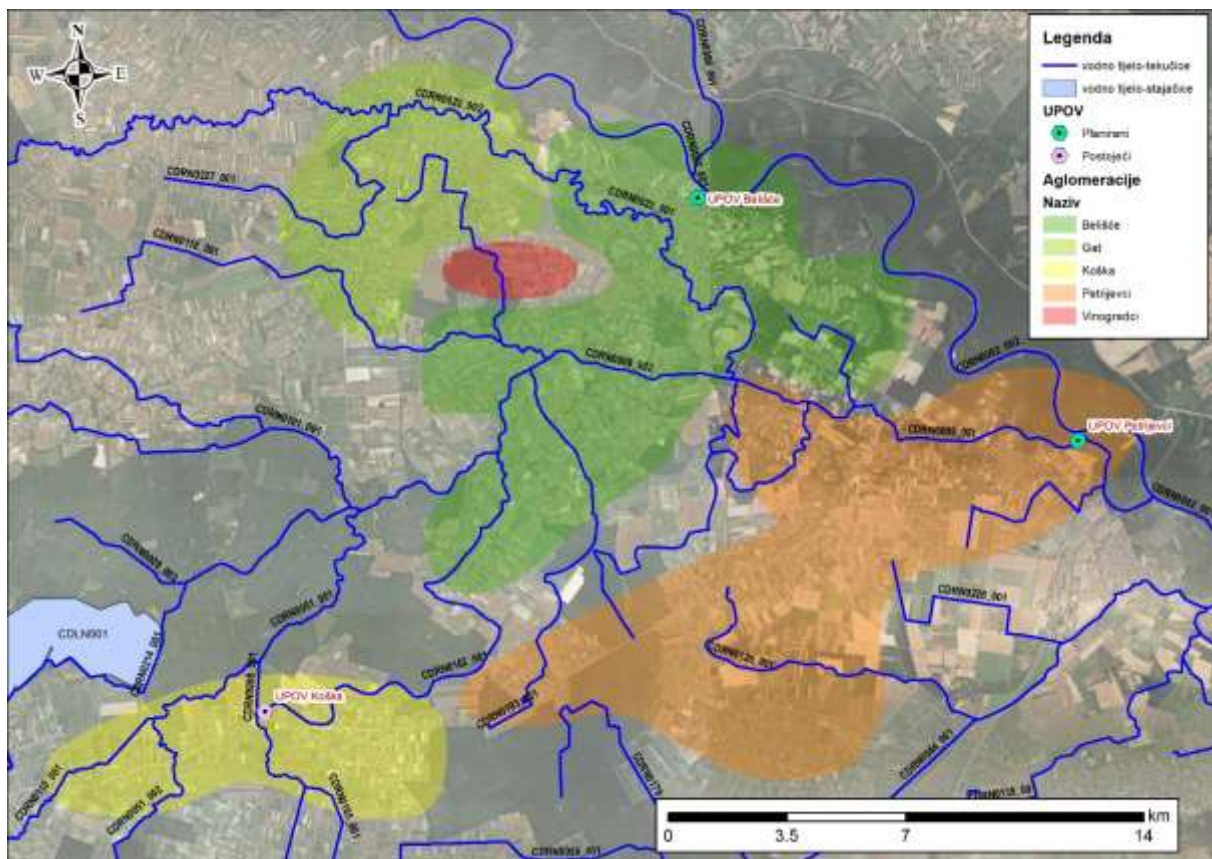
3.6 Stanje vodnog tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

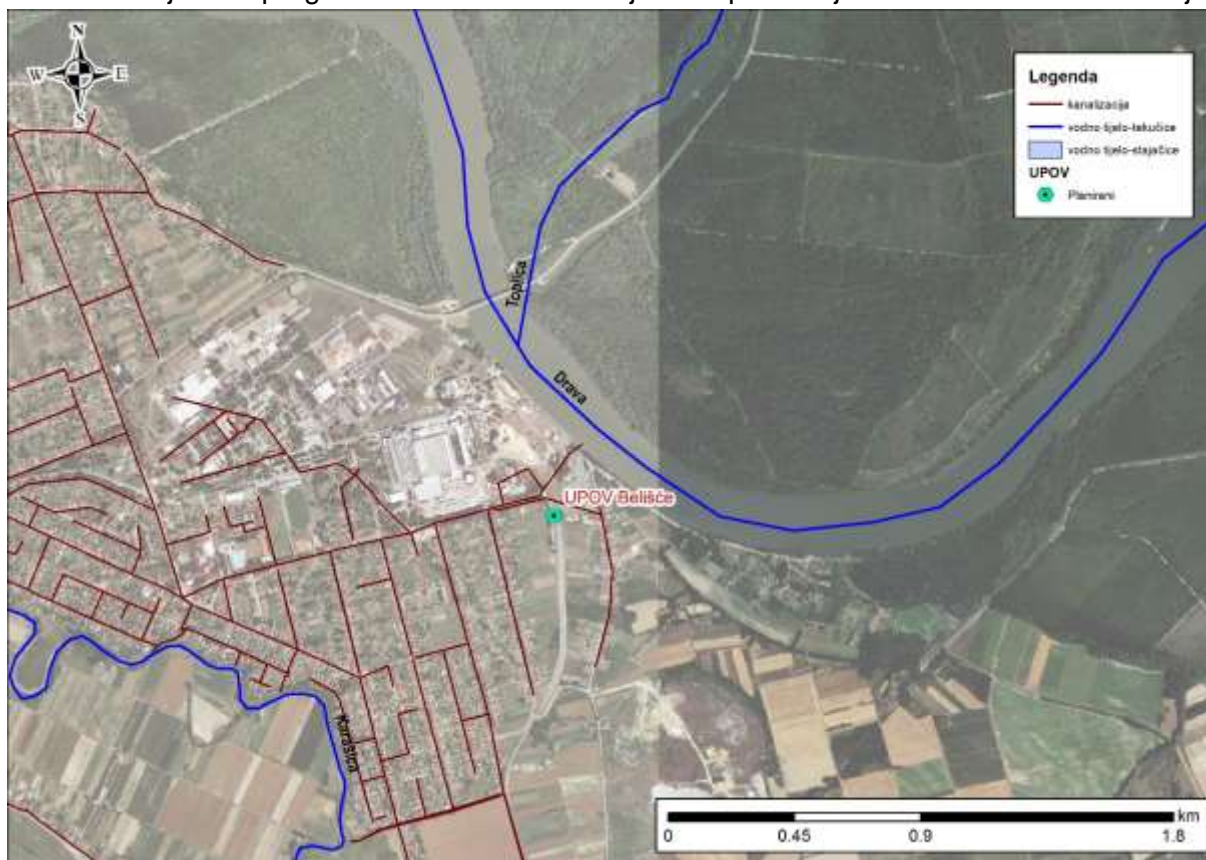
- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg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



Slika 3.14. Pregled vodnih tijela s pripadajućim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

U nastavku je dan pregled navedenih vodnih tijela s opisom njihovih karakteristika i stanja.

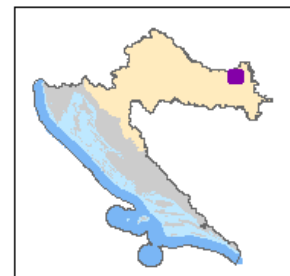
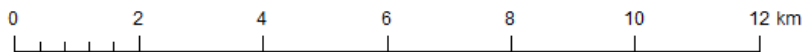
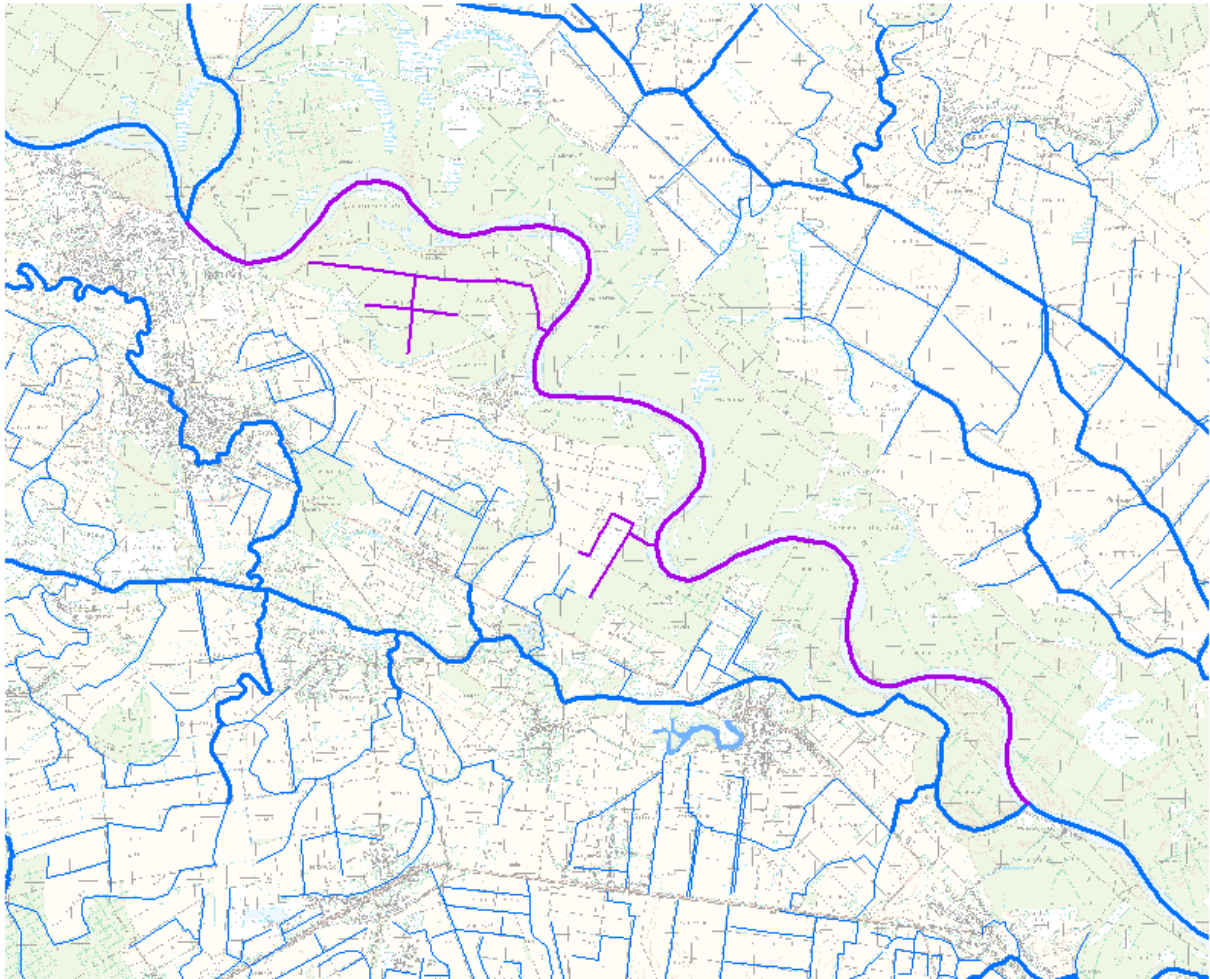


Slika 3.15. Pregledna situacija lokacije UPOV Belišće

Vodno tijelo CDRN0002_002, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_001
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)
Dužina vodnog tijela	29.5 km + 22.4 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/alterred)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR13311201, HR1000016*, HR53010002*, HR2000372*, HR2000394*, HR2001308*, HR15602*, HR15605*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	25055 (prije utoka u Dunav, Drava) 25053 (Višnjevac (kod hipodroma), Drava) 25054 (Nemetin (kod Tranzita), Drava)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



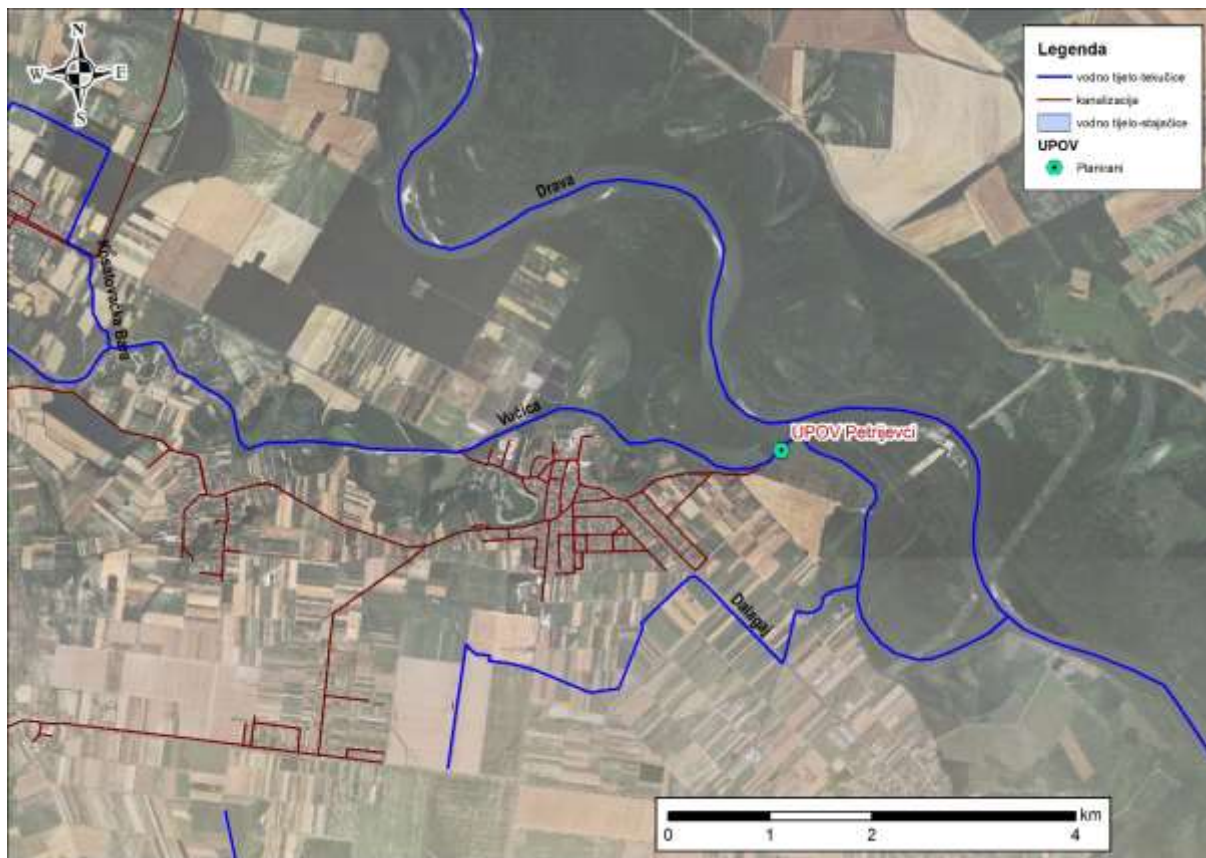
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_001										
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA							
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA	
Stanje, Ekolosko Kemijско	umjereno dobro	stanje	loše dobro	loše stanje	loše dobro	loše stanje	loše dobro	loše stanje	ne postiče postiče	ciljeve ciljeve
Ekolosko Biolоški Fizikalno Specifične Hidromorfolоški	umjereno dobro dobro		loše dobro dobro	loše dobro dobro	nema dobro vrlo	ocjene dobro dobro	nema dobro vrlo	ocjene dobro dobro	ne postiče postiče ne	procjene ciljeve ciljeve
Biolоški Fitoplankton Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno		umjereno umjereno umjereno		nema nema nema	ocjene ocjene ocjene	nema ocjene ocjene	nema ocjene ocjene	nema nema nema	procjene procjene procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	dobro dobro vrlo	dobro	dobro dobro vrlo	dobro dobro dobro	dobro dobro vrlo	dobro dobro dobro	dobro dobro dobro	dobro dobro dobro	postiče postiče postiče	ciljeve ciljeve ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	vrlo vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro	vrlo vrlo vrlo vrlo	dobro dobro dobro dobro	vrlo dobro dobro dobro	vrlo dobro dobro dobro	postiče postiče postiče postiče	ciljeve ciljeve ciljeve ciljeve
adsorbilni poliklorirani	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiče	ciljeve
Hidromorfolоški Hidrološki Kontinuitet Morfolоški Indeks	dobro vrlo loše	dobro dobro	loše vrlo	dobro dobro	loše vrlo	dobro dobro	loše vrlo	dobro dobro	ne postiče postiče ne	ciljeve ciljeve postiče
Kemijско Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	dobro dobro dobro	stanje stanje stanje	dobro dobro dobro	stanje stanje stanje	dobro nema nema	stanje ocjene ocjene	dobro nema nema	stanje ocjene ocjene	postiče nema nema	ciljeve procjene procjene

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfolоških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloriten, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

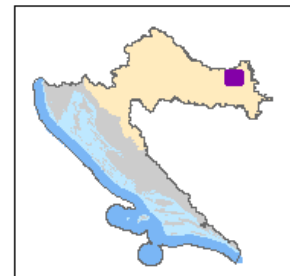
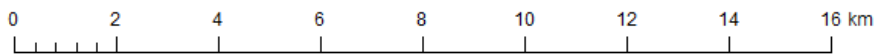
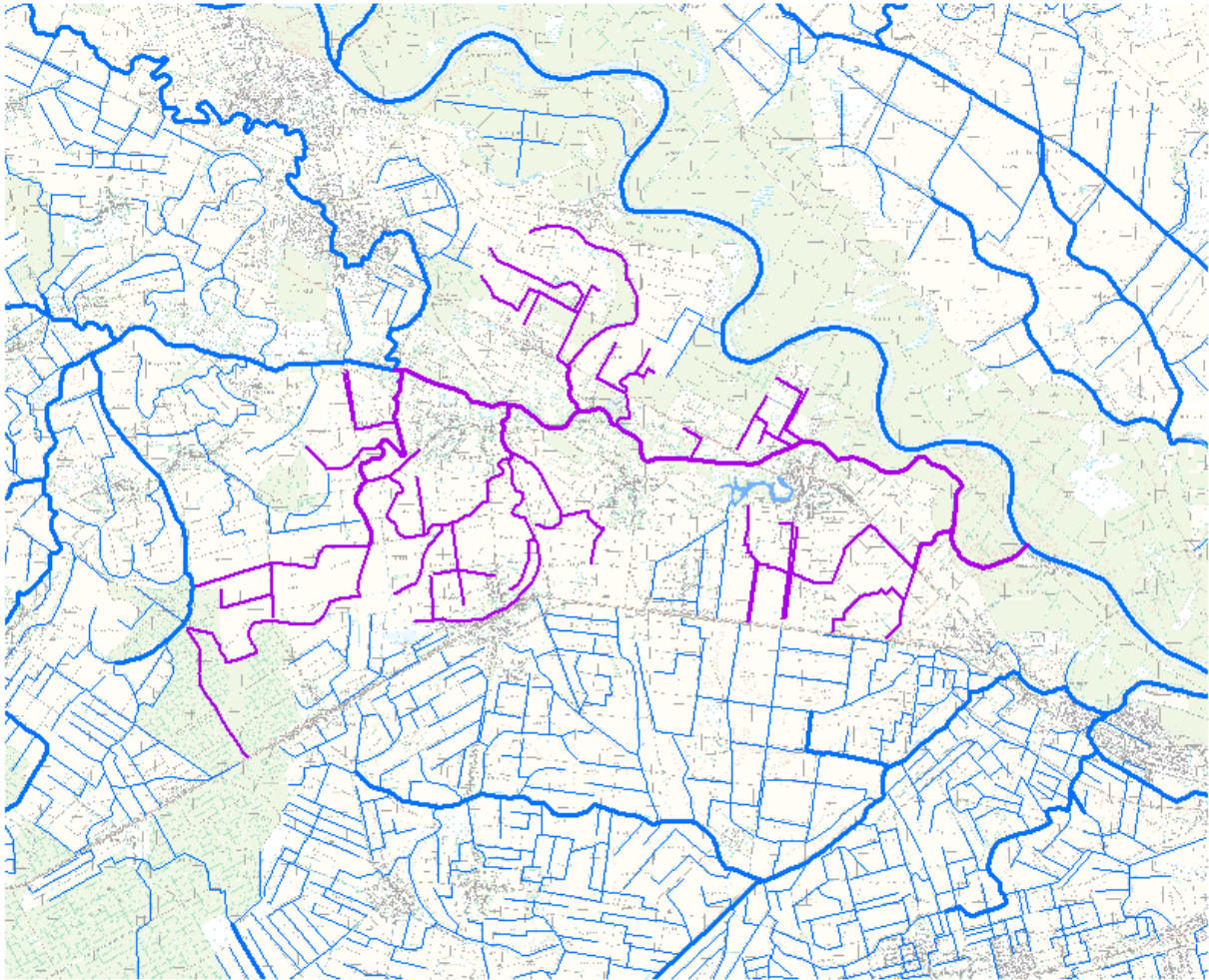


Slika 3.16. Pregledna situacija lokacije UPOV Petrijevci

Vodno tijelo CDRN0009_001, Vučica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0009_001				
Šifra vodnog tijela:	CDRN0009_001			
Naziv vodnog tijela	Vučica			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)			
Dužina vodnog tijela	24.2 km + 81.9 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	rijeke Dunav			
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava			
Ekoregija:	Panonska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	CDGI-23			
Zaštićena područja	HR1000016,	HR2001308*,	HR3493049*,	HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće	21007 (Petrijevci, Vučica)			

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0009_001									
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA						
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, Ekolosko Kemijsko	umjereno umjereno dobro stanje		umjereno umjereno dobro stanje		dobro dobro dobro stanje		dobro dobro dobro stanje		postiže postiže postiže ciljeve
Ekolosko Biološki Fizikalno Specifične Hidromorfološki	umjereno dobro vrlo dobro	dobro	umjereno dobro vrlo dobro	dobro	dobro nema dobro vrlo dobro	ocjene	dobro nema dobro dobro	ocjene	postiže nema postiže postiže postiže ciljeve
Biološki Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno		umjereno dobro umjereno		nema nema nema	ocjene ocjene ocjene	nema nema nema	ocjene ocjene ocjene	nema nema nema procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	dobro dobro vrlo dobro	dobro	dobro dobro vrlo dobro	dobro	dobro dobro vrlo dobro		dobro dobro vrlo dobro		postiže postiže postiže postiže ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	dobro	postiže postiže postiže postiže postiže postiže postiže ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	dobro dobro vrlo dobro	dobro	dobro dobro vrlo dobro	dobro	dobro dobro dobro dobro		dobro dobro dobro dobro		postiže postiže postiže postiže postiže ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	(klor)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje		dobro stanje nema nema nema	ocjene ocjene ocjene	dobro stanje nema nema nema	ocjene ocjene ocjene	postiže nema nema nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklouretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan									
*prema dostupnim podacima									

Izgradnja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Valpovo/Belišće je aktivnost programa mjera kontrole i smanjenja onečišćenja voda komunalnim otpadnim vodama predviđena Planom upravljanja vodnim područjima, čime će se zbrinuti otpadne vode aglomeracije u hrvatskom dijelu sliva međunarodne rijeke Drave, te njenih pritoka.

Pregledom stanja vodnih tijela ista su ocijenjena kao tijela lošeg stanja obzirom na hidromorfološke elemente (Drava) i umjerenog stanja (Vučica). Problemi koji se mogu javiti u odnosu na organsko opterećenje i opasne tvari je adresiran u Planu upravljanja vodnim

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

područjima kroz Program mjera kojim se predviđa izgradnja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda do 2018. i 2023. god. Provedbom navedenih mjera rizik nepostizanja dobrog stanja voda s obzirom na organsko opterećenje i prioritetne tvari će se smanjiti.

Nadalje, lokacije svih navedenih uređaja neće imati gotovo nikakvog utjecaja na retencijski kapacitet i funkciju poplavnog područja pogotovo zato što svojim položajem ne segmentira poplavno područje odnosno ne narušava kontinuitet poplavnog područja.

Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na predviđenim lokacijama s pratećim građevinama nema značajnog utjecaja na fizičke karakteristike vodotoka i obalnog područja odnosno, po veličini i opsegu, građevine ne pogoršavaju hidromorfološko stanje (procijenjeno temeljem hidromorfoloških elemenata danih u nastavku) vodnog tijela na kojem se nalaze i neće biti zapreka postizanju dobrog ekološkog potencijala vodnog tijela te navedeni radovi ne podliježu odredbama članka 4(7) Okvirne direktive o vodama.

Hidromorfološki elementi koji podržavaju biološke elemente:

- Hidrološki režim

Neće doći ni do kakve promjene hidrološkog režima

- Kvantiteta i dinamika toka vodnog toka - količina i dinamika vodnog toka se neće izmijeniti jer se radi o zanemarivoj dodatnoj količini vode. Do promjena u dinamici toka neće doći jer se ne mijenja poprečni profil, niti ostale karakteristike bitne za tečenje osim hrapavosti i to na vrlo maloj dužini i dijelu poprečnog presjeka
- Veza s podzemnim vodama - veza s podzemnim vodama će ostati očuvana
- Riječni kontinuitet - nema utjecaja na kontinuitet (uz obale) jer je riječni kontinuitet očuvan, druga obala se ne mijenja.

- Morfološki uvjeti

- Promjena dubine i širine vodotoka - nema promjena
- Struktura i supstrat riječnog korita - nema nikakvog utjecaja na režim nanosa

Struktura obalne zone – nema promjena obalnog područja.

Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Procjena rizika za kemijsko stanje podzemnih voda

Kod TPV	Naziv TPV	Rizik za nepostizanje cilja „sprječavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda“	Razina pouzdanosti	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Rizik za nepostizanje cilja „postići dobro stanje podzemnih voda“	Razina pouzdanosti	Ukupni rizik	Razina pouzdanosti
					Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti	Procjena rizika	Razina pouzdanosti				
CDGI_2_3	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	nije u riziku	niska	da	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska	nije u riziku	niska

Procjena rizika za količinsko stanje podzemnih voda

Kod TPV	Naziv TPV	Rizik za nepostizanje cilja „sprječavanje pogoršanja stanja tijela podzemnih voda“										Rizik za nepostizanje cilja „postići dobro stanje podzemnih voda (količinsko)“		Ukupno rizik			
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE									
		Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost		
CDGI_23	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	nije u riziku	visoka	nije u riziku	niska	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	visoka	nije u riziku	niska

3.7 Zone sanitarne zaštite

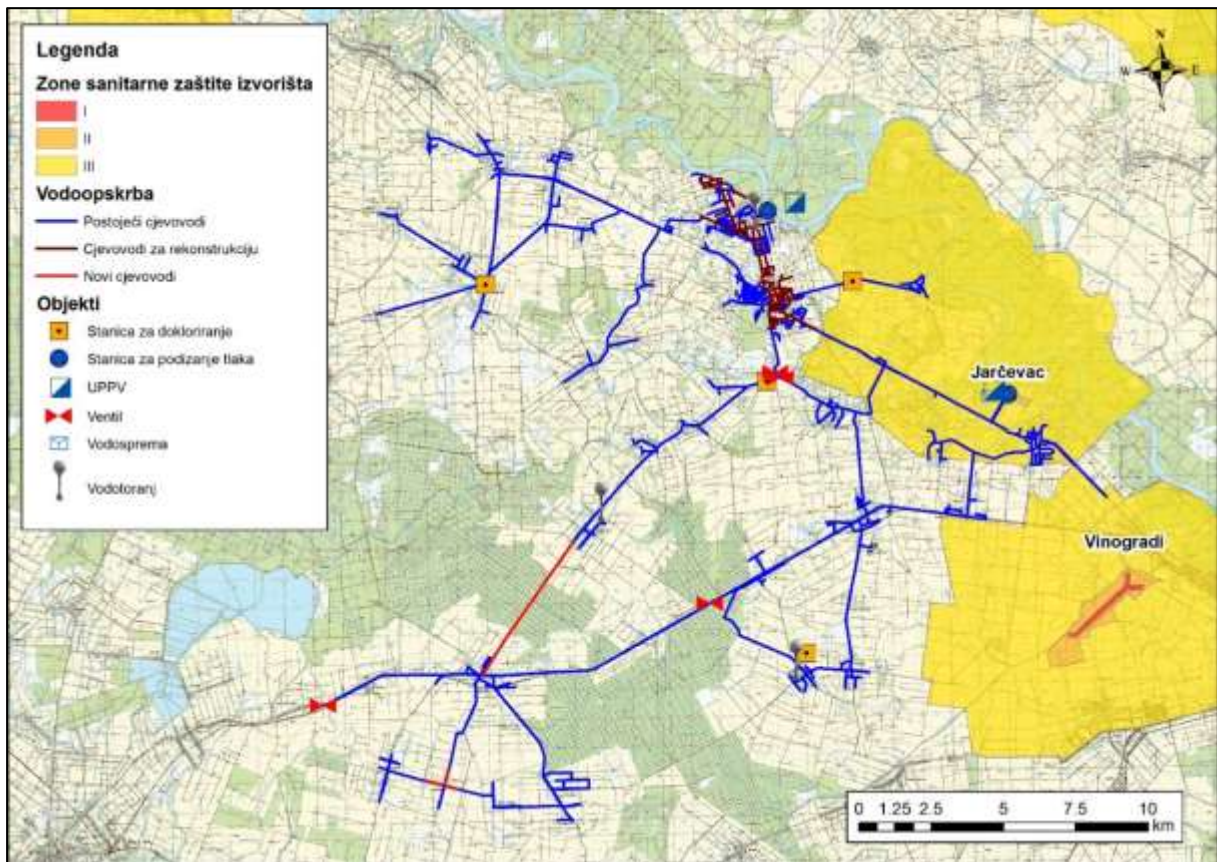
Prema podacima iz Plan upravljanja vodnim Područjima (Hrvatske Vode, Zagreb, lipanj 2013.) sustav odvodnje projekt vodoopskrbe i odvodnje Valpovo/Belišće nalazi se u blizini ili na području III i II zone izvorišta Jarčevac, Vinogradi (II zone sanitarne zaštite).

Prema Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13):

- u I. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti zabranjuju se sve aktivnosti osim onih koje su vezane za zahvaćanje, kondicioniranje i transport vode u vodoopskrbni sustav.
- u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti zabranjuje se:
 - ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
 - skladištenje i odlaganje otpada, gradnja odlagališta otpada osim sanacija postojećeg u cilju njegovog zatvaranja, građevina za zbrinjavanje otpada uključujući spalionice otpada te postrojenja za obradu, uporabu i zbrinjavanje opasnog otpada,
 - građenje kemijskih industrijskih postrojenja opasnih i onečišćujućih tvari za vode i vodni okoliš,

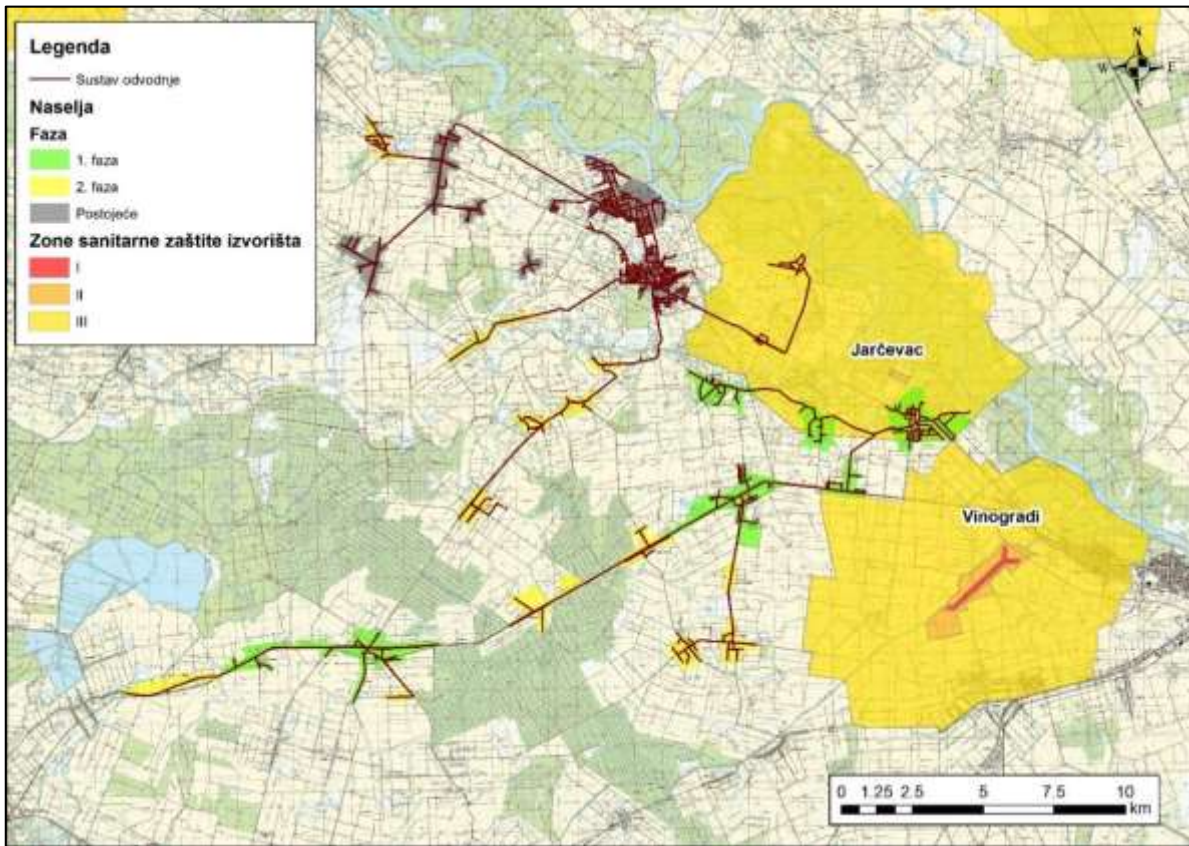
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

- izgradnja benzinskih postaja bez spremnika s dvostrukom stjenkom, uređajem za automatsko detektiranje i dojavu propuštanja te zaštitnom građevinom (tankvanom),
- podzemna i površinska eksploatacija mineralnih sirovina osim geotermalnih i mineralnih voda,
- građenje prometnica, aerodroma, parkirališta i drugih prometnih i manipulativnih površina bez kontrolirane odvodnje i odgovarajućeg pročišćavanja oborinskih onečišćenih voda prije ispuštanja u prirodni prijamnik.



Slika 3.17. Zone sanitarne zaštite izvorišta – vodoopskrba

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.18. Zone sanitarne zaštite izvorišta – odvodnja

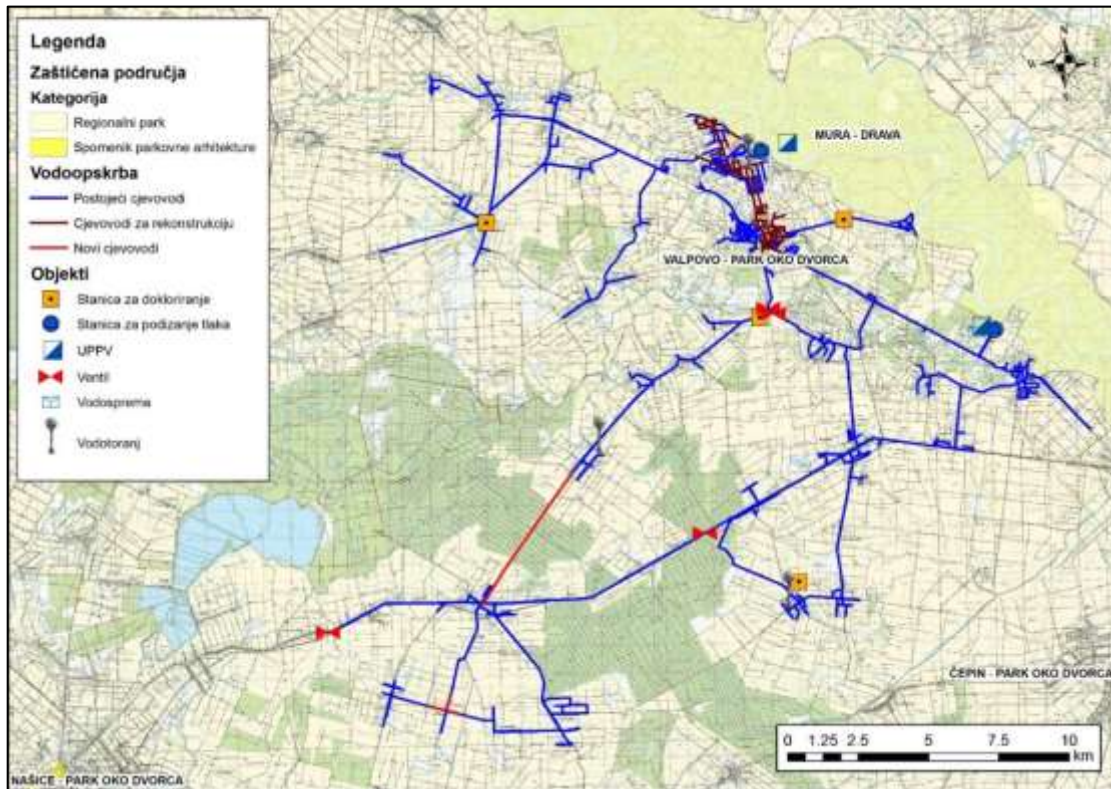
3.8 Zaštićena područja

3.8.1 Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode

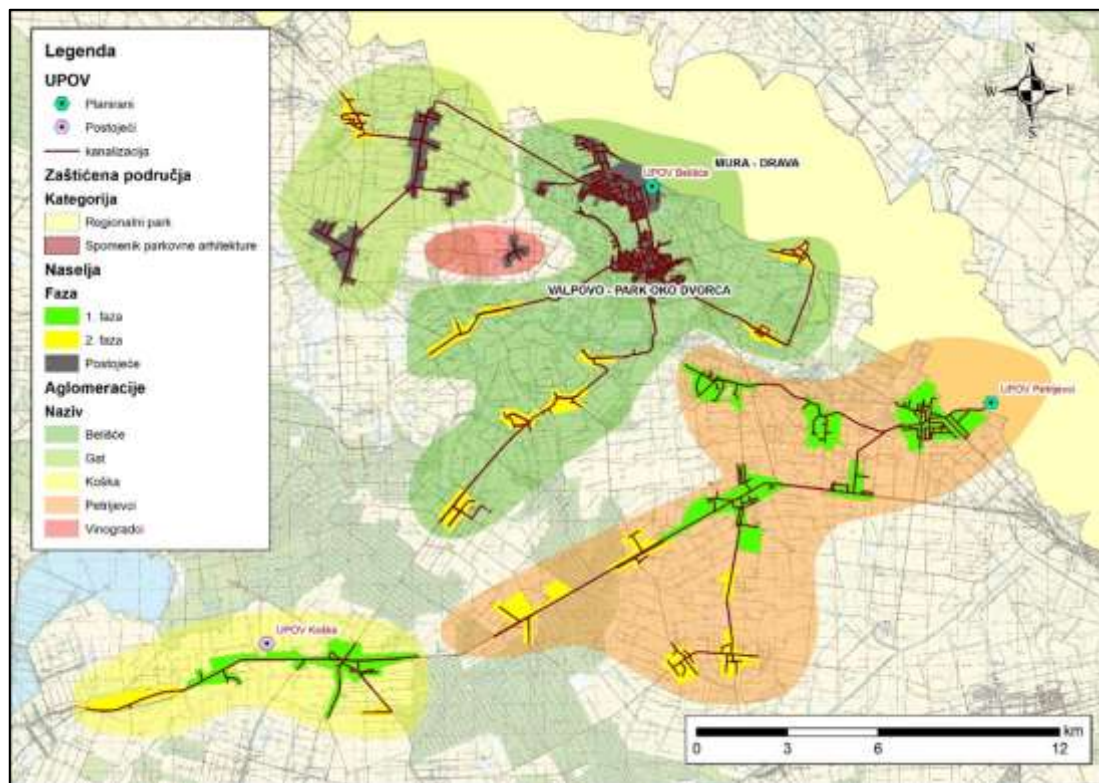
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13) utvrđuje devet kategorija zaštićenih područja. Nacionalne kategorije u najvećoj mjeri odgovaraju jednoj od međunarodno priznatih IUCN-ovih kategorija zaštićenih područja (International Union for Conservation of Nature – Međunarodna unija za očuvanje prirode). Referentna baza i jedini službeni izvor podataka o zaštićenim područjima u Republici Hrvatskoj je Upisnik zaštićenih područja Uprave za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i prirode. Prema Upisniku zaštićenih područja predmetni zahvat nalazi se na slijedećim područjima:

Br.	Naziv	Kategorija	Podkategorija	Kategorija (ENG)	IUCN	Datum	Površina
167	Mura - Drava	regionalni park		Regional park	V - zaštićeni kopneni/morski krajobraz	2011	87634,890014
349	Valpovo - park oko dvorca	spomenik parkovne arhitekture	park	Horticultural monument	N/A - nije primjenjiva	1958	28,974523

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.19. Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode – vodoopskrba



Slika 3.20. Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode – odvodnja

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

3.8.2 Ekološka mreža – Natura 2000

Ekološka mreža Republike Hrvatske, proglašena Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/2013), predstavlja područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000.

Ekološku mrežu RH Natura 2000 prema članku 6. Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/2013) čine područja očuvanja značajna za ptice - POP (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti) i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).

Područje zahvata nalazi se na području te u neposrednoj blizini slijedećih POP područja:

- Podunavlje i donje Podravlje
- Ribnjaci Grudnja i Našice

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000016	PODUNAVLJE I DONJE PODRAVLJE	1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	G P
		1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
		1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G
		1	<i>Anser anser</i>	divlja guska	G
		1	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš	Z
		1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G
		1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G P
		1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G P
		1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G P
		1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G P Z
		1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G
		1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G P Z
		1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	G P
		1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra	P
		1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G P
		1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G		

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G	
1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P
1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol		Z
1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša		P
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G	
1	<i>Grus grus</i>	ždral		P
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G	
1	<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G	P
1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G	
1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G	P
1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G	
1	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G	
1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P
1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P
1	<i>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica	G	
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G	
1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G	Z
1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G	
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		P Z
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P
1	<i>Porzana porzana</i>	riča štijoka	G	P
1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G	
1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G	
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G	
1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , divlja guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka			

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

		<i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)					
HR1000011	RIBNJACI GRUDNJAK I NAŠICE	1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak		P	
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
		1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
		1	<i>Anser anser</i>	divlja guska	G		
		1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	P	
		1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G	P	
		1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G	P	
		1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
		1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G	P	Z
		1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrada čigra	G	P	
		1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P	
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
		1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G		
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjara			Z
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
		1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P	
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
		1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G		
		1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
		1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G		
		1	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G		
		1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P	
		1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P	
		1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P	
		1	<i>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica	G		
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
		1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G		
		1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P	
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka	G	P	Z		
1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G				
1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P			

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

		2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , divlja guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)
--	--	---	--

Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ.

Područje zahvata nalazi se na području te u neposrednoj blizini slijedećih POVS područja:

- Donji tok Drave
- Bistrinci
- Petrijevci
- Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom
- Breznički ribnjak (Ribnjak Našice)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001308	DONJI TOK DRAVE	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
		1	veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
		1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>
		1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
		1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
		1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
		1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
		1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
		1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
		1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
		1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
		1	ukrajinska paklara	<i>Eudontomyzon mariae</i>
		1	sabljarka	<i>Pelecus cultratus</i>
		1	Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>
1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>		
1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>		

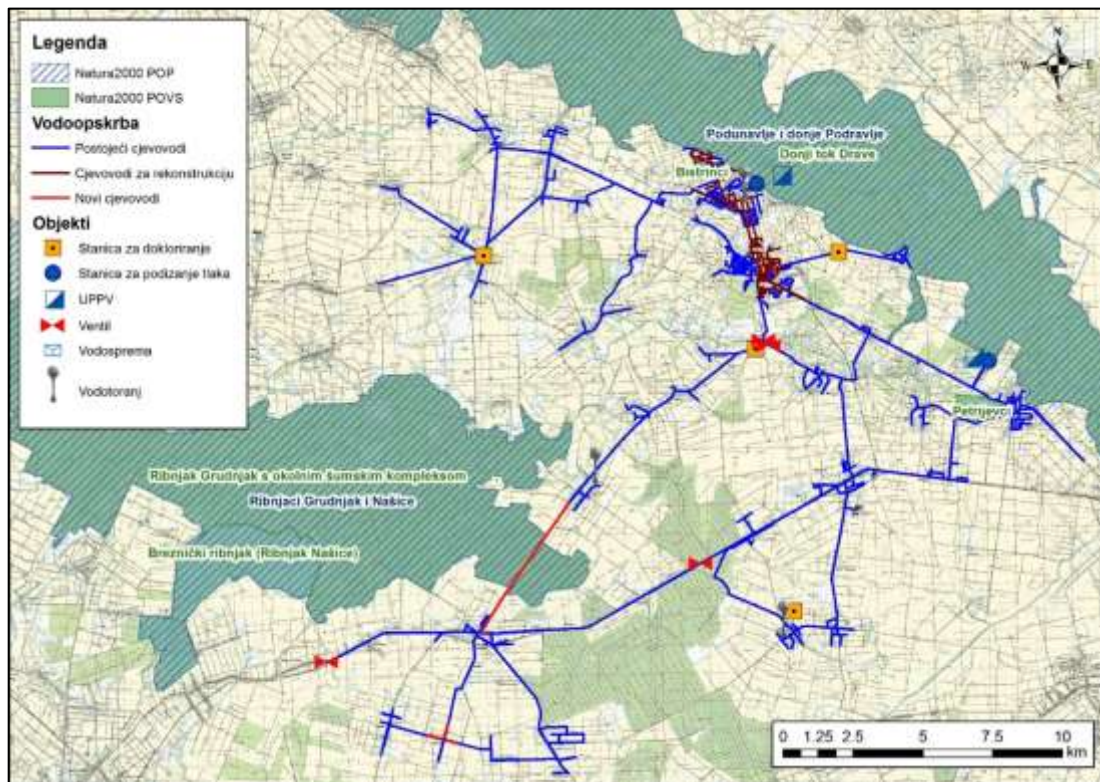
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

		1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
		1	bjeloperajna krkušica	<i>Romanogobio vladykovi</i>
		1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
		1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
		1	Livade Cnidion dubii	6440
		1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*
HR2000730	BISTRINCI	1	Subpanonski stepski travnjaci (Festucion vallesiaceae)	6240*
HR2000573	PETRIJEVCI	1	Livade Cnidion dubii	6440
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
HR2001085	RIBNJAK GRUDNJAK S OKOLNIM ŠUMSKIM KOMPLEKSOM	1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
		1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
		1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
		1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130
		1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	9160
		1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*
HR2001086	BREZNIČKI RIBNJAK (RIBNJAK NAŠICE)	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
		1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130

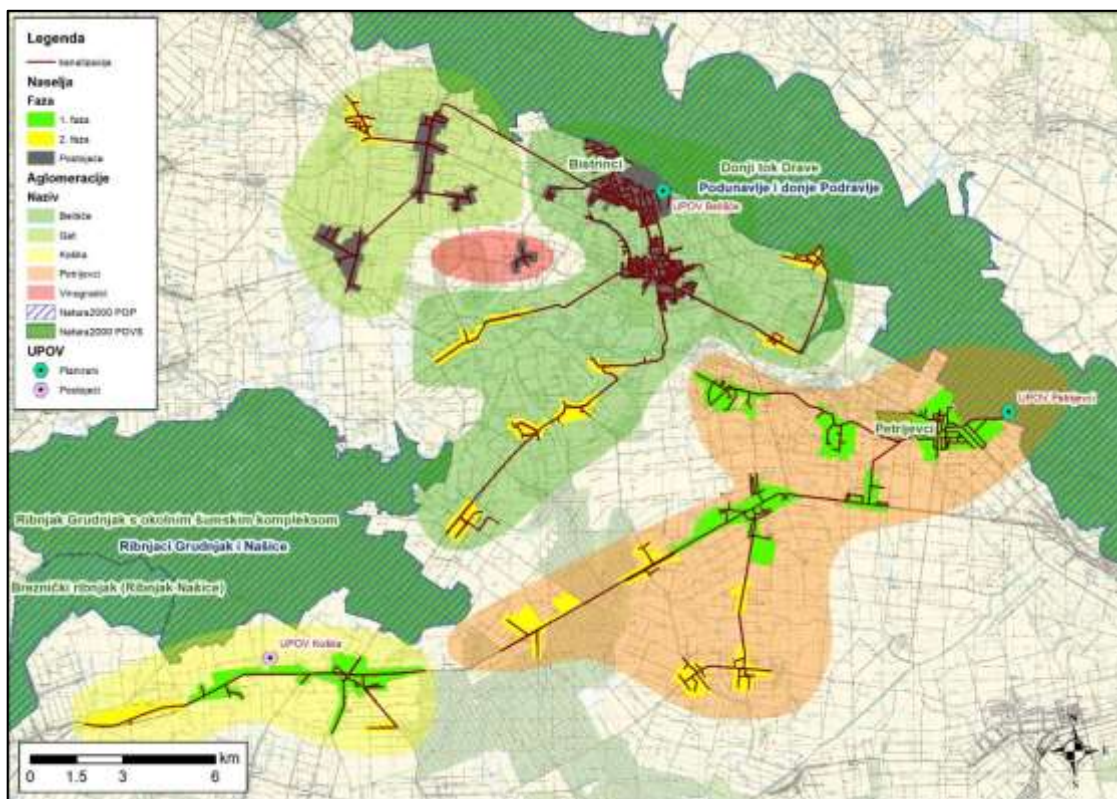
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ.

Predmetni zahvat neće imati utjecaja na ekološku mrežu natura 2000 obzirom da se radi o linearnim zahvatima vodoopskrbnih i odvodnih cjevovoda koji se polažu uz trasu postojećih infrastrukturnih vodova uglavnom cesta. Uređaj za proizvodnju pitke vode smješten je u samom naselju Belišće te kao takav neće imati utjecaj na ekološku mrežu natura 2000. Izgradnja UPOV-a, za recipijent pročišćenih otpadnih voda vodotok će imati pozitivan utjecaj na divlje svojte i stanišne tipove, ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, te područja NATURA 2000 mreže s kojima je vodotok hidrološki i prostorno povezan.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.21. Ekološka mreža Natura2000 - vodoopskrba



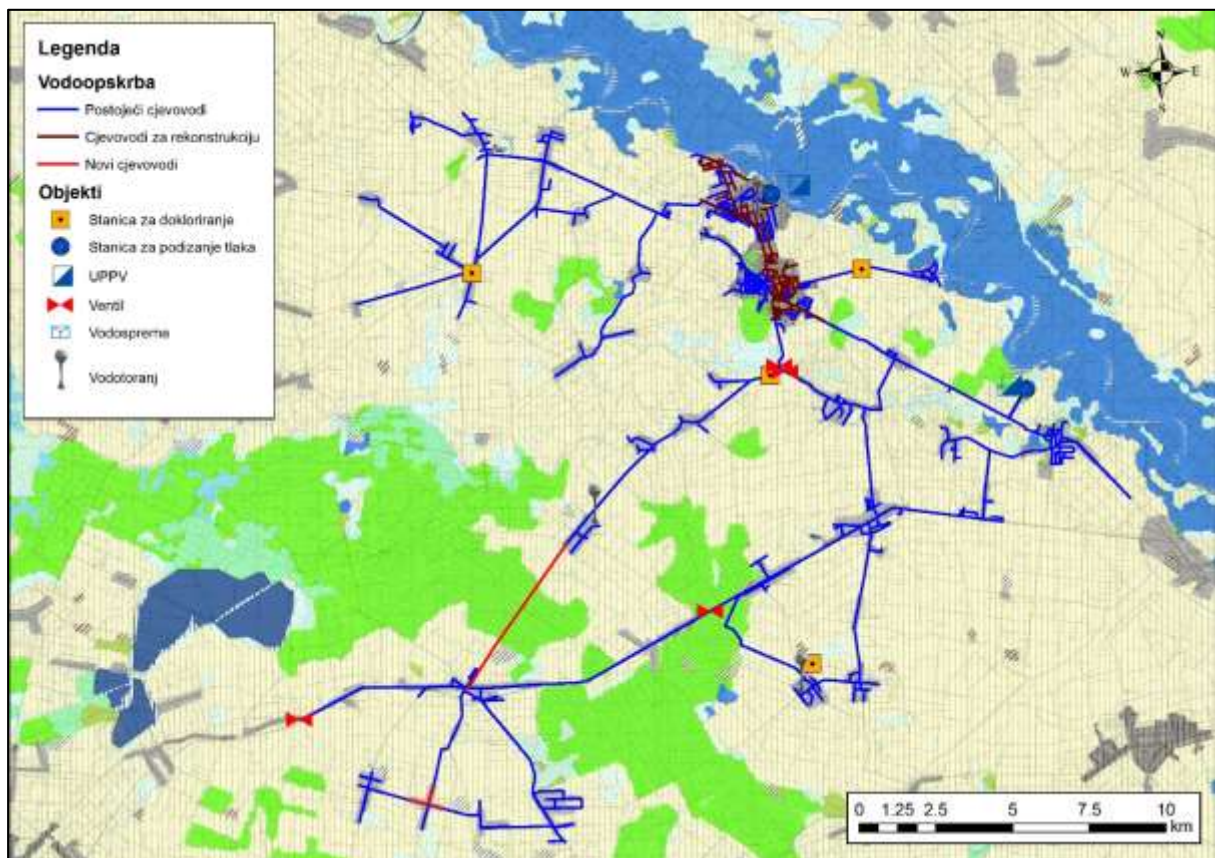
Slika 3.22. Ekološka mreža Natura2000 – odvodnja

3.8.3 Nacionalna klasifikacija staništa

Stanišni tipovi definirani su Pravilnikom o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/2014). Vrste stanišnih tipova sukladne su odgovarajućim europskim klasifikacijama stanišnih tipova, te se za potrebe provođenja međunarodnih propisa mogu iskazivati u odgovarajućim oznakama i imenima. U nastavku je dan kartografski prikaz Nacionalne klasifikacije staništa na području zahvata.

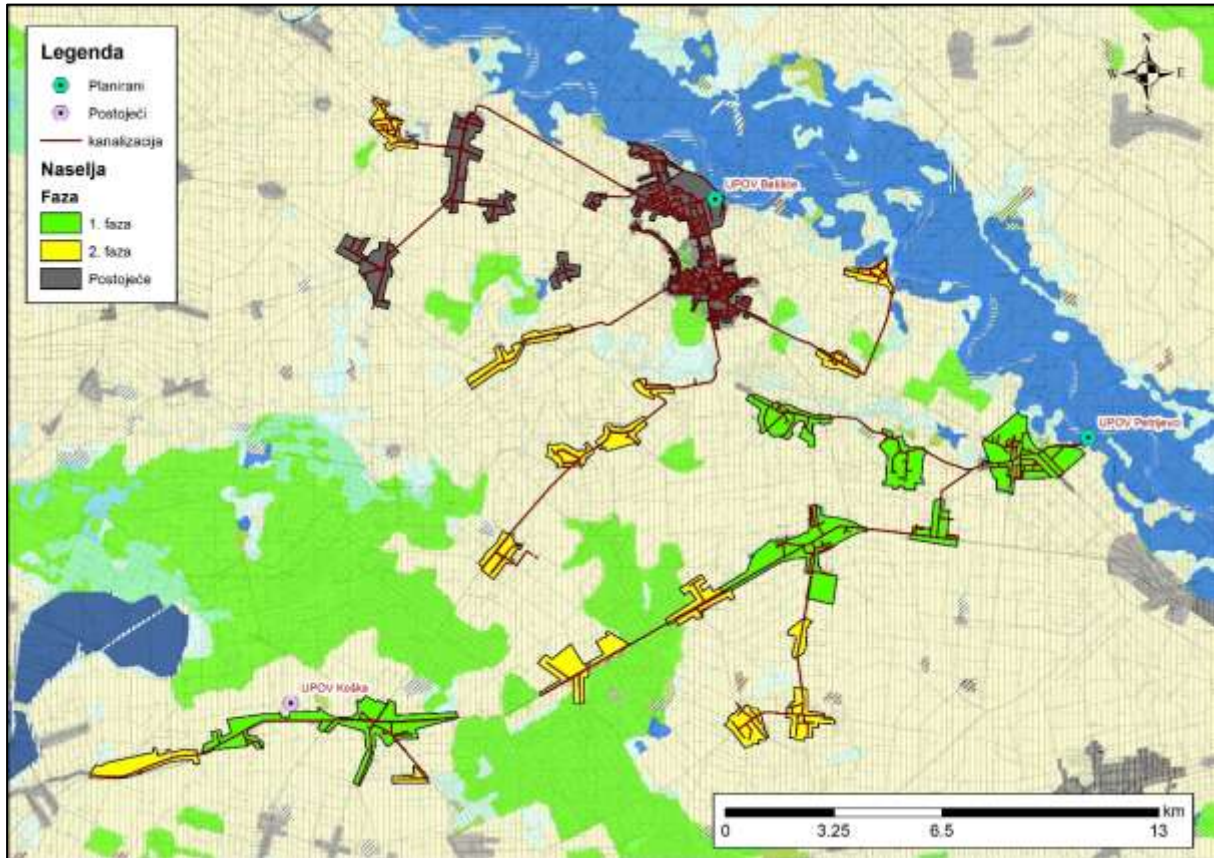
Komponente predmetnog zahvata uglavnom se nalaze na području aktivnih seoski te gradski površina. Pored toga trase cjevovoda prolaze kroz šumska, livadna i obrađivana staništa međutim većinom se polažu uz cestovne koridore i nemaju utjecaj na ista. Lokacija zahvata obuhvaća prostore predviđene za nadogradnju i proširenje postojećeg sustava javne odvodnje. Prostori planirane nadogradnje i proširenja sustava imaju linijski karakter i nisu kontinuirani već obuhvaćaju nekoliko različitih cjelina.

Planirani zahvat linijskog je karaktera (izuzev izgradnje UPOV-a). Izgradnja zahvata planirana je u već postojećim infrastrukturnim koridorima te po postojećim zemljanim i makadamski putovima.



Slika 3.23 Stanišni tipovi na širem području zahvata – vodoopskrba

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.24 Stanišni tipovi na širem području zahvata – odvodnja

	A27/A22/A11, Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica / Povremeni vodotoci / Stalne stajačice
	C22, Vlažne livade Srednje Europe
	D11/E11, Vrbici na sprudovima / Poplavne šume vrba
	E11/E12, Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola
	E21, Poplavne šume crne joha i poljskog jasena
	E22, Poplavne šume hrasta lužnjaka
	E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
	E93, Nasadi širokolisnog drveća
	I21, Mozaici kultiviranih površina
	I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
	I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
	I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
	J11, Aktivna seoska područja
	J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja
	J13, Urbanizirana seoska područja
	J21, Gradske jezgre
	J22, Gradske stambene površine
	J41, Industrijska i obrtnička područja
	J44, Infrastrukturne površine

3.9 Osjetljiva područja RH

U skladu s Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15) definirana se osjetljiva područja na nivou Hrvatske kako je to prikazano na slici u nastavku.



Slika 4.25. Osjetljiva područja Republike Hrvatske

Osjetljiva područja prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15), a koja se nalaze unutar obuhvata zahvata je:

- Dunavski sliv

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

3.10 Prostorno – planska i ostala planska dokumentacija

Br	Plan
Osječko-baranjska županija	
1	Prostorni plan Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik" broj 1/02 , 4/10, 3/16, 5/16, 6/16)
Grad Valpovo	
2	Prostorni plan uređenja Grada Valpova ("Službeni glasnik Grada Valpova" broj 9/03, 8/10, 8/15)
Grad Belišće	
3	Prostorni plan uređenja Grada Belišća ("Službeni glasnik Grada Belišća" broj: 8/03, 3/11 ,9/13, 6/15, 9/16)
Općina Petrijevci	
4	Prostorni plan uređenja Općine Petrijevci ("Službeni glasnik Općine Petrijevci" broj 7/03, 4/08, 4/12)
Općina Bizovac	
5	Prostorni plan uređenja Općine Bizovac („Službeni glasnik Općine Bizovac" broj 3/05, 3/10, 4/11, 4/13, 2/16, 3/16)
Općina Koška	
6	Prostorni plan uređenja Općine Koška („Službeni glasnik Općine Koška" broj: 1/06, 4/06 – ispravak, 4/14, 10/15, 1/16)
Općina Marijanci	
7	Prostorni plan uređenja Općine Marijanci („Službeni glasnik Općine Marijanci“ broj: 3/06, 3/12)
<p><i>Napomena: Osim prostornih planova navedenih u ovoj tablici, postoji veći broj prostorno planskih dokumenata nižeg reda. Razlog što nisu ovdje navedeni je taj što sukladno Zakonu o prostornom uređenju, planovi nižeg reda trebaju biti u sukladnosti s planovima višeg reda da bi bili valjani.</i></p>	

Prostorni plan Osječko-baranjske županije

Prema Odredbama Prostornog plana Osječko-baranjske Županije vezano za sustav vodoopskrbe i odvodnje grada Valpova i Belišća navedeno je sljedeće:

2.2.3. Vodnogospodarske građevine od važnosti za Županiju,

Građevine za korištenje voda

- vodoopskrbni sustav Valpovo i Belišća sa vodozahvatom na Dravi (Belišće 56 l/s) s uređajem za preradu sirove vode i crpilištem "Jarčevac" s instaliranim uređajem (pilot projekt 15 l/s) za preradu vode s vodospremom (170 m³) i mogućnošću proširenja (440 l/s),

Građevine za zaštitu voda

Sustavi za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda

- Valpovo-Belišće-Bistrinci,

1.3.2. Vodoopskrbni sustav

(119.) Vodoopskrba Županije temelji se na 13 vodoopskrbnih sustava, te na više od 20 manjih vodovoda. U svim sustavima vodoopskrbe treba izvršiti rekonstrukciju i modernizaciju mreže s ciljem smanjenja gubitaka u mreži i povećanja stupnja sigurnosti opskrbe. Izgradnja vodoopskrbne mreže naselja u Županiji planirana je na način koji omogućuje postupno povezivanje manjih s većim sustavima i angažiranje novih izdašnjih i kvalitetnijih crpilišta podzemnih voda s krajnjim ciljem povezivanja većine sustava vodoopskrbe Županije u jedinstveni sustav.

(120.) Mrežu planiranih magistralnih, transportnih i spojnih cjevovoda treba polagati u postojeće, a tek iznimno u nove infrastrukturne koridore. Ucrtane trase vodova i lokacije građevina vodoopskrbnog sustava u kartografskim priložima su usmjeravajuće.

(121.) Zbog intenzivnog korištenja i izgrađenosti prostora kod planiranja infrastrukturnih koridora posebnu pozornost treba obratiti zaštiti vodonosnika i vodocrpilišta s obveznim utvrđivanjem zona sanitarne zaštite izvorišta.

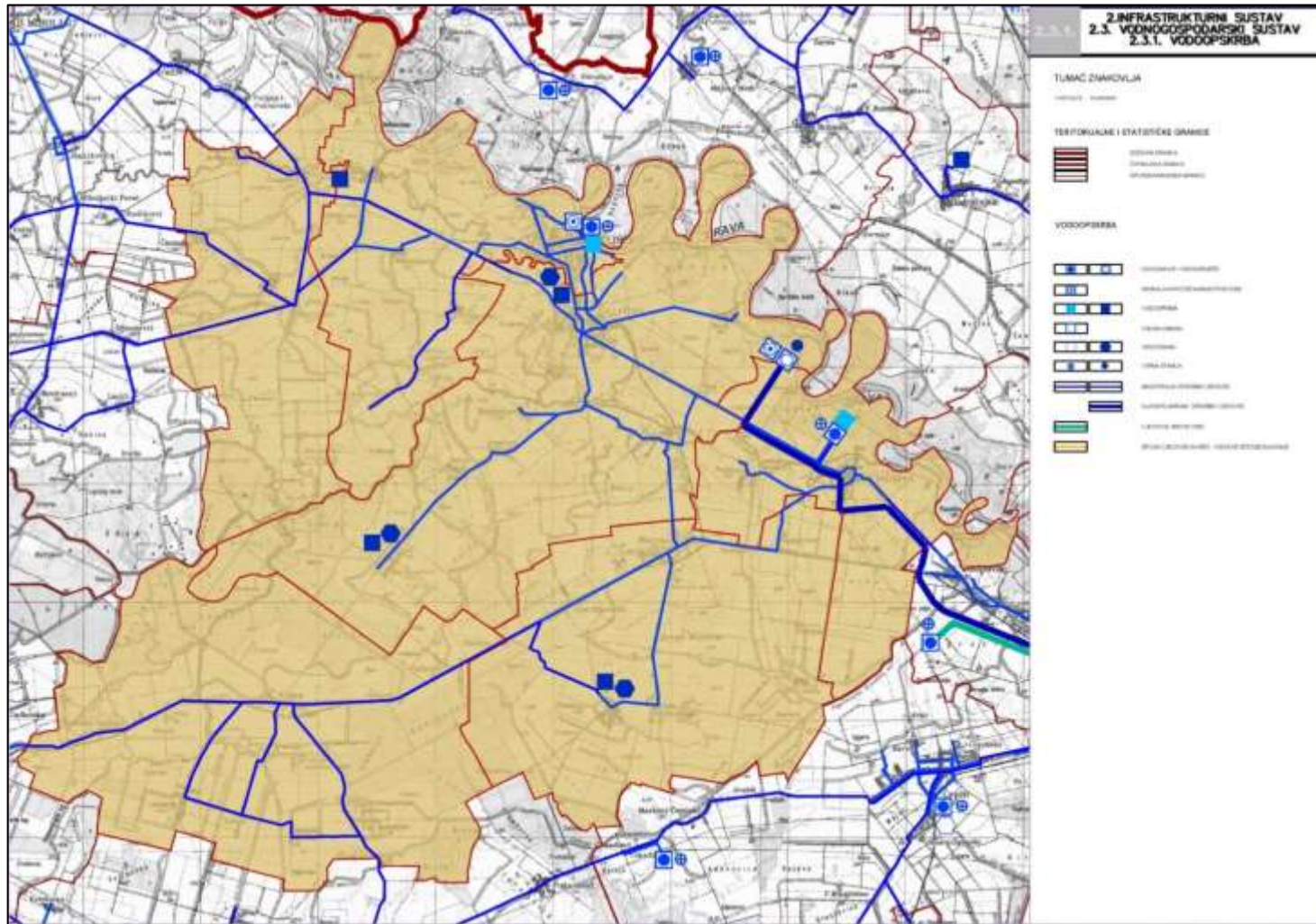
6.3.3. Sustav odvodnje otpadnih voda

(123.) Zaštita voda određena je izgradnjom sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Državnim planom zaštite voda i odgovarajućim Županijskim planom kojega treba donijeti potrebno je planirati sljedeće etape provedbe izgradnje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje:

- u vodotoke ("manje osjetljiva područja") većih od 15.000 ES i sustava iz kojih se otpadne vode ispuštaju u "osjetljiva područja" većih od 10.000 ES,
 - preporuča se završiti gradnju sustava javne odvodnje veličine od 2.000 do 15.000 ES,
 - treba završiti gradnju drugog stupnja uređaja za prečišćavanje iz kojih se otpadne vode ispuštaju u "osjetljiva područja", a veći su od 10.000 ES,
 - treba završiti gradnju uređaja iz kojih se otpadne vode ispuštaju u "manja osjetljiva područja", a veći su od 15.000 ES, i
 - treba završiti gradnju uređaja veličine između 2.000 i 15.000 ES.
- Prioritet u dinamici gradnje moraju imati uređaji veći od 50.000 ES.

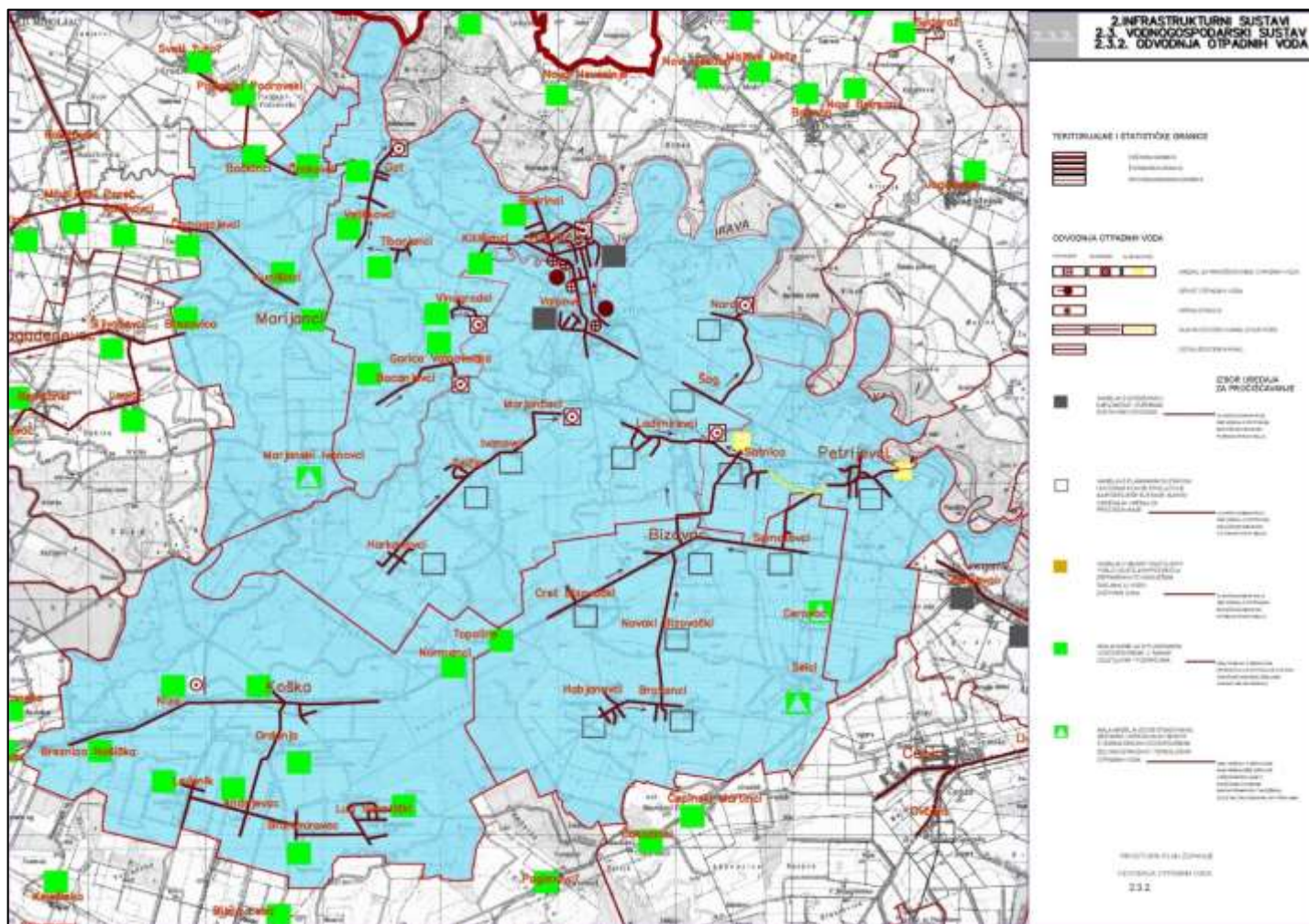
Otpadne vode iz sustava odvodnje naselja Bizovac i okolnih naselja se prije ispuštanja u recipijent obvezno moraju pročistiti.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.26 Izvod iz Prostornog plana Osječko-baranjske županije – Grafički prilog 2.3.2. Vodoopskrba

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE



Slika 3.27 Izvod iz Prostornog plana Osječko-baranjske županije – Grafički prilog 2.3.2. Odvodnja otpadnih voda

Prema Odredbama PPUG Belišće vezano za odvodnju i vodoopskrbu navedeno je sljedeće.

„2.1.2. Građevine od važnosti za Osječko-baranjsku Županiju

Članak 12.

Građevine od važnosti za Osječko-baranjsku Županiju na području Grada Belišća su:

b) vodnogospodarske građevine

- vodoopskrbni sustav Belišće i Valpovo s vodozahvatom na Dravi (56 l/s) s uređajem za preradu sirove vode,
- sustav za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda Belišće-Valpovo-Bistrinci

5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

5.3. Vodnogospodarski sustav

Članak 127.

Planom su osigurani prostori za:

- vodoopskrbu (sustav korištenja voda)
- uređenje i zaštitu izvorišta i drugog ležišta koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu,
- glavne vodoopskrbne cjevovode kojima se voda usmjerava prema centrima potrošnje,
- vodospreme i crpne stanice
- odvodnju otpadnih voda
- uređaje za pročišćavanje voda,
- ispuste,
- crpne stanice i kolektore.
- sustav uređenja vodotoka i voda
- nasipe (obaloutvrde),
- kanale.

5.3.1. Vodoopskrba

Članak 128.

Na području Grada Belišća planira se proširenje vodovodne mreže, u cilju jednoličnije i kvalitetnije opskrbe pitkom vodom cijelog područja.

Za potrebe opskrbe vodom Grada Belišća zadržava se postojeći vodozahvat na rijeci Dravi u Belišću.

Članak 129.

Za zahvaćanje voda iz otvorenog vodotoka utvrđuje se samo I. zona izvorišta.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

I. zona obuhvaća područje neposrednog zahvata vode u koritu vodotoka, obalu vodotoka uz zahvat, crpnu stanicu uređaj za pročišćavanje i građevine za pogon, održavanje i čuvanje. Granica I. zone u vodotoku mora biti udaljena najmanje 10 m od zahvatne građevine u svim smjerovima, a obilježava se plutačama

U I. zoni izvorišta zabranjuje se:

- izvođenje radova, građenje i obavljanje gospodarskih i drugih djelatnosti osim potrebnih za zahvaćanje vode, preradu i transport vode u vodoopskrbni sustav,*
- ispuštanje otpadnih voda iz pogonskih zgrada i voda za pranje uređaja za pročišćavanje,*

5.3.2. Odvodnja otpadnih voda

Članak 130.

Sve otpadne vode treba prije ispuštanja u recipijent pročititi u mjeri da se uklone sve štetne posljedice za okolinu, prirodu i recipijent.

Rješenje odvodnje otpadnih voda naselja, do izvođenja planiranog sustava odvodnje, treba rješavati dobro izvedenim, nepropusnim sabirnim jamama s djelomičnim biološkim pročišćavanjem, kao i njihovom urednom čišćenju, održavanju i pražnjenju.

Oborinska odvodnja naselja riješena je otvorenim kanalima i cestovnim jarcima, kojim se oborinska voda odvodi do recipijenta.

Ukoliko se u naseljima izgrade gospodarski pogoni, potrebno je njihovu otpadnu vodu pročititi do potrebne razine prije ispuštanja u recipijent.

Predviđeni sustavi odvodnje trebaju vodotoke zadržati na nivou zahtijevane kategorije, a to se odnosi i na sve potoke koji se koriste za odvodnju.

Članak 131.

Svi proizvodni pogoni koji koriste vodu u tehnološkom procesu, trebaju imati svoje uređaje za predtretman otpadnih voda prije njihovog upuštanja u recipijent, a isto se odnosi i na separaciju ulja i masti. Odvodnja gnojovke, osoke i stajnjaka iz farmi može se osigurati prema posebnim propisima.

Članak 132.

Planom se zadržava lokacija središnjeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Belišću, na koji će i dalje biti priključena naselja Belišće, Bistrinci i Valpovo, a priključiti će se i naselje Kitišanci.

PPUG-om Belišće se planira rješenje odvodnje otpadnih voda za ostala naselja Grada Belišća (osim grada Belišća i naselja Kitišanci), koja će biti organizirana u tri podsustava:

Pored toga planira se odvodnja otpadnih voda za ostala naselja Grada Belišća, koja će biti organizirana u sljedećim podsustavima:

I. podsustav (za naselja Tiborjanci, Veliškovci i Gat) s grupnim uređajem za pročišćavanje u Gatu, kapaciteta 2.050 ES (klasični biološki, kompaktni biološki, zemljane lagune) i recipijentom rijekom Dravom,

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

II. podsustav (za naselja Bocanjevci i Gorica Valpovačka) sa zajedničkim uređajem za pročišćavanje, kapaciteta 850 ES (kompaktni biološki i zemljane lagune) i recipijentom rijekom Vučicom (kanal Strug),

III. podsustav (za naselje Vinogradci), s vlastitim uređajem kapaciteta 300 ES (kompaktni biološki, zemljane lagune, biljni uređaj) i recipijentom kanalom Zablaća . rijeka Vučica.

Kanalizacija naselja Kitišanci će biti spojena na postojeći kanalizacijski sustav Valpovo - Belišće - Bistirinci.

Kao alternativno rješenje, iz PPOB.-a se preuzimaju lokacije pojedinačnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda različitih tipova za naselja Bocanjevci, Gač, Gorica Valpovačka, Tiborjanci, Veliškovci i Vinogradci, kojima se odvodnja otpadnih voda može rješavati i pojedinačno za svako navedeno naselje.

Neovisno o prethodno navedenom, a u skladu s odredbama PPOB.-a, u svakom je naselju dozvoljena izgradnja pojedinačnog malog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s aeracijom, kojim se rješava problem pročišćavanja otpadnih voda.

8. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

8.1. Zaštita voda i tla

Članak 160.

Sve vodotoke, vodne površine i vodne resurse može se koristiti i uređivati u skladu s vodoprivrednom osnovom i Zakonom o vodama, a sve zahvate uz vodne površine, te vodoopskrbu i odvodnju treba uskladiti sa zahtjevima tvrtke Hrvatske vode.“

Prostorni plan uređenja Grada Valpova

Prema Odredbama PPUG Valpova vezano za odvodnju i vodoopskrbu navedeno je sljedeće:

2.1.2. Građevine od važnosti za Osječko-baranjsku Županiju

c) vodnogospodarske građevine

- vodoopskrbni sustav Valpovo i Belišće s vodozahvatom na Dravi (56 l/s) s uređajem za preradu sirove vode i crpilištem Jarčevac s instaliranim uređajem (pilot-projekt 15 l/s) za preradu vode i vodospremom (170 m³) i mogućnošću proširenja do 440 l/s,

- sustav za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda Valpovo-Belišće-Bistrinci

5.3. Vodnogospodarski sustav

Članak 131.

Planom su osigurani prostori za:

- vodoopskrbu (sustav korištenja voda)

- uređenje i zaštitu izvorišta i drugog ležišta koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu,

- glavne vodoopskrbne cjevovode kojima se voda usmjerava prema centrima potrošnje,

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

- vodospreme i crpne stanice
- odvodnju otpadnih voda
- uređaje za pročišćavanje voda,
- ispuste,
- crpne stanice i kolektore.
- sustav uređenja vodotoka i voda
- nasipe (obaloutvrde),
- kanale.

5.3.1. Vodoopskrba

Članak 132.

Na području Grada Valpova planira se proširenje vodovodne mreže, u cilju jednoličnije i kvalitetnije opskrbe pitkom vodom cijelog područja. Planirana je koncepcija vodoopskrbe koja se

temelji na vodocrpilištu podzemne vode «Jarčevac», umjesto postojećeg vodozahvata na rijeci Dravi u Belišću.

Članak 133.

Za izgradnju na području zona izvorišta Jarčevac, koje djelomično obuhvaćaju područje Grada Valpova, primjenjuju se odredbe Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite (NN 55/02). Odluka o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Jarčevac (SG Općine Valpovo, 1990.) treba u zakonskom roku biti usklađena s odredbama Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite, a do tada se provode i primjenjuju u obliku u kojem su donesene.

Uvidom u važeće prostorno planske dokumente, odnosno Prostorni plan Osječko - baranjske županije („Županijski glasnik" 1/02, 4/10), te Prostorni plan uređenja Grada Belišća („Službeni glasnik.", Grada Belišća br. 8/03 i 8/11) i Prostornim plan uređenja Grada Valpova („Službeni glasnik" Grada Valpova br. 9/03 i 8/10), navedeni zahvat u prostoru mora ispunjavati uvjete određene:

Člankom 30. točka 4. odredbi za provođenje Prostornog plana osječko - baranjske županije („Županijski glasnik" br 4/10) koji glasi:

„Gradevine za korištenje voda od važnosti za Županiju su:

...vodoopskrbni sustav Valpova i Belišća s vodozahvatom na Dravi (Belišće 561 l/s) s uređajem za preradu sirove vode i crpilištem Jarčevac s instaliranim uređajem za preradu s vodospremom i mogućnosti proširenja (440 l/s),"

Člankom 128. Odredbi za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Belišća koji glasi:

„Na području Grada Belišća planira se proširenje vodovodne mreže, u cilju jednoličnije i kvalitetnije opskrbe pitkom vodom cijelog područja. Za potrebe opskrbe vodom Grada Belišća zadržava se postojeći vodozahvat na rijeci Dravi u Belišću".

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Člankom 132. Odredbi za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Valpova koji glasi:

„Na području Grada Valpova planira se proširenje vodovodne mreže, u cilju jednoličnije i kvalitetnije opskrbe pitkom vodom cijelog područja. Planirana je koncepcija vodoopskrbe koja se temelji na vodocrpilištu podzemne vode „Jarčevac“, umjesto postojećeg vodozahvata na rijeci Dravi u Belišću“.

5.3.2. Odvodnja otpadnih voda

Članak 134.

Sve otpadne vode treba prije ispuštanja u recipijent pročistiti u mjeri da se uklone sve štetne posljedice za okolinu, prirodu i recipijent.

Rješenje odvodnje otpadnih voda naselja, do izvođenja planiranog sustava odvodnje, treba rješavati dobro izvedenim, nepropusnim sabirnim jamama s djelomičnim biološkim pročišćavanjem, kao i njihovom urednom čišćenju, održavanju i pražnjenju.

Oborinska odvodnja naselja riješena je otvorenim kanalima i cestovnim jarcima, kojim se oborinska voda odvodi do recipijenta.

Predviđeni sustavi odvodnje trebaju vodotoke zadržati na nivou zahtijevane kategorije, a to se odnosi i na sve potoke koji se koriste za odvodnju.

Članak 136.

Planom se zadržava lokacija središnjeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Belišću, na koji će i dalje biti priključena naselja Belišće, Bistrinci i Valpovo.

PPUG-om Valpovo se planira rješenje odvodnje otpadnih voda za ostala naselja Grada Valpova (osim grada Valpova), koja će biti organizirana u tri podsustava:

I. podsustav - Nard (za naselja Nard i Šag) s uređajem za pročišćavanje u Nardu, kapaciteta 1.200 ES i recipijentom rijekom Dravom,

II. podsustav - Marjančaci (za naselje Harkanovci, Zelčin, Marjančaci i Ivanovci) s uređajem za pročišćavanje, kapaciteta 2.080 ES, i recipijentom rijekom Vučicom,

III. podsustav - Petrijevcima (za naselje Ladimirevci) s zajedničkim uređajem za pročišćavanje u Petrijevcima (Općina Petrijevcima), kapaciteta 9.105 ES i recipijentom rijekom Dravom.

Za grad Valpovo samo se načelno preuzima iz PPOB.-a mogućnost izgradnje posebnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda grada Valpova, a njegova eventualna lokacija treba proizaći iz sveobuhvatnih studija i računskih simulacija.

Kao alternativno rješenje, iz PPOB.-a se preuzimaju lokacije pojedinačnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda različitih tipova za naselja Harkanovci, Zelčin, Ladimirevci, Ivanovci, Šag i Nard, kojima se odvodnja otpadnih voda može rješavati i pojedinačno za svako navedeno naselje.

Uvidom u važeće prostorno planske dokumente, navedeni zahvat u skladu je s dokumentima prostornog uređenja.

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata

Najznačajniji utjecaji koji proizlaze kao posljedica izvođenja zahvata na sustavu vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda Valpovo/Belišće su upravo oni koji nastaju tijekom izgradnje zahvata. Mogući utjecaji mogu se podijeliti prema sastavnicama okoliša.

4.1.1 Vode i stanje vodnog tijela

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Moguć je negativan utjecaj izgradnje zahvata na vode u vidu onečišćenja lokalnih vodnih površina i kanala uslijed izlivanja ili procjeđivanja goriva ili maziva u vodotoke i okolni teren uslijed nepažljivog rukovanja tijekom građenja zahvata. Neželjeni utjecaji na vode mogu se pojaviti i kao posljedica mjestimičnog zatrpavanja vodenih površina nekontroliranim ili slučajnim istresanjem materijala namijenjenog izgradnji sustava.

Manje značajan negativan utjecaj na površinske vode moguć je za vrijeme pripreme i izvođenja zahvata uslijed:

- nepravilnog rada i nepridržavanja mjera zaštite propisanih u projektu organizacije na gradilišta
- uslijed kvara na transportnim vozilima i građevinskoj mehanizaciji, te curenja goriva i/ili maziva; nepoštivanja zabrane servisiranja vozila, te skladištenja goriva i maziva.
- nepropisnih uvjeta pretakanja goriva i drugih opasnih tvari
- neodgovarajućeg rješenja odvodnje i zbrinjavanja sanitarno-fekalnih otpadnih voda na gradilištu
- radova na ispustu u recipijent kada može doći do ispiranja iskopanog zemljanog materijala u korito vodotoka i mogućeg zatrpavanje korita ili smanjivanje proticajnog profila, te je po završetku radova potrebno sanirati dno i bočne strane korita vodotoka, a iskopani materijal privremeno skladištiti i predati ovlaštenim osobama.

Ukoliko se svi građevinski radovi provode sukladno pravilima struke odnosno pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite prilikom pripreme i izgradnje, mogući negativni utjecaji na vode potpuno će se izbjeći tj. biti će zanemarivi.

Rekonstrukcija i izgradnja sustava vodoopskrbe aglomeracije Valpovo/Belišće je aktivnost postizanja ciljeva Strategije upravljanja vodama te ispunjavanja obveza proizašlih iz usklađivanja nacionalnog zakonodavstva s pravnom stečevinom Europske unije. Predmetni zahvat rekonstrukcije i izgradnje sustava vodoopskrbe, nalazi se na području vodnog tijela CDRN0002_002, Drava.

Planirani zahvat sustava odvodnje i pročišćavanja ima pozitivne utjecaje na stanje voda. Zahvati su smješteni uz sljedeća vodna tijela: CDRN0002_002, Drava i CDRN0009_001, Vučica. Vodna tijela su definirana kao tijela umjerenog stanja. Planirani radovi na predviđenim

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

lokacijama neće imati utjecaje na fizičke karakteristike vodotoka i obalnog područja odnosno, po veličini i opsegu, građevine ne pogoršavaju hidromorfološko stanje.

Okvirnom direktivom o vodama definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda. Okvirnom direktivom o vodama definirano je i načelo kombiniranog pristupa, koje podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Načelom kombiniranog pristupa sagledava se kvaliteta ispuštenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika te se ovisno o stanju voda vodnog tijela utvrđuju dopuštene granične vrijednosti emisija i opterećenje onečišćujućih tvari u otpadnim vodama, a s ciljem postizanja dobrog stanja voda. U slučaju kada se utvrdi da se ne može postići zahtijevano stanje voda mogu se propisati dodatne mjere zaštite i stroži uvjeti ispuštanja otpadnih voda sukladno metodologiji primjene kombiniranog pristupa.

Točkasti izvori onečišćenja su točke koncentriranog unosa onečišćujućih tvari direktno u vodni okoliš, tako da je količina ispuštenih onečišćujućih tvari iz točkastog izvora jednaka količini unošenih tvari u vodu na mjestu ispuštanja (ispusti komunalnih otpadnih voda, kišni preljevi, ispusti tehnoloških i sličnih otpadnih voda individualnih korisnika, odlagališta otpada, stara opterećenja (napuštene lokacije visoko opterećene tehnološkim otpadom - „crne točke“), eksploatacijska polja, akvakultura/marikultura).

Veličina aglomeracije Belišće/Valpovo je procijenjena na 20.200 ES, aglomeracije Petrijevci na 10.100 ES te ispušt otpadnih voda obje aglomeracije se nalazi u osjetljivom području (prema Uredbi o određivanju osjetljivih područja, NN 81/10) i zahtijevan je minimalno III. stupanj pročišćavanja. Sva relevantna projektna dokumentacija je pripremljena uvažavajući navedenu obvezu kako bi se osigurala usklađenost projekta sa zahtjevima Direktive.

Primjena ovog načela obvezna je za sva vodna tijela površinskih i podzemnih voda. Njime se sagledava kvaliteta ispuštenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika. Ovisno o stanju voda vodnog tijela utvrđuju se dopuštene granične vrijednosti emisija i opterećenje onečišćujućih tvari u otpadnim vodama, a s ciljem postizanja dobrog stanja voda.

UPOV Belišće

Za potrebe primjene kombiniranog pristupa u nastavku se daju osnovni podaci o ukupnom opterećenju na slivu, ispuštanju pročišćenih otpadnih voda s planiranog UPOV-a Belišće u 2023. godini te opterećenja uzrokovana poljoprivrednim aktivnostima na slivu rijeke Drave.

- Stanovništvo

Onečišćenje otpadnim vodama od stanovništva prati se preko pokazatelja organskog onečišćenja, onečišćenja hranjivim tvarima te više specifičnih onečišćujućih tvari koje se javljaju u otpadnim vodama iz kućanstava. Ukupni teret onečišćenja od stanovništva priključenog na sustav javne odvodnje procjenjuje se na temelju broja priključenih stanovnika, pretpostavljenih faktora emisije po stanovniku i pretpostavljenog uklanjanja onečišćenja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda tamo gdje takav uređaj postoji.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

- Poljoprivreda

Poljoprivreda se smatra raspršenim izvorom onečišćenja tj. radi se kopnenim površinama opterećenim onečišćujućim tvarima, koje su izložene složenim procesima razgradnje i ispiranja i dijelom mogu dospjeti u vode.

Opterećenje od poljoprivrede je određeno uvažavajući slijedeće pretpostavke:

- Prosječno korištenje dušika u iznosu od 63 kg/ha i fosfora u iznosu od 16,5 kg/ha poljoprivredne površine (sukladno Planu upravljanja vodnim područjima za vodno područje rijeke Dunav).
 - UPOV Belišeć ispuštat će pročišćene otpadne vode u vodno tijelo CDRN0002_002, Drava
 - Pretpostavka da se 90% unesenih količina dušika i fosfora iskoristi za rast poljoprivrednih kultura, dok preostalih 10% rezultira opterećenjem voda.
- Ispuštanje tehnoloških i sličnih otpadnih voda iz gospodarstva

Podaci o opterećenju UPOV-a otpadnim vodama su dani u tablici u nastavku (po mjesecima za mjerodavnu godinu).

Tablica 4.1 Hidrauličko i biološko opterećenje UPOV-a Belišeć

Parametar	2021	2022	2030	2040	2050
HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE - KUĆANSTVA					
Ukupni broj stanovnika u aglomeraciji Belišeć	22.266	22.247	22.097	21.917	21.737
Ukupni broj stanovnika spojen na sustav odvodnje u aglomeraciji Belišeć	17.992	17.976	17.854	17.707	17.560
QD,aM (m3/god)	539.112	538.753	536.167	532.856	529.606
QD,dM (m3/d)	1.477,02	1.476,04	1.468,95	1.459,88	1.450,98
QD,dM (l/s)	17,10	17,08	17,00	16,90	16,79
QD,h,max (m3/h)	184,63	184,50	183,62	182,48	181,37
QD,h,max (l/s)	51,29	51,25	51,01	50,69	50,38
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE - KUĆANSTVA					
Kapacitet UPOV-a kućanstva (ES)	17.992	17.976	17.854	17.707	17.560
BPK5 (kg/d)	1.079,50	1.078,57	1.071,22	1.062,40	1.053,58
KPK (kg/d)	2.158,99	2.157,13	2.142,44	2.124,80	2.107,16
SS (kg/d)	1.259,41	1.258,33	1.249,76	1.239,47	1.229,18
TKN (kg/d)	197,91	197,74	196,39	194,77	193,16
TP (kg/d)	32,38	32,36	32,14	31,87	31,61
HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE - PRIVREDA					
Qind,aM (m3/god)	69.989	69.989	69.989	69.989	69.989
Qind,dM (m3/d)	191,75	191,75	191,75	191,75	191,75
Qind,dM (l/s)	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Qind,h,max (m3/h)	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97
Qind,h,max (l/s)	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE - PRIVREDA					
Kapacitet UPOV-a privreda (ES)	799	799	799	799	799
BPK5 (kg/d)	47,94	47,94	47,94	47,94	47,94
KPK (kg/d)	134,23	134,23	134,23	134,23	134,23
SS (kg/d)	57,53	57,53	57,53	57,53	57,53
TKN (kg/d)	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59
TP (kg/d)	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE - SEPTIKA					

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Qsep,aM (m3/god)	21.372	21.355	21.217	21.052	20.887
Qsep,dM (m3/d)	80,95	80,89	80,37	79,74	79,12
Qsep,h,max (m3/h)	10,12	10,11	10,05	9,97	9,89
Qsep,h,max (l/s)	2,81	2,81	2,79	2,77	2,75
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE - SEPTIKA					
Kapacitet UPOV-a septika (ES)	5.397	5.393	5.358	5.316	5.274
BPK5 (kg/d)	323,82	323,56	321,47	318,97	316,47
KPK (kg/d)	485,73	485,34	482,20	478,45	474,70
SS (kg/d)	566,68	566,23	562,57	558,20	553,82
TKN (kg/d)	161,91	161,78	160,73	159,48	158,23
TP (kg/d)	3,24	3,24	3,21	3,19	3,16
SUŠNI PROTOK					
QDW,m,M (m3/god)	630.473	630.097	627.373	623.897	620.482
QDW,d,M (m3/d)	1749,72	1748,68	1741,07	1731,37	1721,84
QDW,h,max (m3/h)	218,72	218,58	217,63	216,42	215,23
QDW,h,max (l/s)	60,75	60,72	60,45	60,12	59,79
TUĐE VODE (INFILTRACIJA)					
Qinf,D,a (m3/god)	220.666	220.534	219.581	218.364	217.169
Qinf,D,d (m3/d)	612	612	609	606	603
Qinf,D,h (m3/h)	25,52	25,50	25,39	25,25	25,11
Qinf,D,h (l/s)	7,09	7,08	7,05	7,01	6,98
KIŠNI DOTOK					
Qinf,D,a (m3/god)	1.446.936	1.446.936	1.446.936	1.446.936	1.446.936
Qinf,D,d (m3/d)	4.016	4.016	4.016	4.016	4.016
Qinf,D,h (m3/h)	415	415	415	415	415
Qinf,D,h (l/s)	115	115	115	115	115
SVEUKUPNO HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE					
QDW,d,M (m3/d)	1.749,72	1.748,68	1.741,07	1.731,37	1.721,84
QComb,d,M (m3/d)	6.377,75	2.360,71	2.350,44	2.337,35	2.324,49
QDW,h,max (m3/h)	218,72	218,58	217,63	216,42	215,23
QComb,h,max (m3/h)	659,43	244,09	243,02	241,67	240,34
QDW,h,max (l/s)	60,75	60,72	60,45	60,12	59,79
QComb,h,max (l/s)	183,17	67,80	67,51	67,13	66,76
SVEUKUPNO BIOLOŠKO OPTEREĆENJE					
BPK5 (kg/d)	1.451,25	1.450,06	1.440,63	1.429,31	1.417,99
KPK (kg/d)	2.778,94	2.776,70	2.758,87	2.737,48	2.716,09
SS (kg/d)	1.883,62	1.882,08	1.869,86	1.855,19	1.840,53
TKN (kg/d)	369,40	369,10	366,71	363,85	360,98
TP (kg/d)	37,54	37,51	37,27	36,98	36,69
BPK5 (mg/l)	829,42	829,24	827,44	825,54	823,53
KPK (mg/l)	1.588,22	1.587,89	1.584,59	1.581,11	1.577,43
Suspendirane tvari (mg/l)	1.076,52	1.076,29	1.073,97	1.071,51	1.068,93
Ukupni Kjeldahlov dušik (mg/l)	211,12	211,08	210,63	210,15	209,65
Ukupni fosfor (mg/l)	21,46	21,45	21,41	21,36	21,31
EKVIVALENT STANOVNICI					
UKUPAN Kapacitet (ES bez SEPTIKE)	18.800	18.800	18.700	18.500	18.400
UKUPAN Kapacitet (ES sa SEPTIKOM)	24.200	24.200	24.000	23.800	23.600

Metodologijom kombiniranog pristupa određene su koncentracije pokazatelja uzvodno i nizvodno od planiranog ispusta i pripadajući potrebni protoci.

Izračun koncentracije onečišćujućih tvari u prijemniku nizvodno od mjesta ispuštanja napravljen je prema načelu kombiniranog pristupa. Izračun koncentracije onečišćujuće tvari, pod pretpostavkom potpunog miješanja u prijemniku, provodi se prema materijalnoj bilanci, tj. prema formuli:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

$$C_{niz} = \frac{C_{uzv} \times Q_{uzv} + C_{gve} \times Q_{efmaxd}}{Q_{niz}}$$

gdje su:

- C_{uzv} – srednja godišnja vrijednost koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku uzvodno od mjesta ispuštanja efluenta
- Q_{uzv} – protok prijemnika uzvodno od mjesta ispuštanja izražen u m³/dan, tj. mjerodavni protok prijemnika Q_p koji odgovara protoku trajnosti 90% u točki mjerenja (Q_{90})
- Q_{niz} – protok prijemnika nizvodno od mjesta ispuštanja efluenta dobiven zbrojem Q_{uzv} i Q_{efmaxd}
- C_{gve} – koncentracija onečišćujuće tvari u efluentu, izražena u mg/l
- Q_{efmaxd} – maksimalni dnevni protok efluenta (projektirana vrijednost količine ispuštene otpadne vode), izražen u m³/dan.

Primjena metodologije kombiniranog pristupa za propisani stupanj pročišćavanja dana je u tablici u nastavku.

Parametar	BPK ₅	TN	TP	Komentar
Specifično opterećenje (g/ES/dan)	60,00	11,00	1,80	Prema ATV A-131
Q_{uzv} (m ³ /dan)	25.920.000	25.920.000	25.920.000	Q90 rijeka Drava
Q_{uzv} (m ³ /s)	300,00	300,00	300,00	
c_{uzv} (mg/l)	3,15	1,08	0,18	Prema procijenjenom stanju vodnog tijela
c_{gve} (III. Stupanj, mg/l)	25,00	15,00	2,00	Za BPK i KPK prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda
Q_{ef} (m ³ /dan)	2.300	2.300	2.300	Prema analizi kapaciteta UPOV-a
Q_{ef} (m ³ /s)	0,02662	0,02662	0,02662	
Q_{niz} (m ³ /dan)	25.922.300	25.922.300	25.922.300	Zbroj Q_{uzv} i Q_{ef}
Q_{niz} (m ³ /s)	300,027	300,027	300,027	
c_{niz} (mg/l)	3,152	1,081	0,180	Proračunata koncentracija prema metodologiji kombiniranog pristupa
Granica (mg/l)	3,50	2,50	0,20	Granične vrijednosti za postizanje dobrog stanja
Zadovoljnost	DA	DA	DA	Konačna ocjena

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Rezultati pokazuju kako su izlazne vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari nakon pročišćavanja otpadnih voda s UPOV-a niže od onih propisanih Uredbom za navedene tipove vodnih tijela. Zaključno, ispuštanjem pročišćenih otpadnih voda u rijeku Dravu neće doći do narušavanja stanja voda nizvodno od mjesta ispusta. Sukladno izvršenim proračunima, s aspekta utjecaja na vode, prijemni se smatra prihvatljivima.

UPOV Petrijevci

Metodologija kombiniranog pristupa provedena je i za UPOV Petrijevci. Podaci o opterećenju UPOV-a otpadnim vodama su dani u tablici u nastavku (po mjesecima za mjerodavnu godinu).

Tablica 4.2 Hidrauličko i biološko opterećenje UPOV-a Petrijevci

Parametar	2021	2022	2030	2040	2050
HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE - KUĆANSTVA					
Ukupni broj stanovnika u aglomeraciji Petrijevci	9.316	9.307	9.235	9.145	9.055
Ukupni broj stanovnika spojen na sustav odvodnje u aglomeraciji Petrijevci	7.919	7.911	7.850	7.773	7.697
QD,aM (m3/god)	175.892	175.802	174.815	173.568	172.345
QD,dM (m3/d)	481,90	481,65	478,95	475,53	472,18
QD,dM (l/s)	5,58	5,57	5,54	5,50	5,47
QD,h,max (m3/h)	60,24	60,21	59,87	59,44	59,02
QD,h,max (l/s)	16,73	16,72	16,63	16,51	16,40
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE - KUĆANSTVA					
Kapacitet UPOV-a kućanstva (ES)	7.919	7.911	7.850	7.773	7.697
BPK5 (kg/d)	475,12	474,66	470,99	466,40	461,81
KPK (kg/d)	950,23	949,31	941,97	932,79	923,61
SS (kg/d)	554,30	553,77	549,48	544,13	538,77
TKN (kg/d)	87,10	87,02	86,35	85,51	84,66
TP (kg/d)	14,25	14,24	14,13	13,99	13,85
HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE - PRIVREDA					
Qind,aM (m3/god)	80.174	80.174	80.174	80.174	80.174
Qind,dM (m3/d)	219,65	219,65	219,65	219,65	219,65
Qind,dM (l/s)	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Qind,h,max (m3/h)	27,46	27,46	27,46	27,46	27,46
Qind,h,max (l/s)	7,63	7,63	7,63	7,63	7,63
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE - PRIVREDA					
Kapacitet UPOV-a privreda (ES)	915	915	915	915	915
BPK5 (kg/d)	54,91	54,91	54,91	54,91	54,91
KPK (kg/d)	153,76	153,76	153,76	153,76	153,76
SS (kg/d)	65,90	65,90	65,90	65,90	65,90
TKN (kg/d)	10,98	10,98	10,98	10,98	10,98
TP (kg/d)	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE - SEPTIKA					
Qsep,aM (m3/god)	6.987	6.980	6.926	6.859	6.791
Qsep,dM (m3/d)	26,47	26,44	26,23	25,98	25,72
Qsep,h,max (m3/h)	3,31	3,30	3,28	3,25	3,22
Qsep,h,max (l/s)	0,92	0,92	0,91	0,90	0,89
BIOLOŠKO OPTEREĆENJE - SEPTIKA					
Kapacitet UPOV-a septika (ES)	992	991	984	974	965
BPK5 (kg/d)	59,55	59,49	59,03	58,46	57,88
KPK (kg/d)	158,80	158,64	157,41	155,89	154,34
SS (kg/d)	185,26	185,08	183,64	181,87	180,06
TKN (kg/d)	52,93	52,88	52,47	51,96	51,45
TP (kg/d)	1,06	1,06	1,05	1,04	1,03

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Parametar	2021	2022	2030	2040	2050
SUŠNI PROTOK					
QDW,m,M (m3/god)	263.053	262.956	261.915	260.601	259.310
QDW,d,M (m3/d)	728,02	727,74	724,83	721,16	717,56
QDW,h,max (m3/h)	91,00	90,97	90,60	90,15	89,69
QDW,h,max (l/s)	25,28	25,27	25,17	25,04	24,92
TUĐE VODE (INFILTRACIJA)					
Qinf,D,a (m3/god)	218	78.887	78.575	78.180	77.793
Qinf,D,d (m3/d)	66	218	217	216	215
Qinf,D,h (m3/h)	2,73	9,10	9,06	9,01	8,97
Qinf,D,h (l/s)	0,76	2,53	2,52	2,50	2,49
SVEUKUPNO HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE					
QDW,d,M (m3/d)	728,02	727,74	724,83	721,16	717,56
QComb,d,M (m3/d)	793,54	946,07	942,29	937,51	932,82
QDW,h,max (m3/h)	91,00	90,97	90,60	90,15	89,69
QComb,h,max (m3/h)	93,73	100,06	99,66	99,16	98,66
QDW,h,max (l/s)	25,28	25,27	25,17	25,04	24,92
QComb,h,max (l/s)	26,04	27,80	27,68	27,54	27,41
SVEUKUPNO BIOLOŠKO OPTEREĆENJE					
BPK5 (kg/d)	589,58	589,06	584,93	579,77	574,60
KPK (kg/d)	1.262,79	1.261,71	1.253,14	1.242,43	1.231,71
SS (kg/d)	805,46	804,74	799,02	791,89	784,73
TKN (kg/d)	151,02	150,88	149,80	148,45	147,09
TP (kg/d)	17,51	17,49	17,38	17,23	17,08
BPK5 (mg/l)	809,84	809,43	806,98	803,93	800,77
KPK (mg/l)	1.734,56	1.733,73	1.728,86	1.722,82	1.716,53
Suspendirane tvari (mg/l)	1.106,38	1.105,80	1.102,35	1.098,07	1.093,62
Ukupni Kjeldahlov dušik (mg/l)	207,44	207,33	206,67	205,85	204,99
Ukupni fosfor (mg/l)	24,05	24,04	23,97	23,89	23,80
EKVIVALENT STANOVNICI					
UKUPAN Kapacitet (ES bez SEPTIKE)	8.800	8.800	8.800	8.700	8.600
UKUPAN Kapacitet (ES sa SEPTIKOM)	9.800	9.800	9.700	9.700	9.600

Metodologijom kombiniranog pristupa određene su koncentracije pokazatelja uzvodno i nizvodno od planiranog ispusta i pripadajući potrebni protoci.

Izračun koncentracije onečišćujućih tvari u prijemniku nizvodno od mjesta ispuštanja napravljen je prema načelu kombiniranog pristupa. Izračun koncentracije onečišćujuće tvari, pod pretpostavkom potpunog miješanja u prijemniku, provodi se prema materijalnoj bilanci, tj. prema formuli:

$$C_{niz} = \frac{C_{uzv} \times Q_{uzv} + C_{gve} \times Q_{efmaxd}}{Q_{niz}}$$

gdje su:

- C_{uzv} – srednja godišnja vrijednost koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku uzvodno od mjesta ispuštanja efluenta
- Q_{uzv} – protok prijemnika uzvodno od mjesta ispuštanja izražen u m3/dan, tj. mjerodavni protok prijemnika Q_p koji odgovara protoku trajnosti 90% u točki mjerenja (Q_{90})
- Q_{niz} – protok prijemnika nizvodno od mjesta ispuštanja efluenta dobiven zbrojem Q_{uzv} i Q_{efmaxd}

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

- Cgve – koncentracija onečišćujuće tvari u efluentu, izražena u mg/l
- Qefmaxd – maksimalni dnevni protok efluenta (projektirana vrijednost količine ispuštene otpadne vode), izražen u m³/dan.

Primjena metodologije kombiniranog pristupa za propisani stupanj pročišćavanja za prijemnik rijeku Vučicu dana je u tablici u nastavku.

Parametar	BPK ₅	TN	TP	Komentar
Specifično opterećenje (g/ES/dan)	60,00	11,00	1,80	Prema ATV A-131
Quzv (m ³ /dan)	1.594.080	1.594.080	1.594.080	Q90 rijeka Vučica
Quzv (m ³ /s)	18,45	18,45	18,45	
cuzv (mg/l)	4,50	1,26	0,27	Prema procijenjenom stanju vodnog tijela
cgve (II. Stupanj, mg/l)	25,00	114,70	18,77	Za BPK i KPK prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda
Qef (m ³ /dan)	940,00	940,00	940,00	Prema analizi kapaciteta UPOV-a
Qef (m ³ /s)	0,01088	0,01088	0,01088	
Qniz (m ³ /dan)	1.595.020	1.595.020	1.595.020	Zbroj Quzv i Qef
Qniz (m ³ /s)	18,461	18,461	18,461	
cniz (mg/l)	4,512	1,327	0,281	proračunata koncentracija prema metodologiji kombiniranog pristupa
Granica (mg/l)	5,00	2,60	0,30	Granične vrijednosti za postizanje dobrog stanja
Zadovoljava	DA	DA	DA	Konačna ocjena

Kakvoća izlaznog efluenta mora biti bolja ili maksimalno jednaka onoj prema graničnim vrijednostima propisanih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) za II stupanj pročišćavanja za ispušt u prijamnik što je i postignuto prema gore prikazanom izračunu.

Isto tako obzirom na blizinu rijeke Drave koja je također mogući prijemnik pročišćenih voda u nastavku je dana metodologija kombiniranog pristupa za propisani stupanj pročišćavanja za prijemnik rijeku Dravu.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Parametar	BPK ₅	TN	TP	Komentar
Specifično opterećenje (g/ES/dan)	60,00	11,00	1,80	Prema ATV A-131
Quzv (m3/dan)	25.920.000	25.920.000	25.920.000	Q90 Drava
Quzv (m3/s)	300	300	300	
cuzv (mg/l)	3,15	1,08	0,18	Prema procijenjenom stanju vodnog tijela
cgve (II. Stupanj, mg/l)	25,00	15,00	2,00	Za BPK i KPK prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda
Qef (m3/dan)	2.360	2.360	2.360	Prema analizi kapaciteta UPOV-a
Qef (m3/s)	0,02731	0,02731	0,02731	
Qniz (m3/dan)	25.922.360	25.922.360	25.922.360	Zbroj Quzv i Qef
Qniz (m3/s)	300,027	300,027	300,027	
cniz (mg/l)	3,152	1,081	0,180	proračunata koncentracija prema metodologiji kombiniranog pristupa
Granica (mg/l)	3,50	2,50	0,20	Granične vrijednosti za postizanje dobrog stanja
Zadovoljava	DA	DA	DA	Konačna ocjena

Uzevši u obzir prethodno navedeno, izvedbom zahvata ne očekuje se pogoršanje stanja površinskih vodnih tijela u području zahvata. Nadalje, doći će do smanjenja negativnih utjecaja na površinska i podzemna vodna tijela, odnosno spriječiti će se procjeđivanje septičkih jama iz kućanstava ili direktno ispuštanje otpadnih voda u okoliš.

Zaključno, doći će do značajnog smanjenja opterećenja hranjivim tvarima u odnosu na početno stanje, odnosno dugoročno se očekuje poboljšanje stanja površinskih vodnih tijela.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na podzemne i površinske vode tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao pozitivan.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvati vodoopskrbe neće imati utjecaj na vode tijekom korištenja zahvata. Jedini utjecaj koji se može javiti je na rijeku Dravu zbog zahvaćanja vode za potrebe vodoopskrbe. Planirano je zahvaćanje 55 l/s što obzirom na minimalne, srednje i maksimalne protoke rijeke Drave koje se kreću od 200 do 1500 m³/s, neće imati značajan utjecaj.

Planirani sustavi odvodnje i uređaji za pročišćavanje otpadnih voda ima izuzetno pozitivan utjecaj na površinske vode, obzirom da do sada nema sustava za pročišćavanje, te se trenutno ispuštaju samo ne pročišćene vode ili pročišćene vode koje se ispuštaju u Dravu ne ispunjavaju zahtjeve glede minimalne kvalitete za one prijamnike koji u skladu s Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10) pripadaju osjetljivim područjima.

Predviđenim komponentama zahvata proširiti će se obuhvat sustava odvodnje, čime će se riješiti odvodnja voda manjih naselja. Time će se riješiti trenutno neprimjeren način ispuštanja otpadnih voda ostalih naselja buduće aglomeracije (procjeđivanje septičkih jama upitne

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

vodonepropusnosti stambenih i drugih objekata u pojedinim naseljima buduće aglomeracije bez kanalizacijske mreže), izgradnjom kanalizacijskog sustava, te odvođenjem otpadnih voda do lokacije uređaja za pročišćavanje.

Negativan utjecaj na površinske vode, a posredno i podzemne, tijekom rada uređaja kako je već prethodno navedeno moguć je u slučaju ispuštanja nedovoljno pročišćene ili nepročišćene otpadne vode, odnosno neodgovarajuće kakvoće efluenta koja se ispušta u recipijent.

Navedeno može biti uzrokovano poremećajem u radu uređaja ili postojanju kvara na dijelovima uređaja kao i zbog lošeg održavanja sustava za pročišćavanje otpadnih voda, što je potrebno sprječavati pravilnim održavanjem i kontrolom svih dijelova predmetnog sustava prema propisanim mjerama i uvjetima.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na površinske vode tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao pozitivan utjecaj na okoliš

4.1.2 Utjecaj na tlo

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do privremene prenamjene tj. odnosno da narušavanja zemljišnog pokrova. Trase cjevovoda vodoopskrbe i gravitacijskih kolektora odvodnje polagati će se na i usporedno s trasama putova odnosno po zemljanom terenu uz vanjski rub cestovnog jarka tako da je s obzirom na prenamjenu zemljišta time taj utjecaj umjeren.

Provođenje radova, iskapanje, postavljanje cijevi i zatrpavanje zemljom dovesti će do trajnijeg narušavanja strukturnih osobina tala duž trase, pogotovo što se najčešće radi o iskopu dubokih jaraka

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan kratkoročan i privremen negativan utjecaj.

Utjecaj na tlo na lokaciji uređaja za pročišćavanje je trajan.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Utjecaj na tlo tijekom rada vodoopskrbnog sustava značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Morfološke promjene tla nastale nasipavanjem, usijecanjem i sličnim građevinskim radovima pri gradnji, sanirat će se i postupno vratiti u prvobitno stanje..

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tijekom rada odvodnog sustava značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Morfološke promjene tla nastale nasipavanjem, usijecanjem i sličnim građevinskim radovima pri gradnji, sanirat će se i postupno vratiti u prvobitno stanje.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao: nema utjecaja na okoliš

4.1.3 Utjecaj na zrak

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje mogući su nepovoljni utjecaji od ispušnih plinova građevinskih strojeva i stvaranje prašine pri izvođenju iskopa, utovara i odvoza iskopanog materijala te od lebdećih čestica kao posljedice prašenja koja može povremeno nastati tijekom izvođenja radova. Radi se o kratkotrajnim utjecajima prihvatljivog intenziteta.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na kakvoću zraka tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj na okoliš.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda dolazi do produkcije neugodnih mirisa koji utječu na kvalitetu življenja. Na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda plinovite tvari neugodna mirisa će se producirati na sljedećim dijelovima uređaja: retencijski spremnik, građevina za grubu rešetku i crpnu stanicu, građevina za mehanički dio UPOV-a, sabirni bazeni, građevina za dehidraciju mulja. Premda nisu otrovne u količinama u kojima se javljaju, plinovite tvari zbog neugodnog mirisa imaju negativan utjecaj na djelatnike i okolno stanovništvo.

Važno je istaknuti da se lokacija uređaja nalazi unutar građevinskog područja naselja - izgrađeni dio, te graniči s neizgrađenim dijelom unutar kojeg je planirana gospodarska namjena – pretežito industrijska.

Osim na UPOV-u, neugodni mirisi nastaju i na crpnim stanicama sustava odvodnje te na odušnicima tlačnih cjevovoda.

Glavni sastav neugodnog „mirisa“ otpadnih voda predstavljaju dušikovi spojevi (amini i amonijak), sumporni spojevi (sumporovodik, disulfidi i merkaptani), ugljikovodici, metan, te drugi spojevi ugljikovodika s funkcionalnim grupama (organske kiseline). Stvaranje sumporovodika u kanalizacijskom sustavu je dominantno zbog mikrobiološke reakcije koja uključuje sulfat i bakterije koje reduciraju sulfat. Bakterije se koncentriraju na sluznim oblogama zidova kanala ili drugih s njima povezanih objekata. Iako se sumporovodik tvori i u otpadnoj vodi, ove sluzne obloge su odgovorne za stvaranje najveće količine sumporovodika. Osim što se postavlja opća potreba anaerobnih uvjeta, faktori koji mogu također utjecati na ritam stvaranja sumporovodika su brzina protjecanja otpadne vode, koncentracija sulfata, temperatura, pH.

Proizvedeni mulj stabiliziran vapnom će se privremeno skladištiti unutar građevine za dehidraciju i potom odvoziti: a) na odlagalište otpada - kao prekrivka; b) na poljoprivrednu površinu ukoliko zadovoljava propisane uvjete, c) spaljivanje.

S obzirom na produkciju onečišćenog zraka u tehnološkom procesu, predviđena je ugradnja sustava (prisilne) ventilacije te prikupljanje i pročišćavanje onečišćenog zraka putem biofiltera.

Zaključno se može reći da će zahvat, zbog svog karaktera, primijenjenih tehnoloških i tehničkih rješenja, te uz savjesnu primjenu mjera zaštite, imati mali utjecaj na kvalitetu zraka.

4.1.4 Klimatske promjene

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom građenja zahvata nastaju ispušni plinovi od rada mehanizacije. Njihov utjecaj na klimatske promjene je manje značajan zanemariv negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Utjecaj projekta na klimatske promjene

Direktivom Vijeća 85/337/EEZ od 27. lipnja 1985. o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš, te izmjenama Direktive - 97/11/EC, 2003/35/EC i 2009/31/EC, definirane su brojne osnove za procjenu utjecaja zahvata na klimatske promjene, iako se u Direktivi ovi termini ne spominju direktno. 28.01.2012 Vijeće Europske unije predložilo je izmjene Direktive o procjeni učinaka određenih javnih i privatnih projekata na okoliš (čime se mijenja kod direktive u Direktiva 2011/92/EU) kojima se posebno definiraju odredbe vezane za klimatske promjene.

U svezi utjecaja na klimatske promjene, izmjenama Direktive direktno se definiraju termini „utjecaji na klimatske promjene“ i „staklenički plinovi“. Također se detaljno navode ciljevi rješavanja problema vezanih uz klimatske promjene koje je potrebno postići kao dio procedure procjene utjecaja na okoliš propisane za projekte navedene u Aneksima direktive - utjecaji projekta na klimatske promjene, doprinos projekta poboljšanju otpornosti na klimatske promjene i utjecaj klimatskih promjena na sam projekt.

Nadalje, izmjene direktive opisuju probleme koje je potrebno detaljno riješiti u okviru postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš - emisija stakleničkih plinova, potencijal ublažavanja utjecaja, utjecaji relevantni za prilagodbu klimatskim promjenama ukoliko projekt uzima u obzir rizike vezane uz klimatske promjene i slično.

Procjena emisije stakleničkih plinova

Povećanje zabrinutosti o globalnom zatopljenju rezultiralo je u razvijanju svijesti o emisiji stakleničkih plinova (GHG – greenhouse gases) za pojedine infrastrukturne projekte. Staklenički plinovi sprječavaju radijaciju topline sa Zemlje nazad u atmosferu, čime dolazi do povećanja temperature na zemljinoj površini. Ovi plinovi se uglavnom definiraju u ekvivalentnoj količini CO₂. Razvijen je globalni sustav trgovine stakleničkim plinovima kojim se nastoji smanjiti zagađenja putem gospodarskih poticaja za smanjenje emisija ovih plinova.

S ciljem procjene utjecaja zahvata na klimatske promjene potrebno je procijeniti Ugljični otisak (Carbon Footprint) uređaja za pročišćavanja otpadnih voda (UPOV) kao i ostalih elementa sustava odvodnje otpadnih voda uzimajući u obzir emisije stakleničkih plinova, korištenje električne energije, stvaranje električne energije, te transportne potrebe.

Kako bi se procijenile emisije stakleničkih plinova na sustavu odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda potrebno je sačiniti popis stakleničkih plinova koji nastaju na uređaju te njihov potencijal globalnog zatopljenja.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Potencijal globalnog zatopljenja stakleničkih plinova je odnos topline koja se zadržava jediničnom masom plina u usporedbi sa jediničnom masom CO₂ tijekom određenog vremenskog razdoblja (obično 100 godina). Potencijal globalnog zatopljenja pojedinih stakleničkih plinova je dan u tablici u nastavku.

Tablica 4.3 Potencijal globalnog zatopljenja za pojedine stakleničke plinove

Kemijsko ime plina	Oznaka	Potencijal globalnog zatopljenja
Ugljični dioksid	CO ₂	1
Metan	CH ₄	25
Dušikov oksid	N ₂ O	298

Izvori nastanka stakleničkih plinova

Prema izvoru nastanka stakleničkih plinova na sustavu odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda mogu se definirati direktni, indirektni te drugi indirektni izvori stakleničkih plinova (*European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1*). Na osnovu navedenog definiraju se granice utjecaja pojedinog projekta u okviru kojih će se vršiti izračun apsolutne, nulte i relativne emisije stakleničkih plinova.

Direktne emisije stakleničkih plinova: fizički nastaju na izvorima koji su direktno vezani uz aktivnosti na uređaju te se nalaze unutar obuhvata uređaja.

Indirektne emisije stakleničkih plinova: odnose se na emisije koje nastaju kao posljedica generiranja električne energije koja se koristi za potrebe uređaja. Indirektne emisije nastaju van granica projekta (npr. na lokaciji termoelektrane) ali obzirom da se korištenje el. energije može kontrolirati na samom uređaju putem raznih mjera učinkovitog korištenja energije, ovakve emisije se trebaju uzeti u obzir.

Ostale indirektne emisije: posljedica aktivnosti na uređaju ali nastaju na izvorima koji nisu pod ingerencijom uprave uređaja. Pri izračunu ugljičnog otiska uglavnom se uzimaju u obzir samo direktne i indirektne emisije.

U nastavku je dan popis definiranih direktnih izvora stakleničkih plinova na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda:

- Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode (CO₂)

Obzirom da se radi o uređaju na kojem nije predviđeno uklanjanje dušika, procjena emisije stakleničkih plinova ne obuhvaća nastanak N₂O.

U nastavku je dan popis indirektnih izvora stakleničkih plinova koji su vezani uz rad UPOV-a:

1. Potrošnja električne energije na slijedećim komponentama sustava odvodnje
 - a. UPOV
 - b. Crpne stanice

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Kao osnova za izračun nastalih količina stakleničkih plinova na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda korišten je dokument *Greenhouse Gas Emissions Estimation Methodologies for Biogenic Emissions from Selected Source Categories: Solid Waste Disposal, Wastewater Treatment i Ethanol Fermentation* (RTI International, 2010 za US EPA). Izračun za sve stavke se svodi na proračun ekvivalente količine CO₂ korištenjem potencijala globalnog zatopljenja za ostale stakleničke plinove.

Proračun ugljičnog otiska – izravni izvori

Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode (CO₂)

Pri procjeni emisija CO₂ sa sustava za pročišćavanje otpadnih voda, postoje dva glavna tipa procesa za biološki tretman: aerobni i anaerobni. Određene komponente tehnološkog procesa poput taložnica mogu biti vrlo kompleksni sustavi koji uključuju oba tipa biološkog tretmana. Neovisno o vrsti biološkog procesa, biokemijske reakcije su vrlo slične u oba slučaja, pri čemu se organski ugljični spojevi procesom oksidacije prelaze u CO₂ i/ili CH₄, i vodu.

Danas su u primjeni najvećim dijelom aerobni sustavi pročišćavanja otpadnih voda. Formulom u nastavku moguće je procijeniti emisije CO₂ iz postupka biološkog pročišćavanja otpadne vode sustava pri čemu se uzima u obzir i udio ugljika u obliku CH₄ generiranog u bioplinu.

$$CO_2 = 10^{-6} \times Q_{WW} \times OD \times Eff_{OD} \times CF_{CO_2} \times [(1 - MCF_{WW} \times BG_{CH_4}) \times (1 - \lambda)]$$

Tablica 4.4 Proračun emisija CO₂ iz biološkog postupka pročišćavanja otpadne vode

CO ₂	Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode				
Element	Opis	Belišće	Petrijevci	Koška	Jedinica
CO ₂	Emisija CO ₂ (satna)	0,09766	0,02475	0,00765	t/h
Q _{ww}	Prosječni dotok otpadne vode	199,94	88,00	19,00	m ³ /h
OD	Koncentracija BPK ₅ u otpadnoj vodi	1.450,00	835,00	1.195,00	g/m ³
Eff _{OD}	Potreban stupanj uklanjanja BPK ₅	0,70	0,70	0,70	
CF _{CO₂}	Konverzijski faktor za produkciju CO ₂ po jedinici BPK ₅	1,375	1,375	1,375	g CO ₂ /g BPK ₅
MCF _{ww}	Korekcijski faktor za metan - udio ulaznog BPK ₅ koji se anaerobno razgrađuje	0,00	0,00	0,00	
BG _{CH₄}	Udio ugljika u obliku metana u generiranom bioplinu	0,65	0,65	0,65	
I	Udio biomase (odnos ugljika vezanog u mulj i ugljika potrošenog u postupku pročišćavanja)	0,65	0,65	0,65	
CO ₂	Emisija CO₂ (godišnja)	855,54	216,84	67,00	t/god

Sam proces razgradnje otpadnih voda događa se i u postojećem stanju u individualnim prikladnim sustavima (IAS) i bez postojanja centraliziranih postupaka pročišćavanja otpadnih voda.

Slijedom navedenog, ovaj udio emisija stakleničkih plinova prisutan je i u postojećem stanju. Emisija stakleničkih plinova koja nastaje kao rezultat biološkog postupka pročišćavanja otpadnih voda stoga predstavlja biogenu emisiju stakleničkih plinova te se ista ne može smatrati inkrementalnom emisijom.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

U postojećem stanju područje čitave aglomeracije spojeno je na individualne prikladne sustave koji predstavljaju znatan izvor stakleničkih plinova zbog biološkog (uglavnom anaerobnog) procesa razgradnje otpadnih voda. Provedbom ovog projekta predviđa se spajanje gotovo svih stanovnika na centralni sustav prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda te prestanak korištenja individualnih prikladnih sustava (IAS).

Na osnovu navedenog moguće je poistovjetiti emisije stakleničkih plinova koje u postojećem stanju nastaju iz individualnih prikladnih sustava s emisijama koje nastaju biološkim postupkom pročišćavanja otpadnih voda na centraliziranom uređaju. Drugim riječima, ova emisija ne predstavlja povećanje emisije stakleničkih plinova u odnosu na postojeće stanje.

Proračun ugljičnog otiska – neizravni izvori

U okviru izračuna ugljičnog otiska uzimaju se u obzir i indirektni izvori nastanka stakleničkih plinova koji su vezani uz rad uređaja poput potrošnje električne energije.

U okviru izračuna potrošnje električne energije prikazane su vrijednosti za potrošnju električne energije UPOV-a te potrošnje električne energije na novim crpnim stanicama sustava odvodnje.

Tablica 4.5 Proračun emisija CO₂ od potrošnje električne energije

Izračun ukupne godišnje emisije CO ₂ od potrošnje električne energije				
Komponenta	Napon priključka	Potrošnja el. energije (kWh/god)	g CO ₂ po kWh*	Godišnja emisija CO ₂ (t)
UPOV-i	srednji napon	1.480.000,00	317,00	469,16
PPV Belišće	srednji napon	809.600,00	317,00	256,64
Kloriranje i NUS	niski napon	3.103,00	327,00	1,01
Crpne stanice	niski napon	4.464,00	327,00	1,46
UKUPNO	--	2.297.167,00	--	728,00

**Prosječan iznos emisije CO₂ (g/kWh) koji nastaje kao posljedica potrošnje električne energije ovisno o naponu priključka je preuzet iz dokumenta "European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1", travanj 2014., Annex 2, Table A2.3*

Sam proces razgradnje otpadnih voda događa se i u postojećem stanju u individualnim prikladnim sustavima (IAS) i bez postojanja centraliziranih postupaka. Emisije se javljaju uslijed razgradnje otpadnih voda, ali i transporta prilikom pražnjenja septičkih jama. Slijedom navedenog, određeni udio emisija stakleničkih plinova prisutan je i u postojećem stanju.

Provedbom projekta, predviđa se spajanje velikog broja stanovnika aglomeracija Belišće, Petrijevci, Koška i Gat na sustave javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda te prestanak korištenja individualnih prikladnih sustava (IAS).

Samim time, javit će se određeno smanjene emisije stakleničkih plinova uslijed prestanka korištenja individualnih prikladnih sustava. Uvažavajući trenutnu i planiranu stopu priključenosti na sustav odvodnje unutar aglomeracija, u nastavku se daje tablični prikaz postojećih i planiranih Ekvivalent stanovnika na sustavima septičkih jama, za kategoriju potrošača domaćinstva.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Doprinos emisija stakleničkih plinova iz septičkih jama procijenjen je prema dokumentu *European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1*, koristeći slijedeći izraz (u t/god):

$$CO_{2e} = ES \times 0,2208$$

U tablici u nastavku prikazano je smanjenje emisija uzrokovanih stavljanjem septičkih jama van uporabe (Tablica 4.6). Tablica prikazuje usporedbu broja stanovnika priključenih na sustav javne odvodnje u 2016. i 2021. godini. Razlika od 9.963 predstavlja broj stanovnika koji, provedbom ovoga projekta, napuštaju korištenje septičkih jama te se priključuju na sustav javne odvodnje. Upravo navedena razlika predstavlja smanjenje emisija stakleničkih plinova stanovništva u iznosu od oko 2.200 t CO₂/god.

Tablica 4.6: Proračun smanjenja emisije stakleničkih plinova uslijed prestanka korištenja septičkih jama

smanjenje emisija uzrokovanih stavljanjem septičkih jama van uporabe	
br. st. priključen na odvodnju 2016. godine (ES)	14.975
br. st. priključen na odvodnju 2021. godine (ES)	24.938
Razlika (ES)	9.963
smanjenje emisija od stanovništva (septike) (t CO₂/god)	-2.200

Potrebno je napomenuti da u postojećem stanju sustav prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda uključuje pražnjenje i odvod sadržaja individualnih prikladnih sustava s područja koja nisu priključena na javni sustav odvodnje otpadnih voda. Transport sadržaja individualnih prikladnih sustava u postojećem stanju također generira emisije stakleničkih plinova koji će se provedbom projekta smanjiti, no kvantifikacija ovog smanjenja nije pouzdana te se nije uzela u obzir.

Proračun ugljičnog otiska – rekapitulacija

Rekapitulacija emisija prikazana je u nastavku.

Tablica 4.7 Rekapitulacija emisija stakleničkih plinova

Rekapitulacija godišnje emisije CO ₂ (tona)	
Izvor emisije	Ukupna godišnja emisija CO ₂ (t)
UPOV	2.267
Transport	33
Potrošnja el. energije	728
SVEUKUPNO (t CO₂/god)	3.028

Uvažavajući činjenicu da emisije stakleničkih plinova koje nastaju na biološkom postupku pročišćavanja otpadne vode predstavlja biogenu emisiju plinova, a ne inkrementalno povećanje emisija, iste je moguće izuzeti iz izračuna ukupnih inkrementalnih emisija stakleničkih plinova. Također se utjecaj transporta mulja može ekvivalentno umanjiti za utjecaj transporta septika.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Rekapitulacija inkrementalnih emisija stakleničkih plinova izuzimajući biogene emisije dana je u nastavku:

Tablica 4.8 Rekapitulacija emisija stakleničkih plinova izuzimajući biogene emisije

Rekapitulacija godišnje emisije CO ₂ (tona)	
Izvor emisije	Ukupna godišnja emisija CO ₂ (t)
UPOV	0
Transport	0
Potrošnja el. energije	728
SVEUKUPNO (t CO₂/god)	728

Uzimajući u obzir i smanjenje emisija stakleničkih plinova priključenjem domaćinstva sa sustava septičkih jama na sustav javne odvodnje, u tablici u natsvaku prikazana je ukupna godišnja emisija CO₂ (Tablica 4.9).

Tablica 4.9: Sveukupna rekapitulacija inkrementalnih emisija stakleničkih plinova

Sveukupna rekapitulacija godišnje emisije CO ₂ (tona)	
Izvor emisije	Ukupna godišnja emisija CO ₂ (t)
rekapitulacija emisija stakleničkih plinova izuzimajući biogene mase	728
smanjenje emisija uzrokovanih stavljanjem septičkih jama van uporabe	-2.200
SVEUKUPNO (t CO₂/god)	-1.472

Sveukupno proračunata emisija stakleničkih plinova uslijed provedbe projekta iznosi - 1.472 t CO₂, odnosno projekt ima pozitivan učinak u pogledu smanjenja stakleničkih plinova.

Utjecaj projekta na klimatske promjene

Temeljem dokumenta „Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient“, osjetljivost ovog projekta na klimatske promjene je analizirana na 8 primarnih klimatskih aspekata i 8 sekundarnih aspekata u odnosu na 4 osnovna aspekta projektnih aktivnosti kako za trenutno stanje tako i za buduće stanje klimatskih promjena.

Tablica 4.10 Osnovni aspekti projektnih aktivnosti

Osnovni aspekti projekta	Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda	Vodoopskrba
Transportni elementi	Kolektori i crpne stanice	Cjevovodi, vodospreme, stanice za podizanje tlaka
Ulazni parametri	El. energija	Raspoloživost vode i energije
Izlazni parametri	Kakvoća pročišćenih voda	Kvaliteta i prodaja vode
Procesi i postrojenja	Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda	Uređaji za pripremu pitke vode

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Tablica 4.11 Primarni i sekundarni efekti klimatskih promjena

Primarni efekti klimatskih promjena	Sekundarni efekti klimatskih promjena
Povećanje srednjih temperatura	Povećanje sušnih perioda
Povećanje ekstremnih temperatura	Raspoloživost vode
Promjene u prosječnoj količini oborina	Oluje
Promjene u ekstremnim oborinama	Poplave
Prosječna brzina vjetra	Erozija tla
Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	Nestabilnosti tla / klizišta
Vlažnost zraka	Kakvoća zraka
Solarna iradijacija	Toplinski "otoci" u urbanim zonama

Osjetljivost je vrednovana u 3 klase. Izloženost projekta prema 16 klimatskih efekata vrednovana je za trenutno stanje i buduće stanje. Izloženost je vrednovana u 3 klase:

- 0 = nema osjetljivosti
- 1 = srednja osjetljivost
- 2 = visoka osjetljivost
- 1 = nema izloženosti
- 2 = srednja izloženost
- 3 = visoka izloženost

Ranjivost projekta na klimatske promjene je stoga računata na osnovu formule:

$$\text{Ranjivost} = \text{Osjetljivost} * \text{Izloženost}$$

Rezultat je matrica ranjivosti koja je dana u nastavku:

Tablica 4.12 Matrica ranjivosti

Izloženost	Osjetljivost		
	0	1	2
1	0	1	2
2	0	2	4
3	0	3	6

Izloženost projekta u postojećem i planiranom stanju analizirana je u nastavku te je prezentirana ranjivost pojedinih komponenti projekta s raznih aspekata (transportni elementi, ulazni elementi, izlazni parametri i procesi/postrojenja) također u postojećem i planiranom stanju.

Zaključuje se da je projekt ranjiv na slijedeće efekte klimatskih promjena: **12 – Poplave** za aspekt odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Tablica 4.13 Ranjivost projekta na efekte klimatskih promjena

Vodopostrojenje	Procesi i postrojenja	Ulazni parametri	Izlazni parametri	Transportni elementi	Osjetljivost		Izloženost
					Ranjivost	Osetljivost	
Buduća izloženost							
							3
							2
							1
Trenutna izloženost							
							3
							2
							1
Vodopostrojenje	Procesi i postrojenja	Ulazni parametri	Izlazni parametri	Transportni elementi	Osjetljivost		Izloženost
					VO	OD	
					1	1	
					2	2	
					3	3	
					4	4	
					5	5	
					6	6	
					7	7	
					8	8	
					9	9	
					10	10	
					11	11	
					12	12	
					13	13	
					14	14	
15	15						
16	16						
Osjetljivost na klimatske promjene							
Vrsna							
Srednja							
Neznatna ili nije osjetljivo							

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Tablica 4.14 Izloženost projekta efektima klimatskih promjena

Br	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
	Primarni efekti		
1	Povećanje srednjih temperatura	Projekt je smješten u području s kontinentalnom klimom s toplim ljetima i hladnim zimama.	Najveće promjene srednje temperature zraka očekuju se ljeti kada bi temperatura mogla porasti za oko 0,8°C u Slavoniji (0,4°C zimi).
2	Povećanje ekstremnih temperatura		Ne očekuje se povećanje ekstremnih temperatura, no očekuje se značajan porast broja dana s ekstremnim temperaturama.
3	Promjene u prosječnoj količini oborina	Tijekom 20. st. je trend oborina u gotovo cijeloj RH negativan.	Na području Slavonije, količina oborina će se povećati između 2% i 12%, a na krajnjem istoku predviđeno povećanje iznosi i više od 12% i statistički je značajno.
4	Promjene u ekstremnim oborinama	Ekstremne oborine su prisutne, no rijetko.	Ne postoje podaci o budućoj učestalosti ekstremnih oborina, no očekuje se povećanje učestalosti ekstremnih oborina.
5	Prosječna brzina vjetra	Nema izloženosti	Ne očekuju se promjene
6	Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	Nema izloženosti	Ne očekuju se promjene
7	Vlažnost zraka	Nema izloženosti	Ne očekuju se promjene
8	Solarna iradijacija	Nema izloženosti	Solarna iradijacija će se povećati s povećanjem broja sunčanih dana
	Sekundarni efekti		
9	Povećanje sušnih perioda	Sušni periodi su prisutni, no znatno variraju u vremenu.	Očekuje se da će se sušni periodi povećati obzirom na povećanje sunčanih dana i porast temperatura.
10	Raspoloživost vode	Raspoloživost vode na području projekta je zadovoljavajuća, obzirom da se uz min. zahvate može osigurati dostatna količina s podzemnih cripljista (Jarčevac) i sa rijeke Drave.	Ne očekuju se promjene
11	Oluje	Nema podataka. Pojava oluja je rijetka.	Ne očekuju se promjene
12	Poplave	Lokalno plavljenje je prisutno u uvjetima ekstremnih oborina.	Može se očekivati povećana učestalost poplava obzirom na povećanje srednjih i ekstremnih oborina.
13	Erozija tla	Obzirom na namjenu površina, erozija tla nije značajna	Ne očekuju se promjene
14	Nestabilnosti tla / klizišta	Nema pojave klizišta obzirom na "ravnu" konfiguraciju terena	Ne očekuju se promjene
15	Kakvoća zraka	Nema izloženosti	Ne očekuju se promjene
16	Toplinski "otoci" u urbanim zonama	Projekt je smješten u umjerenom urbanom području i nema izloženosti	Ne očekuju se promjene

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
 PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Procjena rizika i mjere prilagodbe za projekt i projektne komponente

Za one klimatske efekte gdje je ranjivost rezultat visoke osjetljivosti i visoke ili srednje izloženosti, provedena je analiza rizika te su vrednovane mjere prilagodbe.

Tablica 4.15 Analiza rizika i mjera prilagodbe projekta klimatskim promjenama za efekt klimatskih promjena 12: Poplave za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda

Ranjivost	OD12	Poplave
Razina ranjivosti	Odvodnja	Vodoopskrba
Transportni elementi		
Izlazni parametri		
Ulazni parametri		
Procesi i postrojenja		
Opis	Lokalno plavljenje je prisutno u uvjetima ekstremnih oborina.	
Rizici	Očekuje se povećana učestalost i intenzitet poplava obzirom na povećanje srednjih i ekstremnih oborina.	
Veze	OD3 OD4	Promjene u prosječnoj količini oborina Promjene u ekstremnim oborinama
Mogućnost pojave	3	Očekuje se povećanje prosj. količine oborina do 12%.
Posljedice	4	Plavljenja na slivu Vuke (recipijent pročišćenih otpadnih voda).
Faktor rizika	12 / 25	12
Mjere adaptacije		
Primijenjene	Postojeći sustavi zaštite od poplava na slivu rijeke Drave (kanali, nasipi)	
Potrebne	Procjena i upravljanje rizicima od poplava na slivu rijeke Drave koje će biti implementirane kroz zasebne projekte u svrhu ispunjavanja obveza koje propisuje Direktiva o procjeni i upravljanju poplavnim rizicima.	

Može se zaključiti da su najznačajniji utjecaji klimatskih promjena na komponente projekta vezani uz pojavnost poplava na slivu rijeke Drave. Na području sliva rijeke Drave izveden je niz građevina obrane od poplava (kanali, nasipi, i sl.) koji se mogu smatrati adekvatnom mjerom prilagodbe, no svakako je potrebno provesti analize i mjere koje proizlaze iz odredbi Direktive o procjeni i upravljanju poplavnim rizicima (2007/60/EC) te Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.

4.1.5 Zaštićena područja

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Predmetni zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) obzirom da se radi o linearnim zahvatima vodoopskrbnih cjevovoda, te točkastim zahvatima (vodosprema, vodotoranj) koji ne proizvode dodatna onečišćenja, a koji se polažu uz trasu postojećih infrastrukturnih vodova uglavnom cesta.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

Zahvat sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda neće imati utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) iako se u neposrednoj blizini nalazi zaštićeno područje Mura-Drava. Sam zahvat ima za cilj poboljšati trenutno stanje jer povećanjem priključenosti stanovništva na sustav odvodnje i odvođenje otpadnih voda na uređaj za pročišćavanje poboljšati će se stanje okoliša pogotovo recipijenta.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvat imat će pozitivan učinak na šire područje zahvata obzirom da će se nakon provedbe projekta kontrolirano prikupljati otpadna voda, te odvoditi na uređaje za pročišćavanje otpadne vode.

4.1.6 Krajobrazne vrijednosti

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Procjena potencijalnih utjecaja predmetnog zahvata na postojeći krajobraz obuhvaća procjenu utjecaja na njegove karakteristike ovisno o veličini promjena u krajobrazu, promjena slike krajobraza, usklađenost sa postojećim djelatnostima...), te trajanju utjecaja (privremeni, trajni).

Procjena utjecaja predmetnog zahvata izvršena je u odnosu na krajobraznu cjelinu lokacije zahvata te pojedinačne elemente krajobraza.

Lokacija zahvata obuhvaća prostore predviđene za nadogradnju i proširenje postojećeg sustava javne vodoopskrbe. Prostori planirane nadogradnje i proširenja sustava imaju linijski karakter (izuzev izgradnje UPOV-a) i nisu kontinuirani već obuhvaćaju nekoliko različitih cjelina. S obzirom na navedeno ne očekuje se zadiranje pojasa radova izvođenja zahvata u postojeće strukture krajobraza.

Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Utjecaj je kratkotrajan i karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na krajobraz tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Zahvat se vodi podzemno - polaganje cijevi sustava javne odvodnje u iskopani kanal te zatrpavanje materijalom iz iskopa, te se utjecaj na krajobraz u fazi korištenja zahvata može sagledati kroz prisutnost objekta uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na planiranoj lokaciji.

Trajan utjecaj na krajobraz nastat će samom izgradnjom i radom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, uslijed čega će doći do prenamjene zemljišta, a izgradnjom građevinskih objekata i do utjecaja na vizualnu kvalitetu krajobraza užeg područja lokacije. No strogim provođenjem mjera zaštite krajobraza moguće je ublažiti taj negativni utjecaj te postići što bolje i bezbolnije uklapanje uređaja u okoliš.

S obzirom na mali obuhvat zahvata planiranih UPOV-a utjecaj na krajobraz, objekta UPOV-a, tijekom korištenja zahvata se smatra zanemarivim.

Lokacija građevinske čestice UPOV-a zauzima postojeću travnatu, zelenu površinu koja će izgradnjom UPOV-a trajno promijeniti svoju namjenu i izgled te se s obzirom na malu površinu obuhvata zahvata te visinu planiranih objekata UPOV-a (uzevši u obzir krajobrazno uređenje građevinske čestice UPOV-a) ne očekuje značajan kumulativan utjecaj na vizualne karakteristike krajobraza, a time i na krajobraz općenito.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na postojeći krajobraz tijekom korištenja zahvata kao i kumulativan utjecaj ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj

4.1.7 Utjecaj na sastavnice prirode

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

- **Utjecaj na zaštićena područja**

Uvidom u izvod iz Karte zaštićenih područja utvrđuje se da se područje zahvata sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda nalazi unutar zaštićenih područja određenih Zakonom o zaštiti prirode NN 80/13 Mura-Drava i Valpovo – park oko dvorca. Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Utjecaj je kratkotrajan i karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

- **Utjecaj na staništa**

Prilikom izgradnje (nadogradnje) sustava javne odvodnje otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda moguć je negativan utjecaj na floru i vegetaciju i staništa na području zahvata. Negativan utjecaj ogleda se u zaposjedanju staništa, koje obuhvaća radni pojas prilikom izgradnje i privremenog skladištenja građevinskog materijala i/ili otpada, te parkirališna mjesta za vozila i mehanizaciju. Zaposjedanje staništa dovodi do izravnog gubitka biljnih svojti, te može dovesti i do gubitka staništa, ukoliko se radi o trajnom zaposjedanju.

Na područjima s travnjačkom vegetacijom se očekuje povratak staništa u prvotno stanje 1-2 godine nakon izgradnje. Radi se o veoma malim, uglavnom rubnim površinama uz već postojeću prometnu infrastrukturu gdje će doći do promjene i gubitka postojeće vegetacije i staništa, često u urbanim i poljoprivrednim područjima.

Privremen negativan utjecaj na biljne zajednice užeg područja zahvata također se ogleda u povećanoj količini prašine koja nastaje prilikom zemljanih i drugih radova, pri čemu može doći do taloženja, te prašine i negativnog utjecaja na rast i razvoj biljnih organizama.

Prilikom izgradnje (nadogradnje) ispusta pročišćenih voda i kišnih rasterećenja u prijemnike, moguć je negativan utjecaj na biljne zajednice, tj. stanišne tipove u samim prijemnicima, ali i u njihovoj neposrednoj blizini. S obzirom da radni pojas zahvaća vrlo male površine, utjecaj se ne ocjenjuje kao značajan.

Radni pojas može postati koridor širenja invazivnih biljnih svojti te tako negativno utjecati na populacije prisutnih biljnih svojti i dovesti do promjene stanišnih uvjeta na području zahvata. Kako bi se vjerojatnost širenja invazivnih svojti umanjila, potrebno ih je ukloniti čim se primijete.

Utjecaj na rijetka i ugrožena staništa

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata doći će do trajnog gubitka malog dijela površina ugroženih i rijetkih šumskih tipova staništa, no kako se radi o vrlo malim, uglavnom rubnim površinama, velikim dijelom uz već postojeću prometnu infrastrukturu, gubitak se ne smatra značajnim. Nadalje, negativan utjecaj na ugrožena i rijetka travnjačka staništa privremenog je karaktera, odnosno očekuje se povratak tih stanišnih tipova u prvotno stanje.

S obzirom da radni pojas može postati koridor širenja invazivnih biljnih svojti, moguć je negativan utjecaj na biljne populacije i stanišne uvjete na području zahvata.

Utjecaj na rijetke i ugrožene biljne svojte

Negativan utjecaj na rijetke i ugrožene biljne svojte ogleda se u promjeni staništa koju će donijeti izgradnja zahvata. Obzirom da se radi o gubitku vrlo malih površina pod postojećom vegetacijom, gubitak je zanemariv, te se ne očekuje značajan negativan utjecaj pripreme i izgradnje planirane javne odvodnje otpadnih voda, te izgradnje uređaja za pročišćavanje na rasprostranjenost i stanje populacija ovih svojti šireg područja.

Projektom predviđenom izgradnjom gravitacijskih kanala, tlačnih cjevovoda, crpnih stanica, te izgradnjom uređaja za pročišćavanje doći će do gubitka dijela staništa zbog uklanjanja vegetacije s područja predviđenih za polaganje odvodnih cijevi i drugih objekata sustava javne odvodnje i pročišćavanja. Kvaliteta okolnih staništa (rubni dio zahvata graniči s prostorima šumskih staništa i poljoprivrednih površina) smanjit će se zbog povećane prisutnosti ljudi i strojeva, buke nastale uslijed zemljanih i drugih radova, te oslobađanja većih količina čestica prašine. Budući da većina površina koja se nalazi pod utjecajem zahvata otpada na gradske jezgre, aktivna seoska područja i kultivirane površine, a cjevovodi sustava odvodnje se pretežito polažu uz postojeću prometnu infrastrukturu, do gubitka staništa i pada njegove kvalitete doći će na vrlo malom prostoru, te se ovaj utjecaj ne smatra značajnim.

Buka i ljudske aktivnosti na neke će životinje djelovati uznemirujuće i one će napustiti područje zahvata u potrazi za mirnijim staništima. To se uglavnom odnosi na sisavce i ptice koji su posebno osjetljivi na takav tip uznemirivanja. Utjecaj povećane razine buke ocjenjuje se kao kratkotrajan, te ograničen na vrijeme radova tijekom dana, kada će se koristiti vozila i mehanizacija. U tom periodu će vrste koje ovdje obitavaju izbjegavati šire područje zahvata. Budući da se radi o području koje je već pod znatnim utjecajem čovjeka, a cjevovodi sustava odvodnje se u velikom dijelu sustava polažu uz postojeću prometnu infrastrukturu (državne i lokalne ceste, makadamski puteve), privremeni utjecaj povišene razine buke na faunu ne smatra se značajnim.

Utjecaj na rijetke i ugrožene životinjske svojte

Povećana prisutnost ljudi i strojeva, te buka nastala prilikom izvođenja radova djelovat će uznemirujuće na neke životinje koje će napustiti zonu utjecaja zahvata ili će je zaobići prilikom odabira pogodnih mjesta za podizanje legla ili gniježđenje. To se prvenstveno odnosi na sisavce i ptice koji su posebno osjetljivi na takav tip uznemirivanja, a mnoge vrste (oko tri četvrtine vrsta sisavaca i gotovo sve vrste ptica) zaštićene su odnosno strogo zaštićene prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13).

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na faunu tijekom pripreme i izgradnje generalno je ocijenjen kao manje značajan negativan utjecaj

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

- **Utjecaj na zaštićena područja**

Ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićena područja šireg prostora tijekom rada i održavanja sustava javne odvodnje i pročišćavanja, uz pretpostavku kontinuiranog održavanja cijelog sustava (kanalizacijske mreže i uređaja za pročišćavanje). Očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje podzemnih i površinskih voda šireg područja zahvata, a time i na prostorno bliska zaštićena područja.

- **Utjecaj na staništa**

Izgradnjom sustava za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda generalno se očekuje pozitivan utjecaj na kvalitetu površinskih voda, osobito vodotoka Drave kao konačnog prijemnika (Vučica, Karašica, kanal Jasenovca) kao konačnog recipijenta pročišćenih otpadnih voda, a time i na biljne zajednice okolnih vodotoka i staništa vezanih uz njih.

Prilikom rada i održavanja sustava može doći i do negativnih utjecaja na floru i vegetaciju. Nepropisno gospodarenje otpada s UPOV-a može izazvati neželjene posljedice na okoliš, kao što su neugodni mirisi, te promjene okolnih stanišnih uvjeta. Mulj s uređaja koji se pojavljuje u većim količinama, osim navedenog može izazvati i daljnje onečišćenje podzemnih voda u slučaju nepropisnog ili neodgovarajućeg gospodarenja. Svako održavanje koridora cjevovoda kanalizacijske mreže može dovesti do otežane obnove ili trajnog gubitka površina pod prirodnom postojećom vegetacijom, osobito šumskom i vegetacijom šikara.

U slučaju oštećenja dijelova građevina ili oštećenja instalacija otpadna voda bi ispuštala nepročišćena u podzemlje ili na okolno zemljište i u vodotoke što bi negativno djelovalo na okolne biljne zajednice i stanišne tipove. Uslijed prekida rada pojedinih dijelova uređaja, može doći do slabijeg učinka čišćenja otpadnih voda te do kratkotrajnog povećanog onečišćenja vode prijarnika nizvodno od ispusta. Ti su prekidi uglavnom na relativno ograničenoj lokaciji te ograničenog vremenskog trajanja i ne očekuje se značajan negativan utjecaj ovog tipa ukoliko se radi o rijetkim događajima.

Zbog smanjenja protoka prijarnika ili drugih okolnosti može doći do „izvanrednog onečišćenja” te su moguće negativne posljedice u prijarniku i njegovom okolišu. Navedene akcidentne situacije dovele bi do većeg ili manjeg pogoršanja kakvoće vode prijarnika što bi imalo negativan utjecaj na biljne zajednice staništa koja su izravno vezana uz prijarnike. S obzirom na efekt razrjeđenja, te činjenicu da se radi o gradskim otpadnim vodama, ovi bi utjecaji imali pretežito lokalni karakter. Zbog kvarova na elektroinstalacijama, odnosno elektrostrojovima mogu nastati požari manjeg razmjera. Premda se radi o negativnim utjecajima, s obzirom na malu učestalost pojave akcidentnih situacija, procijenjeno je da utjecaj nije značajan.

Utjecaj na rijetke i ugrožene stanišne tipove

Kao rezultat rada sustava za javnu odvodnju otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, odnosno poboljšanja kakvoće vode koja se ispušta u prijarnike, očekuje se pozitivan utjecaj na ugrožene i rijetke stanišne tipove. Obnova šumske vegetacije i vegetacije

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

šikara unutar pojasa održavanja može biti onemogućena ili usporena unutar koridora cjevovoda kanalizacijske mreže, što može dovesti do smanjenja prvotne površine rijetkim i ugroženim šumskim stanišnim tipovima.

S obzirom da se radi o vrlo malim, uglavnom rubnim površinama uz već postojeću prometnu infrastrukturu, ne ocjenjuje se kao značajan.

Utjecaj na rijetke i ugrožene biljne svojte

Kao rezultat rada sustava za javnu odvodnju otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, odnosno poboljšanja kakvoće vode koja se ispušta u prijemnike, očekuje se pozitivan utjecaj na obližnja staništa, a time i na ugrožene i zaštićene biljne svojte. Bitno je obratiti pozornost na invazivne svojte, te ih ukloniti ukoliko se pojave, kako bi se spriječio njihov negativan utjecaj na ugrožene i zaštićene biljne svojte.

- **Utjecaj na faunu**

Izgradnjom novog UPOV-a očekuje se pozitivan utjecaj na kvalitetu površinskih voda, osobito vodotoka Drave kao konačnog recipijenta pročišćenih otpadnih voda. Nadalje, izgradnjom sustava za odvodnju šireg područja očekuje se isključivanje dijela postojećih septičkih jama, čime će se dodatno umanjiti rizik od onečišćenja podzemnih voda šireg prostora zahvata tj. omogućiti će se kontrolirano ispuštanje, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda planirane aglomeracije.

Prilikom rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i crpnih stanica moguća je pojava buke u okolišu. Radi se o utjecaju koji je ograničen na usko područje uz same objekte, te kao takav nije značajan za cjelokupnu faunu šireg područja.

Moguć je negativan utjecaj na kvalitetu podzemnih voda užeg područja zahvata u slučaju da zahvat nije izveden prema najvišim standardima, odnosno ukoliko dođe do ekološkog akcidenta.

Također, ukoliko će se nepropisno gospodariti otpadnim muljem kao krajnjim produktom pročišćavanja voda, postoji rizik onečišćenja podzemnih voda.

S obzirom na prepoznate utjecaje, generalno je utjecaj planiranog zahvata na postojeću faunu tijekom korištenja zahvata ocijenjen kao pozitivan utjecaj na okoliš.

Utjecaj na rijetke, ugrožene i zaštićene životinjske svojte

Izgradnjom sustava javne odvodnje očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje okoliša šireg područja zahvata, što predstavlja neizravan pozitivan utjecaj i na prisutne rijetke i ugrožene životinjske svojte.

Moguć je negativan utjecaj na kvalitetu podzemnih voda užeg područja zahvata u slučaju da zahvat nije izveden prema najvišim standardima, odnosno ukoliko dođe do propuštanja u podzemlje. Također, ukoliko se otpadnim muljem kao krajnjim produktom pročišćavanja voda ne gospodari propisno, postoji mogućnost njegovog procjeđivanja u podzemne vode što bi znatno povećalo koncentraciju nutrijenata u okolišu i time bitno narušilo odnose u hranidbenoj mreži. Ukoliko se odlaganje otpadnog mulja izvede po najvišim standardima, mogućnost štetnog utjecaja se može smanjiti na prihvatljivu razinu.

4.1.8 Postojeća infrastruktura

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Planirani sustav vodoopskrbe, odvodnje presijeca na pojedinim lokacijama infrastrukturne sustave (vodnogospodarske, energetske, prometne, pošte i telekomunikacije), te je izvođač radova dužan tijekom pripreme i izvođenja zahvata obavijestiti nadležne službe, te zaštititi postojeće građevine i instalacije od oštećenja. U slučaju prekida neke od komunalnih instalacija izvoditelj mora u najkraćem roku obaviti popravak prema uputama i uz nadzor nadležne komunalne stručne službe.

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na postojeće infrastrukturne sustave tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Planirani zahvat neće ograničavati niti negativno djelovati na razvoj bilo kojeg naselja. Naprotiv sustav odvodnje može se smatrati nužnim uvjetom za daljnji zdravi razvoj, tako da se njegov utjecaj na naselja može ocijeniti pozitivno.

Korištenje planiranog zahvata neće negativno utjecati ni na koji način štetno djelovati na postojeću cestovnu infrastrukturu.

4.1.9 Buka

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do povećanih emisija buke zbog kretanja i rada strojeva i ljudi. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i prestati će završetkom radova. Obzirom na udaljenost zahvata od naseljenog područja, utjecaj se može dodatno ublažiti ograničavanjem radova na dnevno razdoblje (od 8 do 18 sati).

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na povećanje razine buke tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Na uređaju za pročišćavanje ne očekuje se pojava buke veće jakosti kod ispravnog rada uređaja, te primjene mjera zaštite od buke. Sve crpke, puhala, te centrifuga će biti smješteni u zatvorene objekte (crpke u crpne stanice i okna, a puhala u zatvorenu građevinu, centrifuga u zasebnu građevinu), te se na navedenim izvorima emisija ne očekuje povećana razina buke.

Stoga, ukoliko se mjerenjem razine buke kod probnog puštanja u rad uređaja za pročišćavanje ustanovi da razina buke prelazi dozvoljene vrijednosti prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave NN 145/04, biti će potrebno poduzeti dodatne mjere zaštite od buke:

- smanjenjem na najmanju mjeru rada izrazito bučne opreme ili uređaja noću,
- mjere ublažavanja utjecaja na okoliš:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

- preinaka tehnološkog postupka u svrhu smanjenja emisija
- usmjeravanje opreme, uređaja i ostalih izvora koji stvaraju buku dalje od prijemnika (kontrolna točaka emisije)
- primjene zvučnih ograda
- ograničavanja broja sati ili intenziteta rada uređaja (proizvodnog procesa)

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na povećanje razine buke tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj na okoliš

4.1.10 Otpad

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja radova u sklopu izgradnje objekata sustava vodoopskrbe, pročišćavanja i odvodnje nastat će različite vrste otpada (građevni otpad, komunalni otpad). Navedeni otpad potrebno je privremeno skladištiti, te predati ovlaštenim osobama na daljnje gospodarenje.

Nije moguće dati procjenu količine navedenog mogućeg otpada koji će nastati, no ne procjenjuje se da će biti izrazito značajan ili značajan negativan utjecaj na okoliš već manje značajan negativan utjecaj. Navedeni utjecaj biti će smanjen propisanim mjerama zaštite (privremeno skladištenja otpada, te predaja ovlaštenoj osobi uz odgovarajuće gospodarenje istim).

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj od nastanka otpada tijekom pripreme i izgradnje zahvata ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Prema dostavljenoj analizi vode rijeke Drave količina suspendiranih čestica iznosi max. 342 mg/L. Za potrebe izračuna količine mulja uzima se prosječna vrijednost od 22,83 mg/L suspendirane tvari.

Troškovi odlaganja mulja sa uređaja za pripremu pitke vode može se sažeto prikazati kako je dano u nastavku.

Tablica 4.16. Količina mulja nastala na uređaju za pripremu pitke vode Belišće

	Dnevna količina mulja (kg/m ³)	Tjedna količina mulja (kg/m ³)	Godišnja količina mulja (t/m ³)	Cijena na godišnjoj razini (HRK/m ³)
Mulj sa UPPV-a Belišće	135.61	949.27	49.50	11.235.98

Mulj s uređaja za pripremu pitke vode može se odlagati na buduće regionalno odlagalište otpada. Troškovi odlaganja mulja procjenjuju se na 227 kn/toni suhe tvari. Ovo odlaganje otpada i mulja treba se provoditi sukladno Pravilniku o uvjetima za postupanje s otpadom.

Temeljni cilj pročišćavanja otpadnih voda je ukloniti iz njih nepoželjne sastojke prije konačnog ispuštanja u okoliš. U tom postupku neminovno se stvara niz nusproizvoda koji se moraju skupljati i obraditi prije no što se kontrolirano odlože. Količine mulja procijenjene su sukladno tehnološkom proračunu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te iznose oko 674 T ST

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
PROJEKT VODOOPSKRBE I ODVODNJE VALPOVO-BELIŠĆE

godišnje. Količine muljnog kolača s 23% suhe tvari (nakon ugušćivanja i dehidracije) iznose oko 2.960 T/god. Konačno zbrinjavanje mulja riješeno je na način da se dehidrirani mulj sa 30% suhe tvari odvozi u cementaru u Našicama. Cementara je putem pisma namjere iskazala interes za prihvrat mulja.

Osim spomenutog, očekuju se manje količine opasnog otpada (otpadna ulja i maziva, istrošeni filteri i sl.) kao posljedica rada sustava. Sav nastali opasni otpad predavat će se ovlaštenim osobama

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj od nastanka otpada tijekom korištenja zahvata ocijenjen je kao značajan negativan utjecaj na okoliš.

4.1.11 Akcidenti

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Uslijed nepogoda uzrokovanih višom silom, moguće je incidentno zagađenja okoliša građevinskim materijalima i drugim sredstvima neophodnim za građevinsku mehanizaciju. Akcidentne situacije također mogu nastati nepravilnim rukovanjem zapaljivim materijalima i neadekvatnom zaštitom na radu. Tijekom gradnje, dobrom organizacijom građenja potrebno je sve moguće incidentne situacije svesti na minimum.

Tijekom izvođenja radova u sklopu izgradnje objekata sustava pročišćavanja i odvodnje moguća su eventualna onečišćenja površina opasnim tekućinama npr. goriva, ulja ili drugi anorganski spojevi. U slučaju navedenog došlo bi do onečišćenja podzemnih voda u neposrednoj podlozi, a potom i podzemne vode šireg područja.

Obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj u slučaju ekološke nesreće tijekom pripreme i izgradnje zahvata ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata moguća je pojava incidentnih situacija koje mogu uzrokovati oštećenja cjevovoda, hidranata, zdenaca i ostalih komponenti sustava. Obzirom da u procesu nema nastajanja opasnih tvari, i u slučaju uništenja nekih od komponenti zahvata neće doći do utjecaja na okoliš osim gubitka vode iz sustava vodoopskrbe.

4.2 Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

Sustav vodoopskrbe Valpovo/Belišće je građevina za trajnu uporabu, te nisu predviđeni mogući utjecaji zahvata na okoliš nakon prestanka korištenja sustava nisu predviđeni, jer je sustav sa svom infrastrukturom građevina za trajnu uporabu, koju je potrebno u nekim slučajevima osuvremeniti i poboljšati, ali ne i prestati koristiti istu.

Za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda ne predviđa se prestanak korištenja. Vijek trajanja građevinskog dijela postrojenja može biti i preko 100 godina.

Ne može doći i ranije do promjene tehnološkog procesa ili čak preseljenja uređaja zbog prenamjene prostora. U tom slučaju se oprema i građevinski objekti mogu ukloniti bez trajnih posljedica na okoliš.

Sustav odvodnje predstavlja "trajni" infrastrukturni objekt pa se pod pojmom prestanka korištenja podrazumijeva izmjena istrošenih dijelova sustava. U tom smislu potrebno je stare istrošene dijelove sustava zbrinuti sukladno zakonskom regulativom propisanoj praksi zbrinjavanja vrste otpada kojoj pripadaju

Sustav odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda su trajne građevine pa nema predviđenih utjecaja za slučaj prestanka korištenja

4.3 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Postojeće stanje i planirani zahvati moraju zadovoljit ciljeve Strategije upravljanja vodama te ispuniti obveze proizašle iz usklađivanja nacionalnog zakonodavstva s pravnom stečevinom Europske unije.

Tijekom pripreme, izvođenja i nakon završetka izgradnje predmetnog zahvata neće doći do značajnih prekograničnih utjecaja.

Sam zahvat najviše se odnosi na zaštitu voda, tla i zraka. Obzirom na udaljenost od državne granica, na lokalni utjecaj zahvata tijekom izgradnje te na minimalni utjecaj zahvata tijekom njegovog korištenja ne očekuje se značajan prekogranični utjecaji zahvata.

4.4 Mogući značajni utjecaji zahvata na zaštićena područja

Predmetni zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) obzirom da se radi o linearnim zahvatima vodoopskrbnih cjevovoda, te točkastim zahvatima (vodosprema, vodotoranj) koji ne proizvode dodatna onečišćenja, a koji se polažu uz trasu postojećih infrastrukturnih vodova uglavnom cesta.

Zahvat sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda neće imati utjecaj na zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) iako se u neposrednoj blizini nalazi zaštićeno područje Mura-Drava. Sam zahvat ima za cilj poboljšati trenutno stanje jer povećanjem priključenosti stanovništva na sustav odvodnje i odvođenje otpadnih voda na uređaj za pročišćavanje poboljšati će se stanje okoliša pogotovo recipijenta.

4.5 Mogući značajni utjecaji zahvata na ekološku mrežu Natura 2000

Predmetni zahvat neće imati utjecaja na ekološku mrežu natura 2000 obzirom da se radi o linearnim zahvatima vodoopskrbnih cjevovoda koji se polažu uz trasu postojećih infrastrukturnih vodova uglavnom cesta.

Zahvat sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda neće imati utjecaja na ekološku mrežu natura 2000 obzirom da se radi o linearnim zahvatima cjevovoda koji se polažu uz trasu postojećih infrastrukturnih vodova uglavnom cesta.

Zaključeno je da se ne očekuju negativni utjecaji, tj. očekuje se pozitivan utjecaj za recipijent pročišćenih otpadnih voda vodotok što će imati pozitivan utjecaj na divlje svojte i stanišne tipove, ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, te područja NATURA 2000 mreže s kojima je vodotok hidrološki i prostorno povezan

4.6 Opis obilježja utjecaja

Mogući utjecaji zahvata na okoliš će biti izraženi jedino tijekom građenja objekata. Ovi utjecaji će biti trenutni a njihova pojava se može izbjeći primjenom odgovarajućih mjera koje su opisane u slijedećem poglavlju. Pridržavanjem pravila struke i tehničkih normativa mogući značajni utjecaji, te akcidenti različitih razina, od incidentnih situacija pa do ekoloških nesreća, ne bi trebali dešavati ili mogući utjecaji neće biti značajni.

S obzirom da se radi o zahvatu čiji je direktni doprinos poboljšanju stanja okoliša (podzemnih i površinskih voda, te tla), te indirektno poboljšanju života okolnog stanovništva, nije prisutno smanjenje vrijednosti okoliša već njegovo povećanje uslijed očuvanja prirodnih resursa pitke vode, zaštite kakvoće, te time i ekosustava vodenih tokova.

Također, ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićena područja šireg prostora tijekom rada i održavanja sustava javne odvodnje i pročišćavanja, uz pretpostavku kontinuiranog održavanja cijelog sustava. Očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje podzemnih i površinskih voda šireg područja zahvata, a time i na prostorno bliska zaštićena područja. Uz primjenu mjera zaštite i programa praćenja stanja okoliša, neće biti značajnog gubitka za okoliš u odnosu na ukupnu korist za društvo i okoliš koji se postiže gradnjom odvodnog sustava.

Doseg utjecaja

U pregledu dosega utjecaja može se reći kako su utjecaji predmetnog zahvata na okoliš uglavnom lokalnog karaktera, što znači da je utjecaj zanemariv s povećanjem udaljenosti od nekoliko stotina metara.

Snaga i složenost utjecaja

Trajanje utjecaja za vrijeme gradnje bit će kratkotrajno. Iako postoji razlika u angažiranosti mehanizacije, snaga i složenost utjecaja neće biti značajni.

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI

Provedenim postupkom ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš temeljem Elaborata zaštite okoliša projekt vodoopskrbe Valpovo/Belišće (I-1228/11V) izrađenim od strane hidroing d.o.o. Osijek te izdanim Rješenjem (Klasa : UP/I-351-03/15-08/167, Urbroj: 517-06-2-2-25-15-8 od 23.rujan 2015.) zaključeno je da planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na okoliš te nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Isto tako za sustav odvodnje i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda temeljem Elaborata zaštite okoliša projekt odvodnje Valpovo/Belišće i Rješenjem (Klasa: UP/I-351-03/14-08/117, Ur.broj: 517-06-2-1-1-15-15 od 22. svibanja 2015) zaključeno je da planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na okoliš te nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Ovim Elaboratom ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje i korištenja zahvata obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja one koje su propisane zakonskom regulativom (zakoni, pravilnici, uredbe i sl.) uvažavajući i primjenjujući pravila struke. Mjere zaštite okoliša tijekom građenja zahvata

Ovim Elaboratom analizirani su mogući utjecaji zahvata na okoliš koji se mogu javiti tijekom građevinskih radova na sustavu vodoopskrbe, kanalizacije i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Temeljem definiranih i analiziranih utjecaja ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša tijekom izgradnje zahvata obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja (utjecaj na vode, zrak, tlo...) one koje su propisane zakonskom regulativom (zakoni, pravilnici, uredbe i sl.) uvažavajući i primjenjujući pravila struke.

5.1 Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata

Elaboratom zaštite okoliša analizirani su mogući utjecaji zahvata na okoliš koji se mogu javiti tijekom korištenja sustava vodoopskrbe, kanalizacije i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Mjere zaštite okoliša koje je potrebno provoditi obzirom na vrstu zahvata nastaju iz postojećih zakona i podzakonskih akata a vezane su za određenu sastavnicu okoliša (utjecaj na vode, zrak, tlo...). Obzirom na prepoznate utjecaje, mjere koje je potrebno provesti određene su projektnom dokumentacijom i uvjetima koje su u njoj propisuju.

Temeljem definiranih i analiziranih utjecaja ne predlažu se dodatne mjere zaštite okoliša tijekom korištenja planiranih zahvata obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja one koje su propisane zakonskom regulativom (zakoni, pravilnici, uredbe i sl.) uvažavajući i primjenjujući pravila struke. Ne predlažu se mjere zaštite tijekom korištenja.

5.2 Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata

Ne predlažu se mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata, jer je sustav vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda otoka Unije predviđen kao trajni objekti, te nisu potrebne nikakve dodatne mjere zaštite okoliša za razdoblje eventualnog prestanka njihovog korištenja.

6. IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija

- Prostorni plan Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02 , 4/10, 3/16, 5/16, 6/16)
- Prostorni plan uređenja Grada Valpova ("Službeni glasnik Grada Valpova" broj 9/03, 8/10, 8/15)
- Prostorni plan uređenja Grada Belišća ("Službeni glasnik Grada Belišća" broj: 8/03, 3/11 ,9/13, 6/15, 9/16)
- Prostorni plan uređenja Općine Petrijevci ("Službeni glasnik Općine Petrijevci" broj 7/03, 4/08, 4/12)
- Prostorni plan uređenja Općine Bizovac („Službeni glasnik Općine Bizovac" broj 3/05, 3/10, 4/11, 4/13, 2/16, 3/16)
- Prostorni plan uređenja Općine Koška („Službeni glasnik Općine Koška" broj: 1/06, 4/06 – ispravak, 4/14, 10/15, 1/16)
- Prostorni plan uređenja Općine Marijanci („Službeni glasnik Općine Marijanci“ broj: 3/06, 3/12)

Studijska dokumentacija

- Studija izvodljivosti: Projekt vodoopskrbe i odvodnje Valpovo – Belišće, hidroing d.o.o. Osijek, ožujak 2017

Ostalo

- Topografske karte mj. 1 : 25000,
- HOK mj. 1 : 5000
- Oikon (2004): Karta staništa RH. *Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva*, Zagreb
- Državni zavod za zaštitu prirode: Web baza podataka: Ekološka mreža - Natura2000 i Zaštićena područja prema zakonu o zaštiti prirode. - <http://www.dzsp.hr/>
- Plan upravljanja vodnim područjima (Hrvatske vode, Zagreb, lipanj 2013) – Dodatak I. Analiza značajki vodnog područja rijeke Dunav
- Okvirna direktiva o vodama Europske unije (ODV) (Direktiva 2000/60/EC)
- Fauna Europaea Web Service: Fauna Europaea version 1.1. - <http://www.faunaeur.org>
- IUCN Red List - <http://www.iucnredlist.org>
- Katalog zaštićenih i strogo zaštićenih vrsta u Republici Hrvatskoj - <http://zasticenevrste.azo.hr/>