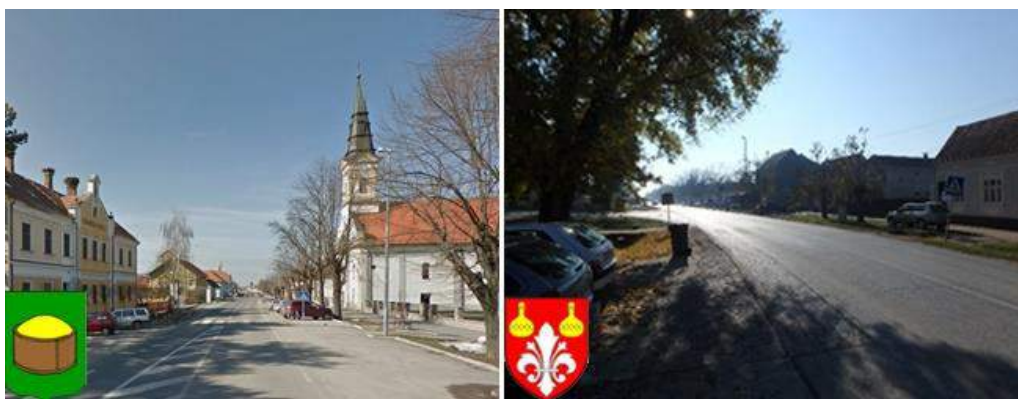




**Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
“Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište,,**










**EUROPSKI STRUKTURNI  
I INVESTICIJSKI FONDOVI**



**Operativni program  
KONKURENTNOST  
I KOHEZIJA**



**Zeleni servis d.o.o.  
svibanj, 2017.**

<b>Naručitelj elaborata:</b>	<b>KOMUNALAC d.o.o. Županja</b>
<b>Nositelj zahvata:</b>	<b>I.D.T - inženjering d.o.o., Osijek</b>
<b>PREDMET:</b>	<b>Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište“</b>
<b>Izrađivač:</b>	<b>Zeleni servis d.o.o., Split – Izdvojena jedinica Zagreb</b>
<b>Broj projekta:</b>	30/2017
<b>Voditelj izrade:</b>	Dr. sc. Natalija Pavlus, mag.biol. 
<b>Suradnici:</b>	Ana Ptiček, mag. oecol. 
	Mihael Drakšić, mag.oecol. 
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora 
	Nela Sinjkević, mag.biol.et oecol. mar. 
	Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. 
<b>Direktorica:</b>	Smiljana Blažević dipl. iur. 
<b>Datum izrade:</b>	Zagreb, 24.05. 2017.

**M.P.**

**ZELENI SERVIS d.o.o. – pridržava sva neprenesena prava**

**ZELENI SERVIS d.o.o. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima RH („Narodne novine“, br. 167/03). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između **Naručitelja** i **Zelenog servisa**.**

**SADRŽAJ:**

<b>1</b>	<b>PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA</b> .....	<b>4</b>
1.1	Opis glavnih obilježja zahvata i tehnoloških procesa .....	5
1.1.1	Postojeće stanje .....	5
1.1.2	Planirani radovi .....	8
1.1.2.3	Poboljšanje sustava javne vodoopskrbe .....	16
1.2	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces .....	17
1.3	Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš .	18
1.4	Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata .....	19
1.5	Varijantna rješenja zahvata .....	20
<b>2</b>	<b>PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA</b> .....	<b>30</b>
2.1	Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu s grafičkim prikazom .....	30
2.2	Podaci iz dokumenata prostornog uređenja te odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima .....	30
2.3	Opis okoliša lokacije zahvata .....	36
2.3.1	Stanovništvo .....	36
2.3.2	Geografske i reljefne karakteristike .....	36
2.3.3	Geološke karakteristike .....	36
2.3.4	Pedološke karakteristike.....	37
2.3.5	Hidrogeološke karakteristike .....	38
2.3.6	Klimatološke karakteristike .....	44
2.3.7	Ekološke mreža .....	44
2.3.8	Zaštićena područja .....	47
2.3.9	Krajobrazne karakteristike .....	47
2.3.10	Kulturno – povijesna baština .....	48
<b>3</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ</b> .....	<b>50</b>
3.1.1	Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi .....	50
3.1.2	Utjecaj na ekološku mrežu, zaštićena područja i biološku raznolikost.....	50
3.1.3	Utjecaj na vode .....	52
3.1.4	Utjecaj na tlo .....	54
3.1.5	Utjecaj na kvalitetu zraka.....	55
3.1.6	Utjecaj na klimu .....	56
3.1.7	Utjecaj na krajobraz .....	69
3.1.8	Utjecaj od buke .....	69
3.1.9	Utjecaj od otpada.....	70
3.1.10	Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu.....	71
3.1.11	Utjecaj na materijalna dobra.....	72
3.1.12	Utjecaj na promet.....	72
3.1.13	Utjecaj uslijed nastanak akcidenata .....	73
3.1.14	Kumulativni utjecaji .....	74
3.2	Vjerojatnost nastanka značajnih prekograničnih utjecaja .....	74
3.3	Opis obilježja utjecaja .....	74
<b>4</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA</b> .....	<b>74</b>
4.1	Prijedlog mjera zaštite okoliša .....	74
4.2	Prijedlog programa praćenja stanja okoliša .....	75
<b>5</b>	<b>IZVORI PODATAKA</b> .....	<b>76</b>
<b>6</b>	<b>PRILOZI</b> .....	<b>79</b>

## 1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet razmatranja ovog elaborata je dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište.

Investitor izrade projektne dokumentacije za navedeni zahvat je Komunalno poduzeće KOMUNALAC d.o.o. Županja. Podaci o Nositelju zahvata i Izvod iz sudskog registra se nalaze u Prilogu 6.1.

Naručitelj Elaborata zaštite okoliša je tvrtka I.D.T. - inženjering d.o.o., Osijek.

U sklopu dogradnje i rekonstrukcije vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci, planirana je izgradnja oko 9.290 m gravitacijskih i 4.195 m tlačnih kolektora s 8 pripadajućih crpnih stanica, tlačni cjevovod GCS Bošnjaci - UPOV Županja, duljine oko 7.500 m te rekonstrukcija postojeće crpne stanice GCS Bošnjaci i postojećeg gravitacijskog sustava odvodnje na području Savske ulice, u naselju Bošnjaci, duljine oko 2.500 m, uz izgradnju pripadajuće 2 crpne stanice.

Dogradnja aglomeracije Gradište planirana je gradnjom oko 1.000 m gravitacijskih kolektora i tlačnog cjevovoda CS-1 Gradište – SJO Županja, duljine oko 8.150 m, uz rekonstrukciju postojeće glavne crpne stanice CS-1 Gradište.

Poboljšanje sustava vodoopskrbe planirano je na način da se poboljša osiguranje vodoopskrbnog sustava i time minimalizira česta krađa vode i uvedu planovi za realizaciju kontroliranog ispiranja vodoopskrbne mreže te priprema priključaka na postojećoj mreži, kako bi se osigurala veća priključenost stanovništva na sustav vodoopskrbe.

Otpadne vode aglomeracija Bošnjaci i Gradište pročišćavati će se na UPOV-u Županja kapaciteta 17.000 ES, s III. stupnjem pročišćavanja, koji nije dio ovog planiranog zahvata. Recipijent pročišćenih otpadnih voda je rijeka Sava.

UPOV Županja je u izgradnji i za njega je proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Ishođeno je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa:UP/I 351-03/12-02/27, Ur.broj:517-06-2-1-2-12-19, od 23. listopada 2012., vidi Prilog 6.3.) i Potvrda da planirani zahvat nema značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (Klasa:612-07/11-01/2096, Ur.broj:532-08-01-03/1-11-02, od 28. listopada 2011., vidi Prilog 6.4.).

Obuhvat zahvata u prostoru je definiran Studijom izvodljivosti za „Projekt dogradnje sustava odvodnje i izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Gradište i aglomeracije Bošnjaci“, koju je izradila zajednica ponuditelja (I D T - inženjering d.o.o., Osijek; PROVOD – inženýrská společnost“ s.r.o., Češka Republika; Prongrad biro d.o.o., Zagreb i Eurovision, d.o.o., Zagreb).

Za predmetni zahvat izrađeni su Idejni projekti – Dogradnja i rekonstrukcija sanitarno – fekalnog sustava odvodnje aglomeracije Bošnjaci - za sufinanciranje iz fondova EU i

Dogradnja i rekonstrukcija sanitarno – fekalnog sustava odvodnje aglomeracije Gradište - za sufinanciranje iz fondova EU.<sup>1</sup>

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17 ), Prilogu II, Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, zahvat razmatran u ovom elaboratu spada u točku 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje* i točku 12. *Drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš*. Sadržaj elaborata zaštite okoliša, propisan je Prilogom VII. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17).

## 1.1 Opis glavnih obilježja zahvata i tehnoloških procesa

### 1.1.1 Postojeće stanje

#### Aglomeracija Bošnjaci

##### Vodoopskrba

Općina Bošnjaci ima riješenu vodoopskrbu. Izgrađeno je 34,121 km vodovodne mreže, a do danas je u naselju Bošnjaci priključeno 1116 kućanstva (88,15 % ukupnog stanovništva) i 63 pravnih osoba.

Vodoopskrbni sustav naselja Bošnjaci funkcionira kao zajednički sustav Županja-Bošnjaci-Štitar koji se do 2009. godine napajao iz vodocrpilišta Bošnjaci (zdenac B2, Z3 i Z4) te pomoćnog vodocrpilišta u Županji-zdenac B1 ukupnog kapaciteta 90 l/s.

Od 2009. godine zajednički vodoopskrbni sustav Županja-Bošnjaci-Štitar priključen je na Regionalni vodoopskrbni sustav istočne Slavonije.

Prosječna potrošnja vode u sustavu Županja-Bošnjaci-Štitar je između 40-50 l/s, a vršna potrošnja u ljetnim mjesecima je 80 l/s. Vodoopskrbni sustav naselja Bošnjaci ima zasebno mjerno mjesto (vodomjer) na kojem se može vidjeti da je prosječna potrošnja vode između 5-7 l/s.

##### Odvodnja

U naselju Bošnjaci je djelomično izgrađena razdjelna gravitacijska kanalizacija s crpnim stanicama i tlačnim cjevovodima.

Izvođenje radova na izgradnji sustava odvodnje započeto je 2003. godine, te je izgrađeno 12.897 m sustava odvodnje (11.330m gravitacijske i 1567 m tlačne) i četiri crpne stanice.

---

<sup>1</sup> I D T - inženjering d.o.o., Osijek; PROVOD – inženýrská společnost“ s.r.o., Češka Republika; Prongrad biro d.o.o., Zagreb i Eurovision, d.o.o., Zagreb

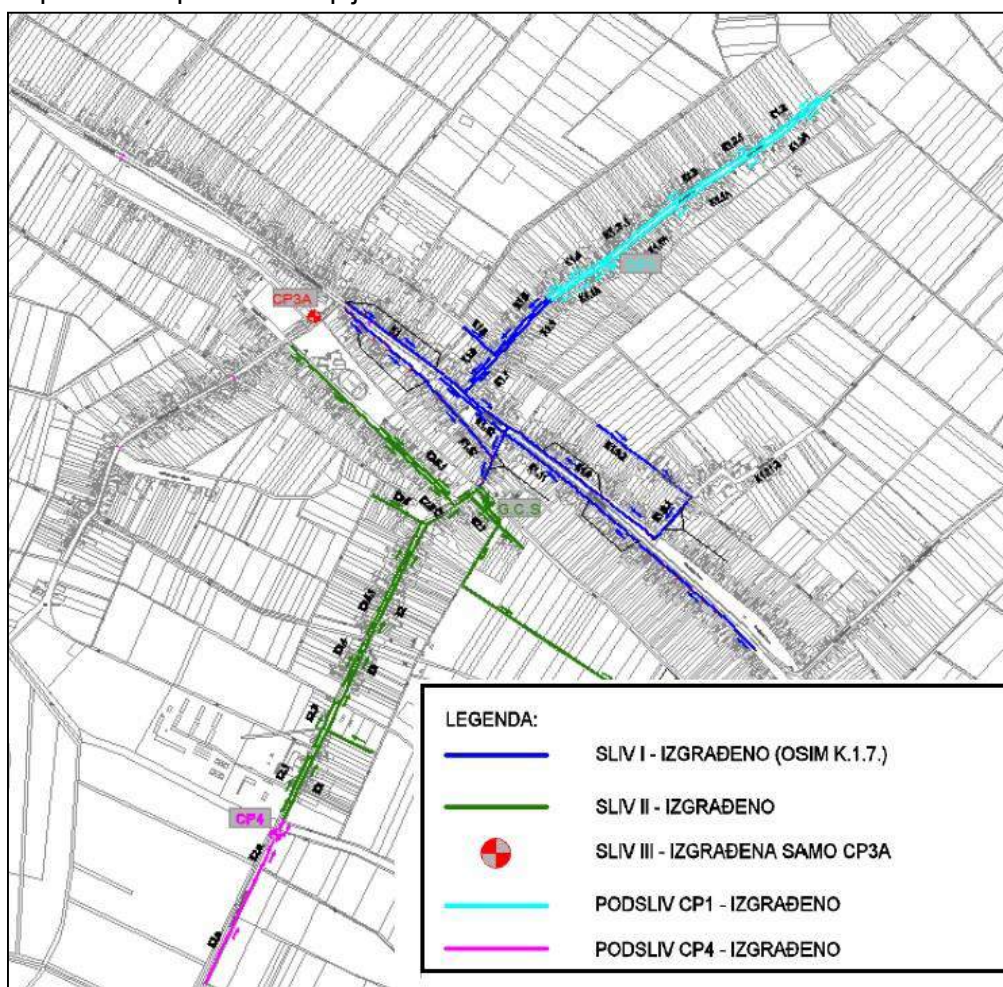
Kanalizacija je uglavnom izvedena u središnjem dijelu naselja i pomoću glavnih kolektora se svodi u glavnu crpnu stanicu „GCS Bošnjaci“. Iz iste su otpadne vode crpljene pomoću tlačnog cjevovoda do ispusta u prijamnik, kanal Obla.

Do sada je na sustav javne odvodnje naselja Bošnjaci priključeno 85 kućanstva (6,71 % ukupnog stanovništva, 11,33 % pokrivenog stanovništva), a ostalo stanovništvo koristi neadekvatno sagrađene septičke jame (vodopropusne), čiji se sadržaj nekontrolirano ispušta u okoliš te se na taj način zagađuju površinske i podzemne vode.

U općini Bošnjaci trenutno postoji 63 privrednih subjekata od kojih niti jedan nije priključen na javni sustav odvodnje. Ne postoje značajniji onečišćivači, jer većina privrednih subjekata su javni objekti (ambulanta, groblje, škola, pošta, veterinarska stanica), ugostiteljski objekti ili trgovine.

Trenutno se nepročišćene sanitarne otpadne vode ispuštaju iz izgrađenog sustava odvodnje kroz ispusnu građevinu u prirodni prijamnik kanal Obla. Kvaliteta otpadnih voda na glavnoj crpnoj stanici, gdje je vršena analiza, pod velikim je utjecajem dosta male priključenosti kućanstva na sustav javne odvodnje i količinom stranih (balastnih) voda koje u sustav ulaze preko loše izvedenih kolektora u ulici Savska.

Sanitarne otpadne vode iz specijalnih vozila za prijevoz sadržaja septičkih jama su također direktno ispuštane u prirodni recipijent kanal Obla.



Slika 1.1.1-1. Postojeći sustav odvodnje Bošnjaci

## **Aglomeracija Gradište**

### Vodoopskrba

Općina Gradište ima rješenu vodoopskrbu. Izgrađeno je 24,241 km vodoopskrbne mreže, a do danas je u naselju Gradište priključeno 643 kućanstva (73,03 % ukupnog stanovništva) i 40 pravnih osoba.

Vodoopskrbni sustav naselja Gradište funkcionira kao zaseban sustav koji se do 2009. godine napajao iz vlastitog bunara, a u sklopu vodocrpilišta izgrađen je i uređaj za doradu pitke vode kapaciteta 10 l/s.

Od 2009. godine vodoopskrbni sustav naselja Gradište priključen je na Regionalni vodovod istočne Slavonije.

### Odvodnja

U općini Gradište je djelomično izgrađena razdjelna gravitacijska kanalizacija s crpnim stanicama i tlačnim cjevovodima.

Izgradnja sustava javne odvodnje podijeljena je u 11 faza izgradnje. Do sada su realizirane I, II, III, IV, VI i VII faza izgradnje. Izgrađena je gravitacijska kolektorska mreža u dužini cca. 22.000 m, tlačna kanalizacija u dužini cca 2.200 m, te 3 crpne stanice (CS) i glavna crpna stanica CS-1, kojom se prikupljene otpadne vode, putem tlačnog cjevovoda, transportiraju u prirodni prijemnik vodotok Bosut-Bistra.

Do sada je na sustav javne odvodnje naselja Gradište priključeno 143 kućanstava (16,25 % ukupnog stanovništva, 17,88 % pokrivenog stanovništva), a ostalo stanovništvo koristi neadekvatno sagrađene septičke jame (vodopropusne), čiji se sadržaj nekontrolirano ispušta u okoliš te se na taj način zagađuju površinske i podzemne vode.

U općini Gradište trenutno postoji 43 privrednih subjekata (javni i ugostiteljski objekti, trgovine), od kojih je samo 7 priključenih na javni sustav odvodnje. Ne postoje značajniji onečišćivači, jer većina privrednih subjekata su javni objekti (ambulanta, dom za starije i nemoćne, groblje, ljekarna, škola), ugostiteljski objekti ili trgovine.



Slika 1.1.1-2. Postojeći sustav odvodnje Gradište

## 1.1.2 Planirani radovi

### 1.1.2.1. Aglomeracija Bošnjaci

Planirani zahvat u sklopu aglomeracije Bošnjaci obuhvaća:

- 1. Izgradnju sustava prikupljanja i odvodnje sanitarnih otpadnih voda - gravitacijska kanalizacija dužine cca. 9.290,00 m, 8 crpnih stanica (CP2, CP3, CP5, CS6, CS7, CS10, CS11 i CS12) i pripadajuća tlačna kanalizacija dužine cca. 4.195,00 m;**
- 2. Tlačni cjevovod GCS Bošnjaci - UPOV Županja, u dužini cca. 7.500 m, uz rekonstrukciju postojeće glavne crpne stanice GCS Bošnjaci (zamjena instaliranih crpki s novima dovoljne snage da prepumpaju otpadnu vodu na UPOV Županja).**

UPOV Županja je u fazi izgradnje i nalazi se na k.o.Županja, k.č.br. 2969/1.  
Nije predmet razmatranja utjecaja u ovom elaboratu.



**2. Rekonstrukciju postojećeg gravitacijskog sustava odvodnje sanitarnih voda na području Savske ulice u naselju Bošnjaci, u procijenjenoj dužini od cca 2.285 m - izgradnja 2 nove crpne stanice (CS13, CS14) i pripadajuće tlačne kanalizacije dužine cca. 260 m.**

Trasa gravitacijske kanalizacije i tlačnih cjevovoda te lokacije crpnih stanica prikazani su u Prilogu 6.5.

**Tablica 1.1.2.1-1. Popis planirane izgradnje gravitacijskih kolektora**

<b>NEIZGRAĐENI GRAVITACIJSKI SUSTAV ODVODNJE NASELJA BOŠNJACI</b>				
SLIV	ULICA	GRAVITACIJSKI KOLEKTOR	DULJINA (m)	PROMJER (DN/ID)
SLIV CP3	Ulica J.J.Strossmayera	K.3.3.	755	DN300
SLIV CP3	Ulica J.J.Strossmayera	K.3.3.1.	495	DN250
SLIV III	Ulica J.J.Strossmayera	K.3.2.	625	DN300
SLIV III	Ulica J.J.Strossmayera	K.3.2.1.	430	DN300
SLIV III	Ulica J.J.Strossmayera	K.3.	770	DN400
SLIV III	Ulica J.J.Strossmayera	K.3.1.1.	280	DN250
SLIV III	Ulica J.J.Strossmayera Ulica A. Mihanovića	K.3.1.	160	DN300
SLIV III	Ulica Braće Radića	K.3.0.	90	DN250
SLIV III	Ulica Braće Radića	K.3.5.1.	170	DN250
SLIV III	Ulica A. Mihanovića	K.3.5.	410	DN300
SLIV III	Ulica A. Mihanovića	K.3.5.2.	110	DN250
SLIV III	Ulica J.Kozarca	K.3.4.	400	DN300
SLIV III	Ulica J.Kozarca	K.3.4.1.	135	DN300
SLIV III	Ulica J.Kozarca	K.3.4.4.	190	DN250
SLIV III	Ulica J.Kozarca	K.3.4.5.	65	DN250
SLIV CP5	Ulica A. Mihanovića	K.3.6.2.	320	DN300
SLIV CP5	Ulica A. Mihanovića, Ulica M.A. Reljkovića	K.3.6.	440	DN300
SLIV CP5	Ulica M.A. Reljkovića	K.3.6.1.	200	DN250
SLIV CP5	Ulica A. Mihanovića	K.3.6.3.	75	DN250
SLIV I	Ulica M. Gupca	K.1.9.3.	340	DN250
SLIV I	Ulica J.Ivakića	K.1.11.2.1.	240	DN300
SLIV I	Ulica J.Ivakića	K.1.11.2.	210	DN300
SLIV I	Ulica V.Nazora	K.1.9.4.	230	DN300
SLIV CP2	Ulica Majke Terezije	K.1.11.1.	370	DN300
SLIV CP2	Ulica Majke Terezije	K.1.11.3.	195	DN300
SLIV CP2	Ulica V.Nazora	K.1.11.4.	680	DN300
SLIV CP2	Ulica V.Nazora	K.1.11.5.	180	DN300
SLIV CP2	Ulica V.Nazora	K.1.11.6.	180	DN250
SLIV CP2	Ulica V.Nazora	K.1.11.7.	545	DN300
UKUPO:			<b>9.290,00</b>	

**Tablica 1.1.2.1-2. Popis planirane izgradnje tlačnih kolektora**

<b>NEIZGRAĐENI TLAČNI SUSTAV ODVODNJE NASELJA BOŠNJACI</b>				
SLIV	ULICA	TLAČNI CJEVOVOD	DULJINA (m)	PROMJER (DN)
SLIV CP3	Ulica J.J.Strossmayera	TV-CP3	775	DN110
SLIV III	Ulica J.J.Strossmayera	TV-6	635	DN110
SLIV III	Ulica J.Kozarca	TV-7	170	DN110
SLIV III	Ulica A. Mihanovića	TV-CP3A	515	DN110
SLIV CP5	Ulica M.A. Reljkovića	TV-CP5	475	DN110

SLIV I	Ulica M. Gupca	TV-10	<b>370</b>	DN110
SLIV I	Ulica J.Ivakića	TV-11	<b>305</b>	DN110
SLIV CP2	Ulica Majke Terezije	TV-12	<b>390</b>	DN110
SLIV CP2	Ulica V.Nazora	TV-CP2	<b>560</b>	DN110
Bošnjaci	Ulica J.Babogredca	TV-GCS - UPOV Županja	<b>7.500,00</b>	DN200
UKUPNO:			<b>11.695,00</b>	

Zbog loših geomehaničkih svojstava tla (pjeskovito tlo i visoke razine podzemne vode), na području Savske ulice u naselju Bošnjaci došlo je do propadanja i nedopuštenih deformacija cijevi i revizijskih okana položenih gravitacijskih cjevovoda, zbog čega će se rekonstruirati dio položene kanalizacijske mreže u Savskoj ulici, u duljini cca 2.285 m.

Kako bi se omogućilo polaganje nivelete novih gravitacijskih cjevovoda na manjim dubinama, bilo je potrebno dodati dvije nove crpne stanice sa pripadajućim tlačnim cjevovodima.

Postojeće deformirane cijevi i revizijska okna će se izvaditi i deponirati na predviđenu deponiju.

Planirana rekonstrukcija postojećih kanalizacijskih cjevovoda u Savskoj ulici obuhvaća izgradnju:

- gravitacijskih kolektora, DN 400, 300 i DN 250, dužine cca. L=2.285 m
- tlačnih cjevovoda, DN 110 dužine cca. L= 260 m
- dvije crpne stanice CS13 i CS14

**Tablica 1.1.2.1-4. Popis planiranih gravitacijskih i tlačnih kolektora u sklopu rekonstrukcije dijela Savske ulice.**

<b>BOŠNJACI - REKONSTRUKCIJA ( Savska ulica )</b>				
SLIV	ULICA	GRAVITACIJSKI KOLEKTOR	DULJINA (m)	PROMJER (DN/ID)
SLIV II	Savska ulica	K.2.	<b>580</b>	DN400
		K.2.6.	<b>35</b>	DN400
		K.2.5.	<b>175</b>	DN250
		K.2.5.1.	<b>405</b>	DN250
		K.2.d	<b>160</b>	DN300
		K.2.2.	<b>140</b>	DN250
		K.2.c	<b>85</b>	DN250
		K.2.b	<b>315</b>	DN300
		K.2.1.	<b>300</b>	DN250
		K.2.1.1.	<b>90</b>	DN250
UKUPNO GRAVITACIJA :			<b>2.285,00</b>	
SLIV	ULICA	TLAČNI CJEVOVOD	DULJINA (m)	PROMJER (DN)
SLIV II	Savska ulica	TV-13	<b>110,00</b>	DN110
		TV-14	<b>150,00</b>	DN110
UKUPNO TLAK :			<b>260,00</b>	

U sklopu predviđenih radova izgradnje i rekonstrukcije sustava odvodnje aglomeracije Bošnjaci planirana je izgradnja 10 novih crpnih stanica i rekonstrukcija postojeće GCS Bošnjaci (zamjena pumpi).

### **Način izvođenja zahvata u prostoru**

Trase planiranih gravitacijskih cjevovoda polažu se u javnim površinama, uglavnom u trupu prometnica i postojećim zelenim površinama u prostoru između regulacijske linije i prometnice.

Na nekim dijelovima trase realan problem predstavlja zaista uzak raspoloživi slobodni prostor za polaganje kanalizacionih cjevovoda, iz razloga već izgrađenih instalacija vodovoda, telefona, plina i vanjske rasvjete. U tom smislu, od nadležnih službi treba zatražiti iskolčenje pojedinih postojećih instalacija, a izvođenje kanalizacionih cjevovoda prilagoditi postojećem stanju, poštujući uvjete iz lokacijske dozvole.

Crpne kanalizacione stanice podzemne su građevine koje će biti smještene na javnim površinama.

Za prethodno navedene dijelove predmetnog zahvata u prostoru, ne predviđa se formiranje zasebnih građevnih čestica.

U visinskom pogledu, niveleta kanalizacionih vodova uglavnom prati pad terena, a položiti će se na dubinu od minimalno 1,2 do maksimalno 4,0 m.

### **Kolektori i mreža priključnih kolektora**

Kanalizacioni sustav odvodnje naselja Bošnjaci zasniva se na gravitacijskoj odvodnji uz maksimalno korištenje prirodnog pada terena te crpnim stanicama sa tlačnim cjevovodima za transport otpadnih voda u sastavu gravitacijske odvodnje.

Niveleta projektiranih kanalizacionih cjevovoda položena je tako da budu zadovoljeni uvjeti minimalnih i maksimalnih brzina tečenja te da količine iskopa i potrebni opseg radova kod izvođenja budu što manji uz osiguranu mogućnost priključenja potrošača na sustav odvodnje. Prilikom polaganja nivelete gornji kanalizacioni rub cijevi mora biti na dovoljnoj dubini ispod uređenog terena kako bi se osigurao dovoljan nadsloj u pogledu statičke i termičke zaštite, odnosno omogućilo priključenje korisnika kanalizacije.

### **Tlačni kanalizacioni cjevovodi**

Trase tlačnih kanalizacionih cjevovoda položene su u koridoru javne cestovne površine, na dubini od 1.1 do 2.5 m, prateći teren.

### **Kanalizaciona revizijska okna**

Revizijska okna je moguće raditi kao armirano-betonska okna ili modularna revizijska okna od PE, AB, GRP materijala.

Kanalizaciona armirano-betonska okna su predviđena kao monolitna svijetlog otvora 80 x 100 cm odnosno promjera 80 - 100 cm, a u ovisnosti od dubine ukapanja predviđena je izvedba:

- TIP 1 - revizijska okna dubine do 2,5 m
- TIP 2 - revizijska okna dubine preko 2,5 m do max. 4,0 m

AB revizijska okna izvedena su od armirano betonskih stijenci debljine 20 cm. Materijal je vodonepropusni beton C30/37. U dnu je formirana kineta provlačenjem kanalizacijskog cjevovoda.

PE AB ili GRP okna sa sastoji od modula : dna okna s kinetom ( standardne nivelete pada od 1.5 %), tijela okna, te konusnog završetka DN 625 mm.

### **Crpne stanice**

Da bi se omogućilo gravitacijsko tečenje u sustavu, uz ograničenje dubine ukopavanja kanalizacijskih vodova, nužno je lokalno dizanje nivelete tj. izvedba crpnih stanica. One moraju zadovoljiti tehničke uvjete o dizanju vode na projektiranu visinu.

Crpne stanice će biti izvedene u vodotijesnoj izvedbi uz automatski rad (uključenje/isključenje). Kako je potreban veći broj crpnih stanica za normalan rad sustava, što je uvjetovano horizontalnim terenom i malim dozvoljenim dubinama ukapanja (radi visokog nivoa podzemnih voda, ali i malog prostora u dijelu naselja) predlaže se uniformiranje crpnih stanica.

U crpne stanice ugrađuju se dvije crpke, radna + rezervna.

Sukladno prethodno navedenom, u naselju Bošnjaci predviđena je izgradnja 10 novih crpnih stanica i rekonstrukcija postojeće GCS Bošnjaci (zamjena pumpi).

#### Crpne stanice od armiranog betona

Precrpne stanice su predviđene za gradnju kao monolitno armirano-betonsko okno vanjskih dimenzija 2.50 x 2.00 m, dubine do 4,5 m. Precrpna stanica je samostalan objekt izgrađen kao podzemni objekt sa betonskom pločom izdignutom cca 10 cm od nivoa terena. U oknu su smještene dvije potopljene kanalizacijske crpke, radna i pričuvna crpka. Materijal je vodonepropusni beton C30/37.

Okno se izvodi debljine stijenci 30 cm. Temeljna ploča je debljine 30 cm, a oslanja se na podložni beton debljine 5 cm (C12/15) i tamponski sloj šljunka d=10 cm. Gornja ploča precrpne stanice je debljine 15 cm, a izrađena je od vodonepropusnog armiranog betona C30/37. Okno je armirano obostrano nosivom armaturnom mrežom.

Prije same precrpne stanice u sustavu gravitacijske odvodnje, izvesti će se ulazno okno s grubom rešetkom, na kojem se odvija mehanička obrada, na način da se iz otpadnih voda odvajaju grublje suspendirane tvari. To se provodi putem grubih rešetki sa mehaničkim čišćenjem. Razmak štapova grube rešetke iznosi cca. 50 mm.

Rešetka je smještena u građevinskom objektu, tzv. ulaznom oknu, betonske izvedbe i pravokutnog oblika, unutarnjih dimenzija 0,80 x 1,0 m, dubina ovisna o dubini dolaznog kanalizacijskog cjevovoda koja će biti definirana glavnim projektom.

#### Crpne stanice od polietilena (LLDPE) i poliestera (GRP)

Planirane precrpne stanice nalaze se unutar sustava gravitacijske odvodnje i namijenjene su samo za tlačno podizanje otpadne vode unutar sustava.

Precrpne stanice su, zbog jednostavnosti izvedbe, predviđene od visoko kvalitetnog PE i GRP materijala.

Crpna stanica sastoji se od predfabriciranog okna sa sfernom podnicom, ugrađenom opremom (crpke, automatska spojke, INOX cijevni razvod, fazonski komadi i armature, inox lanci), upravljačkog ormarića sa zaštitnim kabinetom i sve pripadajuće elektroopreme.

Gore navedene karakteristike pojedinih dijelova sustava odvodnje (promjer i vrste cijevnog materijala, materijal revizijskih okana, vrsta materijala i promjer precrpne stanice, crpnih agregata te njegove jačine) će se konačno definirati u glavnom projektu.

## **Priključci na javne prometne površine i javnu komunalnu infrastrukturu**

### Pristup na javnu prometnu površinu

Pristup trasi pojedinih cjevovoda kao i lokacijama pojedinih crpnih stanica biti će riješen preko javnih prometnih površina, s obzirom da planirani objekti predstavljaju komunalnu infrastrukturu.

### Priključenje na javnu električnu mrežu

Predviđenih novih objekata (precrpnih stanica ) biti će 10 i jedna CS za rekonstrukciju (GCS Bošnjaci) na kanalizacijskoj mreži, kojima je potrebno priključenje na javnu električnu mrežu.

### Uređenje i izgrađenost građevne parcele

Kanalizacijska mreža će biti položena u tlo, ispod površine terena i zatrpana. Zauzeta površina bit će nakon polaganja kanalizacijske mreže dovedena prvobitnoj namjeni i stanju.

## **Križanje s infrastrukturom**

### Ceste

Križanje sa državnim i županijskim prometnicama je riješeno hidrauličkim utiskivanjem, a kod križanja s lokalnim i nerazvrstanim prometnicama su predviđena prekopavanjem. Po postavljanju zaštitne cijevi izvršit će se uvlačenje radne kanalizacijske cijevi. Minimalna dubina je 1,5 m od nivelete ceste do gornjeg ruba zaštitne cijevi i min. 0,6 m od dna cestovnog kanala. Prekopane prometnice potrebno je sanirati zatrpavanjem krupnozrnim pijeskom, hidrauličkim nabijanjem, a potom obnoviti kolničku konstrukciju prema postojećem stanju.

Detalj križanja kanalizacije s prometnicom prikazan je u Prilogu 6.7.

### Vodovod

Križanja kanalizacije sa vodovodom izvest će se prema uvjetima vlasnika instalacija. U horizontalnom smislu udaljenost je min. 1 m, a u vertikalnom min. 0,5 m.

### Elektroenergetska instalacija

Trasu instalacije potrebno je prije izvođenja kanalizacije iskolčenjem označiti na terenu. Križanje će se izvesti sukladno uvjetima vlasnika instalacije.

### TK kabeli

Križanja kanalizacije sa podzemnim telefonskim vodovima, izvest će se prema uvjetima vlasnika instalacija. Trasu telefonske instalacije, kao i priključke, potrebno je prije izvođenja iskolčavanjem označiti od strane HT.

### Plin

Križanja kanalizacije sa plinovodom izvest će se prema uvjetima vlasnika instalacija.

### Ostala infrastruktura

Obilaskom trase nije uočena dodatna infrastruktura koja bi utjecala na položaj trase, a ako se ustanovi, sva križanja će se izvesti prema posebnim uvjetima vlasnika instalacije.

#### **1.1.2.2. Aglomeracija Gradište**

Planirani zahvat u sklopu aglomeracije Gradište obuhvaća sljedeće radove:

- 1. Izgradnju sustava prikupljanja i odvodnje sanitarnih otpadnih voda - gravitacijska kanalizacija dužine cca. 1.000 m** (gravitacijski kolektori, DN 250);
- 2. Tlačni cjevovod CS-1 Gradište – SJO Županja u dužini cca. 8.150 m** (tlačni cjevovod, DN 180), **uz rekonstrukciju postojeće glavne crpne stanice CS-1 Gradište** (zamjena instaliranih crpki s novima dovoljne snage da prepumpaju otpadnu vodu na SJO Županja).

Trasa gravitacijske kanalizacije i tlačnih cjevovoda te lokacije crpnih stanica prikazani su u Prilogu 6.6.

**Tablica 1.1.2.2-1. Popis planirane izgradnje gravitacijskih kolektora**

<b>NEIZGRAĐENI GRAVITACIJSKI SUSTAV ODVODNJE NASELJA GRADIŠTE</b>				
FAZA	ULICA	GRAVITACIJSKI KOLEKTOR	DULJINA (m)	PROMJER (DN/ID)
FAZA 5	Kolodvorska ulica	K.3.0.	<b>290,00</b>	DN250
FAZA 5	Ulica Dr. Marka Kadića	K.1.6.0.	<b>510,00</b>	DN250
FAZA 5	Odvojak Bosutske ulice	K.5.2.	<b>200,00</b>	DN250
UKUPNO:			<b>1.000,00</b>	

**Tablica 1.1.2.2-2. Popis planirane izgradnje tlačnih kolektora**

<b>NEIZGRAĐENI TLAČNI SUSTAV ODVODNJE NASELJA GRADIŠTE</b>			
FAZA	TLAČNI CJEVOVOD	DULJINA (m)	PROMJER (DN)
FAZA 5	TV-CS-1 Gradište- SJO Županja	<b>8.150,00</b>	DN180
UKUPNO:		<b>8.150,00</b>	

U sklopu predviđenih radova izgradnje i rekonstrukcije sustava odvodnje aglomeracije Gradište predviđena je rekonstrukcija postojeće CS-1 Gradište (zamjena pumpi ).

**Tablica 1.1.2.2-3. Planirana rekonstrukcija CS-1 Gradište.**

OZNAKA	Q <sub>MAX,SAT</sub> [l/s]	DULJINA TLAČNOG VODA, L [m]	Q <sub>MAX</sub> CRPKE l/s (1+1)	ULAZNA SNAGA P1 KW
CS-1	14,70	8.150	22	21,0

### **Način izvođenja zahvata u prostoru**

Trase planiranih gravitacijskih cjevovoda polažu se u javnim površinama, uglavnom u trupu prometnica i postojećim zelenim površinama u prostoru između regulacijske linije i prometnice.

Na nekim dijelovima trase realan problem predstavlja zaista uzak raspoloživi slobodni prostor za polaganje kanalizacionih cjevovoda, iz razloga već izgrađenih instalacija vodovoda, telefona, plina i vanjske rasvjete. U tom smislu, od nadležnih službi treba zatražiti iskolčenje pojedinih postojećih instalacija, a izvođenje kanalizacionih cjevovoda prilagoditi postojećem stanju, poštujući uvjete iz lokacijske dozvole.

Za prethodno navedene dijelove predmetnog zahvata u prostoru ne predviđa se formiranje zasebnih građevnih čestica.

U visinskom pogledu, niveleta kanalizacionih vodova uglavnom prati pad terena, a položiti će se na dubinu od minimalno 1,2 do maksimalno 3,5 m.

### **Kolektori i mreža priključnih kolektora**

Kanalizacioni sustav odvodnje naselja Gradište zasniva se na gravitacijskoj odvodnji, uz maksimalno korištenje prirodnog pada terena te crpnim stanicama sa tlačnim cjevovodima za transport otpadnih voda u sastavu gravitacijske odvodnje.

Niveleta projektiranih kanalizacionih cjevovoda položena je tako da budu zadovoljeni uvjeti minimalnih i maksimalnih brzina tečenja te da količine iskopa i potrebiti opseg radova kod izvođenja budu što manji, uz osiguranu mogućnost priključenja potrošača na sustav odvodnje.

Prilikom polaganja nivelete gornji kanalizacioni rub cijevi mora biti na dovoljnoj dubini ispod uređenog terena, kako bi se osigurao dovoljan nadsloj u pogledu statičke i termičke zaštite, odnosno omogućilo priključenje korisnika kanalizacije.

### **Tlačni kanalizacioni cjevovodi**

Trase tlačnih kanalizacionih cjevovoda položene su u koridoru javne cestovne površine, na dubini od 1.2 do 3.0 m, prateći teren.

### **Kanalizaciona revizijska okna**

Način izvođenja revizijskih okana istovjetan je s načinom izvođenja opisanim kod aglomeracija Bošnjaci (vidi poglavlje 1.1.2.1. Aglomeracija Bošnjaci)

### **Crpne stanice**

U naselju Gradište predviđena je rekonstrukcija postojeće CS-1 Gradište (zamjena pumpi).

Da bi se omogućilo gravitacijsko tečenje u sustavu, uz ograničenje dubine ukopavanja kanalizacionih vodova, nužno je lokalno dizanje nivelete tj. izvedba crpnih stanica. One moraju zadovoljiti tehničke uvjete o dizanju vode na projektiranu visinu.

Crpne stanice će biti izvedene u vodotijesnoj izvedbi uz automatski rad (uključenje/isključenje). Kako je potreban veći broj crpnih stanica za normalan rad sustava, što je uvjetovano horizontalnim terenom i malim dozvoljenim dubinama ukapanja (radi visokog nivoa podzemnih voda, ali i malog prostora u dijelu naselja) predlaže se uniformiranje crpnih stanica.

U crpne stanice ugrađuju se dvije crpke, radna + rezervna.

### **Priključci na javne prometne površine i javnu komunalnu infrastrukturu**

Način priključenja na javne površine i javnu komunalnu infrastrukturu istovjetan je s načinom priključenja opisanim kod aglomeracija Bošnjaci (vidi poglavlje 1.1.2.1. Aglomeracija Bošnjaci)

### **Križanje s infrastrukturom**

Križanje s cestama, melioracijskim kanalima i vodotocima, vodovodom, elektroenergetskim instalacijama, telefonskim vodovima i plinovodom izvest će se prema uvjetima vlasnika instalacija ili u skladu s Posebnim uvjetima nadležnih tijela, kako je opisano u poglavlju 1.1.2.1. Aglomeracija Bošnjaci.

Detalj križanja kanalizacije s prometnicom prikazan je u Prilogu 6.8.

Križanje sa željezničkom prugom tj. prolaz ispod željezničke pruge planira se izvesti u skladu s Posebnim uvjetima HŽ-a.

### **1.1.2.3. Poboljšanje sustava javne vodoopskrbe**

Vodoopskrbni sustavi Bošnjaci i Gradište su dva samostalna vodovodna sustava, koji nisu pogonski povezani, međutim opskrbljuje ih zajednički Regionalni vodoopskrbni sustav istočne Slavonije. U sklopu Studije izvodljivosti izrađena je hidraulička analiza vodoopskrbnih mreža općina Bošnjaci i Gradište te je predviđeno povećanje priključenosti stanovnika na sustav vodoopskrbe.

Na području općine Bošnjaci predviđa se izvođenje priprema za 85 priključaka, a na području općine Gradište izvođenje priprema za 190 priključaka na vodoopskrbnu mrežu.

Osim povećanja priključenosti na mrežu, preporuke za poboljšanje sustava vodoopskrbe su:

- Poboljšati osiguranje vodovoda i time minimalizirati česte krađe vode,
- Uvesti planove za realizaciju kontroliranog ispiranja vodoopskrbne mreže.

### **1.1.2.4. UPOV Županja**

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Županja trenutno je u fazi izgradnje.

Projektirani kapacitet UPOV-a je 17.000 ES, a planirana je obrada otpadnih voda s III. stupnjem pročišćavanja, uključujući mehaničko pročišćavanje, stanicu za prihvrat septičkog mulja, biološko pročišćavanje, kemijsko taloženje fosfora i obradu otpadnog mulja.

Prijamnik otpadnih voda s uređaja je rijeka Sava.



Za UPOV Županja proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu te iz tog razloga utjecaji UPOV-a Županja na sastavnice okoliša i ekološku mrežu RH neće biti sagledavani u ovom elaboratu, jer je ishodoeno Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Prilog 6.3.) i Potvrda da planirani zahvat nema značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (Prilog 6.4).

## 1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

### Sustav odvodnje

Planirana dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište ne predstavlja tehnološke procese obrade otpadnih voda, već samo njihov transport do UPOV-a Županja.

### UPOV Županja

UPOV Županja nije dio planiranog zahvata dogradnje i rekonstrukcije aglomeracija Gradište i Bošnjaci, već je dio zahvata dogradnje aglomeracije Županja, za koju je proveden postupak PUO i izdano Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (Klasa:UP/I 351-03/12-02/27, Ur.broj:517-06-2-1-2-12-19, od 23. listopada 2012., vidi Prilog 6.3.) i Potvrda da planirani zahvat nema značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže (Klasa:612-07/11-01/2096, Ur.broj:532-08-01-03/1-11-02, od 28. listopada 2011., vidi Prilog 6.4.), kao što je prethodno navedeno. Kapacitete UPOV-a je 17.000 ES.

Obzirom da se otpadne vode aglomeracija Gradište i Bošnjaci vode isto na UPOV Županja, podaci o količinama ulaznih tvari su navedene, kako bi se mogao pratiti tijek pročišćavanja otpadnih voda aglomeracija Gradište, Bošnjaci i Županja kao konačni pokazatelji pročišćavanja, u svrhu dokaza o mogućim utjecajima na sastavnice okoliša.

**Tablica 1.2-1.** Ukupno godišnje hidrauličko opterećenje za UPOV Županja

HIDRAULIČKO OPTEREĆENJE (m <sup>3</sup> god <sup>-1</sup> )								
2017	2018	2020	2023	2030	2035	2040	2045	2047
670.372	668.286	664.116	860.129	842.720	830.014	819.068	808.321	805.648

**Tablica 1.2-2.** Predviđeni dnevni i maksimalni dotoci za UPOV Županja

HIDRAULIČNO OPTEREĆENJE	VRIJEDNOST
Q d	3.513 m <sup>3</sup> /d
Q dwf (protok tijekom suhog vremena)	347 m <sup>3</sup> /h
Q ww <sub>f</sub> (protok tijekom kišnog vremena)	589 m <sup>3</sup> /h
Q max (maksimalni kišni dotok)	163,6 l/s
Q max (maksimalni suhi dotok)	96,4 l/s
Min. temperatura vode	12°C
Max. temperatura vode	20°C

**Tablica 1.2-3.** Predviđeno biološko opterećenje za UPOV Županja

BIOLOŠKO OPTEREĆENJE		
BPK <sub>5</sub>	290 mg/l	1.020 kg/d
KPK	581 mg/l	2.040 kg/d
ST (suspendirane čestice)	339 mg/l	1.190 kg/d
N (ukupno)	53 mg/l	187,0 kg/d
P (ukupno)	10 mg/l	34,0 kg/d

### 1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

#### Sustav odvodnje

Tijekom rada vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište ne očekuje se nastanak otpadnih tvari, osim mogućeg taloga u cijevima, koji će se povremeno morati čistiti i zbrinjavati, sukladno zakonskim propisima.

Plinovi koji nastaju tijekom razgradnje organskih tvari iz otpadnih voda, ne smiju prekoračiti razine parametara, propisane Prilogom I, Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12), nevedene u tablici 1.3-2., o čemu se vodilo računa prilikom projektiranja.

#### UPOV Županja

Nakon obrade otpadnih voda na UPOV-u Županja, kao krajnji produkt procesa obrade nastat će pročišćena otpadna voda i otpadni mulj.

Pročišćena otpadna voda na UPOV-u Županja mora zadovoljiti vrijednosti efluenta za III. stupanj pročišćavanja koje se navedene u tablici 1.3-1.

**Tablica 1.3-1.** Granične vrijednosti pokazatelja u efluentu, prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Stupanj pročišćavanja	Pokazatelj	Granična vrijednost	Najmanje smanjenje ulaznog opterećenja
I.	Suspendirane tvari	-	50%
	Biokemijska potrošnja kisika BPK <sub>5</sub>	-	20%
II.	Suspendirane tvari	35 mg/l	90%
		(> 10000 ES)	
	Biokemijska potrošnja kisika BPK <sub>5</sub>	25 mg/l	70%
(> 10000 ES)			
Kemijska potrošnja kisika – KPK	125 mg/l	75%	
	(> 10000 ES)		
III.	Ukupni fosfor	2 mg/l	80%
		(10000 - 100000 ES)	
Ukupni dušik	15 mg/l	70%	
	(10000 - 100000 ES)		

Mulj koji nastane nakon obrade otpadne vode na UPOV-u Županja obradit će se kroz 4 faze: zgušnjavanje, stabilizaciju, dehidraciju i dodatnu fazu obrade (homogenizacija, higijenizacija, sušenje).

Dehidrirani mulj skladištiti će se na natkrivenom odlagalištu mulja površine 365 m<sup>2</sup> i kapaciteta cca. 900 m<sup>3</sup>. Predviđa se da će na UPOV-u Županja godišnje nastati 1.542 m<sup>3</sup> mulja sa 30% suhe tvari i 539 m<sup>3</sup> mulja sa 85% suhe tvari.

Projektom dokumentacijom je predviđeno zbrinjavanje mulja na poljoprivrednim površinama no konačan način obrade i zbrinjavanja mulja sa UPOV-a Županja definirat će se nakon donošenja Akcijskog plana korištenja mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama. Način obrade mulja na UPOV-u Županja i predložene varijante konačnog zbrinjavanja detaljnije se opisane u poglavlju 1.5. Varijantna rješenja zahvata.

Plinovi koji nastaju tijekom razgradnje organskih tvari iz otpadnih voda, ne smiju prekoračiti razine parametara, propisane Prilogom I, Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

**Tablica 1.3-2.: Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), Prilog 1, Uredbe (NN 117/12).**

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Graničnavrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporovodik (H <sub>2</sub> S)	1 sat	7 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	5 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Merkaptani	24 sata	3 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Amonijak (NH <sub>3</sub> )	24 sata	100 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Metanal (formaldehid)	24 sata	30 µg/m <sup>3</sup>	—

Nastanak drugih emisija u okoliš, uslijed pročišćavanja otpadnih voda se ne očekuje.

## 1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

### Uklanjanje postojećih cijevi tijekom rekonstrukcije

Na području Savske ulice u naselju Bošnjaci će se rekonstruirati dio položene kanalizacijske mreže u Savskoj ulici u duljini cca 2.500 m.

Postojeće deformirane cijevi i revizijska okna će se izvaditi i deponirati na predviđenu deponiju.

U vezi ostalih planiranih aktivnosti, nema potrebe za izvođenjem drugih radova, osim opisanih.

Radovi uklanjanja tijekom korištenja sustava nisu predviđeni, već se u slučaju kvara ili redovnog održavanja postojeći kolektori zamjenjuju novima, a objekti na sustavu odvodnje se obnavljaju ili se zamjenjuju dotrajali dijelovi.

Pri tom se sav nastali otpad prikuplja, odvojeno i zbrinjava na zakonom propisani način.

## 1.5 Varijantna rješenja zahvata

Studijom izvodljivosti razmatrana su varijantna rješenja sljedećih dijelova zahvata za aglomeracije Bošnjaci i Gradište:

- Varijantna rješenja dogradnje sustava odvodnje;
- Varijante načina pročišćavanja otpadnih voda;
- Varijantna rješenja zbrinjavanja mulja s UPOV-a.

Vrednovanjem varijantnih rješenja za svaki dio zahvata posebno, definirane su optimalne varijante rješenja, koje su detaljno opisane u poglavlju 1.1.2. Planirani radovi.

U dokumentu „Problematika i moguća rješenja obrade i zbrinjavanja mulja s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja, aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište“<sup>2</sup> obrađena su varijantna rješenja zbrinjavanja mulja s UPOV-a Županja koja će biti prikazana u nastavku.

### **Varijantna rješenja dogradnje sustava odvodnje**

Za obje aglomeracije analizirane su 3 varijante rješenja dogradnje sustava odvodnje:

- A. Maksimalno gravitacijska kanalizacija s tlačnim dionicama;
- B. Tlačna kanalizacija s kućnim crpnim stanicama;
- C. Vodonepropusne sabirne jame;

te je izvršena financijsko-ekonomska analiza isplativosti na osnovi investicijskih i operativnih troškova.

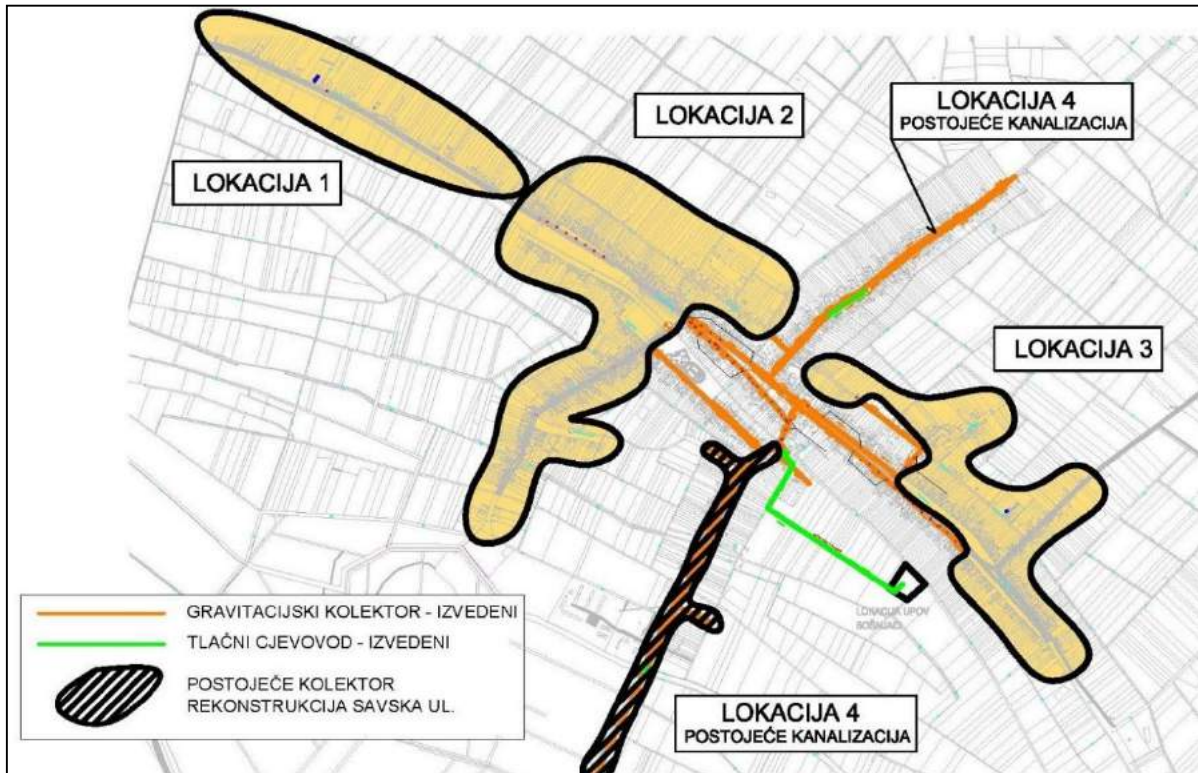
#### **Aglomeracija Bošnjaci**

Razvoj sustava odvodnje u aglomeraciji Bošnjaci obuhvaća postojeći sustav odvodnje koji se svodi na glavnu crpnu stanicu i dogradnju dijela nove mreže na 3 lokacije.

- Lokacija 1 nalazi se u sjeverozapadnom dijelu naselja i obuhvaća 47 novih priključaka;
- Lokacija 2 je smještena u središtu naselja i obuhvaća 299 priključaka;
- Lokacija 3 je u jugoistočnom dijelu naselja i obuhvaća 194 priključka;
- Lokacija 4 predstavlja postojeću kanalizaciju i uključuje rekonstrukciju ulice Savska.

---

<sup>2</sup> I D T - inženjering d.o.o., Osijek; PROVOD – inženýrská společnost“ s.r.o., Češka Republika; Prongrad biro d.o.o., Zagreb i Eurovision, d.o.o., travanj 2017, Zagreb.



Slika 1.5-1. Podjela aglomeracije Bošnjaci na lokacije (izvor:SI).

**Tablica 1.5-1. Usporedba varijanti rješenja dogradnje sustava odvodnje za aglomeraciju Bošnjaci (plavo – odabrana varijanta).**

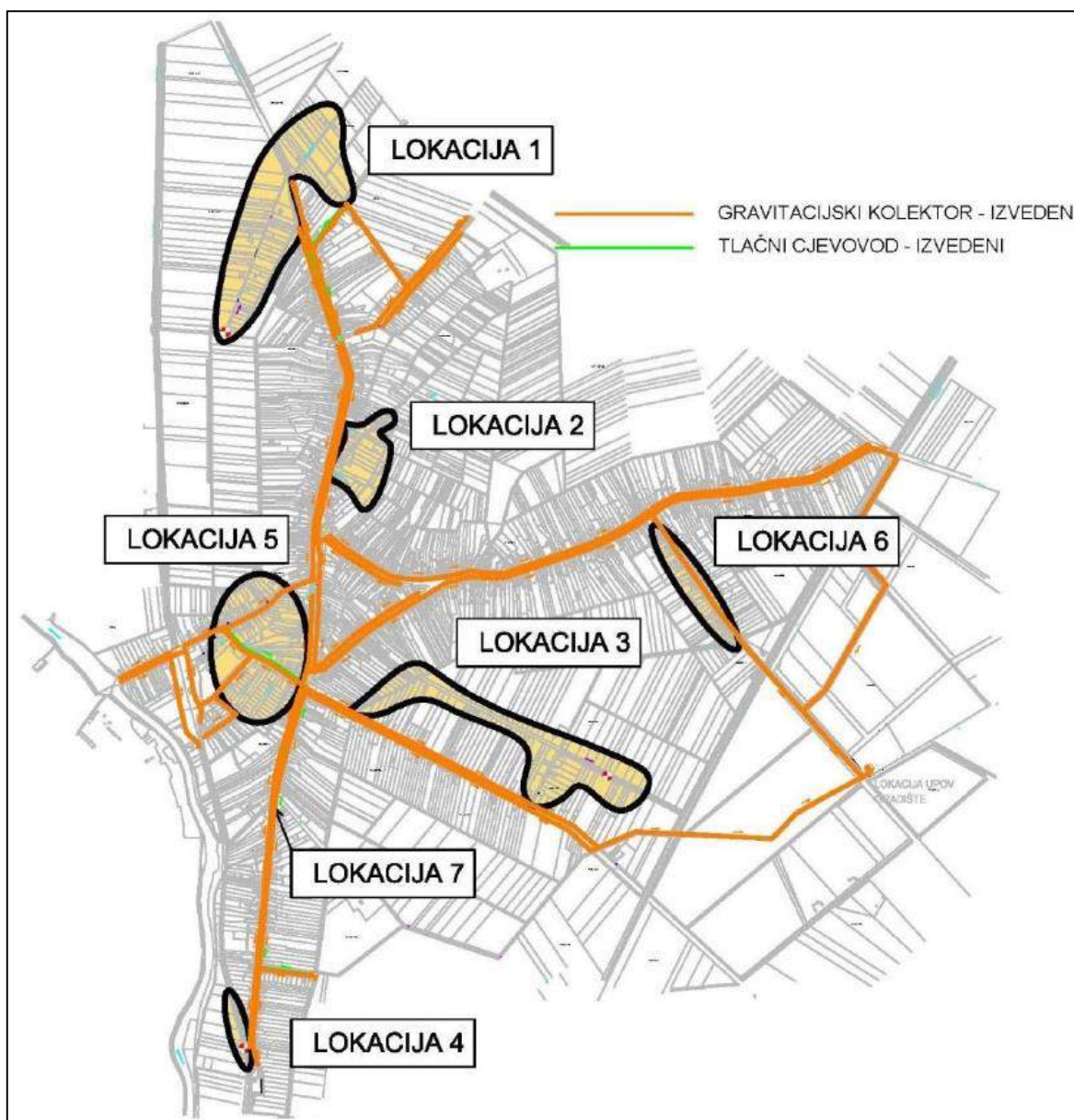
VARIJANTA		LOKACIJA 1	LOKACIJA 2	LOKACIJA 3	LOKACIJA 4
<b>A</b>	Gravitacijske dionice u izvedbi PVC, odnosno PE DN250-DN300, tlačne dionice PEHD DN 80-100. Gravitacijske dionice su priključene na nove, odnosno postojeće crpne stanice. Nove crpne stanice su jame od armiranog betona s instaliranim pumpama kapaciteta 5 – 10 l.s <sup>-1</sup> . Uključena i priprema za priključke u izvedbi DN150 duljine 10 m.	priključci - 47 tl.kanalizacija 40 m gr.kanalizacija 1360 m CS – 1 kom	priključci - 299 tl.kanalizacija 1290 m gr.kanalizacija 5370 m CS – 4 kom	priključci - 194 tl.kanalizacija 1080 m gr.kanalizacija 3180 m CS – 5 kom	U slučaju rekonstrukcije ulice Savska – izgradnja nove gravitacijske kanalizacije u izvedbi DN 300 duljine 2650 m i tri nove crpne stanice s tlačnim dionicama DN 80, duljine 100 m. Uključena kontrola kompletne trase postojeće kanalizacije, pomoću cctv metode i pripreme za priključke u izvedbi DN150 duljine 10 m s kontrolnim oknima.
<b>B</b>	Cjevovod u izvedbi PEHD DN80 koji je priključen u postojeći sustav odvodnje. Za svaki naseljeni objekt predložena je mala kućna stanica s potrebnom tehnološkom opremom i pripremom za priključke u izvedbi PE HD 63 duljine 10 m.	priključci i KCS - 47 tl.kanalizacija 1400 m	priključci iKCS - 299 tl.kanalizacija 5640	Priključci i KCS - 194 tl.kanalizacija 3300 m	U slučaju rekonstrukcije ulice Savska - realizacija tlačne kanalizacije duljine 2650 m s malim kućnim stanicama s potrebnom tehnološkom opremom i pripremom za priključke u izvedbi PE HD 63 duljine 10 m za svaki priključeni objekt. Uključena kontrola kompletne trase postojeće kanalizacije pomoću cctv metode i pripreme za priključke u izvedbi DN150 duljine 10 m s kontrolnim oknima.
<b>C</b>	Izgradnja vodonepropusnih sabirnih jama volumena 10 m <sup>-3</sup> . Sadržaji sabirnih jama se prevoze jednom mjesečno u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Uključena nabava specijalnog vozila u omjeru prema broju novih jama.	sabirne jame – 47 specijalno vozilo 0.6 kom	sabirne jame – 299 specijalno vozilo 3.6 kom	sabirne jame – 194 specijalno vozilo 2.3 kom	U slučaju rekonstrukcije ulice Savska - izgradnja vodonepropusnih sabirnih jama volumena 10 m <sup>-3</sup> . Sadržaji sabirnih jama se prevoze jednom mjesečno u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Uključena nabava specijalnog vozila u omjeru prema broju novih jama i kontrola kompletne trase postojeće kanalizacije pomoću cctv metode i pripreme za priključke u izvedbi DN150 duljine 10 m s kontrolnim oknima.

Prema financijsko-ekonomskoj analizi u SI, u prve tri procijenjene lokacije se kao najisplativija pokazala opcija izgradnje maksimalno gravitacijske kanalizacijske mreže s tlačnim dionicama, a u slučaju rekonstrukcije ulice Savske se pokazalo kao najisplativija ponovna izgradnja gravitacijske kanalizacije.

## Agglomeracija Gradište

Razvoj sustava odvodnje u aglomeraciji Gradište obuhvaća postojeći sustav odvodnje, koji se vodi na glavnu crpnu stanicu i dogradnju dijela nove mreže na 6 novih lokacija.

- Lokacija 1 nalazi se u sjevernom dijelu naselja i obuhvaća 30 novih priključaka;
- Lokacija 2 je smještena u središtu naselja i obuhvaća 15 priključaka;
- Lokacija 3 je u južnoistočnom dijelu naselja i obuhvaća 25 priključaka;
- Lokacija 4 je u južnom dijelu naselja i obuhvaća 6 priključaka;
- Lokacija 5 je u zapadnom dijelu naselja i obuhvaća 15 priključaka;
- Lokacija 6 je Ulica dr. Marka Kadića i ima 21 priključak;
- Lokacija 7 je postojeća kanalizacija.



Slika 1.5-2. Podjela aglomeracije Gradištena lokacije (izvor:SI).

**Tablica 1.5-2. Usporedba varijanti rješenja dogradnje sustava odvodnje za aglomeraciju Gradište (plavo – odabrana varijanta).**

VARIJANTA		LOKACIJA 1	LOKACIJA 2	LOKACIJA 3	LOKACIJA 4	LOKACIJA 5	LOKACIJA 6	LOKACIJA 7
<b>A</b>	Gravitacijske dionice u izvedbi PVC, odnosno PE DN250-DN300, tlačne dionice PEHD DN 80-100. Gravitacijske dionice su priključene na nove, odnosno postojeće crpne stanice. Nove crpne stanice su jame od armiranog betona s instaliranim pumpama kapaciteta 5 – 10 l.s <sup>-1</sup> . Uključena i priprema za priključke u izvedbi DN150, duljine 10 m.	priključci - 30 tl.kanalizacija 154 m gr.kanalizacija 1267 m CS – 1 kom	priključci - 15 tl.kanalizacija 0 m gr.kanalizacija 700 m CS – 0 kom	priključci - 25 tl.kanalizacija 206 m gr.kanalizacija 1337 m CS – 1 kom	priključci - 6 tl.kanalizacija 20 m gr.kanalizacija 307 m CS – 1 kom	priključci - 15 tl.kanalizacija 0 m gr.kanalizacija 482 m CS – 0 kom	priključci - 21 tl.kanalizacija 0 m gr.kanalizacija 515 m CS – 0 kom	Obuhvaća kontrolu kompletne trase postojeće kanalizacije pomoću cctv metode i pripreme za priključke u izvedbi DN150 duljine 10 m s kontrolnim oknima.
	Prema rezultatima duljine kanalizacijske mreže po priključku, zaključujemo da je u sljedećim varijantama (B i C) isplativo razmatrati samo Lokacije 5 i 6 naselja Gradište.							
<b>B</b>	Cjevovod u izvedbi PEHD DN80 koji je priključen u postojeći sustav odvodnje. Za svaki naseljeni objekt predložena je mala kućna stanica s potrebnom tehnološkom opremom i pripremom za priključke u izvedbi PEHD 63, duljine 10 m.	-	-	-	-	priključci i KCS - 15 tl.kanalizacija 482 m	Priključci i KCS - 21 tl.kanalizacija 515 m	
<b>C</b>	Izgradnja vodonepropusnih sabirnih jama volumena 10 m <sup>3</sup> . Sadržaji sabirnih jama se prevoze jednom mjesečno u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Uključena nabava specijalnog vozila u omjeru prema broju novih jama.	-	-	-	-	sabirne jame – 15 specialno vozilo 0.2 kom	sabirne jame – 21 specialno vozilo 0.3 kom	

Prema financijsko-ekonomskoj analizi u SI, prve četiri lokacije su se pokazale kao ekonomski neisplative. U slučaju lokacija 5 i 6 predviđamo izgradnju maksimalno gravitacijske mreže s tlačnim dionicama. Lokacija 7 obuhvata sanaciju postojećeg sustava odvodnje, tj. loše izvedenih priključaka i spojeva na kanalizacijskoj mreži



## Varijante izgradnje lokalnog ili priključenje na centralni UPOV

Tablica 1.5-3. Usporedba varijanti rješavanja otpadnih voda za aglomeraciju Bošnjaci (plavo – odabrana varijanta).

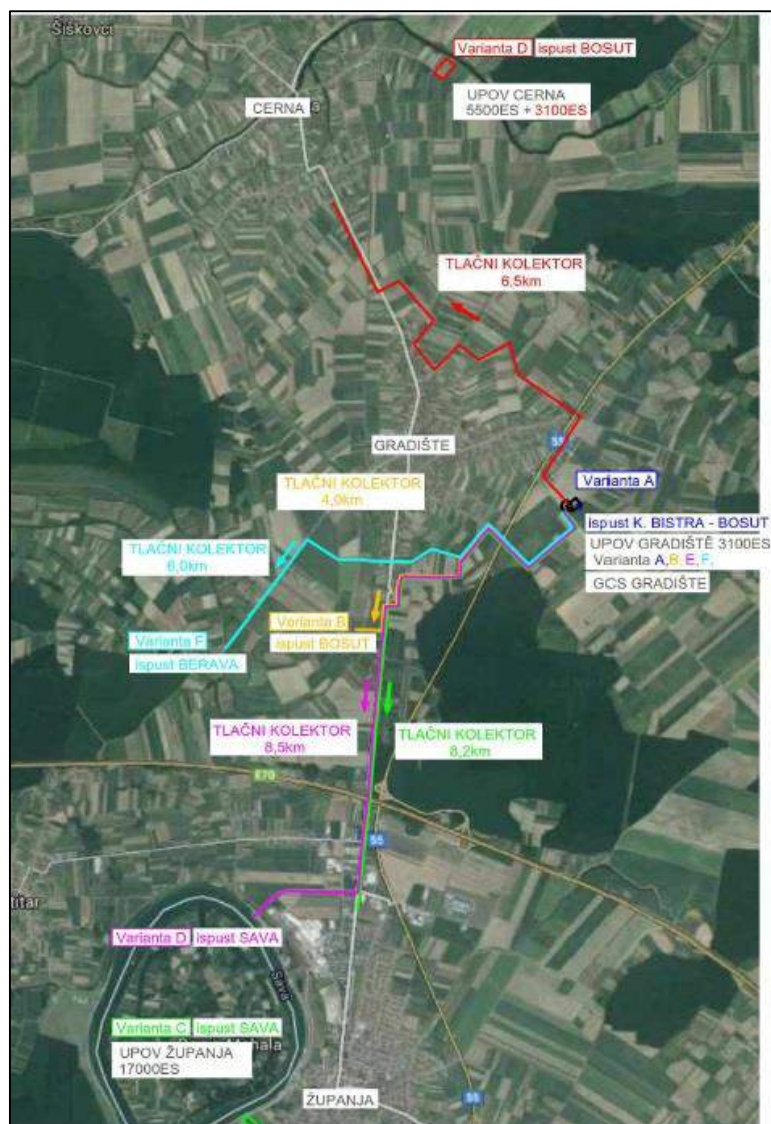
VARIJANTA	NAČIN OBRADE OTPADNIH VODA
A	Predviđa izgradnju lokalnog UPOV-a na mjestu na koji je sveden sustav odvodnje naselja i ispust pročišćenih otpadnih voda u kanal za odvodnju Obla, koji je predviđen i važećim PPU Općine.
B	Predviđa izgradnju lokalnog UPOV-a na mjestu na koji je sveden sustav odvodnje naselja i ispust u prijamnik Kupina-Brežnica (duljina tlačnog cjevovoda 1,57 km).
C	Predviđa izgradnju lokalnog UPOV-a na mjestu na koji je sveden sustav odvodnje naselja i ispust u prijamnik rijeku Savu (duljina tlačnog cjevovoda 4,4 km).
D	Priključenje nepročišćenih otpadnih voda u sustav odvodnje Županja i pročišćavanje na centralnom UPOV-u te ispust u prijamnik rijeku Savu.



Slika 1.5-3. Varijante lokacija UPOV-a u aglomeraciji Bošnjaci

**Tablica 1.5-4. Usporedba varijanti rješavanja otpadnih voda za aglomeraciju Gradište (plavo – odabrana varijanta).**

VARIJANTA	NAČIN OBRADE OTPADNIH VODA
A	Predviđa izgradnju lokalnog UPOV-a na mjestu na koji je sveden sustav odvodnje naselja i ispuš pročišćenih otpadnih voda u kanal za odvodnju Bistra koji je predviđen i važećim PPU Općine.
B	Predviđa izgradnju lokalnog UPOV-a na mjestu na koji je sveden sustav odvodnje naselja i ispuš rijeku Bosut (duljina tlačnog voda 4,0 km),
C	Priključenje nepročišćenih otpadnih voda u sustav odvodnje Županja i pročišćavanje na centralnom UPOV-u te ispuš u prijamnik rijeku Savu (duljina tlačnog voda 8,2 km).
D	Priključenje nepročišćenih otpadnih voda u sustav odvodnje Cerna i pročišćavanje na centralnom UPOV-u te ispuš u prijamnik rijeku Bosut (duljina tlačnog voda 6,5 km).
E	Predviđa izgradnju lokalnog UPOV-a na mjestu na koji je sveden sustav odvodnje naselja i ispuš u prijamnik rijeku Savu (duljina tlačnog voda 8,5 km)
F	Predviđa izgradnju lokalnog UPOV-a na mjestu na koji je sveden sustav odvodnje naselja i ispuš u prijamnik rijeku Beravu (duljina tlačnog voda 6,0 km).



**Slika 1.5-4. Varijante lokacija UPOV-a u aglomeraciji Gradište**

### Zaključak:

UPOV Županja projektiran je u sklopu izgradnje aglomeracije Županja za kapacitet 17.000 ES i prihvata otpadnih vode naselja Županja i Štitar.

Izradom Studije izvodljivosti za aglomeracije Bošnjaci i Gradište te sukladno mišljenju konzultanata<sup>3</sup> pokazalo se da je za razvoj i izgradnju sustava odvodnje aglomeracije Gradište i Bošnjaci ekonomski najisplativije, ukoliko se izvrši spoj na UPOV Županja.

Kroz izvršenu CBA<sup>4</sup> analizu u SI koja je opravdala predviđeno spajanje triju aglomeracija na zajednički UPOV, došlo se do zaključka kako je isplativost projekta značajno veća, ako spoj aglomeracija Bošnjaci i Gradište ne bude utjecao na maksimalno predviđen kapacitet UPOV-a Županja (17.000 ES), koji je trenutno u izgradnji.

Kako bi se dokazalo da nema potrebe za proširenjem i nadogradnjom uređaja, zbog dodatnog opterećenja onečišćenjem sa aglomeracije Bošnjaci i Gradište, u sklopu SI izvršena je nova detaljna analiza stanovništva naselja Županja, Štitar, Bošnjaci i Gradište s obzirom da popis stanovništva iz 2011. god. nije predstavljao pouzdanu sliku područja.

Preko provedene ankete, napravljena je daljnja detaljna statistička obrada dobivenih podataka, na temelju koje se došlo do maksimalnog biološkog opterećenja, koje će na UPOV Županja dolaziti do kraja 2023. godine, a koje je prikazano u tablicama u nastavku.

**Tablica 1.5-5. Biološko opterećenje u ES na UPOV-u Županja za 2017 god.**

2017. / naselje	ukupno stanovništvo [ES]	priključeno stanovništvo [ES]	septičke vode [ES]	industrijsko opterećenje [ES]	ukupno opterećenje [ES]
Županja	6.968	6.620	70	3.425	10.114
Štitar	1.416	1.345	14	17	1.376
Bošnjaci	3.321	3.155	33	194	3.382
Gradište	2.277	2.163	23	86	2.272
<b>UKUPNO</b>	<b>13.982</b>	<b>13.283</b>	<b>140</b>	<b>3.721</b>	
UPOV Županja			<b>17.144</b>		

**Tablica 1.5-6. Biološko opterećenje u ES na UPOV-u Županja za 2023 god (maksimalna priključenost na UPOV).**

2023. / naselje	ukupno stanovništvo [ES]	priključeno stanovništvo [ES]	septičke vode [ES]	industrijsko opterećenje [ES]	ukupno opterećenje [ES]
Županja	6.550	6.222	65	3.425	9.713
Štitar	1.331	1.264	13	17	1.295
Bošnjaci	3.122	2.966	31	194	3.191
Gradište	2.140	2.033	21	86	2.140
<b>UKUPNO</b>	<b>13.143</b>	<b>12.486</b>	<b>131</b>	<b>3.721</b>	
UPOV Županja			<b>16.339</b>		

<sup>3</sup> Tijelo koje pruža zajedničku pomoć za potporu projektima u europskim regijama – kontrolno tijelo Europske unije

<sup>4</sup> Analiza koristi i troškova

Iz gore navedenog, može se zaključiti kako trenutni kapacitet UPOV-a Županja od 17.000 ES, zadovoljava ukupno opterećenje sa sve tri aglomeracije, odnosno, spajanjem aglomeracija Bošnjaci i Gradište na UPOV Županja, ne stvara se potreba za njegovom dogradnjom.

### **Varijantna rješenja zbrinjavanja mulja**

Za aglomeraciju Županja<sup>5</sup> definiran je način obrade otpadnih voda na UPOV-u i predviđeno je da će nakon obrade i pročišćavanja sanitarnih otpadnih voda nastali mulj biti zbrinjavan na okolnim poljoprivrednim površinama.

#### Obrada otpadnog mulja na UPOV-u Županja

Obrada otpadnog mulja podrazumijeva smanjene volumena radi smanjenja troškova naknadne obrade, te prijevoza do konačnog zbrinjavanja.

Prema važećoj projektnoj dokumentaciji UPOV-a Županja, za obradu mulja predložen je gravitacijski zgušnjivač mulja, koji ujedno služi i kao spremnik. Opremljen je jednim ručnim dekanterom, koji ujedno služi i kao preljev i mješačem. Nije potrebna dodatna stabilizacija mulja, jer je mulj već prethodno stabiliziran u biološkoj fazi (istovremena stabilizacija mulja). Mulj se dehidrira jednom vijčanom presom. Ugrađena je i jedinica za pripremu i doziranje polimera. Omogućeno je korištenje polimera u tekućem obliku. Jedinica dehidracije mulja je opremljena s 1+1 dobavnim crpkama mulja i transporterom za ispust mulja na odlagalište mulja.

Unutar odlagališta mulja ugrađen je dodatni transporter s tri točke pražnjenja, na kojima se dehidrirani mulj odlaže u dva kontejnera (5 m<sup>3</sup> svaki). Naknadno se mulj miješa s vapnom u cilju njegove dezinfekcije i povećanja udjela suhe tvari mulja. Jedinica usitnjivača (macerator) ugrađena je na ulazu u postrojenje za dehidraciju, u svrhu pravilne mehaničke pripreme mulja. Protok mulja prema vijčanoj presi, mjeri se induktivnim mjerenjem, kao i količina polimera. Natkriveno odlagalište mulja služi za skladištenje dehidriranog mulja prije konačnog zbrinjavanja. Smještajni kapacitet odlagališta iznosi cca. 900 m<sup>3</sup>.

Nakon dehidracije, mulj će se dodatno pomiješati s vapnom, čime će se postići i takozvana higijenzacija mulja. Pretpostavlja se da takav mulj nema više patogenih organizama u sebi. Nakon miješanja pretpostavljena je količina od cca 30 % suhe tvari mulja te je takav mulj pogodan za transport i manipulaciju muljem bez štetnih posljedica (stabilizacija).

Ovakav proces tretiranja mulja je predviđen kao najpogodniji za naknadnu primjenu na poljoprivrednim površinama. Dodatna kvaliteta mulja će se postići njegovim skladištenjem nakon cjelokupne obrada na natkrivenom prostoru, predviđenom za skladištenje mulja u trajanju od prosječno šest mjeseci.

#### Zbrinjavanje mulja

U sklopu dokumenta „Problematika i moguća rješenja obrade i zbrinjavanja mulja s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja, aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije

---

<sup>5</sup> Elektroprojekt d.d.,2013. Zagreb

Gradište“ analizirane su varijante zbrinjavanja mulja nastalog na UPOV-u Županja priključenjem aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište.

Glavni čimbenik za odabir načina zbrinjavanja je planirani stupanj i način dehidracije mulja na UPOV-u Županja.

Nakon izvršene tehničke analize, zaključeno je da sljedeće varijante zbrinjavanja mulja imaju realnu mogućnost izvođenja:

- a) Korištenje u poljoprivredi i šumarstvu
  - odlaganje na poljoprivredne površine u vlasništvu privatnih OPG-ova,
  - odlaganje na gradsko/općinsko/državno zemljište (šume, oranice i dr.),
  - primjena nakon kompostiranja;
- b) Odlaganje na deponiju otpada „Stara ciglana“ Županja;
- c) Rekultivacija površinskih kopova, gliništa i deponij;
- d) Korištenje u poljoprivredi i šumarstvu, nakon kompostiranja;
- e) Odvoz na suspaljivanje u Austriju.

S obzirom da je tehnološki proces obrade mulja na UPOV-u Županja definiran s ciljem da se naknadno mulj odlaže na poljoprivredne površine, odlaganje mulja na poljoprivredne površine očekivano predstavlja najbolje tehničko-ekonomsko rješenje zbrinjavanja mulja.

Ukoliko se ne uspije naći pogodno mjesto za odlaganje mulja bilo gradskog javnog ili privatnog (OPG-ovi) zemljišta, druga pogodna varijanta je izgradnja stanica za kompostiranje, koje bi otvorile široku primjenu korištenja tako obrađenog mulja.

Osim kompostanja, deponiranje predstavlja prihvatljivo rješenje, koje kao najveću manu bilježi odlaganje mulja na velikim površinama, koje se na taj način trajno prenamjenjuju. Takav trenutni trend, prema Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine je potrebno smanjiti na najmanju moguću mjeru.

Ukoliko se ne uspiju ostvariti gore navedene varijante, predlaže se sušenje i odvoz mulja na suspaljivanje u Austriju. Ova varijanta, iako najskuplja, predstavlja sigurnu mogućnost ostvarivanja te samim tim osigurava financijsku sigurnost kalkulacije za cjelokupni period projekta.

Konačan način obrade i zbrinjavanja mulja sa UPOV-a Županja definirat će se prema zakonskim propisima i u skladu s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine, nakon donošenja Akcijskog plana korištenja mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama, koji bi trebao biti donesen tijekom 2017.god.

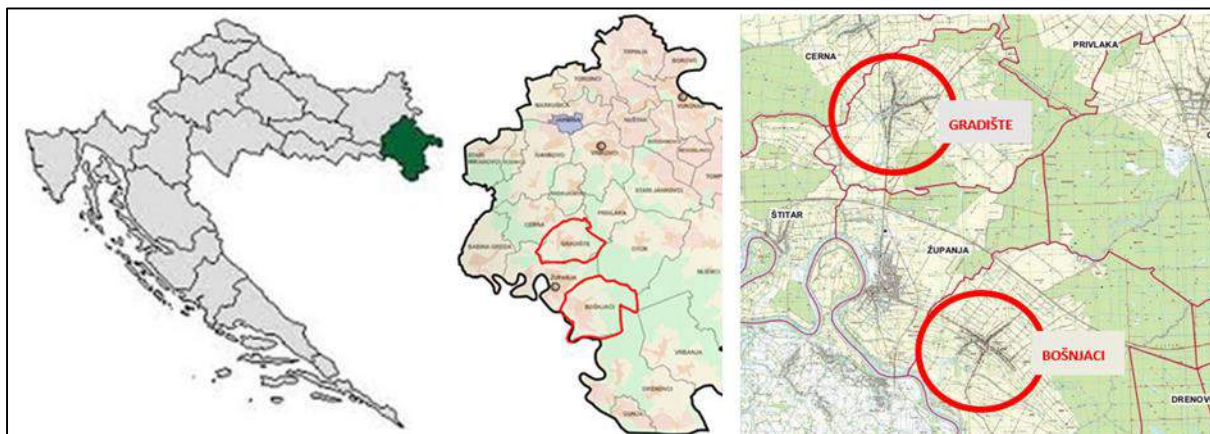
## 2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

### 2.1 Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu s grafičkim prikazom

Planirani zahvati nalaze se na području Vukovarsko-srijemske županije tj. Općine Bošnjaci i Općine Gradište.

Općinu Gradište čini istoimeno naselje Gradište, a Općinu Bošnjaci čini istoimeno naselje Bošnjaci. Općina Bošnjaci se nalazi u južnom dijelu Vukovarsko-srijemske županije, smještena između rijeke Save, grada Županja i autoceste Zagreb-Lipovac te sa istočne strane graniči sa općinama Drenovci, Vrbanja i Nijemci. Kroz naselje Bošnjaci protječe kanal Obla. Općina se prostire na površini od 94,96 km<sup>2</sup>.

U jugozapadnom dijelu županije Vukovarsko-srijemske smještena je općina Gradište, zapadnom stranom protječe rijeka Bosut, a s istočne strane je magistralna cesta Vinkovci-Županja, sjeverno graniči s općinom Cerna, a južno i jugozapadno s gradom Županja i općinom Štitar. Općina se prostire na površini od 57,56 km<sup>2</sup>.



Slika 2.1.1.-1. Lokacija zahvata na području RH i Vukovarsko-srijemske županije (izvor: SI )

### 2.2 Podaci iz dokumenata prostornog uređenja te odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Za analizu odnosa zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima u širem prostoru obuhvata zahvata, kao izvori podataka su korišteni sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije, „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 09/11 i 19/14“ (u daljnjem tekstu PPVSŽ),
- Prostorni plan uređenja Općine Bošnjaci, „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 17/06 i 04/12“ (u daljnjem tekstu PPUOB).
- Prostorni plan uređenja Općine Gradište, „Službeni vjesnik Vukovarsko srijemske županije br. 4/04, 11/04, 8/06 i 3/13“ (u daljnjem tekstu PPUOG).
- Prostorni plan uređenja Grada Županja „Službeni vjesnik Grada Županja br. 01/07, 06/07, 02/10, 08/12, 06/16“ (u daljnjem tekstu PPUGŽ).

U nastavku se navode članci iz Odredaba za provođenje važećih dokumenata prostornog uređenja, koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata, uključujući i njegovu lokaciju.

#### **Odredbe za provođenje PPSVŽ „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02“**

6. Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru

- članak 22; stavci 22.1., 22.2., 22.3.
- članak 25. Vodno gospodarstvo, stavak 25.1
- članak 26, stavak 26.1.
- članak 27., stavak 27.1.

#### **Odredbe za provođenje PPUOB „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 04/12“**

4.5. Uvjeti utvrđivanja trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

- 4.5.2. Infrastrukturni koridori - opće odredbe (članak 72)
- 4.5.9. Odvodnja (Članak 80.)
- 4.8. Postupanje s otpadom
  - 4.8.2. Otpadne vode (Članak 96.)
- 4.9. Mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš (Članak 97., stavak 8, stavak 11)
- 4.9.1. Mjere za poboljšanje stanja u okolišu (Članak 98.)

#### **Odredbe za provođenje PPUOG „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 08/06“**

6. Uvjeti utvrđivanja trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava

- 6.2. infrastrukturni koridori - opće odredbe (Članak 72.)
- 6.8. Odvodnja (Članak 80.)
- 9. Postupanje s otpadom
  - 9.2. Otpadne vode (članak 95)
- 10. Mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš (Članak 96., stavak 9)

#### **Odredbe za provođenje PPUGŽ „Službeni vjesnik Grada Županja br. 06/16“**

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

- 5.9. Odvodnja (Članak 79.)
- 8. Postupanje s otpadom
  - 8.2. Otpadne vode (Članak 95.)
- 9. Mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš (Članak 96., stavak 8.)

#### **Analiza relevantnih kartografskih prikaza**

Prema kartografskom prikazu 1.A. Korištenje i namjena površina – Prostori za razvoj i uređenje PPUOB (slika 2.2.-1.) za polaganje kolektora, izgradnju CS i rekonstrukciju postojećeg sustava odvodnje aglomeracije Bošnjaci, projektom su predviđene lokacije, koje se poklapaju s koridorima prometnica i ostalih infrastrukturnih sustava unutar građevnog područja naselja.

Trasa polaganja cjevovoda prema kartografskom prikazu 2.D. Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodnogospodarski sustav, PPUOB, poklapaju se s koridorima vodoopskrbnih cjevovoda i odvodnih kanala.

Trasa polaganja planiranih kolektora i crpne stanice aglomeracije Gradište su vidljive na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina, PPUOG (slika 2.2.-2.). Za navedene radove predviđene su lokacije koje se poklapaju s koridorima prometnica i ostalih infrastrukturnih sustava unutar, odnosno djelomično izvan građevnog područja naselja. Trasa kolektora osim kroz građevinsko područje prolazi i poljoprivrednim tlom osnovne namjene (ostala obradiva tla) i poljoprivrednim tlom osnovne namjene (vrijedno obradivo tlo).

Na kartografskom prikazu 2.4. Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodnogospodarski sustavi; vodoopskrba i odvodnja, odlaganje otpada, PPUOG, vidljivo je da se predviđene lokacije zahvata djelomično poklapaju s koridorima sustava odvodnje predviđene PP.

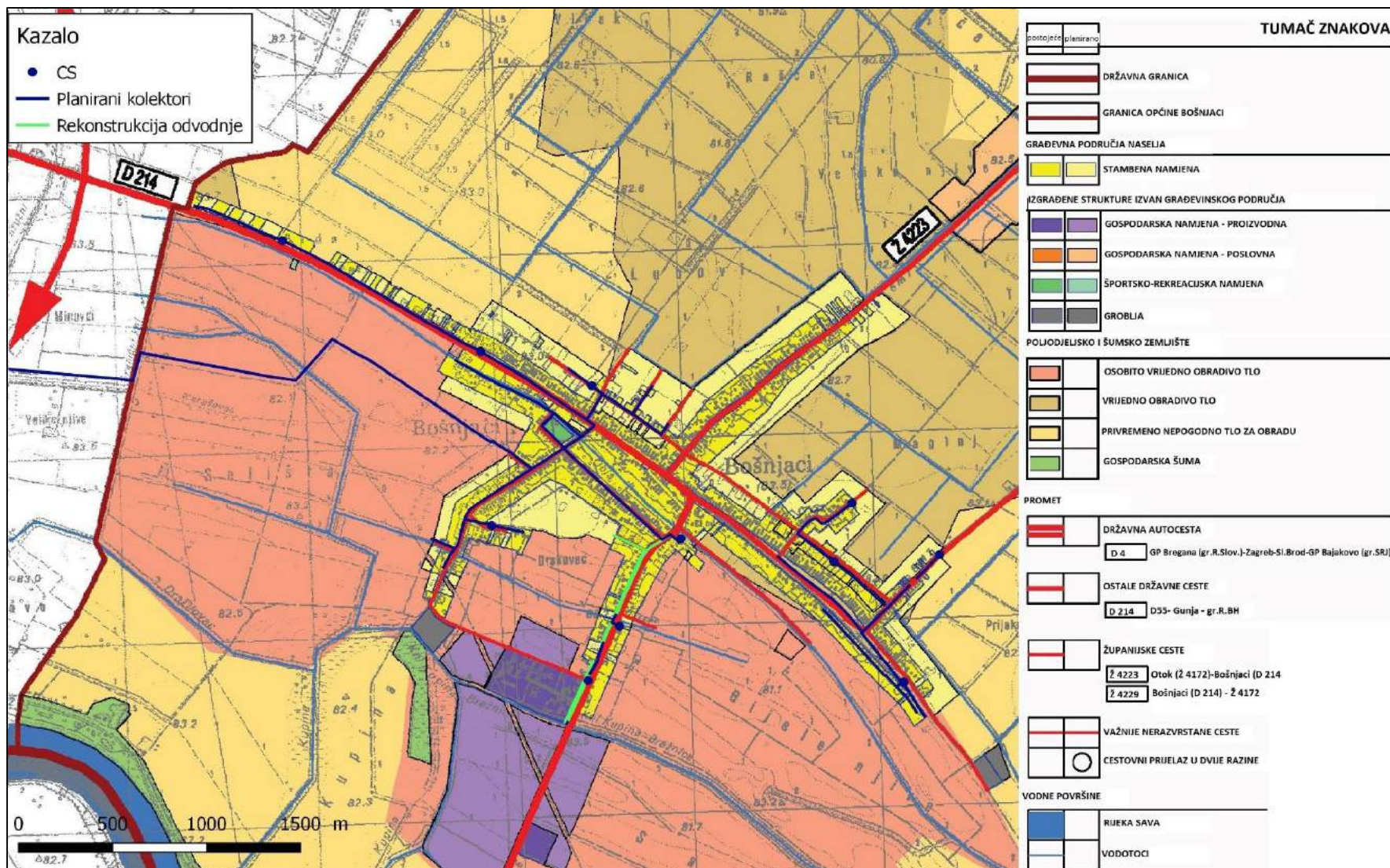
Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina – Prostori za razvoj i uređenje, PPUGŽ (slika 2.2-3.) vidljivo je da se trasa planiranog kolektora aglomeracije Gradište nalazi u sklopu koridora prometnice i željezničke pruge na području Grada Županje. Trasa planiranog kolektora aglomeracije Bošnjaci nalazi se dijelom unutar građevinskog područja naselja, a dijelom na osobito vrijednom obradivom tlu.

Prema analizi relevantnih kartografskih prikaza možemo zaključiti da su planirani zahvati uglavnom u skladu s predloženim lokacijama sustava odvodnje Općine Bošnjaci i Općine Gradište. Za svaku aglomeraciju pojedinačno, u PP se nalazi predložena lokacija UPOV-a od kojih se odustalo tijekom izrade Studije izvodljivosti te se usvojilo rješenje da će se navedene aglomeracije spojiti na UPOV Županja, koji je u izgradnji.

Lokacija UPOV-a Županja planirana je u PPUGŽ („Službeni vjesnik Grada Županja br. 06/16) što je vidljivo iz kartografskog prikaza 2e. Vodnogospodarski sustav.

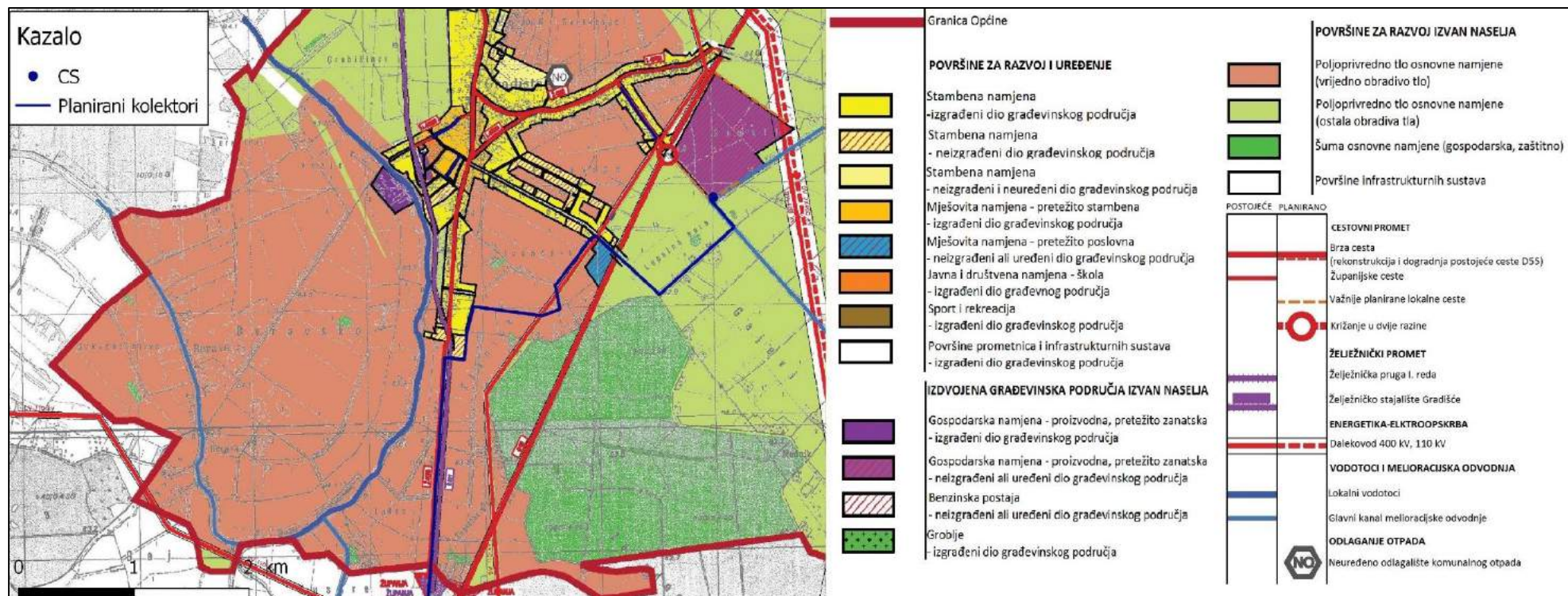


Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
 „Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
 aglomeracije Gradište“



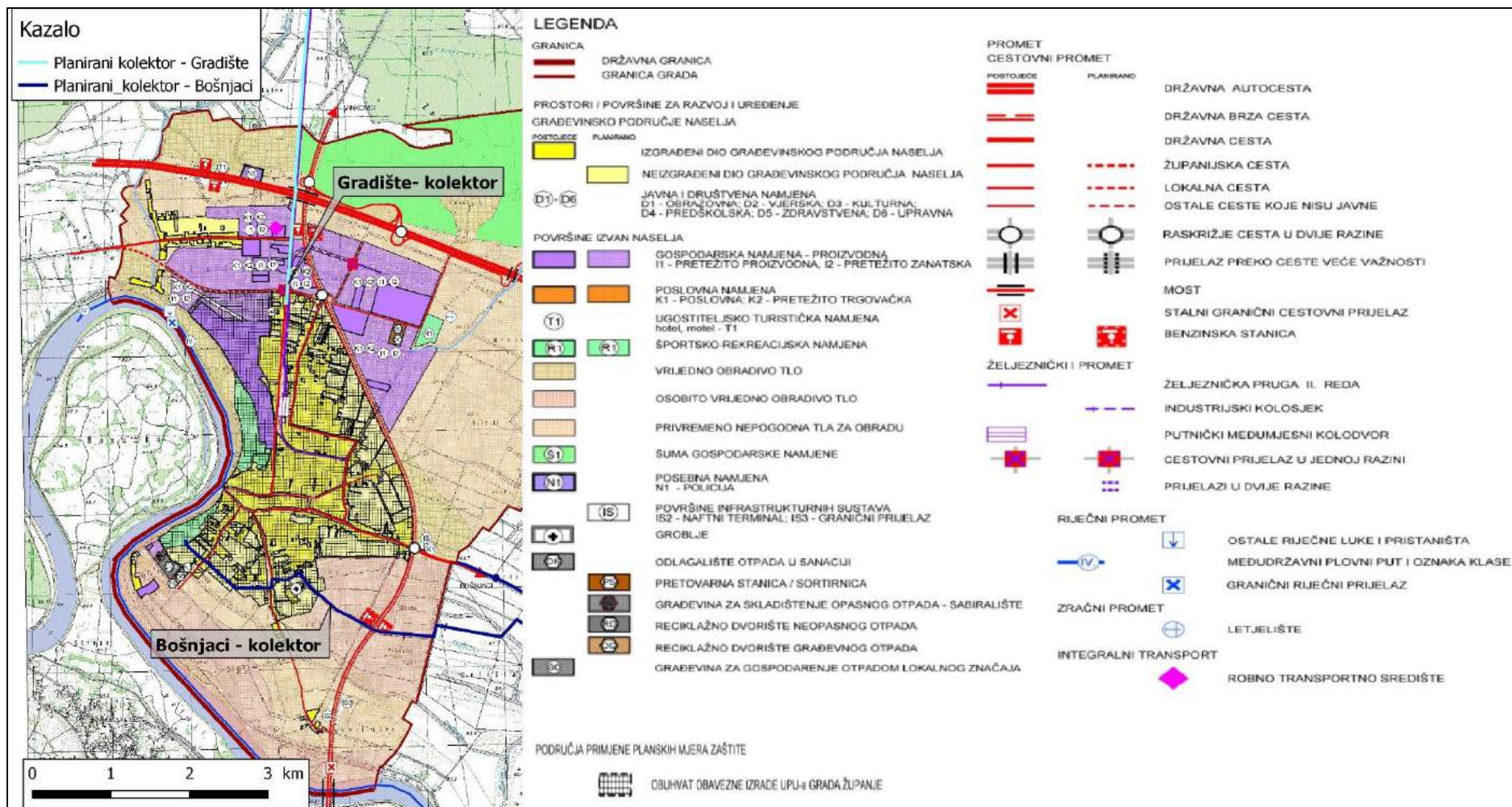
Slika 2.2.-1. Izvod iz kartografskog prikaza 1.A. Korištenje i namjena površina – Prostori za razvoj i uređenje, PPUOB (Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 17/06) s ucrtanim zahvatom.

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
 „Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
 aglomeracije Gradišće“



Slika 2.2.-2. Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, PPUOG („Službeni vjesnik Vukovarsko srijemske županije br. 3/13“) s ucrtanim zahvatom.

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
 „Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
 aglomeracije Gradište“



Slika 2.2.-3. Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, PPUGŽ („Službeni vjesnik Grada Županja br. 06/16) s ucrtanim zahvatom.

## **2.3 Opis okoliša lokacije zahvata**

### **2.3.1 Stanovništvo**

Prema popisu stanovništva iz 2011. g. na području općine Bošnjaci živi 3901 stanovnik, dok u općini Gradište živi 2773 stanovnika.

### **2.3.2 Geografske i reljefne karakteristike**

Zahvat se nalazi u Vukovarsko-srijemskoj županiji, na području Općina Gradište i Bošnjaci.

Vukovarsko-srijemska županija je najistočnije područje Republike Hrvatske te obuhvaća dio slavonsko-srijemskog međuriječja, na rubu Panonske nizine.

Općina Bošnjaci se nalazi u južnom dijelu Vukovarsko-srijemske županije, smještena između rijeke Save, grada Županje i autoceste Zagreb-Lipovac te sa istočne strane graniči sa općinama Drenovci, Vrbanja i Nijemci. Kroz naselje protječe kanal Obla.

Općina Gradište smještena je u jugozapadnom dijelu Vukovarsko-srijemske županije, zapadnom stranom protječe rijeka Bosut, a sa istočne strane je magistralna cesta Vinkovci-Županja, sjeverno graniči sa općinom Cerna, a južno i jugozapadno sa gradom Županja i općinom Štitar.

Obje Općine, imaju razmjerno povoljan geoprometni položaj, obzirom da u neposrednoj blizini njihovih prostora prolaze važni državni i međudržavni prometni (cestovni i željeznički) koridori. Iako su čvorišta kako postojeća, tako i planirana na navedenim prometnim koridorima, izvan prostora Općina to ne umanjuje njen povoljan prometni položaj. Riječ je o pretežito ruralnim naseljima u kojima se većina stanovništva bavi poljoprivredom i stočarstvom kao i djelatnostima vezanim za preradu poljoprivrednih i stočarskih proizvoda te obrtničkim djelatnostima.

Osnovna reljefna osobina područja Općine Gradište i Općine Bošnjaci je monoton ravničarski teren. Nizak kraj s visokom podzemnom vodom u prošlosti je često bio plavljen. Posljedica toga je i smještaj naselja na tzv. "gredama" tj. nešto višim potezima koji su osiguravali kakvu-takvu sigurnost od visokog vodostaja Save. Dijelovi općina pripadaju posavskim oranicama dok je dio prekriven šumama.

### **2.3.3 Geološke karakteristike**

Geološki, područje Općine Bošnjaci i Gradište pripadaju nasutoj ravnici Posavine. Za nju je karakteristično da se nakon taloženja gornjih pontskih naslaga nastavlja taloženje tzv. "paludinskih naslaga" u velikoj debljini, koje se spuštaju pod mlade pleistocenske taložine produžujući se podzemno do južnih obronaka Fruške gore. Lijeva strana doline Posavine bila je izvrgnuta i intenzivnijim tektonskom spuštanjem. Savska potolina je izrazita tektonska graba, koja je ispunjena kvartarnim naslagama. Kvartarne naslage u savskoj potolini razvijene su u raznim sedimentno-petrografskim facijesima. Litološki su predstavljene raznim glinama,

laporima, pijescima, šljunkom, brečama, konglomeratima, ugljenim naslagama, praporom i prapornim ilovinama.

Prostor Općine Gradište geomorfološki pripada prostoru Bosutske nizine, a prostor Općine Bošnjaci prostoru veće nizine, koje su sastavljene od mladih kvartarnih sedimenata.

Među njima su najraširenije naslage močvarnog i pretaloženog prapora, dosta glinovite, a ponekad i pjeskovite. Najmlađi elementi sastava su muljeviti i organsko-barski sedimenti najnižih dijelova kraja i plavljeni pjeskoviti aluvij (poloj) duž toka Save (Općina Bošnjaci) i Bosuta (Općina Gradište). Kvartarne naslage u prisavskoj ravnici su nevezane klastične naslage međuzrnske poroznosti. Na širem prostoru se izdvajaju sedimenti čiji litološki sastav čine aluvijalni nanos pijeska, praha, gline, uglavnom prekriven glinovito-barskim sedimentom eolskim pijeskom i resedimentiranim lesom.

### Seizmičnost područja

Prema Karti maksimalnog intenziteta potresa, na području Vukovarsko – srijemske županije razlikuju se jugoistočni i istočni dio, gdje je potencijalna maksimalna seizmičnost terena prema MCS VI<sup>o</sup> (jaki i slabi potresi) i manje, te veći ostali dio, gdje je seizmičnost VII<sup>o</sup> (vrlo jaki potresi), gdje spadaju i razmatrani zahvati.

Pri potresu od IV<sup>o</sup> nastaju manja oštećenja dobro građenih objekata, a ljudi se sklanjaju na otvoren prostor.

Kad se događa potres od VII<sup>o</sup>, ruše se slabije građeni objekti (npr. dimnjaci), a na jačim objektima nastaju oštećenja.

### **2.3.4 Pedološke karakteristike**

Matični supstrat tala Vukovarsko-srijemske županije je les, eolskog porijekla. Na području Županije utvrđeno je 13 tipova tala automorfnog odjela, odnosno 11 tipova tala hidromorfnog odjela. Od ukupno 163.712 ha poljoprivrednih površina u Županiji, automorfna tla zauzimaju 74.289 ha ili 45,38 %, a hidromorfna 89.423 ha, odnosno 54,62 %. Pod šumama se nalazi 12.364 ha automorfnih i 54.336 hidromorfnih tala.

Automorfna tla su ona čiji postanak određuje vlaženje oborinama, bez dopunskog vlaženja, a cijeđenje oborinske vode kroz masu tla je slobodno i nema dužeg zadržavanja prekomjerne vode u profilu koje bi uzrokovalo proces redukcije (gleizacije). Općenito, to su površine iznad 95 odnosno 100 m nadmorske visine, dobre drenaže, kroz čiju masu dobro prekolira voda. Kao rezultat raznovrsnih kombinacija na području Vukovarsko-srijemske županije, razvili su se sljedeći tipovi automorfnih tala: a) koluvijalno tlo; b) sirozem na rastresitom supstratu; c) črnozem; d) eutrično smeđe tlo; e) lesivirano tlo; f) rigolano tlo. Hidromorfna tla karakterizira prekomjerno vlaženje u čitavom tlu ili dijelu profila. To znači da su sve pore tla ispunjene vodom koja stagnira ili se sporo kreće, uslijed čega dolazi do redukcije spojeva željeza, mangana i sumpora, odnosno do procesa oglejavanja. Ovakvo tlo nastaje kada atmosferilije nailaze na nepropusni sloj u tlu iznad kojeg se akumulira "zastojna" voda ili kada se u tlo infiltriraju površinske ili podzemne vode ispunjavajući sve pore. U pedološkom profilu voda saturira i

stvara hidromorfizam. Grubo uzevši, to su površine ispod 100 m nadmorske visine na kojima poplavna voda (slivne vode s viših terena ili vode izlivena iz vodotokova) i podzemne vode ulaze u solum i zadržavaju se u tlu duži ili kraći period godine. Na području Vukovarsko-srijemske županije razvili su se sljedeći tipovi hidromorfni tala: a) pseudoglej; b) aluvijalno tlo; c) fluvijalno livadno tlo; d) močvarno glejno tlo; e) ritska crnica; f) pseudoglej - glej; g) niski treset; i) hidromeliorirano tlo.

Zahvat se u svojem obuhvatu prostire na sljedećim tlima:

- Na području Općine Bošnjaci: močvarno glejno tlo, lesivirano na praporu, eutrično smeđe, ritska crnica vertična
- Na području Općine Gradište: ritska crnica vertična, ritska crnica, lesivirano na praporu, močvarno glejno tlo
- 

U sjevernom dijelu općine Bošnjaci tla su visoke kvalitete obradivosti – pleistocen pretežito prapor (les), u središnjem području općine su tla privremeno nepogodna za obradu holocen – prah, prah pjeskoviti, prah glinoviti i glina te u južnom dijelu općine tla su pretežito vrijedna za obradu holocen – pijesak prašinski, prah, prah glinoviti i pretaloženi les. Tla su nastala djelovanjem pedogenetskih procesa uz djelovanje klime, reljefa, flore i faune i drugog, ali agrotehničke mjere mogu značajno promijeniti prirodna svojstva tla. Zbog blagog reljefa erozija tla nije izražena na području Općine.

Pedološka karta aglomeracije Bošnjaci nalazi se u Prilogu 6.9-1.

U sjevernom dijelu općine Gradište tla su visoke kvalitete obradivosti - pleistocen pretežito prapor (les), u središnjem području Općine su tla privremeno nepogodna za obradu holocen - prah, prah pjeskoviti, prah glinoviti i glina (obostrano duž željezničke pruge) te u južnom dijelu Općine uz lijevu obalu Bosuta tla su pretežito vrijedna za obradu holocen - pijesak prašinski, prah, prah glinoviti i pretaloženi les. Tla su nastala djelovanjem pedogenetskih procesa uz djelovanje klime, reljefa, flore i faune i drugog, ali agrotehničke mjere mogu značajno promijeniti prirodna svojstva tla. Zbog blagog reljefa erozija tla nije izražena na području Općine.

Pedološka karta aglomeracije Gradište nalazi se u Prilogu 6.10-1.

### **2.3.5 Hidrogeološke karakteristike**

Općine Bošnjaci i Gradište u hidrogeološkom smislu pripadaju slivnom području rijeke Save.

#### Općina Bošnjaci

Južni dio općine Bošnjaci, zbog razmjerno niskih kota terena pod izrazitim je utjecajem režima rijeke Sava. Općinskim prostorom teku i brojni manji potoci i kanali. Poljodjelsko zemljište južnog i sjeveroistočnog dijela Općine je pretežito meliorirano. U krajnjem zapadnom dijelu Općine, uz granicu prema Gradu Županja, nalazi se izvorište pitke vode koje je i priključeno na sustav vodoopskrbe. Južni dio općine u hidrogeološkom smislu sačinjava aluvijalni nanos šljunka, pijeska, glinovitog pijeska, praha i gline, koji je uglavnom prekriven glinovito

pjeskovitim barskim sedimentom i resedimentiranim lesom. Izdašnost je vrlo dobra, kao i provodnost. Mogući su bunari s prosječnom izdašnošću većom od 50 l/s. Na širem području dominiraju hidromorena tla u kojima prevladavaju pjeskovito-šljunkoviti sedimenti prekriveni površinskim slojem glinovitog karaktera. U duljim dijelovima nalazimo pomiješan šljunak i pijesak, a neposredno uz vodotok postoji zona pjeskovito muljevitih nanosa. Raširenost nevezanih i poluvezanih stijena i stijenski kompleksi s integranularnom poroznošću i često velikom propusnošću pogoduju značajnoj infiltraciji vodenih taloga.

Sava je najveći vodotok ovog područja. Karakterizira je kišno-snježni režim s glavnim maksimumom u ožujku i prosincu te glavnim minimumom u kolovozu. Površina sliva do vodomjerne stanice u Županji iznosi 62.891 km<sup>2</sup>, srednjeg protoka 1.198 m<sup>3</sup> /s, a specifični dotok 19,1 l/s/km<sup>2</sup>. Ostali vodotoci vodu dobivaju uglavnom od oborina pa je i režim u velikoj ovisnosti o njima. Drugi značajan izvor vodnih količina su podzemne vode.

### Općina Gradište

U zapadnom dijelu Općine Gradište nalazi se rijeka Bosut - pritoka Save. Zbog razmjerno niskih kota terena zapadnog dijela Općine, a čije se vrijednosti kreću između 85 – 95,5 metra nadmorske visine (izuzetak je lokalitet Veliko brdo – 100,6 m.n.v), taj dio prostora Općine je pod izrazitim utjecajem režima rijeke Bosut. Općinskim prostorom osim Bosuta teku i brojni manji potoci i kanali. Poljodjelsko zemljište južnog dijela Općine je pretežito meliorirano. Opasnost od plavljenja Bosuta nije izražena, budući da se plavljenje može očekivati do kote 80,17 m.n.m. Na području Općine nema istraženih kvalitetnih izvorišta pitke vode, a vode postojećih izvorišta nisu primjerene kvalitete. Južni dio općine u hidrogeološkom smislu sačinjava aluvijalni nanos šljunka, pijeska, glinovitog pijeska, praha i gline, koji je uglavnom prekriven glinovito-pjeskovitim barskim sedimentom i resedimentiranim lesom. Izdašnost je vrlo dobra, kao i provodnost. Mogući su bunari s prosječnom izdašnošću većom od 50 l/s. Na širem području dominiraju hidromorena tla u kojima prevladavaju pjeskovito-šljunkoviti sedimenti prekriveni površinskim slojem glinovitog karaktera. U duljim dijelovima nalazimo pomiješan šljunak i pijesak, a neposredno uz vodotok postoji zona pjeskovito-muljevitih nanosa. Raširenost nevezanih i poluvezanih stijena i stijenski kompleksi s integranularnom poroznošću i često velikom propusnošću pogoduju značajnoj infiltraciji vodenih taloga.

Sava je najveći vodotok ovog područja. Karakterizira je kišno-snježni režim s glavnim maksimumom u ožujku i prosincu te glavnim minimumom u kolovozu.

Vodocrpilište "Istočna Slavonija" locirano u istočnom dijelu Brodsko-posavske županije, na području između Velike Kopanice, Gundinaca i Kruševica, gdje postoji široko rasprostranjeni šljunčano – pješčani vodonosni horizont pod nazivom "Velika Kopanica", koji sadrži podzemnu vodu zadovoljavajuće kakvoće. Do danas su na ovoj lokaciji izvedena i opremljena četiri zdenca (Z-2, Z-3, Z-4 i Z-6) izdašnosti 100 l/s svaki.

#### **2.3.5.1 Podaci o stanju vodnih 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 km<sup>2</sup>,
  - stajaćicama površine veće od 0.5 km<sup>2</sup>,
  - prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu,
- a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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 na tom vodnom području (Tekućice: Vodno područje rijeke Dunav ekotip 1A).

Tablice sa općim podacima i stanjima nadzemnih i podzemnih vodnih tijela nalazi se u Prilogu 6.11.

Karta površinskih vodnih tijela na području aglomeracije Bošnjaci nalazi se u Prilogu 6.9-3.

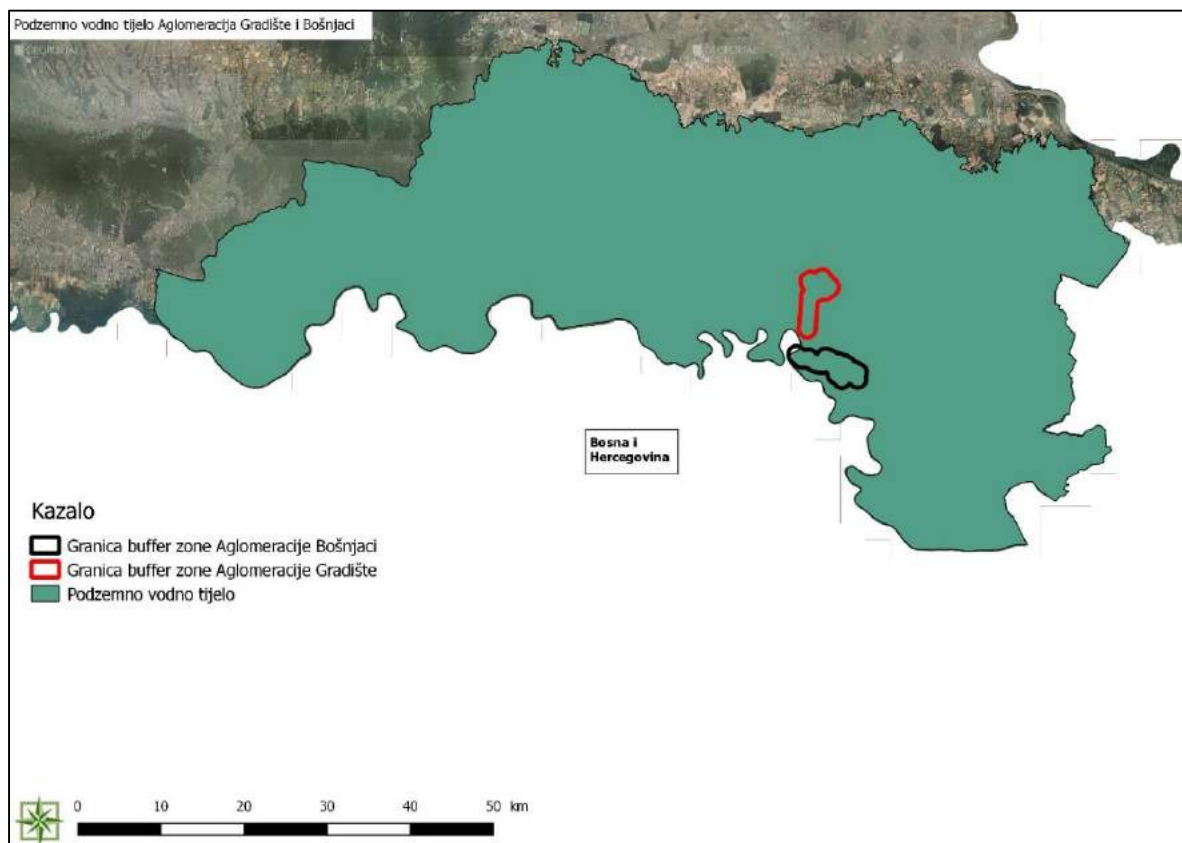
Karta površinskih vodnih tijela na području aglomeracije Gradište nalazi se u Prilogu 6.10-3.

**Tablica 2.3.5.1-1.: Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela DSGIKCPV\_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE**

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

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela **DSGIKCPV\_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE**, prema kemijskim i količinskim karakteristikama je dobre kvalitete.





**Slika 2.3.5.1.-1. Karta podzemnog vodnog tijela DSGIKCPV\_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE, relevantnog za planirane zahvata Aglomeracija Gradište i Bošnjaci**

### **2.3.5.2 Poplave**

#### Poplavno područje i zaštita od poplava na području općina Bošnjaci i Gradište

Prema Karti opasnosti od poplava (Prilog 6.9-2.), veći dio planiranog sustava odvodnje aglomeracije Bošnjaci nalazi se na području male vjerojatnosti poplavlivanja.

Manji dio planiranog zahvata, rekonstrukcija kolektora odvodnje, graniči sa područjem srednje i visoke opasnosti od poplava. Crpne stanice (GCS Bošnjaci i CS13) graniče sa područjem srednje vjerojatnosti od poplava.

Područje zahvata spada u „Branjeno područje 1: područje malog sliva Biđ – Bosut, Sektor D – srednja i donja Sava“, prema Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja, Hrvatske vode, ožujak 2014.

Biđ-bosutsko polje nalazi se većim dijelom u Istočnoj Slavoniji, a manjim dijelom u Zapadnom Srijemu, na lijevoj obali rijeke Save. Polje je dobilo naziv po glavnim recipijentima koji prolaze područjem, vodotocima Biđu i Bosutu. Slivno područje Biđ - bosutskog polja iznosi 343 200 ha.

Slivno područje "Biđ-Bosut" u Hrvatskoj se prostire na dvije županije: Vukovarsko-srijemsku i Osječko-baranjsku. Na području Vukovarsko-srijemske županije obuhvaća Grad Vinkovce,

Grad Županju i Grad Otok, te općine: Andrijaševci, Babina Greda, Bošnjaci, Cerna, Drenovci, Gradište, Gunja, Ivankovo, Nijemci, Privlaka, Stari Jankovci, Stari Mikanovci, Štitar, Tovarnik, Tompojevci, Vođinci, Vrbanja i dio Općine Bogdanovci.

Kritične točke i lokacije prema Provedbenom planu koje mogu utjecati na područje zahvata su:

### **Dionica br.D.1.3.**

- Lijeva obala rijeke Save, cestovni most Županja-Orašje – Štitar

Dionica savskog nasipa D.1.3. je u sastavu lijevog obrambenog nasipa u funkciji zaštite Biđbosutskog polja od velikih tranzitnih voda rijeke Save. Nasip je izgrađen u razdoblju 1878.-1900.god.

Dijelovi predmetne dionice nalaze se uz konkavnu obalu rijeke Save. Korito rijeke uz konkavnu obalu stalno se produbljuje uslijed fluvijalne erozije (zbog stalnog ispiranja pjeskovitog materijala ispod glinenih pokrovnih slojeva), a vjerojatno i zbog intezivne eksploatacije šljunka i pijeska proteklih desetljeća. Posljedica je urušavanje konkavne obale i stalno pomicanje korita rijeke prema nožici obrambenog nasipa. Na dionici Save kroz Županju, korito rijeke se sasvim približilo nožici nasipa.

Dionica savskog nasipa D.1.3. je smještena uz Županju i Štitar, u donjem toku rijeke Save. Dionica počinje kod čuvarnice, uz cestovni most Županja - Orašje, a završava kod čuvarnice u Štitaru. Visina nasipa na predmetnoj dionici iznosi 3,00 do 5,50 m, prosječna visina iznosi oko 4,20 m. Širina krune nasipa iznosi 4,00 m.

Postojeći nasip kroz Županju nije povišen zbog skućenog prostora, već je po kruni nasipa postavljen obrambeni betonski zid dužine 140 m, čije nadvišenje iznosi 0,90 m u odnosu na 100-godišnju veliku vodu.

### **Dionica br.D.1.6.**

- Lijeva i desna obala rijeke Bosut, zemljana pregrada Trbušanci – Županja rkm 85+147 do 132+835

Početak dionice D.1.6. je zemljana pregrada Trbušanci u rkm 85+147, a kraj u Županji u rkm 132+835. Rekonstruiran kanal Trbušanci i izgrađena ustava na kanalu omogućavaju ispuštanje vode iz Bosuta i pražnjenje korita.

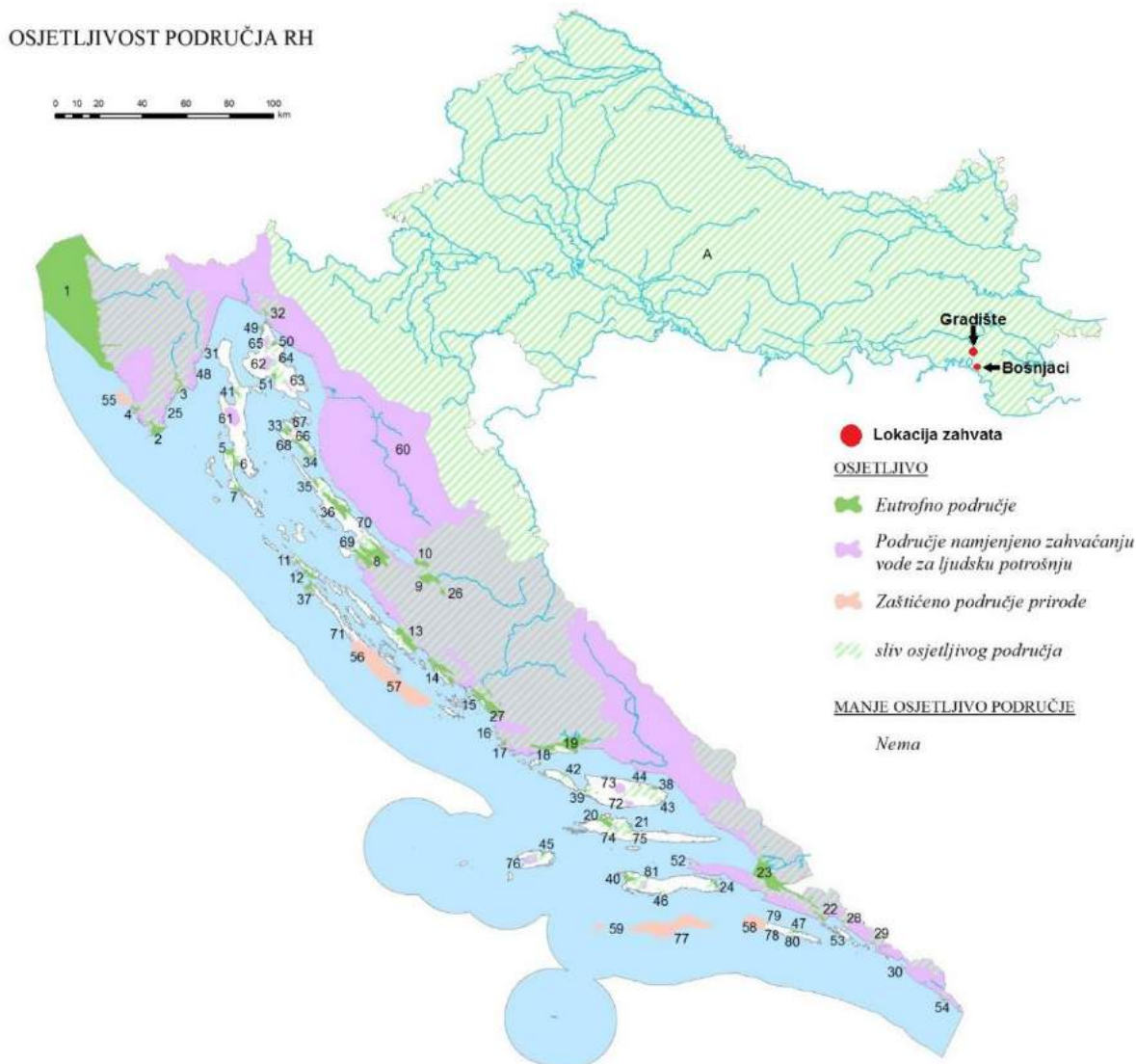
Cijelim svojim tokom, na dionici D.1.6., rijeka Bosut ima prirodno razvijeno korito sa minimalnim padom od 0,025 – 0,050 ‰. Nema izgrađenih zaštitnih nasipa. Slabih mjesta na dionici D.1.6. nema.

Prema Karti opasnosti od poplava (6.10-2) planirani sustav odvodnje aglomeracije Gradište u potpunosti se nalazi na području male vjerojatnosti poplavlivanja. Karte su izrađene prema podacima i informacijama dostavljenih od Hrvatskih voda d.d.

Prema Odluci o izmjenama i dopunama odluke o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15)<sup>6</sup>, Prilog I i Prilog II, područje zahvata nalazi se na osjetljivom području oznake A – Dunavski sliv. Na slivu osjetljivog područja Dunavski sliv ograničava se ispuštanje onečišćujućih tvari dušika i fosfora (slika 2.3.3-1.).

---

<sup>6</sup> [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_12\\_141\\_2636.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_12_141_2636.html)



Slika 2.3.3-1. Prikaz osjetljivih područja s ucrtanom lokacijom zahvata.

### 2.3.5.3 Zone sanitarne zaštite

Dio zahvata, koji je na području Grada Županje (spoj na sustav odvodnje Županja iz smjera Aglomeracije Bošnjaci i Aglomeracije Gradište) se nalazi na području 3. zone zaštite, prema PPUG Županja („Službeni vjesnik Grada Županje br. 6/16“, kartografski prikaz 2e).

Zahvat Aglomeracije Gradište se u potpunosti nalazi na melioriranom području prema PPUO Gradište („Službeni vjesnik Vukovarsko – srijemske županije br.3 /13“, kartografski prikaz 2.5.).

Zahvati na području Općine Bošnjaci se isto u cijelosti nalaze u melioriranom području prema PPUO Bošnjaci („Službeni vjesnik Vukovarsko srijemske županije br. 17/06“, Ograničenja u korištenju, kartografski prikaz 3.C.)

### 2.3.6 Klimatološke karakteristike

Klimatske prilike prostora općina Bošnjaci i Gradište odraz su klimatskih karakteristika šireg prostora i položaja općina prema panonskom, ravničarskom dijelu šireg područja te otvorenosti prostora općina prema području Županije i šire.

Klimatske prilike ovog prostora, uglavnom, se odlikuju kontinentalnim karakteristikama, što se prvenstveno ogleda u prosječnoj godišnjoj količini i sezonskom rasporedu oborina. Srednji godišnji broj dana sa snijegom za Spačvu iznosi 32,6 dana. Također je značajna pojava mraza, osobito ranih jesenskih i kasnih proljetnih. Najčešći se mrazovi javljaju u prosincu i ožujku, a najopasniji su ako se jave u vegetacijskom periodu. Srednja godišnja temperatura zraka u Županji iznosi 11,3°C, a u Spačvanskom bazenu 10,4°C. Maksimalna temperatura zraka javlja se u razdoblju do V-IX. mjeseca, dok je minimum temperatura zraka od XI-IV mjeseca. Temperature zraka na području Spačvanskog bazena imaju određena odstupanja od šireg prostora, budući da je to zatvoreno područje, veće vlažnosti zraka, te manje izrazitih kontinentalnih obilježja.

Klimatološke prilike šire loacije zahvata imaju oznaku umjerene tople vlažne klime (Cf). Prema Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, nizinski kontinentalni dio Hrvatske spada u područja u kojima prevladava umjereno topla kišna klima s toplim ljetom (Cfb), pri čemu je:

- C = umjereno topla kišna klima sa srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od -3°C i nižom od 18°C,
- f = nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine u hladnom je dijelu godine,
- b = najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22°C .

### 2.3.7 Ekološke mreža

Lokacija izgradnje zahvata Aglomeracije Bošnjaci i Aglomeracije Gradište ne nalaze se na području EM RH.

U okruženju se nalaze POVS područja HR2001414 Spačvanski bazen i HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice te POP područje HR1000006 Spačvanski bazen.

Tablica 2.3.7.-1.: Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata

Naziv područja:	Udaljenost od područja zahvata (km):	
	Gradište	Bošnjaci
(POP) HR1000006 Spačvanski bazen	cca 1,8	cca 1,4
(POVS) HR2001414 Spačvanski bazen	cca 1,8	cca 1,4
(POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice	cca 1	cca 0,2

**Tablica 2.3.7.-2.: Ciljne svojte najbližih područja ekološke mreže, značajnih za očuvanje ptica (POP)**

Naziv područja (POP)	Kategorija za ciljnu vrstu / Ciljne svojte / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica):
HR1000006 Spačvanski bazen	1 Aquila pomarina - orao kliktaš G
	1 Ciconia nigra - crna roda G
	1 Dendrocopos medius - crvenoglavi djetlić G
	1 Dryocopus martius - crna žuna G
	1 Ficedula albicollis - bjelovrata muharica G
	1 Haliaeetus albicilla – štekavac G
	1 Pernis apivorus - škanjac osaš G
	1 Picus canus - siva žuna G

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.

**Tablica 2.3.7.-3: Ciljne svojte i staništa najbližih područja ekološke mreže, značajnih za očuvanje vrsta i staništa (POVS)**

Naziv područja (POVS)	Ciljne svojte i staništa
HR2001414 Spačvanski bazen	1 jelenak - <i>Lucanus cervus</i> 1 hrastova strizibuba - <i>Cerambyx cerdo</i> 1 crveni mukač - <i>Bombina bombina</i> 1 barska kornjača - <i>Emys orbicularis</i> 1 širokouhi mračnjak - <i>Barbastella barbastellus</i> 1 vidra - <i>Lutra lutra</i> 1 veliki panonski vodenjak - <i>Triturus dobrogicus</i> 1 Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) - 91E0* 1 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> - 3150
HR2001311 Sava nizvodno od Hruščice	1 obična lisanka - <i>Unio crassus</i> 1 rogati regoč - <i>Ophiogomphus cecilia</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 steber</i> 1 dunavska paklara – <i>Eudontomyzon vladykovi</i> 1 veliki vijun – <i>Cobitis elongata</i> 1 vijun – <i>Cobitis elongatoides</i> 1 bjeloperajna krkušica – <i>Romanogobio vladykovi</i> 1 plotica – <i>Rutilus virgo</i> 1 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> - 3150 1 Rijeke s muljevitim obala obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p. - 3270 1 Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) 91E0*

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

Karta područja Ekološke mreže RH s ucrtanom lokacijom zahvata aglomeracije Bošnjaci nalazi se u Prilogu 6.9-4. a karta područja Ekološke mreže RH s ucrtanom lokacijom zahvata aglomeracije Gradište nalazi se u Prilogu 6.10-4.

Staništa područja zahvata (prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa – NKS):

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz Karte staništa Republike Hrvatske lokacija zahvata (Aglomeracija Bošnjaci i Aglomeracija Gradište) nalaze se na slijedećim staništima:

- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- J.1.1. Aktivna seoska područja
- J.1.3. Urbanizirana seoska područja
- J.2.1. Gradske jezgre
- J.2.2. Gradske stambene površine

te manji dio zahvata na području Aglomeracije Gradište graniči sa staništem:

- E.2.2. Poplavne šume hrasta Lužnjaka

U okolici zahvata nalaze se stanišni tipovi prema NKS-u:

- C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe
- C.2.4. Vlažni, nitrifilni travnjaci i pašnjaci
- D.1.1. Vrbici na sprudovima
- E.1.1. Poplavne šume vrbe
- E.2.2. Poplavne šume hrasta Lužnjaka
- I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J.4.1. Industrijska i obrtnička područja
- J.4.5. Uzgajalište životinja

Prema *Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima* (NN 88/14), PRILOG II, slijedeća staništa u blizini zahvata (do 1000 m od zahvata) nalaze se na *Popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske*:

- C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe
- C.2.4. Vlažni, nitrifilni travnjaci i pašnjaci
- D.1.1. Vrbici na sprudovima
- E.1.1. Poplavne šume vrbe
- E.2.2. Poplavne šume hrasta Lužnjaka

Prema *pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima* (NN 88/14), PRILOG III, sljedeća staništa u blizini zahvata (do 1000 m od zahvata) nalaze se na *popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske, značajnih za ekološku mrežu Natura 2000*:

- C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe (samo C.2.2.1. i C.2.2.2.)
- C.2.4. Vlažni, nitrifilni travnjaci i pašnjaci
- D.1.1. Vrbici na sprudovima (samo D.1.1.1.1.)
- E.1.1. Poplavne šume vrbe
- E.2.2. Poplavne šume hrasta Lužnjaka

Karta staništa s ucrtanom lokacijom zahvata aglomeracije Bošnjaci nalazi se u Prilogu 6.9-4., a Karta staništa s ucrtanom lokacijom zahvata aglomeracije Gradište nalazi se u Prilogu 6.10-4.

### **2.3.8 Zaštićena područja**

Lokacije zahvata izgradnje sustava aglomeracija Bošnjaci i Gradište nalazi se oko 6 km udaljenosti od područja posebnog rezervata Šuma Lože

Lokacija zahvata aglomeracije Bošnjaci se nalazi oko 1 km od zaštićenog područja Spomenik prirode; Stari hrast lužnjak u Županji, te se isto zaštićeno područje nalazi na udaljenosti od oko 2,2 km od lokacije zahvata aglomeracije Gradište.

#### *Šuma Lože – posebni rezervat*

Posebni rezervat je područje kopna i/ili mora od osobitog značenja radi svoje jedinstvenosti, rijetkosti ili reprezentativnosti ili je stanište ugrožene divlje svojte, a osobitog je znanstvenog značenja i namjene. Posebni rezervat može biti: floristički, mikološki, šumske i druge vegetacije, zoološki (ornitološki, ihtiološki i dr.), geološki, paleontološki, hidrogeološki, hidrološki, rezervat u moru i dr. U posebnom rezervatu nisu dopuštene radnje i djelatnosti koje mogu narušiti svojstva zbog kojih je proglašen rezervatom (branje i uništavanje biljaka, uznemiravanje, hvatanje i ubijanje životinja, uvođenje novih bioloških svojti, melioracijski zahvati, razni oblici gospodarskog i ostalog korištenja i slično). U posebnom rezervatu dopušteni su zahvati, radnje i djelatnosti kojima se održavaju ili poboljšavaju uvjeti važni za očuvanje svojstava zbog kojih je proglašen rezervatom.

Posebni rezervat šumske vegetacije Lože pod zaštitom je od 1975. godine, kao rezervat stare slavonske hrastove šume s impozantnim jedinkama hrasta lužnjaka (neke visoke preko 40 m). Smješten je u Spačvanskom šumskom bazenu, površine više od 100 hektara. Osim dominantnog hrasta lužnjaka, javljaju se grab, klen, poljski jasen, žestilj, vez (*Ulmus laevis*) i nizinski brijest (*U. carpinifolia*) i drugi. Rezervat je namijenjen znanstvenim istraživanjima i edukaciji, te je u njemu postavljena trajna ploha u okviru programa UNESCO Čovjek i biosfera (MAB9). Zaštitu je potrebno provoditi do 200 godina starosti ili dulje ukoliko je sastojina vitalna i zdrava, a dopuštena je samo sanitarna sječa (uklanjanje posušenih, slomljenih i srušenih primjeraka).

Karta zaštićenih područja s ucrtanom lokacijom zahvata aglomeracije Bošnjaci nalazi se u Prilogu 6.9-6. a karta zaštićenih područja s ucrtanom lokacijom zahvata aglomeracije Gradište nalazi se u Prilogu 6.10-6.

### **2.3.9 Krajobrazne karakteristike**

Lokacija zahvata smještena je u Vukovarsko-srijemskoj županiji na krajnjem sjeveroistoku Republike Hrvatske, u međuriječju između Save i Dunava. Prema Krajobraznoj osnovi Hrvatske (1999.), s obzirom na prirodna obilježja, ovaj prostor pripada 1. krajobraznoj jedinici Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Nizinska područja sjeverne Hrvatske karakterizira agrarni tip krajolika s kompleksima hrastovih šuma i poplavnih područja. Identitet i vrijednost

prostoru daju rubovi šuma te fluvijalno-močvarni ambijent. Najistaknutiju degradaciju prostora čine mjestimični manjak šume, nestanak živica u agro-meliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak fluvijalnih lokaliteta.

Lokacija predmetnih zahvata nalazi se u selima Gradište i Bošnjaci. Lokacija izgradnje crpnih stanica te trasa polaganja cjevovoda nalazi se u jezgri naselja.

Ovaj prostrani ravničarski kraj svojom blagom reljefnom dinamikom, pravilnom geometrijom poljoprivrednih parcela te mjestimičnom šumskom vegetacijom, čini krajobraz iznimno umirujuće kompozicije. Antropogeni utjecaj je najvažniji čimbenik u stvaranju ovog većinom kultiviranog krajobraza. Nizinske šume hrasta lužnjaka sustavno su se iskorištavale, a njihovo su mjesto zauzela naselja i poljoprivredne površine. Ostaci tih šuma danas imaju veliku ulogu u razbijanju monotonije ovog pomalo jednoličnog prostora, pridonoseći krajobraznoj raznolikosti. Geometrijski uzorci čitljivi su kroz parcelaciju, melioracijske kanale te cestovnu, željezničku i energetska infrastrukturu. Nakon Domovinskog rata, zbog miniranosti i nedostupnosti područja, dolazi do zapuštanja određenog dijela poljoprivrednih parcela te se na taj način pojavljuju razni sukcesijski stadiji prirodne vegetacije, poglavito šikare. Tako se na određen način vraća prirodnost ovom izrazito kultiviranom kraju, ali se i gubi mozaička struktura parceliranih poljoprivrednih površina, a time smanjuje kompleksnost slike krajobraza.

### **2.3.10 Kulturno – povijesna baština**

#### Općina Bošnjaci

Najznačajniji lokaliteti kulturno povijesne baštine na širem području zahvata:

##### *Crkva sv. Martina Biskupa, Bošnjaci*

Nalazi se u središtu naselja. Građena je od 1792-1794. godine, ali je kasnije dograđivana, obnavljana i mijenjana. Crkveni toranj izgrađen je 1888. od cigle za razliku od ranijeg drvenog. Stari bočni crkveni oltari iz vremena gradnje zamijenjeni su novima, čime je unutrašnjost izgubila na svojoj vrijednosti.

##### *Župni dvor*

Smješten je uz prije spomenutu crkvu. Izgrađen je 1827. godine, ali je danas u vrlo lošem stanju.

##### *Zgrada stare škole, danas Šumarski muzej*

Prvobitna zgrada škole u ulici Vladimira Nazora, građena je iste godine kad i župni dvor (1827.), danas je srušena. Druga zgrada bošnjačke škole, koja je smještena nasuprot župne crkve, izgrađena je 1869-1870. godine i to prizemlje i središnji dio prvog kata, a preostali dio sagrađen je 1895. godine.

##### *Kapele poklonci*

Kapela poklonac sv. Antuna Padovanskog u Bošnjačkim Vjerovima izgradila je 1939. godine obitelj Domaćinović. Kapela poklonac sv. Josipa građena je 1904. god.

Kapela sv. Križa građena 1864. godine na katoličkom groblju, koje datira iz 1741. godine u ulici Markovac, danas Antuna Mihanovića.



Prema Registru kulturnih dobara pri Ministarstvu kulture na području Općine Bošnjaci zabilježena su tri lokaliteta:

- Z-4705 Bošnjaci Arheološko nalazište "Popernjak" - Nepokretno kulturno dobro.
- Z-4975 Bošnjaci Arheološko nalazište "Virgrad" - Nepokretno kulturno dobro.
- Z-1142 Bošnjaci Crkva sv. Martina - Nepokretno kulturno dobro.

### Općina Gradište

Na području općine Gradište nema kulturnih dobara koje bi bile vrednovane kao 0 kategorija, internacionalnog značaja. Obradom dostupnim informacija ustanovljeno je da je na području obuhvata Općine jedino povijesno naselje seoskih obilježja Gradište, te da ono ima svojstva kulturnog dobra. Sukladno njegovim kulturno povijesnim obilježjima, stupnju očuvanosti pripadajućih povijesnih, prostornih i graditeljskih struktura, ali i kvaliteti neposrednog pejzažnog okruženja, vrednovano je kategorijom 3, dakle lokalnog značaja.

Prostornim planom Općine registrirani su slijedeći lokaliteti:

- Povijesno središte naselja Gradište - lokalnog značaja
- Župna crkva sv. Franje Asiškog, Gradište - lokalnog značaja
- Grobna kapela, Malo brdo, Gradište - lokalnog značaja
- Kapela poklonac Sveti križ, Gradište - lokalnog značaja
- Kapela poklonac, Gradište - lokalnog značaja
- Križni put, Malo brdo, Gradište - lokalnog značaja
- Zgrada stare škole, Gradište - lokalnog značaja
- Zgrada željezničke postaje, Gradište - lokalnog značaja
- Gradište, braće Radića 80, stambena tradicijska kuća – regionalnog značaja
- Gradište, braće Radića 90, stambena tradicijska kuća - lokalnog značaja
- Gradište, kralja Zvonimira 94, stambena tradicijska kuća - lokalnog značaja
- Gradište, Vladimira Nazora 6, stambena tradicijska kuća - lokalnog značaja
- Dretvićev stan, Žirovačke grede, tradicijska stambena kuća - lokalnog značaja
- Gradište -Rudine, salaš M. Stojanovića, NOB spomenik - regionalnog značaja
- Gradište, spomenik NOB-a na željezničkoj stanici - lokalnog značaja
- Gradište , spomen bista J. Lovreću - lokalnog značaja
- Gradište, mjesno groblje - lokalnog značaja
- Lokalitet Velika greda, Lazine, prapovijest - regionalnog značaja
- Potencijalni lokalitet Gradište (srednji vijek) - lokalnog značaja

Prema Registru kulturnih dobara pri Ministarstvu kulture na području Općine Gradište zabilježena su tri dobra:

- Z-4711 Gradište Dretvićev stan - Nepokretno kulturno dobro.
- Z-3906 Gradište Orgulje u crkvi sv. Franje Asiškog - Pokretno kulturno dobro.
- Z-3368 Gradište Tradicijski obrt za preradu vune i izradu valjanih odjevnih predmeta obitelji Čolakovac - Nematerijalno kulturno dobro.

### **3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ**

#### **3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša tijekom građenja i korištenja**

##### **3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi**

U zoni izgradnje, na području Aglomeracije Gradište i Aglomeracije Bošnjaci, radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaj zbog nastanka buke i prašine.

S obzirom na to da će navedeni negativni utjecaji biti lokalni, privremeni, te će se javljati isključivo tijekom radnog vremena gradilišta, ocjenjuju se kao manje značajni, bez trajnih posljedica na stanovništvo. Ukoliko neće doći do prekoračenja razine buke definirane u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN145/04), ovi utjecaji ne smatraju se značajnim za stanovništvo.

Izgradnja predmetnog zahvata ima, generalno gledano, pozitivan učinak za stanovništvo i zdravlje ljudi, jer zahvati poput rekonstrukcije i dogradnje sustava odvodnje i vodoopskrbe poboljšavaju stanje voda, eliminiraju nastajanje potencijalnih opasnosti po zdravlje ljudi, odnosno sprječavaju onečišćenje površinskih i podzemnih voda, nekontrolirano raspadanje organskih tvari i nastajanje bakterija opasnih po zdravlje stanovništva pa se smatra da se time poboljšava stanje okoliša u cjelini.

Korištenjem sustava vodoopskrbe i odvodnje očekuje se pozitivan utjecaj na kvalitetu svih sastavnica okoliša, prvenstveno poboljšanje kvalitete voda, u vodotocima, koji su sadašnji recipijenti nepročišćenih otpadnih voda.

##### **3.1.2 Utjecaj na ekološku mrežu, zaštićena područja i biološku raznolikost**

Lokacije zahvata u obje razmatrane aglomeracije ne nalazi se na području ekološke mreže niti zaštićenih područja RH.

U široj okolici zahvata nalaze se POVS područja HR2001414 Spačvanski bazen (oko 1,4 km udaljenosti) i HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice (oko 0,2 km udaljenosti) te POP područje HR1000006 Spačvanski bazen (oko 1,4 km udaljenosti). Sukladno navedenom, utjecaj planiranih zahvata na područja ekološke mreže se ne očekuje.

Lokacije zahvata izgradnje sustava aglomeracija Bošnjaci i Gradište nalazi se oko 1 km udaljenosti od zaštićenog područja Spomenika prirode Stari hrast lužnjak i oko 6 km udaljenosti od područja posebnog rezervata Šuma Lože. Sukladno navedenom, utjecaj planiranih zahvata na zaštićena područja se ne očekuje.

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz Karte staništa Republike Hrvatske, lokacija zahvata (Aglomeracija Bošnjaci i Aglomeracija Gradište) nalaze se na slijedećim staništima:

- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- J.1.1. Aktivna seoska područja
- J.1.3. Urbanizirana seoska područja
- J.2.1. Gradske jezgre
- J.2.2. Gradske stambene površine.

Dio planiranog zahvata nalazi se u neposrednoj blizini staništa E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka. Stanište graniči s prometnicom u koju se planira postavljati kolektor. Navedeno stanište se nalazi u PRILOGU II (*Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske*) i PRILOGU III (*Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske, značajnih za ekološku mrežu Natura 2000*) Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Utjecaj radova će biti lokaliziran na građevinski pojas (pretpostavljene širine oko 5 m s obje strane trasa polaganja odvodnog cjevovoda u dijelovima u kojima je trasa položena uz poljoprivredne površine) te na privremena odlagališta materijala, prostor za smještaj mehanizacije i vozila. Polaganje kolektora, izgradnja crpnih stanica, uspostava radnog pojasa i područja organizacije gradilišta dovodi u građevinskom pojasu do degradacije tla zbijanjem, što može usporiti obnovu vegetacije nakon izgradnje.

Privremen utjecaj na biljne zajednice užeg pojasa izgradnje je povećana količina prašine, koja nastaje prilikom zemljanih i drugih radova.

Izgradnja i rekonstrukcija sustava javne odvodnje i vodoopskrbe Aglomeracije Bošnjaci i Gradište odvijati će se u trupu prometnica i postojećim zelenim površinama u prostoru između regulacijske linije i prometnice. Opisani utjecaji na staništa i floru šireg područja, ne smatraju se značajnim.

Utjecaji na biljne zajednice, tijekom izgradnje, umanjuju se dobrom organizacijom gradilišta i pridržavanjem mjera predostrožnosti.

Buka i ljudske aktivnosti na neke će životinje djelovati uznemirujuće i one će napustiti područje zahvata u potrazi za mirnijim staništima. Budući da se lokacije planiranog zahvata nalazi unutar izgrađenog područja naselja (Gradište i Bošnjaci) te uz intenzivno obrađivane poljoprivredne površine, do opisanih utjecaja će doći unutar prostora koji je konstantno pod antropogenim utjecajem. Sukladno navedenom, uz pridržavanje minimalne potrebne širine ranog pojasa te vrijeme trajanja (kratkotrajan utjecaj), ovaj se utjecaj smatra prihvatljivim.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se negativni utjecaji, u uvjetima normalnog funkcioniranja vodno-komunalne infrastrukture. Također, obzirom da kanalizacijska i vodoopskrbna infrastruktura ne proizvodi značajniju razinu buke, a ne radi se niti o postrojenju koje zahtjeva nazočnost većeg broja ljudi, smatra se da utjecaj na kopnenu faunu tijekom korištenja isto neće biti značajan.

S obzirom na postojeće stanje, izgradnjom i rekonstrukcijom sustava javne odvodnje i vodoopskrbe očekuje se dugoročan, pozitivan utjecaj na kvalitetu okoliša na užem i širem području zahvata, a time i na biljne vrste i staništa te faunu.

Pozitivan utjecaj se očekuje naročito za vodotoke i vodena staništa, prikupljanjem i pročišćavanjem otpadnih voda.

### **3.1.3 Utjecaj na vode**

#### *Utjecaj zahvata na vodna tijela*

Površine aglomeracije Gradište i aglomeracije Bošnjaci nalaze se na području podzemnog vodnog tijela DSGIKCPV\_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE, čije ukupno stanje je ocjenjeno kao dobro (tablica 6.11.-13., Prilog 6.11).

Planirani zahvati na aglomeraciji Bošnjaci na nekim lokacijama su u blizini vodnih tijela: CSRN0033\_004, Spačva (spojni kolektor prema UPOV-u), CSRN0277\_001, Kanal Kupina Breznica (završetak cjevovoda predviđen za rekonstrukciju). Ostatak zahvata nije u blizini nadzemnih vodnih tijela (Prilog 6.9-3.)

Planirani zahvati na aglomeraciji Gradište se samo na jednoj lokaciji nalaze u blizini vodnog tijela CSRN0599\_001, Mednik (spojni kolektor prema UPOV-u). Ostatak planiranih zahvata nije u zoni vodnih tijela (Prilog 6.10-3.)

S obzirom da se radi o zahvatu koji se izvodi uglavnom u urbaniziranom području, utjecaj tijekom građenja, kod postavljanja cjevovoda i izgradnje objekata planiranih sustava (crpne stanice, okna itd.) koji će se postavljati uglavnom u koridorima prometnica ili na kultiviranim površinama (oranice), se ne očekuje, u uvjetima normalnog funkcioniranja postupka građenja, kako je navedeno u načinu izvođenja zahvata (poglavlje 1.1.2.1. i 1.1.2.2.), jer će se po završetku radova rovovi za cjevovode zatrpati, a teren oko CS sanirati.

Stoga se smatra da je vjerojatnost nastanka značajnijeg utjecaj na stanje površinskih vodnih tijela i stanje grupiranog vodnog tijela na području zahvata malo vjerojatno te ograničeno samo na akcidentnu situaciju.

Tijekom korištenja vodno-komunalne infrastrukture, direktni pozitivan utjecaj na kvalitetu podzemne vode očitovat se kroz smanjenje onečišćenja podzemnih voda, zbog spajanja novih korisnika na kontrolirani sustav odvodnje (prestanak korištenja nekontroliranih sabirnih jama te nekontroliranog ispuštanja u prijemne vodotoke). Imajući u vidu ranjivost hidrogeoloških sustava šireg područja, zahvat će pridonijeti poboljšanju stanja kvalitete vodnih tijela.

Što se tiče utjecaja na površinske tokove, predmetno područje pripada vodnom području rijeke Dunav, podsliv rijeke Save. Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15), vodno područje Dunava određeno je kao osjetljivo područje. Vodna tijela površinskih voda koja se nalaze u području zahvata aglomeracija Bošnjaci i Gradište su: CSRI0001\_003, Sava (Jaruge – Štitar) – stanje: vrlo loše, CSRI0001\_002, Sava (Štitar-Rajevo Selo) – stanje: vrlo

loše, CSRN0011\_007, Bosut (Gradište) – stanje: umjereno, CSRN0011\_006, Bosut – stanje: loše, CSRN0033\_004, Spačva – stanje: umjereno, CSRN0095\_002, Zib-Brišnica – stanje: dobro, CSRN0131\_001, Berava – stanje: loše, CSRN0182\_001, Bistra Spačva – stanje: umjereno, CSRN0277\_001, Kanal Kupina-Brežnica – stanje: loše, CSRN0368\_001, Breznica – stanje: loše, CSRN0435\_001, Obodni auto-put – stanje: loše, CSRN0599\_001, Mednik – stanje: umjereno.

Prema trenutno utvrđenom ukupnom stanju<sup>7</sup> većina nadzemnih vodnih tijela su ocjenjena ocjenom: loše, a neka čak i vrlo loše.

Trenutno se nepročišćene otpadne vode s područja aglomeracija nekontrolirano ispuštaju u lokalne recipijente. Glavni recipijent mješovitih dotoka postojećeg kanalizacijskog sustava Gradište je kanal Bosut – Bistra, a sustava Bošnjaci, vodotok Obla.

Odnos zahvata prema zaštićenim područjima sukladno članku 48. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) može se sagledati kroz udaljenost zahvata od navedenih područja. Ranjiva područja propisana su Odlukom o određivanju osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 81/10, 141/15), a kojom se utvrđuje okvir za provedbu pravnog akta EU 91/676/EEZ o zaštiti voda od onečišćenja. Tim aktom određena su osjetljiva područja, sukladno kriterijima Uredbe o standardu kakvoće voda i provedenom monitoringu voda.

Prema prilogu 2. navedene Odluke, zahvat izgradnje aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište, kao i Županja se nalazi na slivu osjetljivog područja (2.3.3-1.), gdje je ograničeno ispuštanje dušika i fosfora u okoliš pa će se stoga primjenjivati III. stupanj pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u Županja, kako bi se ispoštovale odredbe Odluke o određivanju osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 81/10, 141/15) i Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16).

Stoga je izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda neophodna potreba, da bi se barem s aspekta odvodnje otpadnih voda situacija vodnih tijela u budućnosti mogla poboljšati.

Planiranim III. stupnjem pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u Županja, prema odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16)) smatra se da će se postići značajno poboljšanje, u odnosu na sadašnje stanje, bez negativnih utjecaja na nadzemna i podzemna vodna tijela, što je dokazano i primjenom Metodologije kombiniranog pristupa (Prilog 6.12.).

Time se preliminarno može procijeniti da će se izgradnjom predviđenih zahvata smanjiti onečišćenje direktnih i indirektnih recipijenata, kao i cjelokupnog nizvodnog područja, koje je proglašeno osjetljivim područjem.

#### *Utjecaj vodnih tijela na zahvat*

Prema Karti opasnosti od poplava (Prilog 6.9-2.) veći dio planiranog sustava odvodnje aglomeracije Bošnjaci nalazi se na području male vjerojatnosti poplavlivanja. Manji dio

---

<sup>7</sup> Podaci prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021., (NN 66/16)

planiranog zahvata, rekonstrukcija kolektora odvodnje, graniči sa područjem srednje i visoke opasnosti od poplava. Crpne stanice (GCS Bošnjaci i CS13) graniče sa područjem srednje vjerojatnosti od poplava.

Planirani sustav odvodnje aglomeracije Gradište u potpunosti se nalazi na području male vjerojatnosti poplavlivanja, prema Karti opasnosti od poplava (Prilog 6.10-2.)

Tijekom izvođenja radova, ne očekuje se nastanak značajnijih utjecaja od mogućih poplava, jer se većina površine aglomeracija Gradište i Bošnjaci nalaze u zonama male vjerojatnosti poplavlivanja.

Obzirom da se većina površine aglomeracije Bošnjaci nalazi na području male vjerojatnosti poplavlivanja, smatra se da tijekom korištenja vodno-komunalne infrastrukture, poplave neće imati značajniji utjecaj na funkcionalnost sustava odvodnje i vodoopskrbe. Za CS, koje se nalaze na graničnom području srednje vjerojatnosti od poplava, taj podatak će se uzeti u obzir u kasnijim fazama projektiranja, kako bi se tehničkim mjerama spriječili mogući značajniji utjecaji.

Planirani sustav odvodnje aglomeracije Gradište u potpunosti se nalazi na području male vjerojatnosti poplavlivanja, pa se stoga ne očekuju utjecaji od poplava na vodno-komunalnu infrastrukturu.

Drugi utjecaji vodnih tijela na vodno-komunalnu infrastrukturu aglomeracija Gradište i Bošnjaci, u uvjetima normalnog funkcioniranja vodno-komunalne infrastrukture se ne očekuju.

### **3.1.4 Utjecaj na tlo**

Izvođenjem radova na dogradnji i rekonstrukciji sustava odvodnje i vodoopskrbe u općinama Gradište i Bošnjaci, utjecaji na tlo mogući su uslijed:

- Zbijanje tla zbog rada strojeva i kretanja po manipulativnim površinama;
- Moguće zagađenje tla izlivanjem tekućina prilikom postupanja s gorivima, mazivima i drugim tekućim materijalima na lokaciji zahvata;
- Utjecaj na površinski sloj tla zbog privremenog odlaganja otpada.

Tijekom radova na dogradnji sustava za odvodnju i vodoopskrbu na lokaciji obje aglomeracije (iskapanje, postavljanje cijevi i zatrpavanje zemljom), izgradnje crpnih stanica doći će do privremenih utjecaja na tlo.

Obzirom da su planirani cjevovodi smješteni uglavnom u koridoru prometnica te prolaze najvećim dijelom građevinskim područjem naselja, utjecaj iskopom rovova i polaganjem cjevovoda ograničen je na rubne dijelove pojedinačnih poljoprivrednih područja, koji su pod dugogodišnjim utjecajem čovjeka. Po završetku radova, zatrpavanjem rovova i sanacijom terena te njegovim rahljenjem, tlo će se vratiti u prvobitno stanje.

Radna mehanizacije će tijekom izvođenja radova koristiti postojeću cestovnu infrastrukturu, čime se utjecaji od kretanja mehanizacije svode se na najmanju moguću površinu.

Materijal od iskopa, kao i površinski sloj tla, potrebno je tijekom radova adekvatno deponirati te ponovno upotrijebiti za zatrpavanje iskopanih rovova nakon polaganja cijevi i sanaciju terena.

Sve materijale koji mogu sadržavati štetne tvari, ulja i naftu potrebnu za rad mehanizacije potrebno je pravilno skladištiti kako svojim djelovanjem ne bi negativno utjecali na tlo.

Prepoznati utjecaji koji mogu nastati tijekom izgradnje zahvata nisu prepoznati kao značajni te će se primjenom mjera predostrožnosti i ispravnom organizacijom gradilišta svesti na najmanju moguću, prihvatljivu mjeru.

Utjecaj na tlo i rubne dijelove poljoprivrednog zemljišta, tijekom rada odvodnog sustava na području obje aglomeracije se ne očekuje. Zatrpavanjem rovova i sanacijom terena, površinski pokrov će se nakon određenog vremena vratiti u prvobitno stanje.

Indirektno se očekuje se pozitivan utjecaj na tlo korištenjem zahvata, jer se nepročišćene otpadne vode neće izlijevati po tlu i u vodotoke.

### **3.1.5 Utjecaj na kvalitetu zraka**

Prilikom izvođenja građevinskih radova, koristit će se vozila za transport i građevinska mehanizacija. Prilikom rada tih motora dolazi do izgaranja goriva i nastanka ispušnih plinova (CO<sub>2</sub>, CO, HC, NO<sub>x</sub>), koji se oslobađaju u atmosferu. Količina ispušnih plinova je promjenjiva i biti će ovisna o obujmu radova na lokaciji te o vremenskim prilikama (kiša i vjetar).

Tijekom radova na izgradnji, moguće je povremeno podizanje prašine s radnih površina, zbog kretanja radnih strojeva, iskopa i zatrpavanja zemljom, šljunkom te transporta suhog prašinastog materijala i opreme potrebne za gradnju, čija količina je isto ovisna o vremenskim uvjetima. Obzirom da će navedeni utjecaj trajati nekoliko mjeseci, smatramo da će utjecaj od prašine biti privremenog karaktera, vremenski ograničen i bez trajnih posljedica na kvalitetu zraka i okoliša lokacije zahvata, uz zakonski definiran uvjet vođenja dobre organizacije gradnje.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, uslijed transporta otpadnih voda u cijevima kao i u crpnim stanicama, može doći do stvaranja neugodnih mirisa.

Dušikovi spojevi (amini i amonijak), sumporni spojevi (sumporovodik, disulfidi i merkaptani), ugljikovodici (metan te drugi spojevi ugljikovodika s funkcionalnim grupama npr. organske kiseline), predstavljaju glavne spojeve koji dovode do stvaranja neugodnih mirisa u sustavu odvodnje. Stvaranje neugodnih mirisa prvenstveno ovisi o količini i karakteristikama otpadne vode.

Neugodni mirisi se stvaraju posebno u dijelu početnih i prekidnih okana (prijelaz tlačnog u gravitacijski cjevovod) te na dijelovima trase, gdje će zbog malog pada i protoka dolaziti do zadržavanja otpadne vode. Da bi se osigurala aerobna razgradnja te da bi otpadna voda ostala „svjež“ tj. da se izbjegne stvaranje „mrtvih zona“, važno je osigurati hidraulički povoljne uvjete

tečenja u kanalizacijskom sustavu (dovoljnu količinu otpadne vode tj. dovoljni broj aktivnih korisnika sustava odvodnje).

Do sada je na sustav javne odvodnje naselja Gradište priključeno 143 kućanstava (u naselju Bošnjaci je priključeno 85 kućanstava), a ostalo stanovništvo koristi neadekvatno sagrađene septičke jame (vodopropusne), čiji se sadržaj nekontrolirano ispušta u okoliš te se na taj način zagađuju površinske i podzemne vode. Otpadna voda iz kućanstava, koja su priključena na sustav odvodnje, ispušta se nepročišćena u prirodni kanal ili vodotok. Septičke jame i kanali te prirodni vodotoci su trenutni izvor neugodnih mirisa pogotovo u slučaju nepovoljnih klimatskih uvjeta (nizak tlak zraka).

Priključivanjem ostalih kućanstava unutar aglomeracija Gradište i Bošnjaci na sustav odvodnje te pročišćavanjem svih otpadnih voda na UPOV-u Županija očekuje se smanjenje neugodnih mirisa na lokacijama postojećih septičkih jama.

Sustav odvodnje i objekti na njemu, tijekom korištenja, moraju zadovoljiti odredbe Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14) i parametre Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12), koje se odnose na ometanje mirisom (Prilog I, D. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)).

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbe, ne očekuje se nastanak značajnijeg utjecaja na kvalitetu zraka.

### 3.1.6 Utjecaj na klimu

Dogradnja sustava odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Gradište i aglomeracije Bošnjaci doprinosi usklađenju s pravnom stečevinom EU u pogledu zaštite okoliša i to kroz unapređenja i rekonstrukciju sustava odvodnje, što osigurava pročišćavanje otpadne komunalne vode do stupnja kvalitete, koja je definirana u Direktivi 91/271/EEZ, a time se utječe i na smanjenje mogućnosti nastanka stakleničkih plinova. Provedbom razmatranog projekta također se doprinosi i povećava ulaganje u infrastrukturu za zaštitu okoliša.

Kroz unapređenje i proširenje kanalizacijske mreže, planirani zahvat će doprinijeti smanjenju infiltracije kanalizacijskih voda u podzemlje.

Temeljni dokument, koji je korišten za procjenu utjecaja klimatskih promjena, vezano za planirani zahvat - razvoj sustava odvodnje aglomeracije Gradište i aglomeracije Bošnjaci je „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području istočne Slavonije“, dr.sc.Ivan Güttler, DHMZ, Osijek, 14.5. 2015 g.):

Širi prostor zahvata spada u regionalno područje Istočne Slavonije, koja ima klimu oznake **C f b** (umjereno topla kišna klima s toplim ljetom),:

- C = umjereno topla kišna klima sa srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od  $-3^{\circ}\text{C}$  i nižom od  $18^{\circ}\text{C}$ ,
- f = nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine u hladnom je dijelu godine,



- b = najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22°C .

### **3.1.6.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene**

Tijekom proteklih 150 godina, ljudske aktivnosti su postale dominantna sila odgovorna za globalnu promjenu klime. Te aktivnosti doprinose klimatskim promjenama uzrokovanjem prvenstveno promjene u zemljinoj atmosferi zbog povećanja količine stakleničkih plinova poput: CO<sub>2</sub>, metana (CH<sub>4</sub>), dušikovog (II) oksida (N<sub>2</sub>O), freona, vodene pare, troposferskog ozona te aerosola. Prema dosadašnjim pokazateljima najveći udio u stakleničkim plinovima, ispuštenih uslijed ljudskih aktivnosti, ima CO<sub>2</sub>.

Dogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje i vodoopskrbe Gradišta i Bošnjaka, ima za cilj održivost i poboljšanje stanja rijeka Vukovarsko-srijemske županije (Sava, Dunav), njihovih pritoka, podzemnih voda te na kraju očuvanje bioraznolikosti kopnenih voda. Priključenjem aglomeracija Gradište i Bošnjaci na UPOV Županija poboljšati će se kvaliteta voda spomenutih slivova, jer do sada su se otpadne vode sa područja naselja Bošnjaci i Gradište slobodno ispuštale u vodotoke, bez prethodnog pročišćavanja, što nije u skladu sa zakonskim obvezama gradova i općina.

#### Staklenički plinovi

Izvor stakleničkih plinova na sustavu vodoopskrbe i odvodnje te pročišćavanja otpadnih voda mogu biti direktni ili indirektni. U ovoj procjeni razmotreni su prvenstveno staklenički plinovi koji nastaju pri transportu otpadne vode i radom crpnih stanica, te također indirektni izvori koji su povezani sa aktivnostima koje su vezane za rad sustava za pročišćavanja otpadnih voda (potrošnja električne energije, goriva itd.).

U sirovoj otpadnoj vodi nastaju emisije metana kroz okna, zbog biološke razgradnje i bakterijske aktivnosti u cjevovodima. Metan je u tlačnim cjevovodima otopljen u otpadnoj vodi, no ukoliko dođe do anaerobnih uvjeta, može doći do emisije metana na crpnih stanicama i kroz okna.

*Rad crpnih stanica predstavlja jedini proces koji doprinosi nastajanju stakleničkih plinova predmetnih sustava vodoopskrbe i odvodnje.*

- Emisije stakleničkih plinova, koje potječu od potrošnje električne energije

#### Sustav odvodnje aglomeracija Gradište i Bošnjaci

Na temelju električnog emisijskog faktora (za Republiku Hrvatsku iznosi 0.327 kg/kWh<sup>8</sup>) možemo izračunati emisije stakleničkih plinova, koje potječu od potrošnje električne energije. Električnim emisijskim faktorom se izražava količina proizvedenog CO<sub>2</sub> na mjestu proizvodnje električne energije, izražen u tonama CO<sub>2</sub> po proizvedenom kWh električne energije (uzima se u obzir i gubitak u električnoj mreži).

---

<sup>8</sup> Energija u Hrvatskoj 2012, Godišnji energetske pregled, Ministarstvo gospodarstva

U sklopu predviđenih radova izgradnje i rekonstrukcije sustava odvodnje aglomeracije Bošnjaci planirana je izgradnja 10 novih crpnih stanica, dok se u sklopu zahvata na sustavu aglomeracije Gradište ne planiraju nove crpne stanice.

Ukupna potrošnja manjih crpnih stanica unutar naselja iznosi 2.250 kWh/god. Potrošnja veće crpne stanice na spojnim kolektorima između Aglomeracija iznosi 32.500 kWh/god.

### UPOV Županja

UPOV Županja nije dio predviđenog zahvata, no obzirom da se sustavi odvodnje aglomeracija Gradište i Bošnjaci priključuju na njega, u izračunu emisija stakleničkih plinova je prikazan zasebno izračun za UPOV-Županja, kako bi se dobila predodžba o ukupnim emisijama CO<sub>2</sub>, uključujući i UPOV.

Ukupna potrošnja UPOV-a Županja iznosi 250.000 kWh/god.

Navedene potrošnje za sustave odvodnje i UPOV Županja su orijentacijske vrijednosti, a točne vrijednosti potrošnje crpnih stanica će se znati kada se u sklopu glavnog projekta izradi hidraulički proračun.

#### Okvirna emisija CO<sub>2</sub> uslijed rada svih crpnih stanica:

Emisija CO<sub>2</sub> = 34.750 kWh/god x 0,327 kg/kWh / 1000 = **11,36 t / god.**

Za procijenjenu godišnju potrošnju električne energije crpnih stanica u okvirima od 34.750 kWh/god., emisija CO<sub>2</sub> je 11,36 tona/godišnje.

#### Okvirna emisija CO<sub>2</sub> uslijed rada UPOV-a Županja:

Emisija CO<sub>2</sub> = 250.000 kWh/god x 0,327 kg/kWh / 1000 = **764,52 t / god.**

Za procijenjenu godišnju potrošnju električne energije crpnih stanica u okvirima od 250.000 kWh/god., emisija CO<sub>2</sub> je 764,52 tona/godišnje.

Nadogradnjom sustava odvodnje i transportom otpadne vode do UPOV-a Županja očekuje se smanjenje postojećih emisija stakleničkih plinova iz otpadnih voda. S obzirom da predmetno područjima nije spojeno na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, sanitarne otpadne vode odlaze nekontrolirano direktno u vodotoke okolice.

Trenutno se sve kanalizacijske otpadne vode sa područja aglomeracije Gradište i aglomeracije Bošnjaci ispuštaju u nadzemna vodna tijela. Ovaj način odvodnje otpadnih voda izrazito doprinosi emisiji stakleničkih plinova, uslijed biološke razgradnje, gdje se oslobađaju CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> te N<sub>2</sub>O (razgradnja tvari, koje sadrže ureu i nitrate) pa će se stoga pročišćavanjem otpadnih voda na UPOV-ima i kontroliranim upuštanjem u vodotoke, smanjiti udio emisije stakleničkih plinova, koji su se do sada oslobađali.

Uzimajući u obzir trenutno stanje sustava odvodnje na području promatranih aglomeracija, provedbom zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na klimu.

### **3.1.6.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Europska agencija za okoliš 2012. godine objavila je izvještaj o „Klimatskim promjenama, utjecaji i ranjivosti Europe“, u kojem se nalaze podaci o prošlim te budućim klimatskim promjenama u Europi. Također, izvješće na temelju niza pokazatelja procjenjuje ranjivost društva, ekosustava i zdravlje ljudi u Europi te identificira regije Europe kod kojih je najveći rizik od utjecaja klimatskih promjena.

Promatranja ukazuju na:

- Smanjenje snježnog pokrivača, topljenje arktičkog leda te povećanje razine mora,
- Povećanu učestalost suše u južnoj Europi,
- Više temperature i povećane količine oborina u sjevernoj Europi,
- Porast temperature i smanjenje oborina u južnoj Europi,
- Povećanje rizika od poplava.

Europska komisija je u travnju 2013. g. usvojila strategiju EU o prilagodbi klimatskim promjenama, koja uključuje glavne smjerove klimatskih promjena (za prilagodbu i ublažavanje) u EU sektorske politike i financiranje, uključujući pitanja kopnenih voda i mora, poljoprivrede, šumarstva, bioraznolikosti, infrastrukture te migracija i socijalnih pitanja.

Vodno gospodarstvo će imati središnju ulogu u prilagodbama na klimatske promjene. Pod direktnim utjecajem klimatskih promjena su i vodni resurs, a upravljanje istima utječe na ugroženost ekosustava, društveno – gospodarske djelatnosti i ljudsko zdravlje.

Klimatske promjene će kroz nestašicu vode i suše dovesti do velikih promjena u dostupnosti vode u Europi, najviše će se te promjene osjetiti u južnoj Europi. Klimatske promjene će također povećati i pojavljivanje poplava u većem dijelu Europe.

Tijekom 50 - godišnjeg razdoblja (1961.-2010.) trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Trendovi godišnjih i sezonskih količina oborine daju opći pregled vremenskih promjena količine oborine u cijeloj zemlji. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010.), godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske.

U Šestom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema okvirnoj Konvenciji UN-a o promjeni klime (UNFCCC) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske za dva osnovna meteorološka parametra: temperaturu na visini od 2 m (T2m) i oborinu za razdoblja 2011-2040 (P1), 2041-2070 (P2), te 2071-2099 (P3).

Sadašnje stanje klime odnosi se na razdoblje 1961-1990 (P0). U nastavku se nalazi prikaz rezultata klimatskih promjena za područje zahvata prema DHMZ RegCM i ENSEMBLES simulacijama.

Prikaz rezultata simulacija klimatskih promjena za područje zahvata prema dokumentu „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području istočne Slavonije“, dr.sc.Ivan Güttler, DHMZ, Osijek, 14.5. 2015 g.:

Promjena (povećanje) srednje sezonske temperature vremenskog razdoblja **P1**, s obzirom na **P0** za istočnu Slavoniju: zima od **0.4** do **0.6°C**, proljeće od **0.2** do **0.4°C**, ljeto od **0.6** do **0.8°C**, jesen od **0.6** do **1°C**.<sup>9</sup>

Promjena (povećanje) zimske minimalne i ljetne maksimalne temperature vremenskog razdoblja **P1** s obzirom na **P0** za istočnu Slavoniju: zima od **0.4** do **0.6°C**, ljeto od **0.6** do **1°C**.<sup>9</sup>

Promjena broja hladnih (minimalna temperatura ( $T_{min}$ ) < 0°C) zimi i dana sa snijegom **P1** s obzirom na **P0** za istočnu Slavoniju je: hladni dani = **-3 do -4**, dani sa snijegom zimi = **-1 do -2**.<sup>9</sup>

**Tablica 3.1.6.2.-1. Promjena zimske i ljetne temperature za istočnu Slavoniju (koliko će se temperatura u razdobljima P1 (2011. – 2040.), P2 (2041. – 2070.), promijeniti (porasti) u odnosu na P0 (1961. – 1990.), kao bazno razdoblje.**<sup>9</sup>

Vremenska razdoblja	P1 – P0	P2 – P0
Zima	<b>1.5 do 2°C</b>	<b>2.5 do 3°C</b>
Ljeto	<b>1 do 2°C</b>	<b>2.5 do 3.5°C</b>

Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient<sup>12</sup>).

Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

---

<sup>9</sup> Podaci o promjenama temperature u Slavoniji (prema „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području istočne Slavonije“, dr.sc.Ivan Güttler, DHMZ, Osijek, 14.5. 2015 g.)

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta

### Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

- Imovina i procesi „in situ“ (pročišćavanje voda)
- Ulazne „tvari“ (energija)
- Izlazne „tvari“ (kakvoća pročišćene vode)
- Transportne poveznice (cjevovod i crpne stanice).

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, zanemariva - tablica 3.1.6.2-2), dodjeljujemo svim ključnim temama, kroz njihov odnos prema klimatskim varijablama i sekundarnim učincima (faktori – tablica 3.1.6.2-3.).

Tablica 3.1.6.2.-2. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

<b>Osjetljivost na klimatske promjene</b>	<b>ZANEMARIVA</b>	<b>SREDNJA</b>	<b>VISOKA</b>
---	-------------------	----------------	---------------

Tablica 3.1.6.2.-3. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Aglomeracija Gradište i Aglomeracija Bošnjaci					
Nadogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje i vodoopskrbe		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ
		KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI			
Primarni učinci					
Porast prosječne temperature zraka	1				
Porast ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječne količine oborina	3				
Promjena ekstremnih količina oborina	4				

Prosječna brzina vjetra	5				
Maksimalna brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>					
Temperatura vode	9				
Dostupnost vodnih resursa	10				
Oluje	11				
Poplave	12				
Požari	14				
Nestabilnost tla / klizišta	15				
Koncentracija topline urbanih središta	16				

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima, koje su navedene ranije u poglavlju (podaci iz „Očekivani scenarij klimatskih promjena na području istočne Slavonije“).

## Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete (Modul 2)

Tablica 3.1.6.2.-4. Izloženost zahvata i područja na kojem se zahvat nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene označene su: zelenom bojom = zanemariva osjetljivost, narančasto = srednja osjetljivost, crvena = visoka osjetljivost, nije obojano = nedostaju podaci.

OSJETLJIVOST	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
<b>PRIMARNI UČINCI</b>		
Prosječna temperatura zraka	Predmetno područje se nalazi na području umjereno kontinentalne klime. Na razini RH tijekom 20-og stoljeća izmjeren je kontinuiran porast prosječne temperature od 0,02 – 0,07 °C po desetljeću.	Prema projekcijama promjene temperature zraka na području zahvata, u prvom razdoblju (2011. – 2040.), zimi se očekuje povećanje od 1,5°C do 2°C, a ljeti od 1°C do 2°C, u odnosu na razdoblje 1961. – 1990., u ovom razdoblju će CS i prateća infrastruktura biti najviše aktivni, do sljedeće tehničke revizije sustava odvodnje (sljedeća revizija se planira za 25 do 30 godina, prema dosadašnjoj građevinskoj praksi). U drugom razdoblju (2041. – 2070.) zimi se očekuje povećanje od 2,5°C do 3°C, a ljeti od 2,5°C do 3,5°C, u odnosu na razdoblje 1961. – 1990.

Ekstremna temperatura zraka	Prema dostupnim podacima nije zabilježen porast ekstremnih temperatura, i toplotnih udara, ali najveća vjerojatnost je u ljetnim mjesecima.	Ne očekuje se daljnji porast ekstremnih temperatura, već jedino povećanje broja i trajanja toplotnih udara.
Prosječna količina oborine	Najviše oborina padne u lipnju, a najmanje u veljači. Srednja godišnja količina oborine, na širem području zahvata, je od 600 mm do 700 mm.	Prema projekcijama promjene oborine na području zahvata, promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011 – 2040) zimi su od -5% do 15%, ljeti -15% do 5%, a u daljnjem periodu (2041 – 2070) zimi su od 5 do 15%, ljeti -25% do -5%.
Ekstremna količina oborine	Vjerojatnost pojave godišnjeg dnevnog maksimuma najveća je u lipnju i listopadu.	Nema raspoloživih podataka za analizu, niti rezultata provedenih analiza i procjena budućih trendova povećanja ekstremnih oborina.
Prosječna brzina vjetra	Tijekom godine na području najčešće puše vjetar iz sjeverozapadnog kvadranta (1/5 strujanja godišnje). Rijetki su jaki vjetrovi (5 dana godišnje) jačine 6 Bf i svega 0,4 dana godišnje olujnog vjetra jačine 8 Bf.	Ne očekuju se povećanje prosječne brzine vjetra na promatranom području za buduće razdoblje.
Maksimalna brzina vjetra	Jak i vrlo jak vjetar (6 – 7 Bf) puše izrazito rijetko (4,9 dana godišnje), a olujni vjetar ( $\geq$ 8 Bf) 0,4 dana godišnje.	Ne očekuju se promjene izloženosti područja maksimalnim brzinama vjetra za buduće razdoblje.
Vlažnost	Srednja mjesečne vrijednosti relativne vlažnosti iznose od 69% do 87%, a srednja godišnja vrijednost iznosi 77%. Minimalne vrijednosti vlažnosti kreću se od 17% u ožujku do 33% u prosincu.	Ne očekuju se promjene izloženosti područja za buduće razdoblje.
Sunčevo zračenje	Izraženije u ljetnim mjesecima. Zahvat nije izložen štetnom sunčevom zračenju.	Očekuje se lagani porast sunčevog zračenja.
<b>SEKUNDARNI UČINCI I OPASNOSTI</b>		
Temperatura vode	Poželjna temperatura vode za vodoopskrbu iznosi 15°C. Prema dobivenim podacima može se zaključiti kako je temperatura vode vodocrpilišta zadovoljavajuća.	Ne očekuju se promjene.
Dostupnost vodnih resursa	Vodoopskrbni sustav zasniva se na zahvaćanju podzemne vode iz regionalnog vodocrpilišta 'Istočna Slavonija'.	Ne očekuje se smanjenje dostupnosti vodnih resursa. Predmetnim zahvatom rekonstruirati će se i dijelovi vodoopskrbnog sustava, te će se smanjiti gubici u sustavu. Ovime će zahvat pozitivno utjecati na dostupnost vodnih resursa.
Oluje	Nema podataka. Pojava nevremena i oluja razornih razmjera nisu uobičajene za predmetnu lokaciju.	Nema podataka
Poplave	Poplavno područje nalazi se uz rijeku Savu, kao i unutar uskog pojasa uz korita manjih vodotoka, bujica i kanala na području zahvata. Prema Karti opasnosti od poplava	Na temelju dostupnih podataka, ne očekuje se povećanje ekstremnih oborina obzirom na sadašnje stanje pa prema tome ni

	po vjerojatnosti poplavlivanja: <a href="http://voda.giscloud.com/map/321486/karta-rizika-od-poplava-za-srednju-vjerojatnost-pojavlivanja-poplava">http://voda.giscloud.com/map/321486/karta-rizika-od-poplava-za-srednju-vjerojatnost-pojavlivanja-poplava</a> , područje zahvata se nalazi u zoni male vjerojatnosti poplavlivanja.	povećanje dodatnih rizika od poplavlivanja izvan nasipima ograđenih područja.
Požar	Područje zahvata nije pod utjecajem redovitih požara, ali pojava požara je moguća u naseljenom područje.	U 6. nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji ujedinenih naroda o promjeni klime (NN 18/14) se navodi da je posljednjih 60 godina primijećen statistički značajan trend porasta požara u unutrašnjosti Hrvatske (Lika i istočna Slavonija). Požarna problematika nije više vezana isključivo za Jadransku obalu i otoke nego i za druge dijelove Hrvatske. Utjecaj klimatskih promjena na opasnost od požara raslinja pokazuje tendenciju ranijeg početka požarne sezone u svibnju, ali i mogućnost produljenja sezone požara do listopada. Zahvat je udaljen od područja raslinja, tako da se utjecaja požara ne očekuje.
Nestabilnost tla/klizišta	Nije uobičajeno za promatrano područje, zahvat se nalazi na ravnom terenu te je time van potencijalno ugroženih područja.	U slučaju povećanja ekstremnih oborina može se povećati rizik od pojave klizišta ograničenih na prometnu infrastrukturu s kojom je zahvat povezan. Takvi ekstremi na promatranom području zahvata se ne očekuju, jer se zahvat nalazi u niszinskom području.
Koncentracija topline urbanih središta	Područje zahvata predstavlja nisko urbanizirano područje sa slabom koncentracijom topline tijekom ljeta. Koncentracija topline je neznatno veća u području gradova poput Osijeka, Slavonskog Broda i Županje, u odnosu na okolna područja.	Područje zahvata predstavlja nisko urbanizirano područje sa slabom koncentracijom topline tijekom ljeta. Ne očekuje se povećanje urbanizacije područja.

### Procjena ranjivosti zahvata (Modul 3)

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V=S \times E$$

Gdje je:

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u tablici 3.1.6.2.-7. prikazana je procjena ranjivosti.



**Tablica 3.1.6.2.-5. Ocjene klasifikacije ranjivosti s obzirom na osjetljivost zahvata i izloženost područja zahvata za obje aglomeracije je jednaka.**

		Izloženost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Osjetljivost	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

**Tablica 3.1.6.2.-6. Ocjene vrijednosti ranjivosti zahvata s obzirom na izloženost područja i osjetljivost zahvata za obje aglomeracije je jednaka.**

Ranjivost	<b>ZANEMARIVA</b>	<b>UMJERENA</b>	<b>VISOKA</b>
-----------	-------------------	-----------------	---------------



## Procjena rizika (Modul 4)

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani sa utjecajem. Procjena rizika će se bazirati na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje.

Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (tablica 3.1.6.2.-7) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave i posljedice rizika (iz tablice 3.1.6.2.-8) dobivamo ocjene procjene rizika.

**Tablica 3.1.6.2.-8. Klasifikacija rizika je napravljena prema sljedećoj matrici:**

	Rizik od pojave	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice rizika		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

**Tablica 3.1.6.2.-9. Način procjene posljedica rizika za područje zahvata.**

Posljedice rizika	Beznačajne	Male	Umjeren	Velike	Katastrofalne
Ocjene	1	2	3	4	5
Opis posljedice rizika na okoliš	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka	Umjereni posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka	Značajna šteta sa lokaliziranim učinkom. Oporavak od nastanka duže od 365 dana.	Značajna šteta sa širokim utjecajem. Oporavak duži od 365 dana. Ograničena vjerojatnost potpunog oporavka.

**Tablica 3.1.6.2.-10. Način procjene pojave rizika.**

Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatan	Vjerojatan	Vrlo vjerojatan	Gotovo siguran
Ocjene	1	2	3	4	5
Vjerojatnost pojave rizika	Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje	Incident se dogodio na sličnom području sa sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje	Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za pojavu su 80% godišnje	Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta. Šanse za pojavu su 95% godišnje

**Tablica 3.1.6.2.-11. Procjena rizika za zahvat u slučaju „poplave“ prikazani u tablici**

Ranjivost	12 - Poplave	
	Nadogradnja i rekonstrukcija sustava odvodnje i vodoopskrbe Aglomeracije Gradište i Bošnjaci	
Razina ranjivosti	Imovina i procesi in situ	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
Opis	<p>Poplavno područje nalazi se uz rijeku Savu, kao i unutar uskog pojasa uz korita manjih vodotoka, bujica i kanala na području zahvata. Prema Karti opasnosti od poplava (Prilog 6.9-2 i Prilog 6.10-2.), područje zahvata se nalazi u zoni male vjerojatnosti pojavljivanja. Zone male vjerojatnosti od poplava su ugrožene jedino u slučaju akcidentnih situacija kao što je rušenje nasipa. Akcidentne situacije se ne očekuju u uvjetima normalnog funkcioniranja nasipa.</p> <p>Na temelju dostupnih podataka, ne očekuje se značajnije povećanje ekstremnih oborina, u odnosu na sadašnje stanje pa prema tome niti povećanje dodatnih rizika od poplavlivanja izvan nasipima branjenih područja.</p>	
Rizik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulazak vode u sustav vodoopskrbe i/ili odvodnje</li> <li>- Promjena kvalitete pitke vode</li> <li>- Nefunkcionalnost sustava vodoopskrbe i/ili odvodnje na (poplavljenim) područjima.</li> </ul>	
Vezani utjecaj	<p>3 Promjena prosječne količina oborina 4 Promjena ekstremnih količine oborina</p>	
Posljedice	2	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka.
Rizik od pojave	1	Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje.
Ocjena procjene rizika	2/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste građevina – adekvatno dimenzionirani, zatvoreni, čvrsti i vodonepropusni kolektori i CS.	
Potrebne (Preporučene) mjere smanjenja rizika	Uobičajene mjere predviđene tehničkom regulativom za projektiranje ove vrste građevina – adekvatno dimenzionirani, zatvoreni, čvrsti i vodonepropusni kolektori i CS.	

### Zaključak:

Temeljem dobivenih vrijednosti faktora rizika za ključne utjecaje visoke i srednje ranjivosti, izvršena je ocjena i odluka o potrebi identifikacije dodatnih potrebnih mjera smanjenja utjecaja klimatskih promjena u okviru ovog projekta.

S obzirom da su dobivene vrlo niske do niske vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modul 5, 6 i 7) nije iz navedenih razloga potrebna u okviru ovog projekta.

Izgradnjom javnog sustava odvodnje Općina Bošnjaci i Gradište te pročišćavanjem sakupljenih otpadnih voda na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda Županja, očekuje se smanjenje postojećih emisija stakleničkih plinova iz otpadnih voda, kao i nastavak zagađivanja tla i okolnih vodotoka, zbog ispuštanja sadržaja septičkih jama i nepročišćenih otpadnih voda.

### **3.1.7 Utjecaj na krajobraz**

Planirani zahvat linijskog je karaktera. Polaganje cjevovoda i izgradnja crpnih stanica planirana je u već postojećim infrastrukturnim koridorima te po postojećim putovima, većinom na antropogeniziranom području (građevinsko područje naselja), koje se ne odlikuje značajnim krajobraznim vrijednostima.

S obzirom na navedeno, ne očekuje se značajnije 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 izgradnje ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj.

Nakon završetka radova izvršiti će se sanacija manipulativnih površina, koje će biti vraćene u prvobitno stanje, čime će se dio utjecaja značajno umanjiti.

Utjecaj na krajobraz u fazi korištenja zahvata se ne očekuje s obzirom da su planirani elementi sustava odvodnje podzemni objekti.

### **3.1.8 Utjecaj od buke**

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), tijekom dnevnog razdoblja, za radove na otvorenom prostoru dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Buku i vibracije tijekom gradnje proizvode samo građevinski strojevi i oprema. Iskustva s gradilišta upućuju da se na gradilištu može očekivati buka od oko 80 dB, u neposrednoj blizini izvora, tj. na udaljenosti od 3 m od građevinskog stroja.

S obzirom da su radovi izgradnje sustava odvodnje planirani na području naselja, povišenu razinu buke osjetit će lokalno stanovništvo tijekom rada na postavljanju odvodnog cjevovoda, uslijed rada mehanizacije na iskopima rovova, zatrpavanja rovova nakon postavljanja cijevi i tijekom izgradnje crpnih stanica.

Intenzitet buke mijenjat će se, u ovisnosti o obimu radova, stanju i održavanju mehanizacije, pridržavanju pravila dobre prakse u pogledu izvođenja radova i načina izvođenja radova, masi i opterećenju vozila i drugim izvorima buke. Rad noću se ne očekuje.

Kako se razina buke smanjuje s porastom udaljenosti od izvora, a stambeni objekti se nalaze na udaljenosti cca. 200 - 500 m od lokacije zahvata, smatra se da tijekom radova neće doći do uznemiravanja stanovništva bukom iznad razine dopuštene zakonom.

S obzirom na to da će navedeni negativni utjecaj biti privremen i kratkotrajan, vezan uz radni proces, ograničen na lokaciju zahvata i to isključivo tijekom radnog vremena gradilišta, ocjenjuje se kao manje značajan utjecaj.

Planirani sustav odvodnje (kolektori i crpne stanice) ne stvaraj buku tijekom rada i korištenja. Uključivanjem i radom crpnih stanica stvara se određena razina zvuka, čiji intenzitet nije viši od razina dopuštenih Pravilnikom (NN 145/04) te se iz tog razloga ne očekuje utjecaj od buke na okoliš, tijekom korištenja zahvata.

### 3.1.9 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja radova na izgradnji objekata sustava odvodnje nastat će određene količine i vrste otpada (vidi tablicu 3.1.9.-1.).

U fazi izgradnje nastat će manja količina komunalnog otpada (ostaci od konzumacije hrane i pića zaposlenika).

Očekuje se nastanak građevinskog otpada, od iskopane zemlje i kamenja prilikom priprema radova, viška betona nakon dovršetka betoniranja, ostataka oplata i dijelova dasaka, željeza, čelika i miješanih metala.

Nastajat će i manja količina ambalažnog otpada (npr. vreće, ostaci paleta, kutije, plastične folije i sl.) od proizvoda upotrijebljenih na gradilištu.

Za očekivati je manje količine opasnog otpada. To se uglavnom odnosi na otpad koji potječe od boja i razrjeđivača, uprljanih tkanina te iskorištene ambalaže.

**Tablica 3.1.9–1. Ključni brojevi i nazivi otpada tijekom izgradnje vodno-komunalne infrastrukture (prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)).**

KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	PORIJEKLO
20 03 01	Miješani komunalni otpad	Proces građenja
17 01 07	Mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*	Proces građenja
17 05 04	Zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*	Proces građenja
17 04 05	Željezo i čelik	Proces građenja
17 04 07	Miješani metali	Proces građenja

17 03	Mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	Proces građenja
15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža	Proces građenja
15 01 02	Plastična ambalaža	Proces građenja
15 01 06	Miješana ambalaža	Proces građenja
15 01 10*	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	Proces građenja
15 02 02*	Apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	Proces građenja
12 01 13	Otpad od zavarivanja	Proces građenja

Nastali otpad, odvojeno će se prikupljati i zbrinjavati sukladno zakonskim propisima, putem ovlaštenih sakupljača.

Tijekom korištenja sustava odvodnje nastaju vrste otpada koje su povezane sa čišćenjem i održavanjem kolektora i crpnih stanica, a koje će se sakupljati odvojeno i zbrinuti sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13).

**Tablica 3.1.9– 2. Otpad koji će nastati tijekom korištenja vodno-komunalne infrastrukture (prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)).**

KLJUČNI BROJ	NAZIV OTPADA	PORIJEKLO
20 03 06	Otpad nastao čišćenjem kanalizacije	Sustav odvodnje, Crpne stanice
13 01 13*	Ostala hidraulična ulja	Crpne stanice
13 02 08*	Ostala motorna, strojna i maziva ulja	Crpne stanice
13 08	Zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	Crpne stanice
15 02 02*	Apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	Crpne stanice
15 02 03	Apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, koji nisu navedeni pod 15 02 02*	Crpne stanice

S obzirom na navedeno, ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš, uslijed generiranja navedenih vrsta otpada, tijekom izgradnje i korištenja vodno-komunalne infrastrukture, uz poštivanje zakonskih propisa vezanih uz otpad.

### 3.1.10 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora, 3.A. Posebni uvjeti korištenja PPUOB („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 17/06“) lokacije polaganja cjevovoda u naselju Bošnjaci nalaze se u blizini sljedećih kulturnih dobara: 2.2.1. Župna crkva Sv. Marka, 2.3.1. Kapela poklonac Sv. Josip, 2.3.2. Kapela poklonac Sv. Andraš, 2.4.1. Tradicijska kuća, 2.5.1. Zgrade stare škole (kotarski sud) te spomenika prirode stablo ginka ispred crkve u Bošnjacima.

Lokacije polaganja cjevovoda u naselju Gradište nalaze se u blizini kulturnog dobra 2.3.1. Kapela poklonac Sveti križ, 2.4.1. Zgrada stare škole i 2.4.2. Zgrada željezničke pruge, prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih uvjeta korištenja PPUOG („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 03/13“).

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, prirodna i kulturna baština PPUGŽ („Službeni vjesnik Grada Županja br. 06/16“), trasa tlačnog cjevovoda GCS Bošnjaci - UPOV Županja smještena je u blizini sljedećih kulturnih dobara: 2.1.4. Crkva, 3.0.3. Memorijalno povijesno područje i 3.0. Spomen objekt. S obzirom na mjerilo kartografskog prikaza u Prostornom planu, nije moguće utvrditi točne udaljenosti kulturnih dobara od lokacija zahvata.

Obzirom da se predmetni zahvati uglavnom izvode u koridoru ceste, uz pridržavanje minimalne širine radnog pojasa, možemo pretpostaviti, da tijekom izvođenja radova neće doći do neposrednog ugrožavanja postojećih lokaliteta graditeljske baštine. Kako bi se izbjegli svi mogući utjecaji navedenih radova na lokalitete kulturne baštine, prije izvođenja radova potrebno je ishoditi Mišljenje nadležnog Konzervatorskog tijela.

Tijekom korištenja zahvata, ne očekuju se utjecaji na kulturno-povijesnu baštinu.

### **3.1.11 Utjecaj na materijalna dobra**

Iskapanje kanala za polaganje kolektora i crpnih stanica odvijat će se u koridoru postojeće ceste u naseljenom području ili na poljoprivrednom tlu.

Tijekom izvođenja zahvata, kao direktna posljedica rada strojeva i planiranih radova iskopa, postoji potencijalna mogućnost fizičkog oštećenja materijalnog dobra (druga cijevna infrastruktura) u koridoru ceste.

Križanje s vodoopskrbnim cjevovodima i ostalom cijevnom infrastrukturom će se izvesti prema uvjetima vlasnika instalacija i na horizontalnoj udaljenosti od minimalno 1 m i vertikalnoj udaljenosti minimalno 0,5 m. Sva križanja s ostalom infrastrukturom će se riješiti na način da se prije izvođenja kolektora, trasa drugih instalacija iskolčenjem označi i izvede sukladno uvjetima vlasnika instalacija pa se oštećenja, uz pridržavanje zadanih uvjeta ne očekuju.

Uz pridržavanja propisanih mjera predostrožnosti nadležnih tijela (upravitelja navedene infrastrukture), pravilnom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom uobičajene građevinske prakse, ne očekuj se nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra područja općina Gradište i Bošnjaci.

Usljed korištenja sustava vodno-komunalne infrastrukture, ne očekuje se utjecaj na materijalna dobra područja zahvata.

### **3.1.12 Utjecaj na promet**

Mogući utjecaj na postojeću prometnu infrastrukturu javlja se polaganjem cijevi u trup prometnice, pri čemu je mogući privremeni utjecaj na stabilnost same prometnice.



Tijekom polaganja kolektora biti će potrebno provesti regulaciju prometa na lokacijama odvijanja radova.

Prema Zakonu o cestama (NN 084/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14) pri izvođenju radova te poduzimanju drugih aktivnosti na javnoj cesti, mora se uspostaviti odgovarajuća privremena regulacija prometa, na način koji osigurava sigurno odvijanje prometa i nesmetano izvođenje radova ili obavljanje drugih aktivnosti, sukladno prometnom elaboratu.

Uz uvjet da se lokacije izgradnje pravilno i vidljivo označe u skladu sa važećim prometnim propisima i standardima, utjecaj na promet će biti privremen i bez većeg značaja za sudionike prometa, jer će se regulacije nakon prestanka radova ukinuti.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se nastanak utjecaja na promet koji bi mogao imati negativne učinke.

### **3.1.13 Utjecaj uslijed nastanak akcidenata**

Tijekom radova na izgradnji sustava odvodnje postoji rizik od akcidentnih situacija, uslijed povećane prisutnosti radnih strojeva i vozila za transport opreme za gradnju, nestručnog rukovanja strojevima i alatima, što može dovesti do nekontroliranog izlivanja tekućina iz vozila (motorno ulje i gorivo) na tlo, a potom i ispiranja u okolno tlo i vodotoke.

Redovnim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti mehanizacije i vozila, koja će se koristiti za potrebe radova na predviđenom zahvatu, uz pridržavanje svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnom organizacijom rada, utjecaji na okoliš, uslijed akcidenta, se smatraju malo vjerojatnim.

Tijekom korištenja sustava, zbog raznih kvarova ili neželjenih događaja (viša sila, kao što je požar, potres ili druga prirodna katastrofa), može doći do poremećaja ili prekida rada dijelova sustava ili nekontroliranog izlivanja otpadne vode na tlo. Također je moguć prestanak rada sustava ili njegovih dijelova uslijed prekida u opskrbi električnom energijom.

Uslijed navedenih neželjenih događaja moguće su sljedeće akcidentne situacije:

- nekontrolirano izlivanje otpadnih voda kroz okna, preljeve i ostale objekte na sustavu odvodnje kao posljedica začepljenja kanala i/ili stvaranja uspora u kanalizacijskoj mreži iz raznih razloga (djelomično ili potpuno začepljenje kanala i sl.),
- nekontrolirano izlivanje otpadne vode kroz sigurnosne preljeve crpnih stanica (kao posljedica prekida rada crpki uslijed kvara i/ili prekida izvora napajanja električnom energijom),
- stvaranja metana unutar kolektora, uslijed zadržavanja otpadne vode i procesa razgradnje.

Redovitim nadzorom rada cjelokupnog sustava odvodnje te redovitim i pravilnim održavanjem cijevi kao i pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, utjecaji na okoliš uslijed navedenih akcidentnih situacija se smatraju malo vjerojatnim te se veće posljedice akcidentnih situacija ne očekuju.

### 3.1.14 Kumulativni utjecaji

S obzirom na karakteristike zahvata i njegovu lokaciju, nastanak negativnih kumulativnih utjecaja se ne očekuje.

#### Mogući kumulativni utjecaji na EM

Zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže i ne očekuje se nastanak kumulativnih utjecaja.

## 3.2 Vjerojatnost nastanka značajnih prekograničnih utjecaja

Tijekom izvedbe i korištenja predmetnog zahvata, a s obzirom na njegov položaj i svrhu, ne očekuju se negativni prekogranični utjecaji.

## 3.3 Opis obilježja utjecaja

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi	Izravni, manjeg značaja	Izravni, pozitivan
Ekološka mreža, zaštićena područja i biološka raznolikost	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Vode	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj
Tlo	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Zrak	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Klima	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Buka	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Otpad	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Kulturno-povijesna baština	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Materijalna dobra	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet	Izravni, manjeg značaja	Nema utjecaja
Akcidenti	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji	Nema utjecaja	Nema utjecaja

## 4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

### 4.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Analizom utjecaja dogradnje i rekonstrukcije vodno-komunalne infrastrukture Općine Bošnjaci i Općine Gradište na sastavnice okoliša, zaključuje se da utjecaja na većinu sastavnica okoliša nema ili su malo značajni uz pridržavanje mjera zaštite, definiranih zakonskim propisima.

Mogući manji nepovoljni utjecaje na okoliš mogu se isključiti ili smanjiti, primjenom slijedećih mjera:

Tijekom građenja:

Staništa i tlo:

1. Maksimalno smanjiti obuhvat manipulativnih površina.

Zrak:

2. Pri probnom radu sustava odvodnje, provesti „nulto“ mjerenje plinovitih tvari, sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12), u kontaktnoj zoni objekata na sustavu (CS), te ukoliko se za to ukaže potreba, primijeniti odgovarajući način pročišćavanja zraka.

**Procjena očekivanih otpadnih tvari i emisija u okoliš**

Tijekom korištenja sustava odvodnje nastaju vrste otpada (mulj) koje su povezane sa čišćenjem i održavanjem kolektora i crpnih stanica, a koje će se sakupljati odvojeno i zbrinuti sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13). Druge otpadne tvari i emisije u okoliš od planiranog zahvata se ne očekuju.

## **4.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša**

Temeljem procijenjenih utjecaja, ne predviđa se potreba dodatnih mjera praćenja stanja okoliša, osim definiranih zakonskim aktima ili mjerama nadležnih tijela.

## 5 IZVORI PODATAKA

### Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije, „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 7/02, 8/07, 9/07, 09/11 i 19/14“ (u daljnjem tekstu PPVSŽ),
- Prostorni plan uređenja Općine Bošnjaci, „Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije broj 17/06 i 04/12“ (u daljnjem tekstu PPUOB).
- Prostorni plan uređenja Općine Gradište, „Službeni vjesnik Vukovarsko srijemske županije br. 4/04, 11/04, 8/06 i 3/13“ (u daljnjem tekstu PPUOG).
- Prostorni plan uređenja Grada Županja „Službeni vjesnik Grada Županja br. 01/07, 06/07, 02/10, 08/12, 06/16“ (u daljnjem tekstu PPUGŽ).

### Projektna dokumentacija:

- Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole „Dogradnja i rekonstrukcija sanitarno – fekalnog sustava odvodnje aglomeracije Bošnjaci - za sufinanciranje iz fondova EU“, I.D.T - inženjering d.o.o., Osijek; PROVOD – inženýrská společnost“ s.r.o., Češka Republika; Prongrad biro d.o.o., Zagreb i Eurovision, d.o.o., Zagreb, studeni 2016
- Idejni projekt za izmjenu i dopunu lokacijske dozvole „Dogradnja i rekonstrukcija sanitarno – fekalnog sustava odvodnje aglomeracije Gradište - za sufinanciranje iz fondova EU“, I.D.T - inženjering d.o.o., Osijek; PROVOD – inženýrská společnost“ s.r.o., Češka Republika; Prongrad biro d.o.o., Zagreb i Eurovision, d.o.o., Zagreb, studeni 2016
- Glavni projekt „Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja“, Prongrad biro d.o.o., ožujak 2016

### Ostala dokumentacija:

- Elaborat zaštite okoliša „Analiza eventualne potrebe izmjene mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša za zahvat „Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja“, Zeleni servis d.o.o., ožujak 2016
- Izvještaj o „Klimatskim promjenama, utjecaji i ranjivosti Europe“, Europska agencija za okoliš, 2012 g.
- Nacrt Plana upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2016. – 2021., travanj 2015
- Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, DUZS, Zagreb, 2009
- Provedbeni plan obrane od poplava „Branjeno područje 1: područje malog sliva Biđ – Bosut, Sektor D – srednja i donja Sava“, Hrvatske vode, 2014
- Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, 2013
- Razvoj sustava odvodnje aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište : Problematika i moguća rješenja obrade i zbrinjavanja mulja s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja, aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište, I.D.T - inženjering d.o.o., Osijek; PROVOD – inženýrská společnost“ s.r.o., Češka Republika; Prongrad biro d.o.o., Zagreb i Eurovision, d.o.o., Zagreb, travanj 2017
- Studija izvodljivosti „Projekt dogradnje sustava odvodnje i izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Gradište i aglomeracije Bošnjaci“, I.D.T - inženjering d.o.o., Osijek; PROVOD – inženýrská společnost“ s.r.o., Češka Republika; Prongrad biro d.o.o., Zagreb i Eurovision, d.o.o., Zagreb, 2016.

- Studija o utjecaju na okoliš „Sustav prikupljanja i odvodnje otpadnih voda i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja“, Elektroprojekt d.d., 2012.
- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) , Poglavlje 7. - Utjecaj klimatskih promjena i mjere prilagodbe, Autori: Č.Branković, I. Güttler, M. Patarčić i L. Srnec
- Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina, Hrvatske vode Zagreb, listopad 2015.
- <http://www.bosnjaci.hr/>
- <http://www.gradiste.hr/home/>
- <http://www.vusz.hr/>
- <http://zupanja.hr/>
- <http://www.dzzp.hr/>
- <http://meteo.hr/>
- <http://www.azo.hr/Klima>
- <https://geoportal.dgu.hr/>
- <http://www.bioportal.hr/gis/>
- <http://korp.voda.hr/>

#### **Popis propisa:**

- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal L 206 , 22/07/1992 P. 0007 - 0050
- Konvencija o biološkoj raznolikosti (NN 6/96)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979) (NN 6/00)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine
- Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15, 03/16)
- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11)
- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti javne odvodnje (NN 28/11 i 16/14)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 9/14)
- Pravilnik o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/08)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN145/04)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/14)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima (NN 82/13)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)

- Uredbu o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 , 03/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ( NN 117/12)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12, 90/14)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
- Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13);
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13);
- Zakon o gradnji (NN 153/13);
- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14);
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16);
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 , 98/15)
- Odluka o izmjenama i dopunama odluke o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15).

## 6 PRILOZI

### Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

Tablica 6.1-1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe:	<b>KOMUNALAC d.o.o. Županja Veliki kraj 132, 32270 Županja</b>
Matični broj subjekta:	<b>03315258</b>
OIB:	<b>97005498931</b>
Ime i prezime odgovorne osobe:	<b>Ilija Lešić, dipl. oec.</b>
Telefon:	<b>032/827-998</b>
E-mail:	<b>lesic@komunalac-zu.hr</b>

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Marošević Kata  
Županja, Josipa bana Jelačića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030030254

OIB:

97005498931

TVRTKA:

- 1 KOMUNALAC društvo s ograničenom odgovornošću
- 1 KOMUNALAC d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 13 Županja (Grad Županja)  
Veliki Kraj 132

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 20 \* - javna vodoopskrba
- 20 \* - javna odvodnja
- 20 \* - izrada i održavanje priključaka za javnu vodoopskrbu i za javnu odvodnju
- 20 \* - umjeravanje i servisiranje vodomjera
- 20 \* - ispitivanje vode za piće za vlastite potrebe
- 20 \* - uzorkovanje i ispitivanje kakvoće otpadnih voda za vlastite potrebe
- 20 \* - upravljanje gradevinama za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju
- 20 \* - pražnjenje i odvoz otpadnih voda iz sepićkih i sabirnih jama

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 17 GRAD ŽUPANJA, OIB: 60952110793  
Županja, J. J. Strossmayera 1
- 17 - osnivač

NADZORNI ODBOR:

- 11 Željko Šplajt, OIB: 57385595648  
Zagreb, Tratinska Ulica 68
- 11 - član nadzornog odbora
- 16 DRAGICA LOVRIĆ, OIB: 47524172421  
Županja, Vinkovačka 195
- 16 - član nadzornog odbora
- 19 Nada Galović, OIB: 48330437803  
Županja, Vladimira Nazora 15
- 19 - predsjednik nadzornog odbora
- 22 DAMIR JUZBAŠIĆ, OIB: 37757382684

Otisnuto: 2016-02-24 07:45:21  
Podaci od: 2016-02-24 02:24:36

D004  
Stranica: 1 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Marošević Kata  
Županja, Josipa bana Jelačića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

NADZORNI ODBOR:

- Županja, VELIKI KRAJ 67  
19 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora  
19 Ante Juko, OIB: 26074144926  
Županja, Antuna Mihanovića 46  
19 - član nadzornog odbora

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 12 Ilija Lešić  
Županja, Veliki Kraj 19  
12 - član uprave  
12 - zastupa samostalno i bez ograničenja

TEMELJNI KAPITAL:

- 20 12.253.300,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 28.12.1995. o pretvorbi poduzeća sa p.o. u d.o.o.
- 2 Odluka Skupštine d.o.o. o izmjeni Društvenoga ugovora od 21.06.1996.
- 3 Odluka Skupštine d.o.o. o izmjeni Društvenog ugovora od 04.srpnja 1997. godine glede osnivača i članova nadzornog odbora, Ugovor o prodaji poslovnoga udjela od 27.kolovoza 1997. godine.
- 4 - Odluka Skupštine d.o.o. KOMUNALAC o izmjeni društvenog ugovora glede osnivača, - Ugovor o prodaji poslovnoga udjela od 26.11.1999.godine. Ugovor o prodaji poslovnoga udjela od 26.11.1999.godine osnivač d.o.o. KOMUNALAC Županja, Općina Gunja, je prodala svoj osnivački ulog od 0,449%, što u kunama iznosi 46.514,60 kuna Gradu Županja, te je temeljem ovoga ugovora Općina Gunja prestala biti osnivač KOMUNALAC d.o.o. a njen poslovni udio prenešen je na Grad Županja.
- 5 Odluka Skupštine d.o.o. KOMUNALAC od 06.07.2000.g o izmjeni društvenog ugovora glede osnivača
- 6 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora KOMUNALAC d.o.o. Županja od 16. studenog 2001. godine.
- 7 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora KOMUNALAC d.o.o. Županja sa Društvenim ugovorom o usklađenju općih akata sa odredbama Zakona o trgovačkim društvima (potpuni tekst) od 27.02.2002. godine u pogledu promjene člana društva.
- 8 Ugovorima o prijenosu poslovnih udjela sastavljenih u obliku javnobilježničkog akta, dosadašnji osnivači d.o.o. Općine Vrbanja, Drenovci, Babina Greda i Bošnjaci, prenijeli su svoje poslovne udjele na Grad Županja. Jediní osnivač d.o.o. KOMUNALAC Županja, Grad Županja zastupan po gradonačelnici LJUBICI BRDARIĆ, dala je izjavu o osnivanju d.o.o. kojom je izmijenila temeljni akt, tako da je umjesto Društvenog ugovora o osnivanju d.o.o. osnivački akt postala Izjava o osnivanju d.o.o. od 10.prosinca 2003.godine.
- 9 Izjava o izmjeni izjave društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja od 16.siječnja 2004.g. u pogledu promjene čl.23. st.3., koji se odnosi na promjenu direktora Društva i Izjava društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja od 16.siječnja 2004.g.(Potpuni tekst).

Otisnuto: 2016-02-24 87:45:21  
Podaci od: 2016-02-24 02:24:36

D004  
Stranica: 2 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Marošević Kata  
Županja, Josipa bana Jelačića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 10 Izjava o izmjeni izjave društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja od 10.svibnja 2004.g. u pogledu promjene čl.18 st.1. toč.1, koji se odnosi na promjenu člana Nadzornog odbora društva i Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja od 10.svibnja 2004.g.(Potpuni tekst).
- 11 Izjava o izmjeni Izjave društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja od 15.listopada 2004.g. u pogledu promjene čl.4. koji se odnosi na povećanje temeljnog kapitala, čl.17. i 18. koji se odnose na povećanje broja članova Nadzornog odbora i vrijeme na koje su izabrani i Društveni ugovor društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja od 15.listopada 2004.g. (Potpuni tekst) jer je pristupanjem HRVATSKIH VODA ZAGREB kao novog člana društva dosadašnji temeljni akta Izjava preoblikovan u Društveni ugovor.
- 12 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 15.07.2005. godine u pogledu promjene čl.23. st.3. koji se odnosi na promjene člana uprave i Društveni ugovor od 15.07.2005. godine (pročišćeni tekst)
- 13 Odluka o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja, od 22.09.2006. godine u pogledu promjene članka 2., koji se odnosi na promjenu poslovne adrese društva. Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja od 22.09.2006. godine (Pročišćeni tekst) dostavljen u zbirku isprava.
- 15 Odluka Skupštine društva od 17.12.2009. o izmjeni i dopuni Društvenog ugovora društva KOMUNALAC d.o.o. Županja u pogledu promjene članka 3. koji se odnosi na promjene predmeta poslovanja i Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću KOMUNALAC d.o.o. Županja (Pročišćeni tekst) od 17.12.2009.
- 20 Odluka skupštine od 28.12.2013.godine o izmjeni odredbi Društvenog ugovora u pogledu promjene članka 3. koji se odnosi na promjene predmeta poslovanja, članka 4. kojem se dodaju stavci 3. i 4. koji se odnose na smanjenje temeljnog kapitala radi podjele društva s osnivanjem novog društva, članka 5., 6., 11., 12., 20., 27., 28., 30., 31., 33., koji se odnose na jezična usklađenja, članka 17., koji se odnosi na smanjenje broja članova nadzornog odbora i Odluka skupštine o usvajanju Društvenog ugovora (potpuni tekst) od 28.12.2013.

Promjene temeljnog kapitala:

- 11 GRAD ŽUPANJA, kao dosadašnji, jedini član društva je upisani temeljni kapital od 10.359.600,00 kn povećao unosom prava za iznos od 2.278.400,00 kn, a HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama Zagreb, ulica Grada Vukovara 220, koje pristupaju društvu KOMUNALAC d.o.o. Županja, su temeljem Ugovora o ulaganju prava u temeljni kapital društva unijele u društvo iznos 3.915.300,00 kn, što ukupno iznosi povećanje dosadašnjeg upisanog temeljnog kapitala za 6.193.700,00 kn i za taj iznos se povećava dosadašnji temeljni kapital društva, tako da nakon navedenog povećanja temeljni kapital društva iznosi 16.553.300,00 kn, sa udjelom GRADA ŽUPANJA od 12.638.000,00 i udjelom HRVATSKIH VODA ZAGREB od 3.915.300,00 kn a sve po Izvješću o reviziji procjene povećanja temeljnog kapitala Revizorske tvrtke VOZETIĆ d.o.o. Vinkovci od 08.prosinca 2003. godine i Dopune Izvješća od 10.svibnja 2004.godine.

Otisnuto: 2016-02-24 07:45:21  
Podaci od: 2016-02-24 02:24:36

D004  
Stranica: 3 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Marošević Kata  
Županja, Josipa bana Jelačića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- 20 Odlukom skupštine društva KOMUNALAC d.o.o. Županja od 28.12.2013., smanjen je temeljni kapital društva radi provođenja podjele odvajanjem, sa iznosa 16.553.300,00 kn za iznos od 4.300.000,00 kn na iznos od 12.253.300,00 kn.

Statusne promjene: podjela subjekta upisa

- 20 Temeljem Odluke skupštine društva od 28.12.2013. odobren je Plan podjele temeljem kojeg se društvo KOMUNALAC d.o.o. Županja, Veliki kraj 132, MBS:030030254, OIB:97005498931, dijeli osnivanjem novog društva ČISTOČA ŽUPANJA d.o.o. Županja, Veliki kraj 132, koje društvo će biti upisano u sudskom registru Trgovačkog suda u Osijeku.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-247
- 5 Ugovor o prodaji poslovnog udjela od 06.07.2000.godine osnivač d.o.o. KOMUNALAC, Županja, Općina Gradišta, je prodala svoj osnivački ulog od 0,286%, što u kunama iznosi 29.628,46 kuna.
- 5 Gradu Županja, te je temeljem ovoga ugovora Općina Gradište prestala biti osnivač KOMUNALAC d.o.o., a njen poslovni udio prenešen je na Grad Županja.
- 6 Na Izvanrednoj Skupštini KOMUNALAC d.o.o. Županja, održanoj 16. studenoga 2001. godine, koju je sazvala Uprava društva, temeljem članka 18. Društvenog ugovora razrješeni su dotadašnji članovi Nadzornog odbora i predsjednik Skupštine, a izabrani su novi članovi Nadzornog odbora i novi predsjednik Skupštine.
- 8 Ugovorom o prijenosu poslovnih udjela broj OU-426/03 od 11.rujna 2003.godine, OU-402/03 od 27.kolovoza 2003.godine, broj OU-403/03 od 27.kolovoza 2003.godine i OU-432/03 od 12.rujna 2003.godine, osnivači KOMUNALCA d.o.o. Županja, Općine po
- 8 redosljedu iz ugovora Vrbanja, Drenovci, Babina Greda i Bošnjaci, prenijeli su svoje poslovne udjele na Grad Županju i ovim ugovorima su istupili iz Društva, pa je jedini osnivač d.o.o. postao Grad Županja
- 8 Izmjene glede članova Nadzornog odbora sukladne su Izjavi o osnivanju d.o.o. od 10.prosinca 2003.godine i Odluci Nadzornog odbora Društva od 15.01.2004.godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.06.15	2014	01.01.14 - 31.12.14	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/4521-4	18.07.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-96/601-2	29.08.1996	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-97/1124-4	18.09.1997	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-99/1961-4	21.01.2000	Trgovački sud u Osijeku

Otisnuto: 2016-02-24 07:45:21  
Podaci od: 2016-02-24 02:24:36

D004  
Stranica: 4 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA  
JAVNI BILJEŽNIK  
Marošević Kata  
Županja, Josipa bana Jelačića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0005 Tt-00/917-2	03.08.2000	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-01/1304-2	30.11.2001	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-02/617-2	06.03.2002	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-03/1551-9	05.02.2004	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-04/53-4	17.02.2004	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-04/592-2	25.05.2004	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-04/1363-15	16.03.2005	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-05/1004-2	16.08.2005	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-06/1425-2	04.10.2006	Trgovački sud u Osijeku
0014 Tt-09/1261-2	11.08.2009	Trgovački sud u Osijeku
0015 Tt-09/2045-2	29.12.2009	Trgovački sud u Osijeku
0016 Tt-10/567-2	19.04.2010	Trgovački sud u Osijeku
0017 Tt-10/1483-2	20.09.2010	Trgovački sud u Osijeku
0018 Tt-12/2202-2	10.07.2012	Trgovački sud u Osijeku
0019 Tt-13/4098-2	20.09.2013	Trgovački sud u Osijeku
0020 Tt-13/5957-3	06.02.2014	Trgovački sud u Osijeku
0021 Tt-03/1551-13	24.02.2014	Trgovački sud u Osijeku
0022 Tt-15/2699-1	20.05.2015	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	27.06.2012	elektronički upis
eu /	01.07.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis

Pristojba: \_\_\_\_\_

Nagrada: \_\_\_\_\_

JAVNI BILJEŽNIK  
Marošević Kata  
Županja, Josipa bana Jelačića 1



Otisnuto: 2016-02-24 07:45:21  
Podaci od: 2016-02-24 02:24:36

D004  
Stranica: 5 od 5

Ja, javni bilježnik, **Kata Marošević, ŽUPANJA, Josipa bana Jelačića 1** temeljem čl. 5 ZSR (N.N. br. 1/95; 57/96; 45/99; 54/05) po uvidu u Sudski registar Republike Hrvatske kojeg sam današnjeg dana izvršila elektroničkim putem izdajem Izvadak iz Sudskog registra za trgovačko društvo **KOMUNALAC društvo s ograničenom odgovornošću, Županja (Grad Županja), Veliki Kraj 132, MBS: 030030254, OIB: 97005498931.**  
Izvadak se sastoji od 5 (pet) listova.  
Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. ZJB u iznosu od 10,00 kn naplaćena je i poništena na primjerku koji ostaje za arhiv. Javnobilježnička nagrada zaračunata u iznosu od 25,00 kn + PDV 25% (6,25 kn) i trošak 0,00 kn + PDV 25% (0,00 kn).  
Broj: OV-1043/2016  
u Županji, 24.02.2016.



Javni bilježnik  
Kata Marošević



## Prilog 6.2. Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Ovlaštenika, izdano od Ministarstva zaštite okoliša i energetike



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58  
URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2  
Zagreb, 29. svibnja 2014.

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“, broj 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 ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

### RJEŠENJE

- I. Tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
  2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
  3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
  4. Izrada programa zaštite okoliša;
  5. Izrada izvješća o stanju okoliša;
  6. Izrada izvješća o sigurnosti;
  7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
  8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
  9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
  10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
  11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 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.

#### O b r a z l o ž e n j e

ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 7. svibnja 2014. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije; 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; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

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

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 LJJEKU:**

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 Splitu, Put Supavla 1, 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 za 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, 30/00, 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, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13 i 40/14).

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



Dostaviti:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/14-08/58  
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7  
Zagreb, 20. srpnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva tvrtke ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

### **RJEŠENJE**

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, nastupila promjena zaposlenih voditelja i stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.).
- II. Utvrđuje se da su u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o. iz točke I. ove izreke, uz postojećeg voditelja, zaposleni Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. i Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. te stručnjak Ana Ptiček, mag.oecol. stručnjak.
- III. Utvrđuje se da u tvrtki ZELENI SERVIS d.o.o. iz točke I. ove izreke, više nije zaposlen Domagoj Švaljek, struč.spec.ing.aedif.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Tvrtka ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točkama II. i III.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

Stranica 1 od 2

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

#### 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 Splitu, Put Supavla 1, 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.



#### DOSTAVITI:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspeksijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

<b>P O P I S</b>		
zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/T 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29. svibnja 2014. i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 20. srpnja 2016.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJAK</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Ana Ptiček, mag.oecol.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh.	stručnjak naveden pod 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Marijana Vuković, mag.biol.univ.spec.oecol. Adela Tolić, dipl.ing.kem.teh. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh.	stručnjak naveden pod 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod 3.	stručnjak naveden pod 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod 3.	stručnjak naveden pod 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod 3.	stručnjak naveden pod 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«	voditelji navedeni pod 2.	stručnjak naveden pod 1.

### Prilog 6.3. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš za UPOV Županja



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/3717 111 fax: 01/3717 149

KLASA: UP/1-351-03/12-02/27  
URBROJ: 517-06-2-1-2-12-19  
Zagreb, 23. listopada 2012.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 74. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) i odredbe točke 10.1. Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 64/08 i 67/09), povodom zahtjeva nositelja zahvata KOMUNALAC d.o.o. iz Županje, Veliki kraj 132, za procjenu utjecaja na okoliš sustava za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja, Vukovarsko-srijemska županija, nakon provedenog postupka, donosi

#### RJEŠENJE

**I. Namjeravani zahvat** – sustav za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 23.000 ES aglomeracije Županja, Vukovarsko-srijemska županija, nositelja zahvata KOMUNALAC d.o.o. iz Županje, Veliki kraj 132, a temeljem Studije o utjecaju na okoliš koju je izradio ELEKTROPROJEKT d.o.o., Zagreb u svibnju 2012. godine – prihvatljiv je za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovim rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i provedbe programa praćenja stanja okoliša (B).

#### A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

##### A.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA

###### Sastavnice okoliša

###### Voda

1. Osigurati odgovarajuću nepropusnu podlogu s odgovarajućim prihvatnim kapacitetom za smještaj mehanizacije i opreme za građenje, te njihovo održavanje.
2. Na gradilištima osigurati dovoljan broj kemijskih sanitarnih čvorova, te s pravnom osobom sklopiti ugovor o redovitom pražnjenju.
3. Sanitarne otpadne vode nastale tijekom korištenja na uređaju, prikupiti internim sustavom odvodnje i pročišćavati na tom uređaju.
4. Postojeće tlačne cjevovode ispusta otpadnih voda u Savu (ispust kod silosa i ispust kod naselja Ciglane) zabrtviti, a tok otpadne vode preusmjeriti na nove tlačne cjevovode.

#### *Zrak*

5. Zatvoriti sve dijelove uređaja gdje postoji mogućnost prodora neugodnih mirisa. Ima rešetku s kompaktorom otpada, pjeskolov-mastolov, stanica za prihvata sadržaja septičkih jama i postrojenje za obradu mulja.
6. U zatvorenim prostorijama održavati podtlak kako neugodni mirisi ne bi prodirali u okoliš.
7. Onečišćen zrak u zatvorenim dijelovima sustava odvoditi sistemom ventilacije i pročišćavati na odgovarajućem filteru.
8. Provoditi redovne kontrole rada sustava za pročišćavanje zraka kao i redovno održavanje sustava pročišćavanja zraka (zamjena filtera) sukladno uputama proizvođača opreme.
9. Redovito čistiti i prati sve dijelove uređaja i radnih površina.
10. U slučaju pojave neugodnih mirisa provjeriti ispravnost rada uređaja za pročišćavanje.

#### *Tlo*

11. Humusni sloj nije dozvoljeno miješati s ostalim tlom već ga zasebno odložiti i kasnije iskoristiti kod hortikulturnog uređenja.
12. Osigurati odgovarajuću lokaciju za privremeno skladištenje iskopanog materijala i građevinskog otpada.
13. Prije početka izvođenja radova, u dogovoru s lokalnom zajednicom, utvrditi lokaciju za zbrinjavanje viška iskopanog materijala koji se neće iskoristiti na lokaciji zahvata.

#### *Krajobraz*

14. Unutar ograđene površine uređaja za pročišćavanje otpadnih voda predvidjeti sadnju autohtonog raslinja ovog kraja.

#### *Kulturno-povijesne vrijednosti*

15. O početku radova izvijestiti konzervatorsku ustanovu, radi nadzora tijekom radova zbog mogućnosti nailaska na arheološka nalazišta.

#### *Opterećenje okoliša*

##### *Buka*

16. Radove na otvorenom prostoru i građevinama izvoditi isključivo tijekom dnevnog razdoblja.
17. Kompresore smjestiti u zvučno izoliran prostor tako da buka kod zaštitne ograde uređaja ne prelazi 55 dB(A) danju i 45 dB(A) noću.

##### *Otpad*

18. Građevni (Katalog otpada-oznaka 17 01 07, 17 05 04) i komunalni (Katalog otpada-oznaka 20 03 01) otpad nastao na lokacijama gradilišta odvojeno skupljati, odgovarajuće skladištiti te predati ovlaštenoj pravnoj osobi.
19. Otpadne tvari s rešetki (Katalog otpada-ključni broj 19 08 01) kompaktirati i prikupljati u zatvorene kontejnere te predati ovlaštenoj pravnoj osobi koja ima dozvolu za gospodarenje otpadom navedenog ključnog broja.
20. Ulja i masti s mastolova (Katalog otpada-ključni broj 19 08 10) skupljati u odgovarajuća okna. Pražnjenje i čišćenje nepropusnih okana može obavljati samo pravna osoba koja je registrirana i ima odobrenje za rukovanje i prikupljanje opasnih tvari.

21. Pijesak s pjeskolova (Katalog otpada-ključni broj 19 08 02) prikupljati u kontejnere te predati ovlaštenoj pravnoj osobi koja ima dozvolu za gospodarenje otpadom navedenog ključnog broja.
22. Stabilizirani i dehidrirani mulj (Katalog otpada-ključni broj 19 08 05), oslobođen viška vode (min 25% suhe tvari) privremeno skladištiti na lokaciji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te predati ovlaštenoj pravnoj osobi koja ima dozvolu za gospodarenje otpadom navedenog ključnog broja.

#### **A.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA U SLUČAJU AKCIDENTA**

23. Izraditi Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.
24. Na gradilištu obavezno osigurati određenu količinu upijajućih sredstava.
25. Za potrebe rada uređaja i crpnih stanica u izvanrednim okolnostima predvidjeti alternativni izvor energije.
26. Radi sigurnosti, za slučaj kvara, u crpnoj stanici predvidjeti minimalno dvije crpke, radnu i rezervnu.
27. Industrijski objekti koji se priključuju na sustav javne odvodnje, moraju prije priključenja, pročistiti svoje otpadne vode tako da koncentracije onečišćujućih tvari u otpadnim vodama ne prelaze zakonom propisane vrijednosti.

#### **A.3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE**

28. Nakon prestanka rada uređaja poduzeti sve mjere kako bi se izbjegao rizik onečišćenja okoliša i područje s kojeg se uklanja uređaj vratiti u odgovarajuće stanje.

#### **B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

##### *Otpadne vode*

1. Jednom mjesečno uzimati uzorke vode na ulazu u uređaj i izlazu iz uređaja. Ispitivati parametre propisane Vodopravnom dozvolom.

##### *Zrak*

2. Prije izgradnje uređaja provesti „nulto mjerenje“ kakvoće zraka u dva navrata (ljeti i zimi) u trajanju od deset dana u kontaktnoj zoni lokacije planiranog uređaja s najbližim stambenim objektima. Mjeriti sljedeće pokazatelje: amonijak, sumporovodik i merkaptane. Istovremeno pratiti i sljedeće meteorološke parametre: smjer i brzinu vjetra, temperaturu zraka, tlak, relativnu vlagu te oborine.
3. Nakon puštanja u rad uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, tijekom prve dvije godine rada uređaja, na lokaciji „nultog mjerenja“ provoditi mjerenje kakvoće zraka četiri puta godišnje. Nakon toga redovito provoditi mjerenja dva puta godišnje (ljeti i zimi) u kontaktnoj zoni lokacije planiranog uređaja s najbližim stambenim objektima. Mjeriti sljedeće pokazatelje: amonijak, sumporovodik i merkaptane uz istovremeno praćenje sljedećih meteoroloških parametara: smjer i brzina vjetra, temperatura zraka, tlak, relativna vlaga te oborine.

**Buka**

4. Mjerenja razine buke provoditi prilikom probnog puštanja u rad uređaja. Ako se utvrdi više razine buke od propisanih, nakon poduzetih mjera za smanjenje buke potrebno je ponovo provesti mjerenje razine buke. Buku mjeriti na referentnim točkama, koje će biti utvrđene elaboratom zaštite od buke, a koji će biti sastavni dio glavnog projekta.
- II. Nositelj zahvata, KOMUNALAC d.o.o. iz Županje, dužan je osigurati provedbu mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša kako je to određeno ovim rješenjem.
- III. O rezultatima praćenja stanja okoliša nositelj zahvata, KOMUNALAC d.o.o. iz Županje, je obavezan podatke dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša na propisani način i u propisanim rokovima sukladno posebnom propisu kojim je uređena dostava podataka u informacijski sustav.
- IV. Nositelj zahvata, KOMUNALAC d.o.o. iz Županje, podmiruje sve troškove u postupku procjene utjecaja na okoliš zahvata iz točke I. izreke ovoga rješenja. O troškovima ovog postupka odlučit će se posebnim rješenjem koje prileži u spisu predmeta.
- V. Ovo rješenje prestaje važiti ukoliko se u roku od dvije godine od dana konačnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole.
- VI. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva.
- VII. Sastavni dio ovog rješenja je grafički prilog:
- situacija sustava javne odvodnje Županja – postojeće i planirano stanje MJ 1 : 25.000 (Prilog 1)
  - tlocrt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Županja MJ 1 : 100 (Prilog 2)

**O b r a z l o ž e n j e**

Nositelj zahvata, KOMUNALAC d.o.o., Veliki kraj 132, Županja, podnio je 21. veljače 2012. zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš sustava za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja. U zahtjevu su navedeni svi podaci i priloženi svi dokumenti i dokazi sukladno odredbama članka 6. i članka 7. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu Uredba), kao što su:

- Uvjerenje o usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja (KLASA: 350-02/11-02/16, URBROJ: 2196/1-14-03/11-2), koje je 8. ožujka 2011. izdao Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Vukovarsko-srijemske županije, a kojim se potvrđuje da je zahvat u prostoru „Sustav javne odvodnje Županja“ planiran i u skladu je s važećim dokumentima prostornog uređenja – Prostornim planom uređenja Grada Županja („Službeni vjesnik Grada Županja“, brojevi 1/07, 6/07 i 2/10) i Urbanističkim planom uređenja Grada Županja (broj 1/08, 2/08 i 7/10).
- Potvrda Uprave za zaštitu prirode Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu prirode (KLASA: 612-07/11-01/2096; URBROJ: 532-08-01-03/1-11-02) od 28. listopada 2011., da planirani

zahvat izgradnje sustava javne odvodnje Županija – sustav prikupljanja i odvodnje otpadnih voda i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županija, na području Vukovarsko-srijemske županije nema značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te stoga nije potrebno provesti postupak glavne ocjene zahvata s ocjenom drugih pogodnih mogućnosti.

- Studija o utjecaju na okoliš, koju je izradio ELEKTROPROJEKT d.o.o. iz Zagreba, kojemu je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo 8. rujna 2010. Rješenje o suglasnosti za izradu studija o utjecaju zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/10-08/78; URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2). Studija je izrađena u veljači 2012. godine, a dopunjena u svibnju 2012. Voditeljica izrade Studije (Y1-LO8.00.01-G02.0; ZOP: LO8.02) je Koni Čargonja-Reicher, dipl.ing.grad.

Pravni temelji za vođenje postupka su odredbe članaka 71., 73. do 81. Zakona o zaštiti okoliša, koje se odnose na procjenu utjecaja zahvata na okoliš i odredbe članaka 3. do 26. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 64/08 i 67/09). Planirano postrojenje je postrojenje prema članku 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš iz Priloga II točka 10.1. *Postrojenja za obradu otpadnih voda kapaciteta 10.000 ES i više s pripadajućim sustavom odvodnje* za koje se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, no sukladno članku 28. stavka 1. Uredbe nositelj zahvata može odmah podnijeti zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš temeljem Studije o utjecaju na okoliš, što je nositelj zahvata i učinio.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka procjene utjecaja na okoliš, sukladno članku 8. stavku 3. Uredbe i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) objavljena je 12. ožujka 2012. **informacija o zahtjevu za provedbu postupka** (KLASA: UP/I 351-03/12-02/27, URBROJ: 517-12-3).

**Odluka o imenovanju Savjetodavnog stručnog povjerenstva** u postupku procjene utjecaja na okoliš (u daljnjem tekstu Povjerenstvo) donesena je temeljem članka 77. stavka 1., 3. i 4. Zakona o zaštiti okoliša 20. ožujka 2012. (KLASA: UP/I 351-03/12-02/27, URBROJ: 517-12-4).

Povjerenstvo je održalo **dvije sjednice**. Na **prvoj sjednici** održanoj 29. ožujka 2012. u Županji, Povjerenstvo je nakon rasprave ocijenilo da je Studija cjelovita i stručno utemeljena, ali zahtjeva određene dorade i izmjene sukladno primjedbama iznesenim na sjednici. Ministarstvo je nakon dorade i izmjene Studije 4. lipnja 2012. godine donijelo Odluku o upućivanju Studije na javnu raspravu (KLASA: UP/I 351-03/12-02/27, URBROJ: 517-06-2-1-2-12-11), a zamolbom za pravnu pomoć (KLASA: UP/I-351-03/12-02/27, URBROJ: 517-06-2-1-2-12-12 od 5. lipnja 2012.) povjerilo koordinaciju (osiguranje i provedbu) javne rasprave Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Vukovarsko-srijemske županije.

Na **drugoj sjednici** održanoj 17. rujna 2012. u Zagrebu članovi su obaviješteni o tijeku javne rasprave te je doneseno Mišljenje o prihvatljivosti zahvata.

**Javna rasprava** provedena je u skladu s člankom 139. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša u prostorijama Grada Županje od 23. srpnja do 22. kolovoza 2012. Obavijest o javnoj raspravi

Stranica 5 od 10



objavljena je u "Glasu Slavonije", na objavnim pločama i internetskim stranicama Vukovarsko-srijemske županije, Grada Županje i Općine Štitar. Javno izlaganje održano je 20. kolovoza 2012. u prostorijama Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Vukovarsko-srijemske županije, Županja, J. J. Strossmayera 18. Tijekom javne rasprave u knjigu primjedbi nije upisana niti jedna primjedba, a na adresu Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Vukovarsko-srijemske županije, Županja, J. J. Strossmayera 18, nisu dostavljene primjedbe u pisanom obliku.

**Prihvatljivost zahvata obrazložena je na sljedeći način:** *Planiranim zahvatom sustava javne odvodnje Županje obuhvaćena je: mreža gravitacijskih kolektora, izgradnja crpnih stanica te izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 23.000 ES s ispuštom pročišćenih otpadnih voda u rijeku Savu.*

*U prostornom planu Vukovarsko-srijemske županije (Službeni vjesnik 7/02, 8 i 9/07 i 9/11) navedeno je da su prioritetne aktivnosti, koje se odnose na odvodnju, izrada projektno-dokumentacije kojom bi se obradila odvodnja svakog naselja Županje, izgradnja osnovne kolektorske mreže u većim naseljima te izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na postojećim sustavima pri čemu se, kao prioritet, između ostalih navodi sustav odvodnje Županje. Prostornim planom uređenja Grada Županje (Službeni vjesnik Grada Županje 1/07, 6/07 i 2/10) kao prioritetni ciljevi razvoja grada, vezani uz mjere zaštite voda i odvodnje otpadnih voda, su izgradnja središnjih uređaja za pročišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda te poticanje gradnje pojedinačnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda tamo gdje nema tehničkog ili ekonomskog opravdanja za izgradnju zajedničkog sustava odvodnje s jednim uređajem za pročišćavanje. U Odredbama za provođenje u članku 79. navodi se da će se detaljnije rješenje odvodnje na području Županje razraditi Urbanističkim planom uređenja (UPU) grada Županja. Također, u Odredbama za provođenje, članak 61. ("Službeni vjesnik" Grada Županja broj 1/08, 2/08, 7/10 i 8/11) planira se izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na području naselja Velike Livade, izgradnja glavne precrpne stanice za otpadne vode i odgovarajućeg tlačnog cjevovoda do predviđene lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te izgradnja novog tlačnog cjevovoda od postojeće precrpne stanice Stara Županja do lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Na Kartografskom prikazu 2.4 Vodnogospodarski sustav osim navedene lokacije uređaja za pročišćavanje na području naselja Velike Livade prikazana je i moguća lokacija uređaja u centru Županje. U Prijedlogu izmjena i dopuna UPU-a Grada Županja (08/12) definirana je nova trasa tlačnog voda od glavne precrpne stanice prema lokaciji planiranog uređaja za pročišćavanje na području naselja Velike Livade te novi tlačni vod od crpne stanice Stara Županja do tlačnog voda koji vodi prema lokaciji uređaja za pročišćavanje na području naselja Velike Livade. Uklonjena je i oznaka za uređaj za pročišćavanje i ispuštanje otpadnih voda na lokaciji u centru naselja Županja, a nova dodatna lokacija uređaja za pročišćavanje i pripadajućeg ispusta određena je na području Sladorane.*

*Sustavom javne odvodnje Županja obuhvaćena su naselja Županja i Štitar. Dogradnjom kanalizacijskog sustava obuhvaćena je izgradnja glavnih kolektora, sekundarne mreže i crpnih stanica u Štitaru te izgradnja nove crpne stanice, rekonstrukcija postojeće crpne stanice, novi tlačni vodovi i proširenje kanalizacijske mreže u Županji. Predviđena kanalizacijska mreža bit će projektirana samo za prikupljanje sanitarne otpadne vode. Tvornica šećera i alkohola Sladorana d.d. Županja, iako je smještena na području grada Županje, nije priključena na sustav javne odvodnje već ima zasebni ispuštanje otpadnih voda u rijeku Savu sukladno Vodopravnoj dozvoli (KLASA: UP/1-325-04/07-04/0000107, URBROJ: 374-21-4-08-2 od 1.*

Stranica 6 od 10

veljače 2008.). Zbog specifičnog rada tvornice i količina otpadne vode koje su neujednačene tijekom godine, nije predviđeno da se tvornica priključi na sustav javne odvodnje Županije već se predviđa izgradnja vlastitog uređaja za pročišćavanje s ispuštanjem pročišćenih otpadnih voda u rijeku Savu. Lokacija navedenog uređaja za pročišćavanje Sladorane definirana je Prijedlogom izmjena i dopuna UPU-a Grada Županja (08/12). Uređaj će se smjestiti na katastarskoj čestici 2969/1, ukupne površine oko 1,1 ha. Pristup do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda bit će omogućen s jugoistočne strane parcele. Točkom IV Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 81/10) vodno područje rijeke Dunav u cijelosti je sliv osjetljivog područja, a člankom 6. stavak 14. Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 87/10) propisano je da se komunalne otpadne vode prije ispuštanja u osjetljivo područje pročišćavaju trećim stupnjem pročišćavanja za ispuštanja iz aglomeracija s opterećenjem većim od 10.000 ES. S obzirom na to da se otpadne vode ispuštaju u rijeku Savu, a očekuje se opterećenje uređaja od 23.000 ES, to se sukladno zakonskoj regulativi predviđa uređaj trećeg stupnja pročišćavanja s aktivnim muljem s biološkim uklanjanjem dušika te biološkim i kemijskim uklanjanjem fosfora. Uređaj će se sastojati od mehaničke i biološke obrade otpadne vode, te obrade mulja.

Mehanička obrada otpadne vode sastoji se od: prijemne stanice otpadnih voda, obilaznog voda, dovodnog voda s mjerračem protoka, fine rešetke s kompaktorom otpada, pjeskolova-mastolova, ulazna crpne stanice te stanice za prihvata sadržaja septičkih jama. Biološka obrada sastoji se od: dovodnog kolektora na anaerobni bazen, biološko-aeracionog bazena te taložnice s crpnom stanicom. Obrada stabiliziranog mulja obuhvaća ugušćivanje mulja koje će se provoditi pomoću gravitacijskog ugušćivača s miješalicama mulja te dehidraciju mulja koju čine: crpke mulja, centrifuge, te skladište dehidriranog mulja.

Na ispusnom cjevovodu pročišćene otpadne vode ugrađen je mjerrač protoka te kontrolno okno za uzimanje uzoraka pročišćene otpadne vode.

Unutar lokacije uređaja predviđa se izvesti prateća infrastruktura koja obuhvaća spojne cjevovode kanalizacije u sklopu uređaja, vanjski vodovod na uređaju, razvod TK-kanalizacije, razvod električnih instalacija, te razvod mreže za dovod zraka, kojom je osiguran dovod suhog i filtriranog komprimiranog zraka do pjeskolova, naknadnog taložnika i objekta za dehidraciju mulja te sustav za uklanjanje neugodnih mirisa iz objekta za mehaničko pročišćavanje i objekta dehidracije mulja. Oko uređaja je predviđena zaštitna ograda s ulaznim vratima za kolni promet i za pješake. Unutar ograde izvest će se prometne površine te zasaditi autohtono raslinje.

Izlazna kvaliteta pročišćenih otpadnih voda sustava javne odvodnje Županije zadovoljiti će propisanu kakvoću vode za upuštanje u recipijent na slivu osjetljivog područja. Pročišćavanjem otpadnih voda na propisanu kakvoću u recipijent će se upuštati voda bolje kakvoće odnosno opterećenje efluenta za pojedine parametre bit će manje od opterećenja efluenta koji se trenutno ispušta u rijeku Savu.

Stvaranje prašine tijekom izvođenja zemljanih radova i transporta iskopanog materijala te povećana emisija ispušnih plinova iz transportnih sredstava i radnih strojeva s pogonom na naftne derivate može dovesti do onečišćenja atmosfere posebice kod nepovoljnih vremenskih prilika. Na uređaju za pročišćavanje izvori neugodnog mirisa su fino sito, kompaktna stanica za prihvata sadržaja septičkih jama, te postrojenje za obradu mulja. Budući da su prethodno navedeni dijelovi uređaja smješteni u zatvorenim objektima, a uređaj lociran oko 200 m od stambene zone, ovaj utjecaj iako trajan, lokalnog je karaktera i po značaju mali.

Na području izgradnje kanalizacijskog sustava privremeno će se izgubiti humusni sloj, a na lokaciji uređaja i crpni stanica trajno. Utjecaj na tlo na području izgradnje je lokalni i zbog

djelomične prenamijenjene površina nepovoljan, a po značaju s obzirom na zahvaćeno područje mali (oko 1,1 ha).

Budući da će se tijekom izgradnje planiranog sustava upotrebljavati mnogi građevinski strojevi i transportna sredstva koja proizvode buku, moguće je očekivati pojačanu buku tijekom izvođenja radova. Ovaj utjecaj je negativan, privremen i lokalnog je karaktera. Na uređaju za pročišćavanje otpadne vode može se pojaviti buka od oko 75 dB(A) uslijed rada kompresorske stanice. Kompresori su smješteni u zatvoreni objekt, a uređaj je lociran oko 200 m od stambene zone, stoga je ovaj trajni utjecaj lokalnog karaktera i po značaju mali.

Tijekom izgradnje uređaja za pročišćavanje i kolektorskog sustava na lokacijama izvođenja radova nastajat će građevni i komunalni otpad. Navedeni utjecaj je lokalni i kratkotrajan. Tijekom rada na finoj rešetki će nastajati krupni otpad u količini od 1.000 l/dan, a na pjeskolovu-mastolovu istaložit će se oko 1 m<sup>3</sup>/dan pijeska, te izdvojiti oko 300 kg/dan ulja i masti. Procesom pročišćavanja očekuje se nastanak oko 8 m<sup>3</sup>/dan dehidriranog i stabiliziranog mulja.

Do izvanrednih situacija za vrijeme potresa ili namjernog oštećivanja sustava moguće je nekontrolirano izlivanje otpadne vode na tlo i recipijent. Zbog raznih kvarova, prekida u opskrbi električnom energijom, požara i slično moguće je prestanak rada sustava ili njegovih pojedinih dijelova uslijed čega bi došlo do povećanog onečišćenja tla i/ili recipijenta. Uslijed slijevanja terena, pojave većih predmeta u kanalizaciji ili prodora korijenja drveća u sustav može doći do pucanja kanalizacijskih cijevi.

Uslijed radova na izgradnji uređaja i crpne stanice doći će do promjene ekoloških uvjeta na prostoru lokacije uređaja. Na taj način pojedine biljne vrste izgubit će dosadašnja staništa – intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama (I31). Navedeni utjecaj je trajan, ali obzirom na zahvaćeno područje (1,1 ha) mali po utjecaju.

Planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda smješten je 200 m od naseljenog područja na kultiviranim površinama uz nasip rijeke Save. Iako će dio uređaja zaklanjati vegetacija ipak će doći do određene krajobrazne promjene.

Slijedom navedenog sustav za prikupljanje i odvodnju otpadnih voda i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 23.000 ES aglomeracije Županja neće imati utjecaja na planirane zahvate na širem području lokacije zahvata.

Kod određivanja mjera (A), što ih nositelj zahvata mora poduzimati, Ministarstvo se pridržavalo i načela predostrožnosti navedenih u članku 9. Zakona o zaštiti okoliša, koji nalaže da se razmotre i primjene mjere koje doprinose smanjivanju onečišćenja okoliša utvrđene propisima i odgovarajućim aktom. Ostale mjere zaštite okoliša rezultat su stručne prakse i rada Povjerenstva, a određene su s ciljem ublažavanja u Studiji prepoznatih utjecaja.

- Mjere zaštite voda temelje se na članku 6. i 7. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 87/10) te članku 143. Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 153/09, 130/11).
- Mjere zaštite zraka temelje se na članku 9. stavku 4. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 130/11) i Tablici 1 Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 133/05).
- Mjere zaštite tla temelje se na članku 20. stavku 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07).

- **Mjere zaštite od buke** temelje se na člancima 3., 4., 5. i 6. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09), te člancima 5. i 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04).
- **Mjere zaštite od otpada** temelje se na članku 5. i 6. Pravilnika o gospodarenju građevnim otpadom („Narodne novine“, broj 38/08), članku 4., i 5. i 39. Zakona o otpadu („Narodne novine“, brojevi 178/04, 153/05, 111/06, 60/08 i 87/09), članku 12. i 13. Pravilnika o uvjetima za postupanje otpadom („Narodne novine“, brojevi 123/97 i 112/01), članku 5. i 6. Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada („Narodne novine“, brojevi 117/07 i 111/11), članku 4. -12. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, brojevi 23/07 i 111/07), članku 4., 5. i 6. Pravilnika o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi („Narodne novine“, broj 38/08) te Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, brojevi 50/05 i 39/09).
- **Mjere zaštite kulturno-povijesne vrijednosti** temelje se na članku 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12).
- **Mjerama za sprečavanje i ublažavanje mogućih akcidentnih pojava** provedeno je načelo predostrožnosti sukladno članku 9. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07).

Nositelja zahvata se člankom 121. stavkom 1. Zakona o zaštiti okoliša obvezuje na praćenje stanja okoliša (B) posredstvom stručnih i za to ovlaštenih pravnih osoba, koje provode mjerenja emisija i imisija, vode očevidnike, te dostavljaju podatke nadležnim tijelima, a obavezan je sukladno članku 121. stavku 5 istog Zakona osigurati i financijska sredstva za praćenje stanja okoliša. U situaciji da se na osnovi praćenja stanja okoliša utvrde promjene u okolišu koje prelaze granice propisane zakonima, propisima, normama i mjerama, Ministarstvo sukladno članku 26. stavku 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) radi lakšeg i bržeg propisivanja dodatnih mjera zaštite okoliša to povjerava tijelu nadležnom za obavljanje poslova zaštite okoliša Vukovarsko-srijemske županije.

- Program praćenja stanja okoliša koji se odnosi na kakvoću otpadnih voda utvrđen je temeljem članaka 12. i 13. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 87/10), kojima je propisano ispitivanje otpadnih voda i dostava podataka.
- Program praćenja stanja okoliša koji se odnosi na praćenje kakvoće zraka utvrđen je temeljem članka 32. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 130/11), Tablici 1 Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 133/05) i članku 3. Pravilnika o praćenju kakvoće zraka („Narodne novine“, broj 155/05).
- Program praćenja stanja okoliša koji se odnosi na praćenje razine buke utvrđen je temeljem članka 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04) s ciljem utvrđivanja mogućih razina buke većih od dopuštenih i poduzimanja dodatnih mjera kako bi se ona dovela u propisane granice.

Prema odredbi članka 75. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša nositelj zahvata podnosi sve troškove u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Rok važenja ovog Rješenja propisan je u skladu s člankom 80. stavkom 1. Zakona o zaštiti okoliša.

Obveza objave ovoga rješenja na **internetskim stranicama** Ministarstva utvrđena je člankom 7. stavkom 1. točkom 3. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite 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 Rijeci, Barčičeva 3, 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 ovo Rješenje u iznosu od 50,00 kuna prema Tar. br. 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 143/99, 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, 49/11 i 126/11) propisno je naplaćena državnim biljezima.



#### DOSTAVITI:

1. KOMUNALAC d.o.o., Veliki kraj 132, Županja (R. s povratnicom!)
2. Općina Štitar, J.J.Strossmayera 36, Štitar
3. Grad Županja, J.J. Strossmayera 1, Županja
4. Vukovarsko-srijemska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Županijska 9, Vukovar
5. Uprava za prostorno uređenje Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, Ulica Republike Austrije 20, Zagreb
6. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
7. Pismohrana, ovdje

Stranica 10 od 10



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA  
I PRIRODE  
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 4866 100

EPZ - Aleksandera von Humboldta 4

Primljeno: 10-06-2013				
Org. jed.	Urudž. broj	Pregled	Obrada	Wings
GA	1668	ky	Mak	Pavstrijak

KLASA:351-03/13-04/72  
URBROJ:517-06-2-1-1-13-2  
Zagreb, 27. svibnja 2013.

ELEKTROPROJEKT d.d.  
Aleksandera von Humboldta 4  
10 001 Zagreb

**PREDMET:** Sustav javne odvodnje  
- mišljenje, daje se

Dopisom zaprimljenim u Ministarstvu 12. travnja 2013. zatraženo je mišljenje da li je potrebno provesti postupak ocjene ili postupak procjene utjecaja na okoliš za izmjenu kapaciteta uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja. Postupak procjene utjecaja na okoliš temeljem kojeg je izdano Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA:UP/I-351-03/12-02/27; URBROJ:517-06-2-1-2-12-19 od 23. Listopada 2012.) proveden je za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 23.000 ES. Studijom izvodljivosti utvrđeno je da je područje aglomeracije Županja dostatan kapacitet od 17.000 ES. **Informiramo vas za da planirano smanjenje kapaciteta nije potrebno provoditi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš niti postupak procjene utjecaja na okoliš.**

Prema točki 10.1. *Postrojenja za obradu otpadnih voda kapaciteta 10.000 ES i više s pripadajućim sustavom odvodnje* Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine", broj 64/08 i 67/09), a vezano uz točku 12. *Izmjena zahvata iz Priloga I ili Priloga II ... koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš ...* Priloga II navedene Uredbe, utvrđuje se značajnost utjecaja na okoliš u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

S obzirom na to da se prema dostavljenoj dokumentaciji, ne planiraju mijenjati osim kapaciteta ostali uvjeti kao što su: lokacija uređaja i ispusta, stupanj pročišćavanja, tehnologija pročišćavanja ne očekuje se značajniji negativan utjecaj na okoliš od onog prepoznatog u provedenom postupku procjene utjecaja na okoliš za koji su utvrđene mjere zaštite okoliša, te stoga nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene, niti ponovo postupak procjene utjecaja na okoliš.



## Prilog 6.4. Potvrda o prihvatljivosti UPOV-a Županja za ekološku mrežu



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO KULTURE  
UPRAVA ZA ZAŠTITU PRIRODE  
KLASA: 612-07/11-01/2096  
URBROJ: 532-08-01-03/1-11-02  
Zagreb, 28. listopada 2011.

Ministarstvo kulture temeljem članka 37.a stavka 1. i 3. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 70/05, 139/08, 57/11), članka 17. stavka 1. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu („Narodne novine“ broj 118/09), u svezi s člankom 15. stavak 3. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu središnjih tijela državne uprave („Narodne novine“ broj 199/03, 30/04, 136/04, 22/05, 44/06, 05/08, 27/08 i 77/09), a povodom zahtjeva tvrtke Elektroprojekt d.d. iz Zagreba, Alexandera von Humboldta 4, izdaje

### POTVRDU

da planirani zahvat izgradnje sustava javne odvodnje Županja – sustav prikupljanja i odvodnje otpadnih voda i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja, na području Vukovarsko-srijemske županije, **nema značajan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.**

### Obrazloženje

Tvrtka Elektroprojekt d.d. iz Zagreba, Alexandera von Humboldta 4, podnijela je 17. listopada 2011. godine Ministarstvu kulture zahtjev za provedbu Ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu za zahvat izgradnje sustava javne odvodnje Županja – sustav prikupljanja i odvodnje otpadnih voda i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Županja, na području Vukovarsko-srijemske županije.

Uvidom u Elaborat prethodne ocjene, izrađen od strane ovlaštene tvrtke Elektroprojekt d.d. iz Zagreba, ovo Ministarstvo je utvrdilo da se zahvatom planira proširenje i dogradnja postojećih kanalizacijskih sustava te izgradnja centralnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Prema karakteristikama ulaznih otpadnih voda i zahtjevima za efluent, predviđen je uređaj koji se sastoji od mehaničkog pročišćavanja, biološkog pročišćavanja te obrade mulja.

Lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ekološke mreže. Predviđena lokacija ispusta pročišćenih otpadnih voda u recipijent – rijeku Savu, nalazi se unutar područja ekološke mreže – važnog područja za divlje svojte i stanišne tipove HR2001116 Sava, s ciljevima očuvanja: tankorepa krkuš (Gobio uranoscopus), plotica (Rutilus pigus), gavčica (Rhodeus amarus), veliki vijun (Cobitis elongata), riječni rak (Astacus astacus), ukrajinska paklara (Eudontomyzon mariae), bolen (Aspius aspius), bjeloperajna krkuš (Gobio albipinnatus), Keslerova krkuš (Gobio albipinnatus), Keslerova krkuš (Gobio kessleri), veliki vretenac (Zingel zingel), blistavac (Leuciscus souffia), sabljarka (Pelecus cultratus), vijun (Cobitis elongatoides), zlatna nežica (Sabanajewia aurata), prugasti balavac (Gymnocephalus schraetzer), mali vretenac (Zingel streber), nosara (Vimba vimba), velika pliska (Chalcalburnus chalcoides), NKS E.1., Natura 91E priobalne poplavne šume vrba i

topola, Natura 3150 prirodna eutrofna jezera s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* te NKS A.2.7.1.1. neobrasle šljunčane riječne obale (sprudovi). Kanalizacijska mreža manjim dijelom prolazi uz područje ekološke mreže #HR2000431 Sava – Štitar, s ciljevima očuvanja: C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe, E.1. 91E0\* Priobalne poplavne šume vrba i topola. Realizacijom zahvata, odnosno izgradnjom novog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda unaprijedit će se postojeće stanje pročišćavanja otpadnih voda čime će se direktno pozitivno utjecati na vrste slatkovodnih organizama i stanišnih tipova istaknutih kao ciljevi očuvanja područja ekološke mreže.

Ministarstvo kulture smatra da za ovaj zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene zahvata s ocjenom drugih pogodnih mogućnosti.

Upravna pristojba u iznosu od 20,00 kn po Tarifi br. 1 upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08 i 60/08) uplaćena je i na zahtjevu poništena.

RAVNATELJICA  
  
Kornelija Pintarić

Dostaviti:

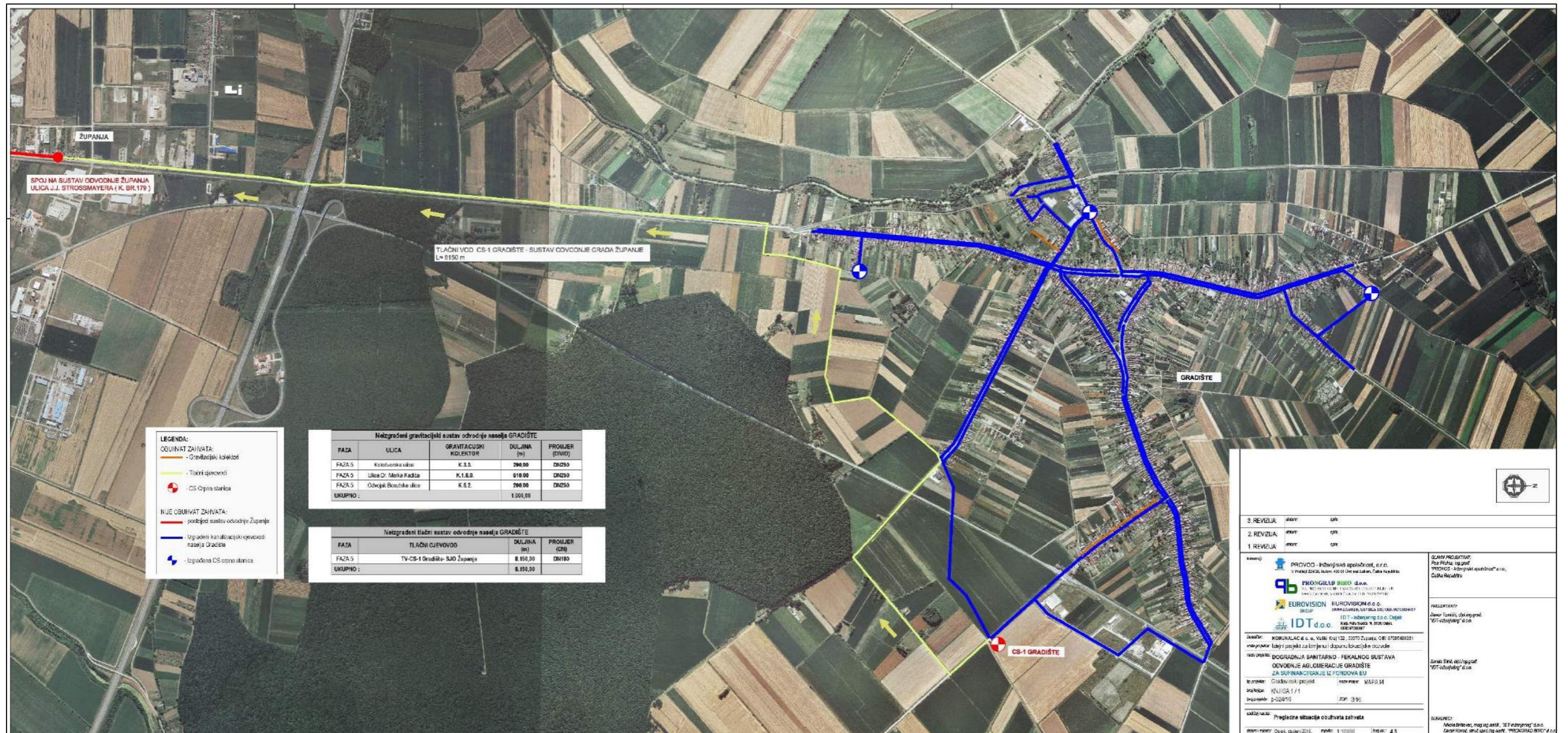
1. Elektroprojekt d.d., Alexandera von Humboldta 4, 10000 Zagreb
2. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Republike Austrije 20, 10000 Zagreb
3. Državni zavod za zaštitu prirode, Trg Mažuranića 5, 10000 Zagreb
4. Uprava za inspekcijske poslove zaštite prirode, ovdje
5. U spis predmeta



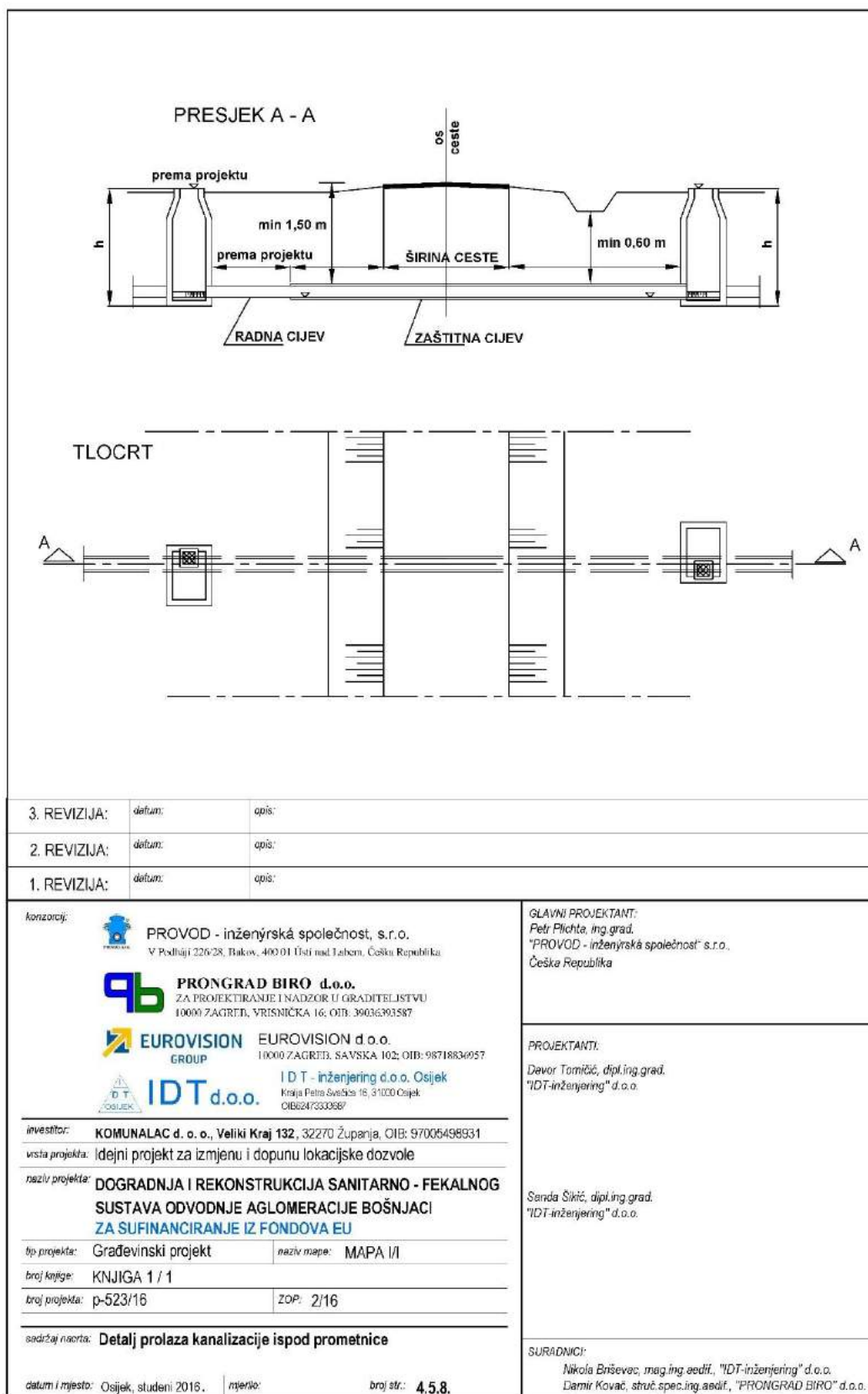
Prilog 6.5. Aglomeracija Bošnjaci – situacijski prikaz



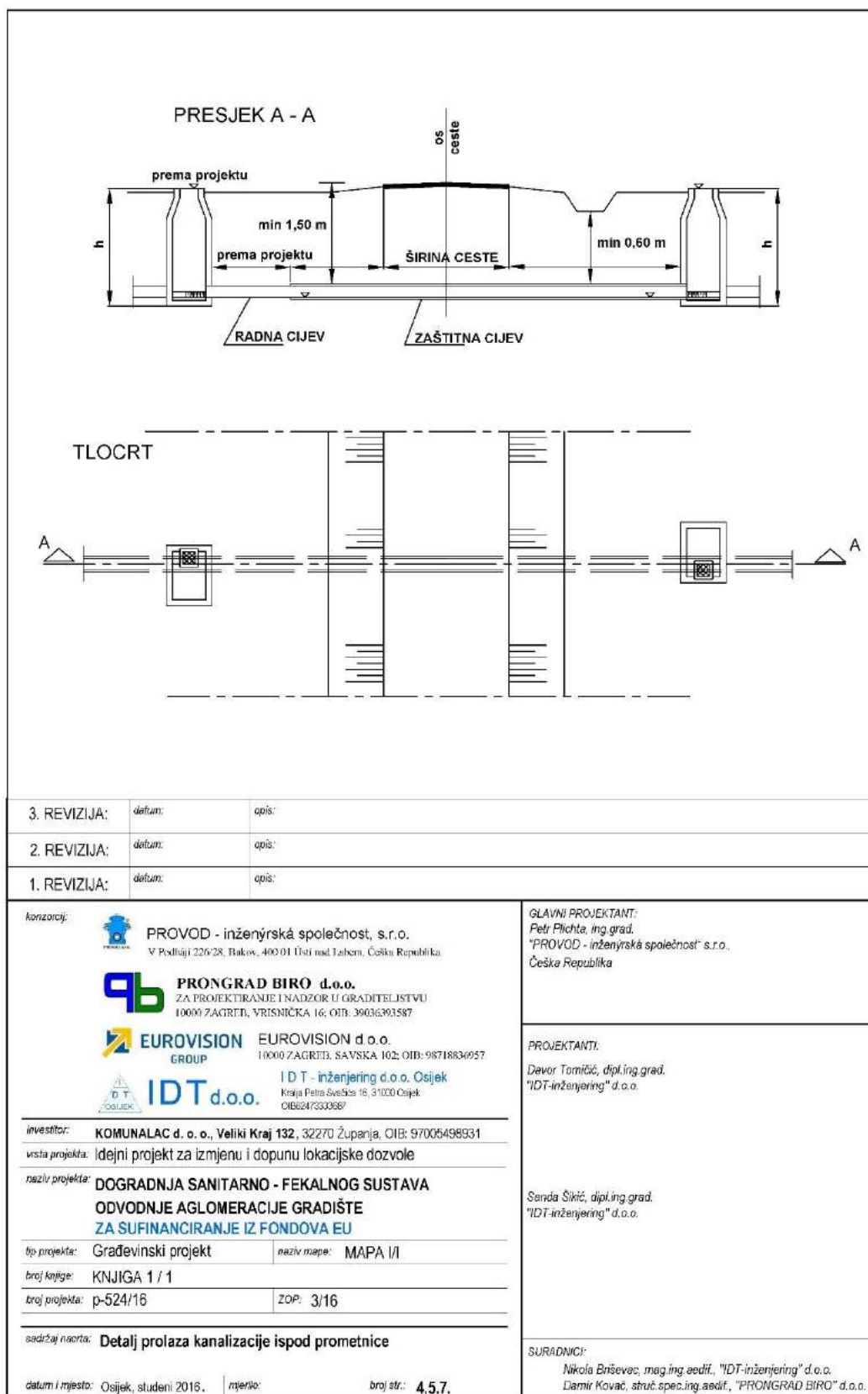
Prilog 6.6. Aglomeracija Gradište – situacijski prikaz



**Prilog 6.7. Detalj prolaza kanalizacije ispod prometnice – aglomeracija Bošnjaci**

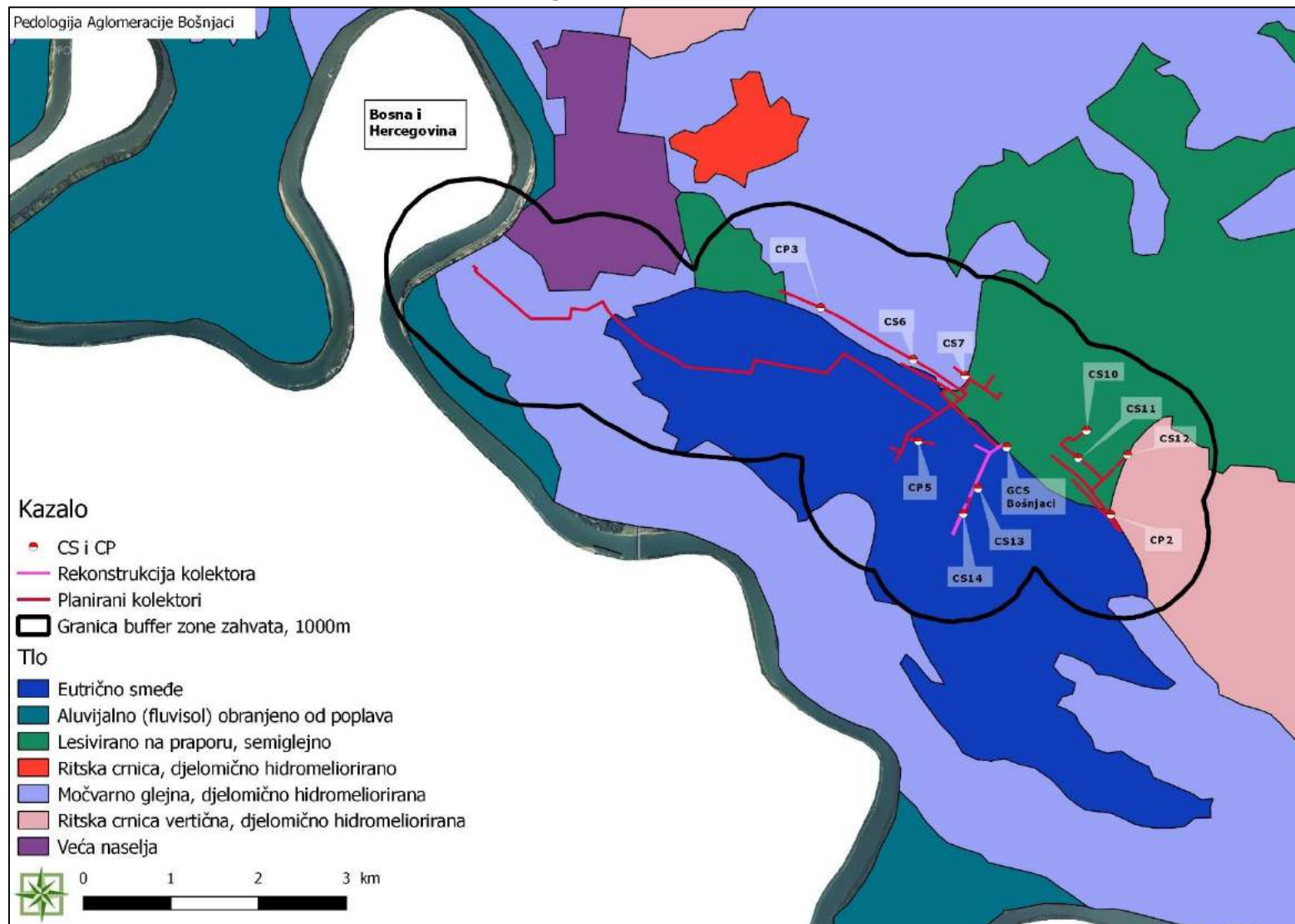


**Prilog 6.8. Detalj prolaza kanalizacije ispod prometnice – aglomeracija Gradište**

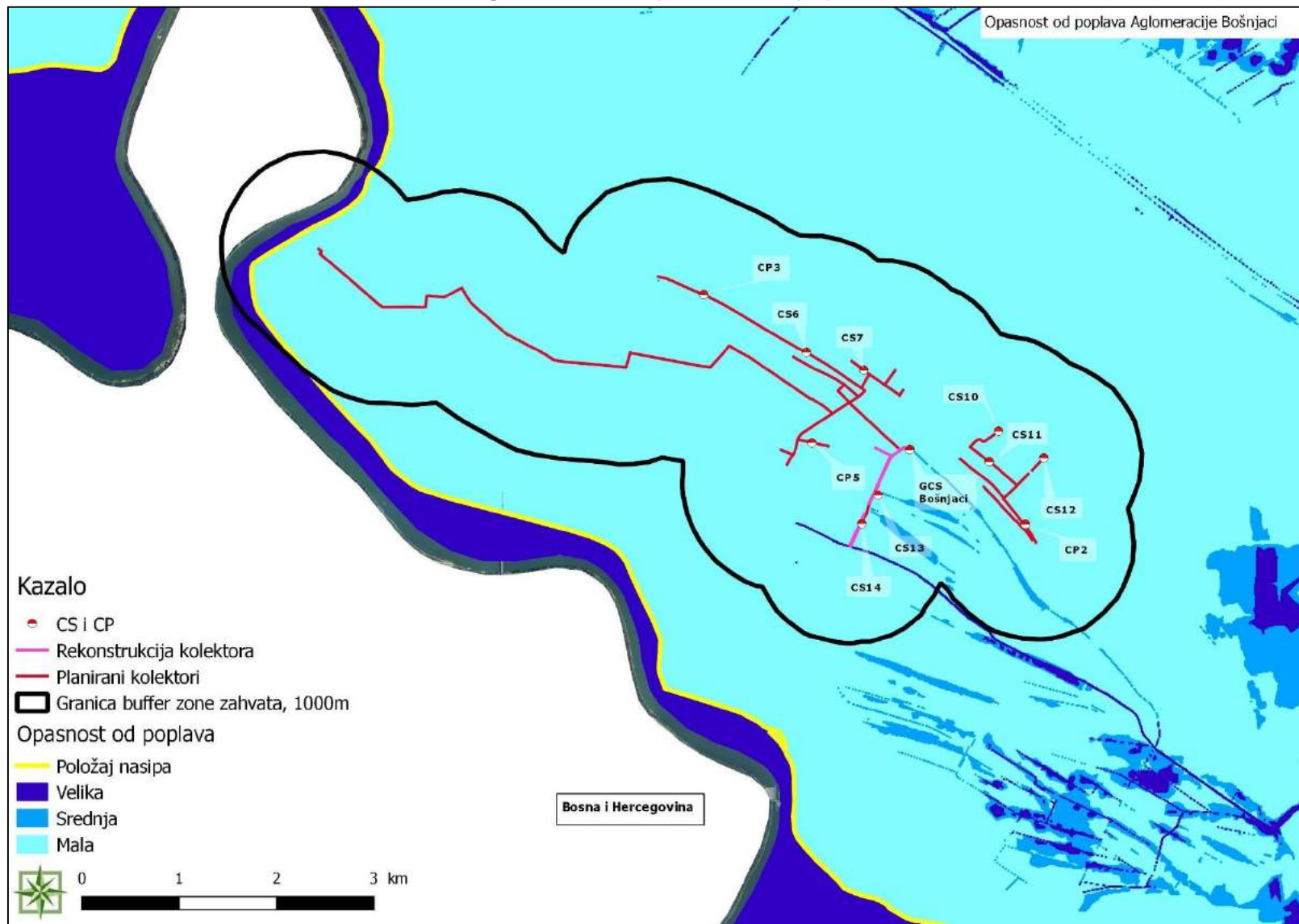


**Prilog 6.9. Aglomeracija Bošnjaci – kartografski prikazi uz poglavlje 2.3 *Opis okoliša*  
*lokacije zahvata***

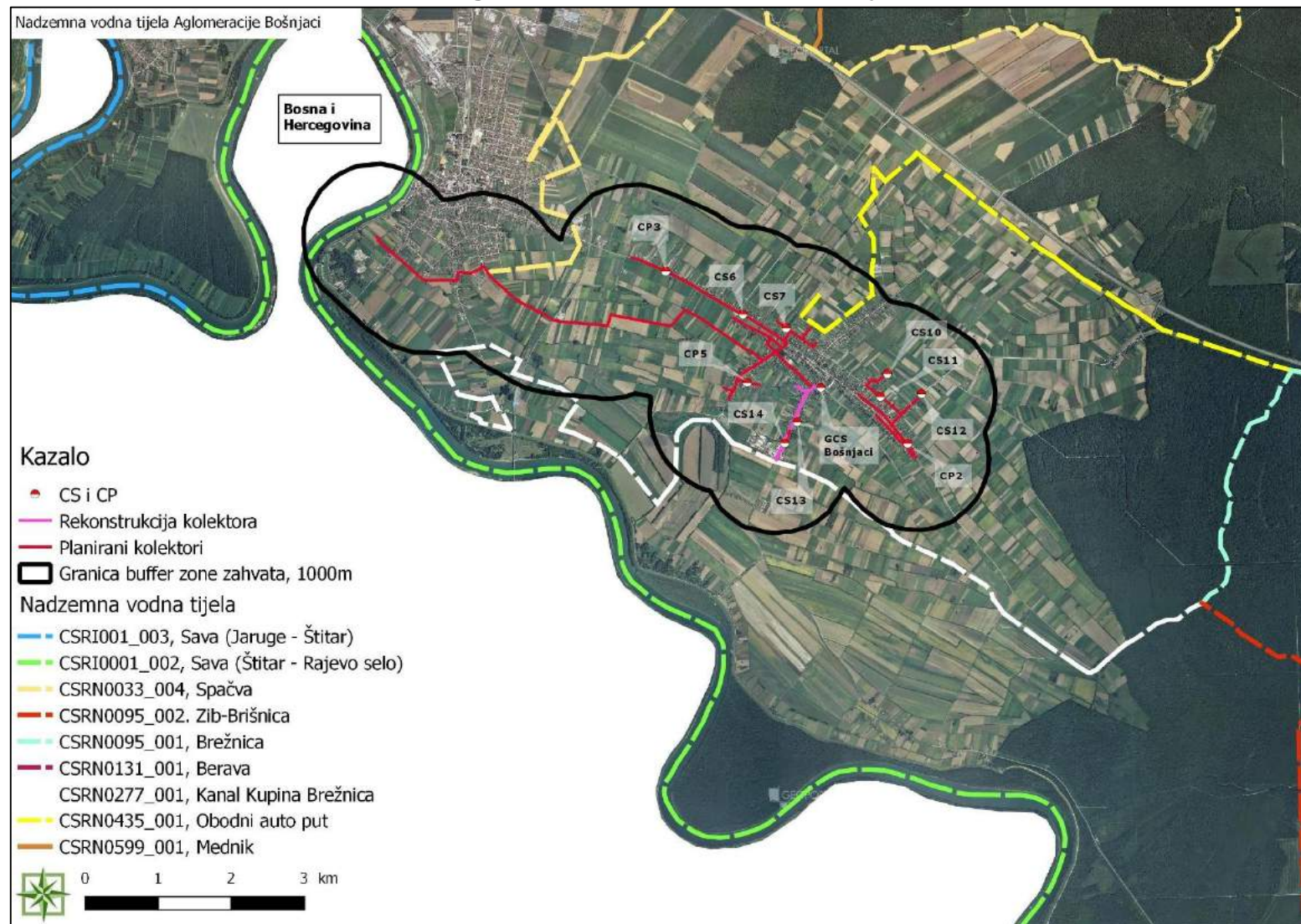
### Prilog 6.9-1. Pedološka karta



### Prilog 6.9-2. Karta opasnosti od poplava

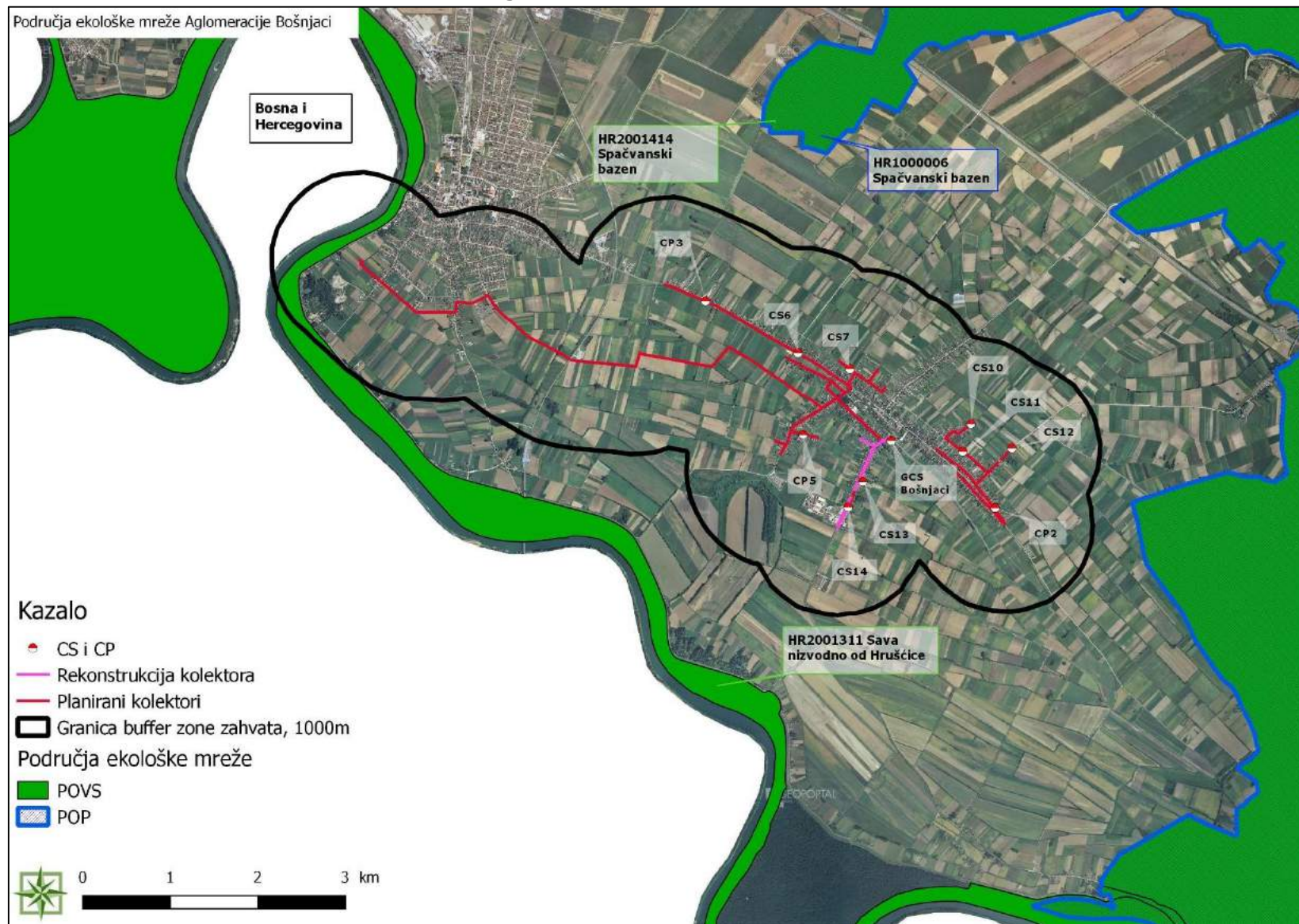


### Prilog 6.9-3. Karta nadzemnih vodnih tijela

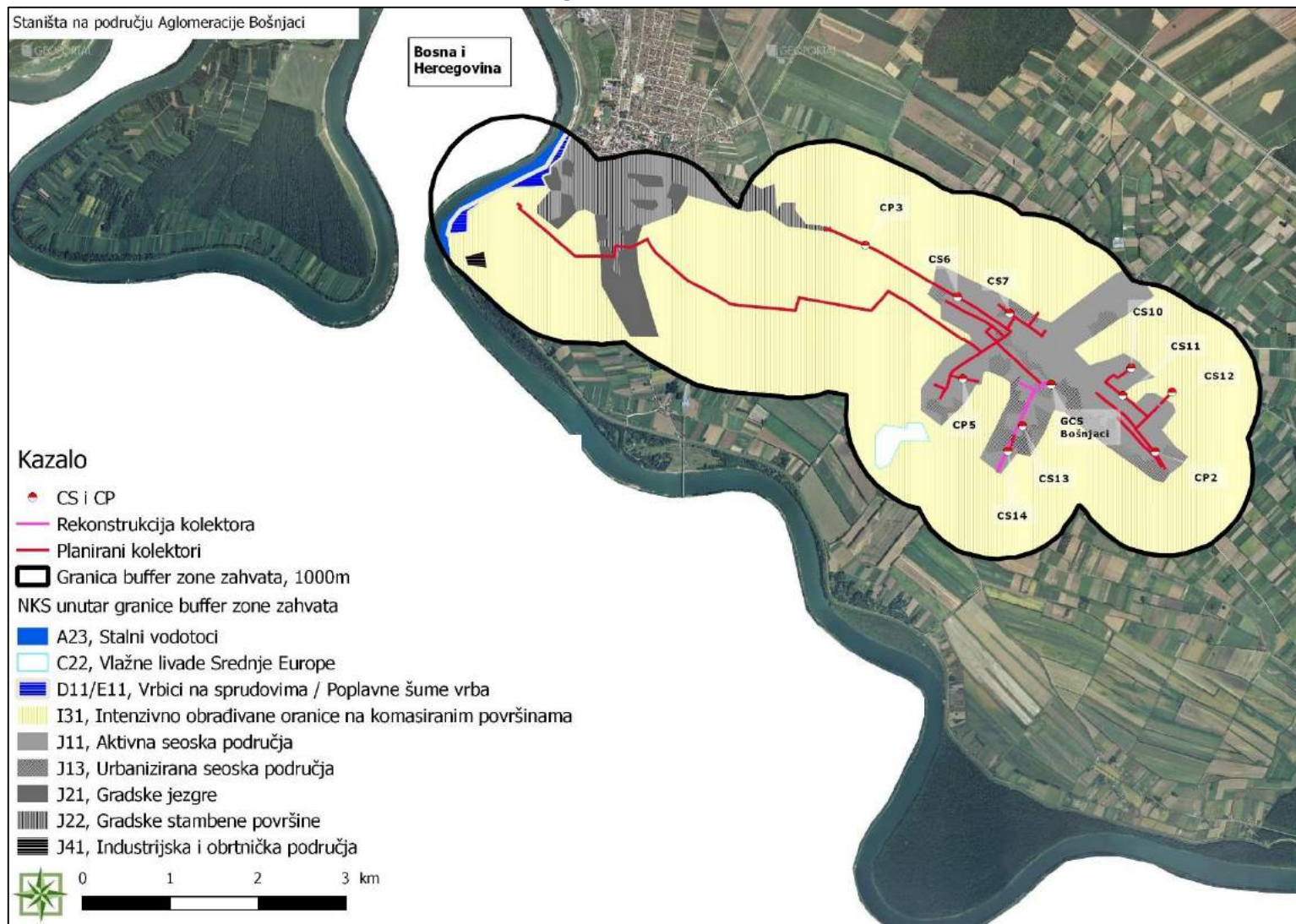




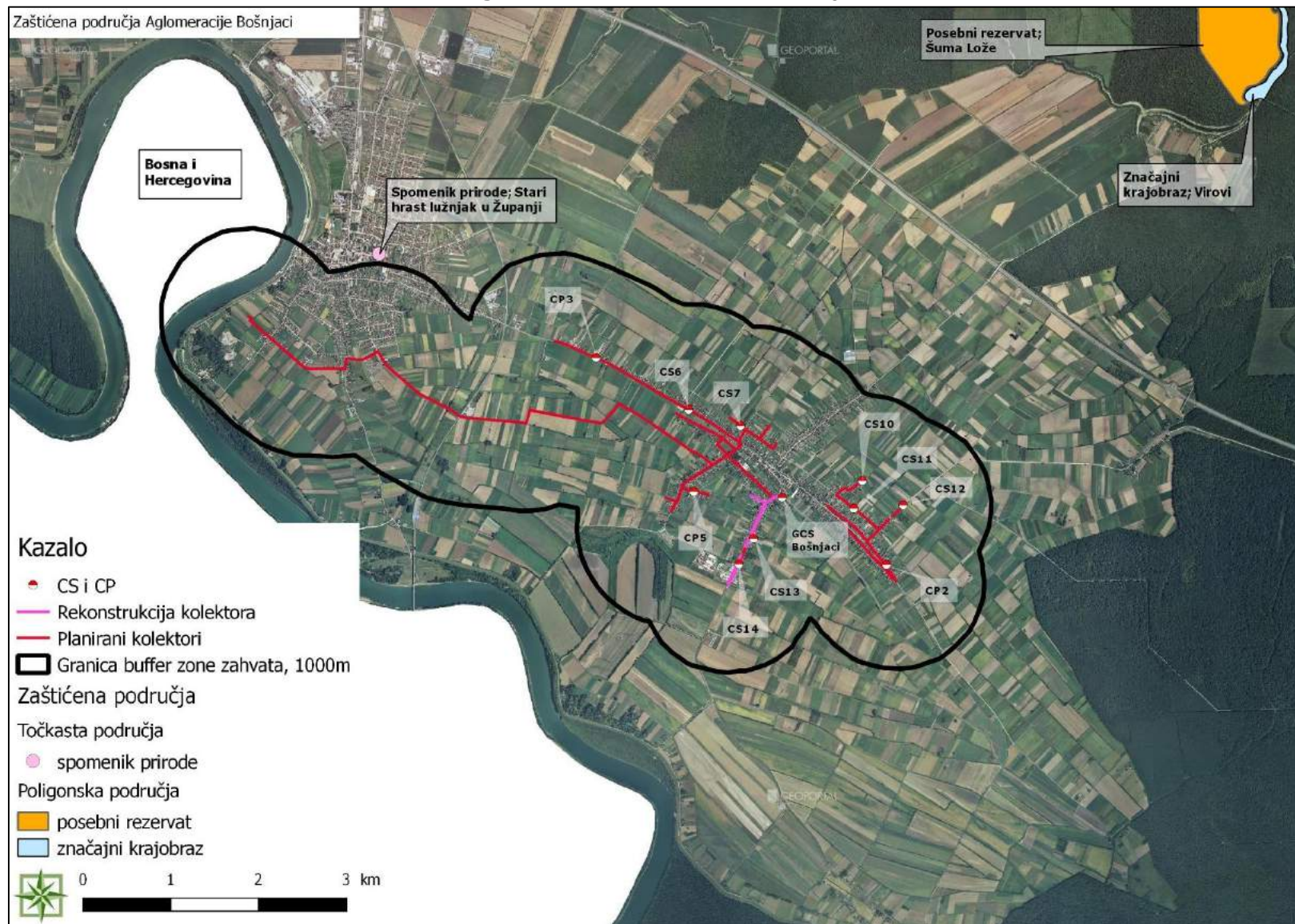
### Prilog 6.9-4. Karta ekološke mreže RH



### Prilog 6.9-5. Karta staništa

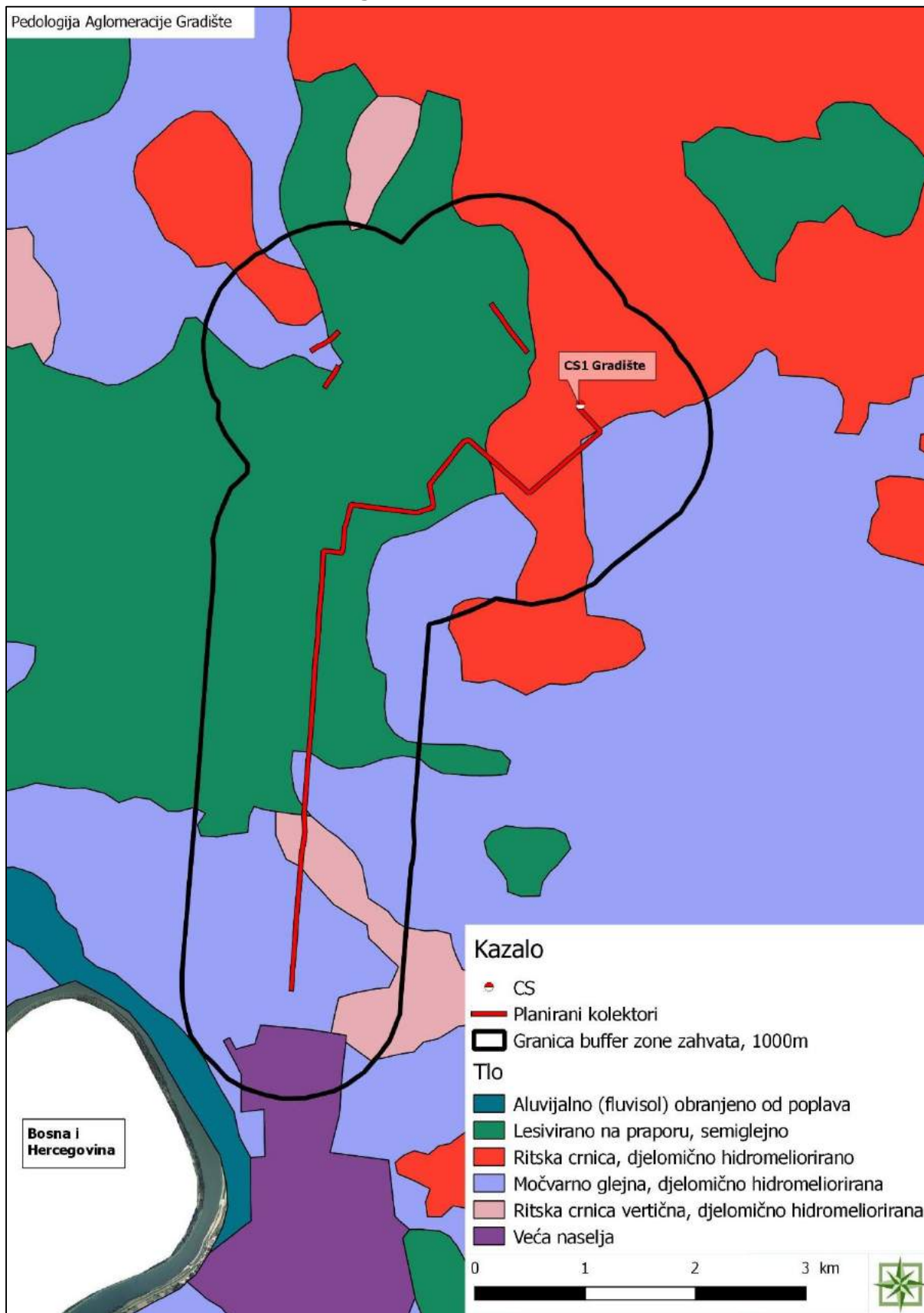


### Prilog 6.9-7. Karta zaštićenih područja RH

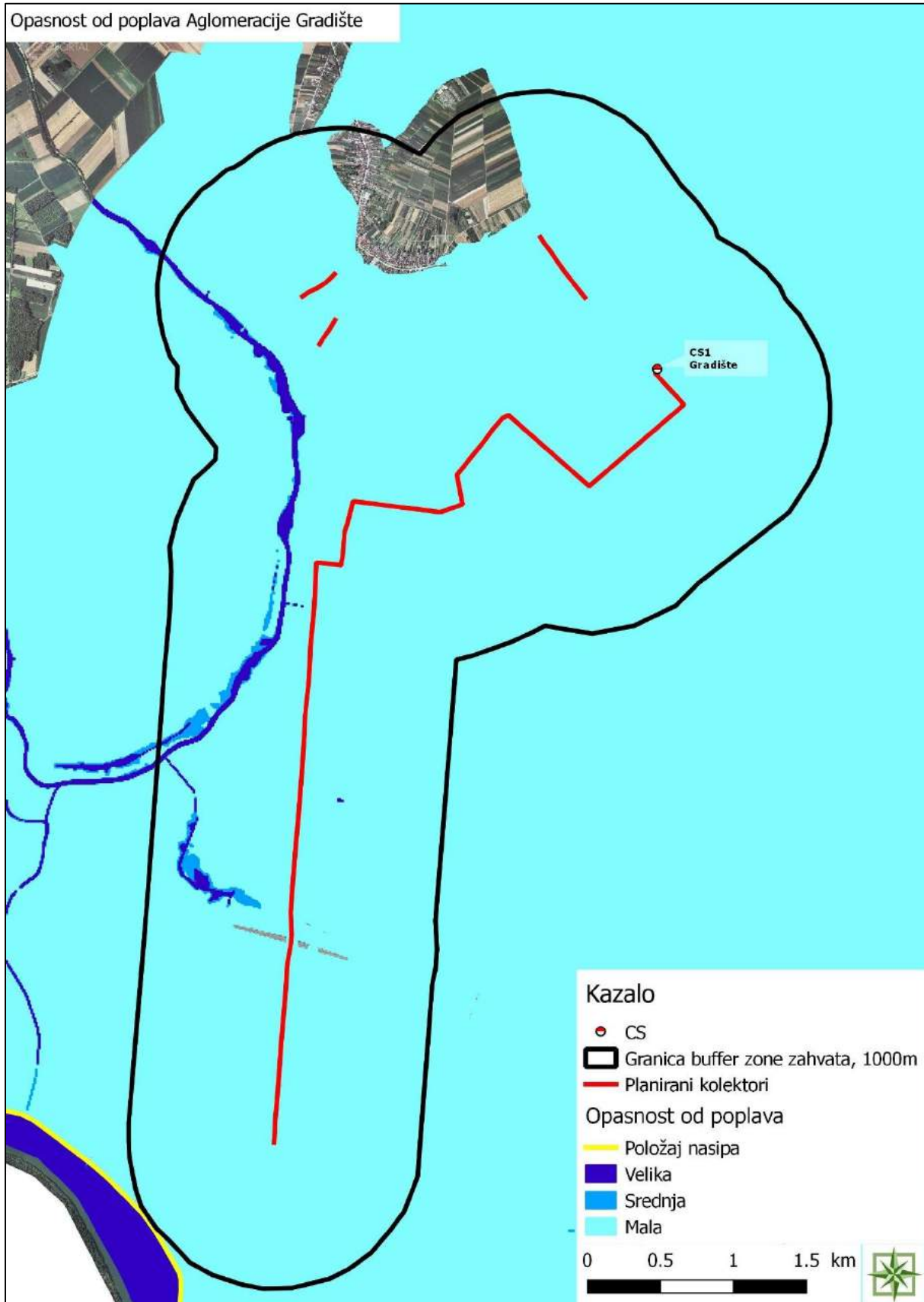


**Prilog 6.10. Aglomeracija Gradište – kartografski prikazi uz poglavlje 2.3 *Opis okoliša*  
*lokacije zahvata***

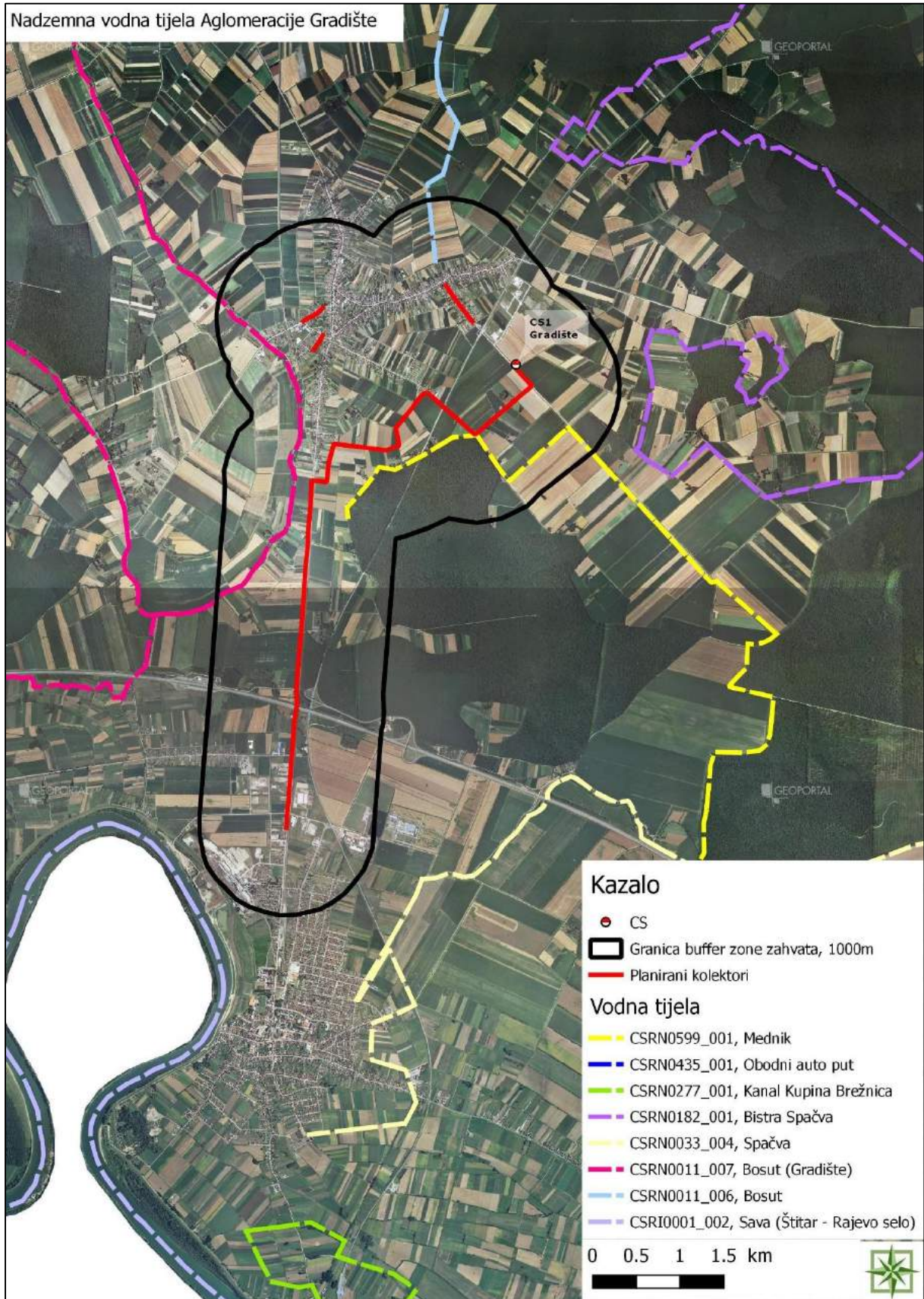
### Prilog 6.10-1. Pedološka karta



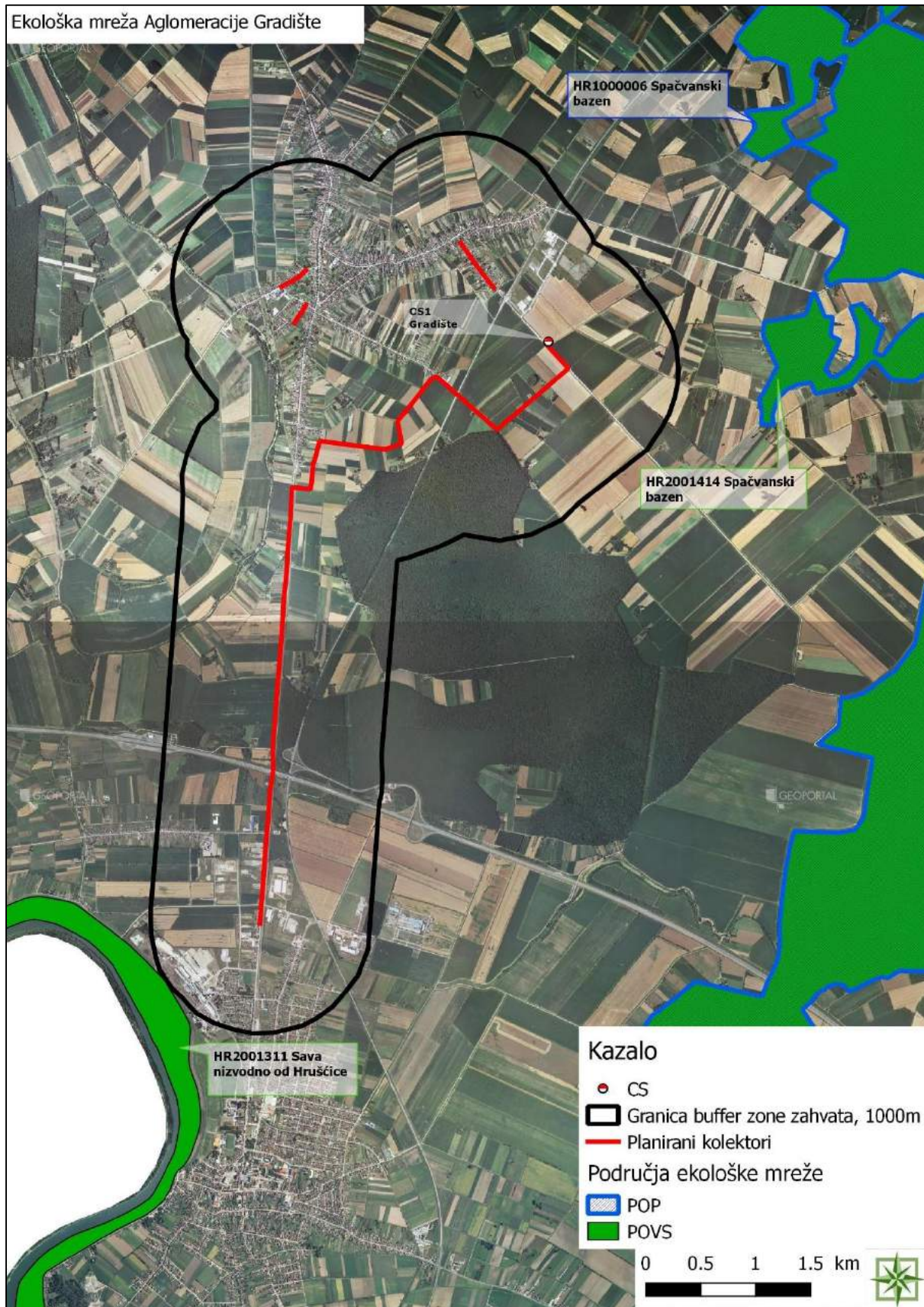
### Prilog 6.10-2. Karta opasnosti od poplava



### Prilog 6.10-3. Karta nadzemnih vodnih tijela

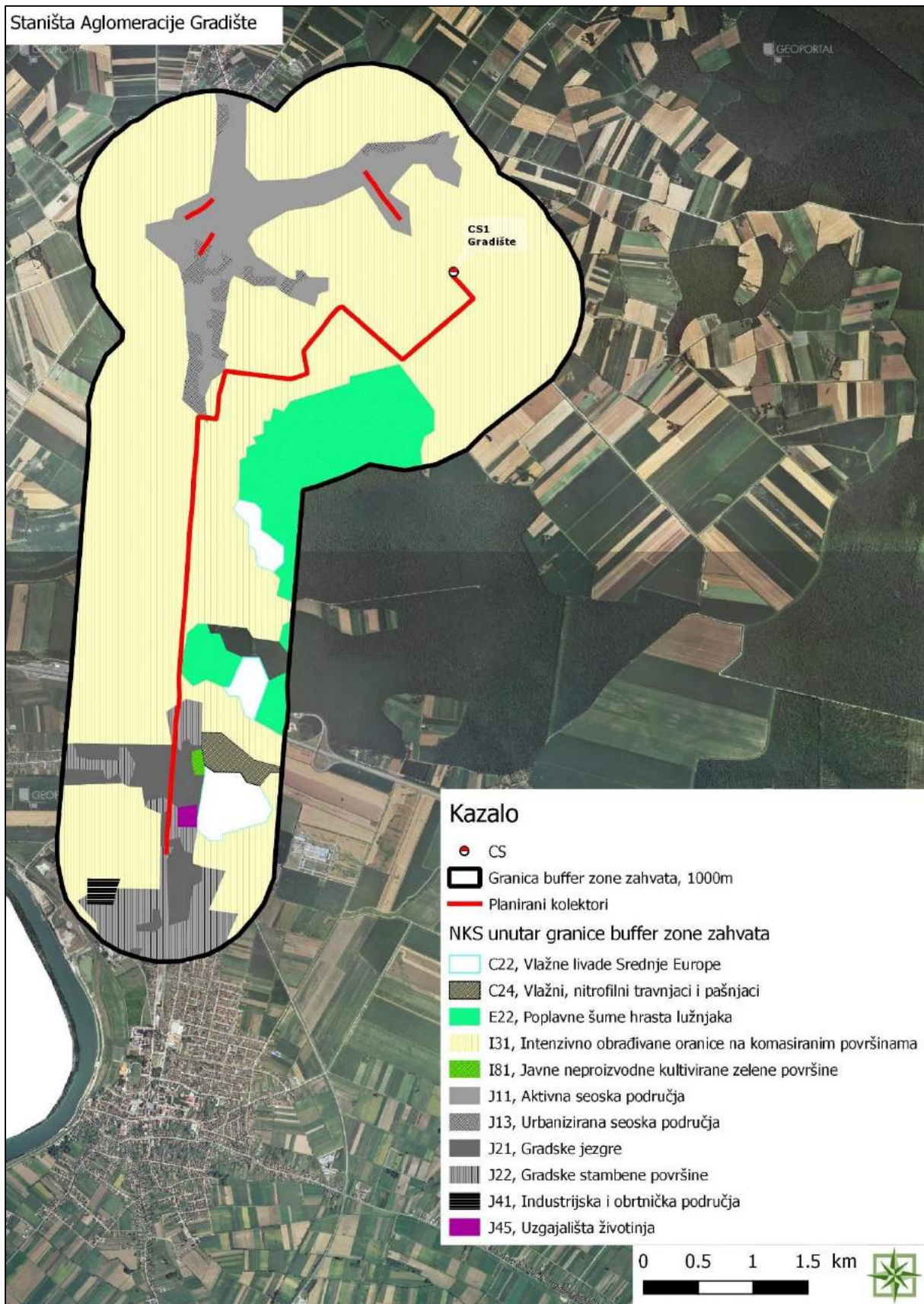


### Prilog 6.10-4. Karta ekološke mreže RH





### Prilog 6.10-5. Karta staništa



### Prilog 6.10-7. Karta zaštićenih područja RH



## Prilog 6.11. Izvod iz stanja vodnog tijela

Tablica 6.11. - 1. Vodno tijelo CSRI0001\_003, Sava (Jaruge – Štitar)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRI0001_003					
Šifra vodnog tijela:	CSRI0001_003				
Naziv vodnog tijela	Sava				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)				
Dužina vodnog tijela	37.9 km + 0.0 km				
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Međunarodno (HR, BH)				
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR53010006*, (* - dio vodnog tijela)		HR2001311*,		HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	10004 (uzvodno od utoka Bosne, Sava)		10003 (nizvodno od utoka Bosne, Sava)		
STANJE VODNOG TIJELA CSRI0001_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekološko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinofos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA:					
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih					

**Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“**

uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetrakloroglijk, Ciklotiolski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima
---

**Tablica 6.11. - 2. Vodno tijelo CSRI0001\_002, Sava (Štitar-Rajevo Selo)**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRI0001_002					
Šifra vodnog tijela:	CSRI0001_002				
Naziv vodnog tijela	Sava				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)				
Dužina vodnog tijela	38.6 km + 0.0 km				
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Međunarodno (HR, BH)				
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR53010006*, HR2001311*, HRCM_41033000 (* - dio vodnog tijela)				
Mjerne postaje kakvoće	10001 (nizvodno od Županje, Sava) 10002 (Županja uzv., Sava) 10018 (uzv od šećerane-Županja, Sava)				
STANJE VODNOG TIJELA CSRI0001_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitoplankton	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

<b>Kontinuitet toka</b> <b>Morfološki uvjeti</b> <b>Indeks korištenja (ikv)</b>	vrlo dobro vrlo loše dobro	vrlo dobro vrlo loše dobro	vrlo dobro vrlo loše dobro	vrlo dobro vrlo loše dobro	postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b> <b>Klorfeninfos</b> <b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b> <b>Diuron</b> <b>Izoproturon</b>	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p><b>NAPOMENA:</b>                  Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan                  *prema dostupnim podacima</p>					

**Tablica 6.11. - 3. Vodno tijelo CSR0011\_007, Bosut (Gradište)**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR0011_007					
Šifra vodnog tijela:	CSR0011_007				
Naziv vodnog tijela	Bosut				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)				
Dužina vodnog tijela	18.0 km + 213 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeka Dunav				
Podsliv:	rijeka Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR53010005, (* - dio vodnog tijela)		HR2001311*		HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA CSR0011_007					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima					

**Tablica 6.11. - 4. Vodno tijelo CSR0011\_006, Bosut**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR0011_006					
Šifra vodnog tijela:	CSR0011_006				
Naziv vodnog tijela	Bosut				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)				
Dužina vodnog tijela	16.2 km + 209 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR1000006, HR53010005*, HR2001414*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)				
Mjerne postaje kakvoće	12003 (most na cesti Rokovci - Andrijaševci, Bosut)				
STANJE VODNOG TIJELA CSR0011_006					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	loše	loše	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrofiti	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	loše	loše	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan *prema dostupnim podacima</p>					

**Tablica 6.11. - 5. Vodno tijelo CSRN0033\_004, Spačva**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0033_004					
Šifra vodnog tijela:	CSRN0033_004				
Naziv vodnog tijela	Spačva				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)				
Dužina vodnog tijela	17.0 km + 140 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR1000006,		HR2001414*,	HR81138*,	HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)				
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0033_004					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>NAPOMENA:</b>					
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan					
*prema dostupnim podacima					

**Tablica 6.11. - 6. Vodno tijelo CSRN0095\_002, Zib-Brišnica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0095_002					
Šifra vodnog tijela:	CSRN0095_002				
Naziv vodnog tijela	Zib-Brišnica				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)				
Dužina vodnog tijela	8.1 km + 87.6 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR1000006,	HR2001414*,	HR2001415*,	HRCM_41033000*	
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0095_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	



Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

**Tablica 6.11. - 7.Vodno tijelo CSRN0131\_001, Berava**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0131_001					
Šifra vodnog tijela:	CSRN0131_001				
Naziv vodnog tijela	Berava				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)				
Dužina vodnog tijela	16.0 km + 144 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR2001311, (* - dio vodnog tijela)				HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0131_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>umjereno</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>umjereno</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

**Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“**

<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>umjereno</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
<b>BPK5</b>	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	procjena nije pouzdana
<b>Ukupni dušik</b>	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
<b>Ukupni fosfor</b>	loše	loše	loše	umjereno	ne postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>arsen</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>bakar</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>cink</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>krom</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>fluoridi</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>adsorbilni organski halogeni (AOX)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>poliklorirani bifenili (PCB)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>Hidrološki režim</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kontinuitet toka</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Morfološki uvjeti</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Indeks korištenja (ikv)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>Klorfenvinfos</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Diuron</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Izoproturon</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>NAPOMENA:</b>					
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan					
*prema dostupnim podacima					

**Tablica 6.11. - 8. Vodno tijelo CSRN0182\_001, Bistra Spačva**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0182_001					
Šifra vodnog tijela:	CSRN0182_001				
Naziv vodnog tijela	Bistra Spačva				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)				
Dužina vodnog tijela	16.5 km + 205 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR1000006, (* - dio vodnog tijela)		HR2001414*,		HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0182_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>procjena nije pouzdana</b>
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>procjena nije pouzdana</b>
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>procjena nije pouzdana</b>
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije pouzdana
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>NAPOMENA:</b>					
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrat, Ortofosfati, Pentabromdifenileteri, 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, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan					
*prema dostupnim podacima					

**Tablica 6.11. - 9. Vodno tijelo CSRN0277\_001, Kanal Kupina-Brežnica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0277_001					
Šifra vodnog tijela:	CSRN0277_001				
Naziv vodnog tijela	Kanal Kupina-Brežnica				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)				
Dužina vodnog tijela	8.77 km + 165 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR1000006,	HR2001311*,	HR2001414*,	HRCM_41033000*	
Mjerne postaje kakvoće	(* - dio vodnog tijela)				
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0277_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:  
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin  
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan  
\*prema dostupnim podacima

**Tablica 6.11. -10. Vodno tijelo CSRN0368\_001, Breznica**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0368_001					
Šifra vodnog tijela:	CSRN0368_001				
Naziv vodnog tijela	Breznica				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)				
Dužina vodnog tijela	10.7 km + 86.3 km				
Izmjenjenost	Prirodno (natural)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HRCM_41033000				
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0368_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
čink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributikositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

**Tablica 6.11. - 11. Vodno tijelo CSRN0435\_001, Obodni auto-put**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0435_001					
Šifra vodnog tijela:	CSRN0435_001				
Naziv vodnog tijela	Obodni auto-put				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)				
Dužina vodnog tijela	2.74 km + 80.1 km				
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijelo podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR1000006, (* - dio vodnog tijela)		HR2001414*,		HRCM_41033000*
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0435_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiče ciljeve

**Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“**

<b>Ekolosko stanje</b>	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Biološki elementi kakvoće</b>	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Fizikalno kemijski pokazatelji</b>	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>
<b>BPK5</b>	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
<b>Ukupni dušik</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Ukupni fosfor</b>	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
<b>Specifične onečišćujuće tvari</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>arsen</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>bakar</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>cink</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>krom</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>fluoridi</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>adsorbilni organski halogeni (AOX)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>poliklorirani bifenili (PCB)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Hidromorfološki elementi</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>vrlo dobro</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>Hidrološki režim</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kontinuitet toka</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Morfološki uvjeti</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Indeks korištenja (ikv)</b>	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
<b>Kemijsko stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>dobro stanje</b>	<b>postiže ciljeve</b>
<b>Klorfenvinfos</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Klorpirifos (klorpirifos-etil)</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Diuron</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>Izoproturon</b>	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<b>NAPOMENA:</b>					
Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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-Dikloreten, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan					
*prema dostupnim podacima					

**Tablica 6.11. - 12. Vodno tijelo CSRN0599\_001, Mednik**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0599_001					
Šifra vodnog tijela:	CSRN0599_001				
Naziv vodnog tijela	Mednik				
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River				
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)				
Dužina vodnog tijela	2.29 km + 55.3 km				
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)				
Vodno područje:	rijeke Dunav				
Podsliv:	rijeke Save				
Ekoregija:	Panonska				
Države	Nacionalno (HR)				
Obaveza izvješćivanja	EU				
Tijela podzemne vode	CSGI-29				
Zaštićena područja	HR1000006,		HR2001414*,		HRCM_41033000*
	(* - dio vodnog tijela)				
Mjerne postaje kakvoće					
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0599_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>umjereno</b>	<b>loše</b>	<b>ne postiže ciljeve</b>

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno dobro stanje	umjereno dobro stanje	umjereno dobro stanje	loše dobro stanje	ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	loše	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	umjereno	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	loše	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

**NAPOMENA:**

Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava

NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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, Diklorometan, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan

\*prema dostupnim podacima

**Tablica 6.11. - 13. Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela DSGIKCPV\_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE**

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

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela DSGIKCPV\_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE, prema kemijskim i količinskim karakteristikama je dobre kvalitete.

## Prilog 6.12. Kombinirani pristup

### Uvod

Načelo kombiniranog pristupa definirano je člankom 58. Zakona o vodama („NN“ br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14). Metodologija primjene kombiniranog pristupa (u daljnjem tekstu: Metodologija) izrađena je temeljem odredbi Pravilnika o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda („NN“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) te uzimajući u obzir Uredbu o standardu kakvoće vode („NN“ br. 89/10, 73/13 i 151/14, 78/15 i 61/16), Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Plan provedbe vodno-komunalne direktive (2010.) i okvire zadane Okvirnim direktivama o vodama 2000/16/EC.

Opći ciljevi zaštite vodnog okoliša u Republici Hrvatskoj, kao i cilj Okvirne direktive o vodama je da se:

- dostigne najmanje dobro ekološko i kemijsko stanje za sva vodna tijela površinskih voda,
- dostigne najmanje dobro količinsko i kemijsko stanje za sva vodna tijela površinskih voda,
- ispune dodatni standardi kakvoće uza sva zaštićena područja i
- ne dopusti pogoršanje već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinske i podzemne vode.

Načelo kombiniranog pristupa podrazumijeva smanjenje onečišćenja vode iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda, pri čemu je primjena kombiniranog pristupa obvezna za sva vodna tijela površinskih i podzemnih voda.

Načelom kombiniranog pristupa sagledava se sastav ispuštenih pročišćenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari iz priloga 1-23. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („NN“ br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) propisuju se u slučaju kada opterećenje u otpadnim vodama ne pogoršava dobro stanje voda, na temelju podataka o stanju voda (Podaci o stanju voda vodnog tijela mogu se zatražiti od Hrvatskih voda putem zahtjeva za pristup informacijama). Ovisno o stanju vodnog tijela provjeravaju se i utvrđuju dopuštene granične vrijednosti emisija i opterećenje onečišćujuće tvari u pročišćenim otpadnim vodama, s ciljem postizanja dobrog stanja voda.

U slučaju kada se utvrdi da se ne može postići dobro stanje voda, mogu se propisati dopunske mjere zaštite i stroži uvjeti ispuštanja sukladno ovoj Metodologiji.

***Propisivanje strožih graničnih vrijednosti emisija onečišćivačima vrši se sukladno Metodologiji primjene kombiniranog pristupa tek kao dopunska mjera, nakon što svi onečišćivači na vodnom tijelu provedu osnovne mjere, utvrde se učinci tih mjera na stanje voda i definiraju se eventualne potrebne dopunske mjere u novim Planovima upravljanja vodnim područjima.***

### PROVEDBA OSNOVNIH MJERA S CILJEM SMANJENJA ONEČIŠĆENJA:

**Svi onečišćivači** na vodnom tijelu **moraju** provesti osnovne mjere, s ciljem smanjenja onečišćenja, koje proizlaze iz propisa Europske unije i to iz direktiva propisanih za sve vrste onečišćivača (komunalne vode, industrija, poljoprivreda itd.).



Obzirom da nisu provedene osnovne mjere kod većine onečišćivača, definirana je provedba osnovnih mjera do dogovorenih prijelaznih razdoblja, kao prvi korak u postizanju dobrog stanja voda („NN“ br. 82/13).

Kako za promatrana naselja ne postoji izgrađen sustav za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, projektno rješenje se izvodi u cilju provedbe **osnovnih mjera** s ciljem smanjenja onečišćenja. Treba napomenuti kako na promatranom području postoji veliki broj dodatnih onečišćivača bez potrebnog sustava pročišćavanja otpadnih voda definiranog legislativom. Provođenjem ovog projekta ima se za cilj pokazati odlučnost ka rješavanju ključnog problema onečišćavanja površinskih vodnih tijela s ciljem zaštite voda za sva varijantna rješenja.

#### PROVEDBA DOPUNSKIH MJERA S CILJEM SMANJENJA ONEČIŠĆENJA:

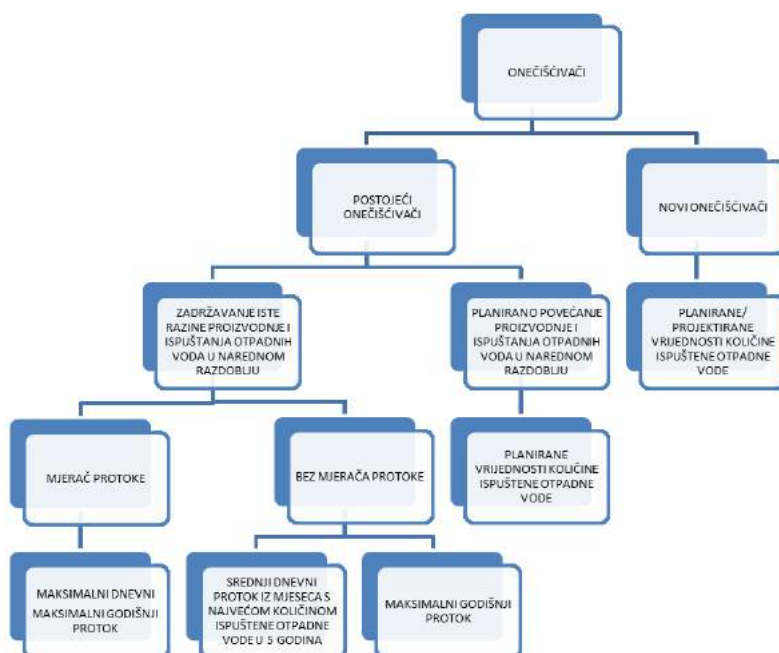
U slučaju da se nakon provođenja osnovnih mjera **svih onečišćivača na vodnom tijelu** u idućem planskom razdoblju (od 2021. godine) utvrdi da osnovne mjere nisu proizvele potrebne učinke za postizanje dobrog stanja voda, propisuju se i provode dopunske mjere zaštite primjenom kombiniranog pristupa.

U tom je slučaju potrebno propisati dopunske mjere svim onečišćivačima na vodnom tijelu srazmjerno njihovom pritisku na vodno tijelo.

**Prilikom definiranja dopunskih mjera važno je imati u vidu da jedan onečišćivač koji je proveo ili namjerava provesti osnovne mjere, ne smije biti postavljen u nepovoljan položaj u odnosu na druge onečišćivače koji pridonose pritiscima, zbog kojih vodno tijelo nije u dobrom stanju, a koji nisu proveli osnovne mjere.**

#### NOVI ONEČIŠĆIVAČI

Kod novih onečišćivača, kao što su planirani uređaji za pročišćavanje otpadnih voda naselja Gradište i Bošnjaci (sukladno PP), za protok efluenta koriste se planirane, odnosno projektirane vrijednosti postrojenja maksimalnog dnevnog i maksimalnog godišnjeg protoka.



Slika 6.12-1. Prikaz postupaka pri određivanju protoka efluenta onečišćivača

Potrebno je utvrditi prihvatljivost projektne planirane vrijednosti s UPOV-a za ispuštanje u prijemnik (Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari iz priloga 1-23. Pravilnika o graničnim vrijednosti emisija otpadnih voda). Odnosno **odrediti koncentracije onečišćenja koje su prihvatljive za prijemnik.**

### Ulazni podaci za nove onečišćivače

Detaljni opisi i analize promatranih aglomeracija Gradište i Bošnjaci vršeni su u SI, poglavljju „Analiza potreba i analiza određivanja obuhvata projekta“. U ovome dijelu će se navesti neki od podataka ključnih za pravilnu primjenu Metodologije kombiniranog pristupa.

Prema Revidiranom planu provedbe vodno-komunalnih direktiva iz studenog 2010. obje aglomeracije, Gradište i Bošnjaci, sa svojim recipijentima spadaju pod osjetljiva područja i pripadaju aglomeracijama od 2.000 do 10.000 ES.

### Aglomeracija Bošnjaci

Preliminarna aglomeracija Bošnjaci ispušta otpadne vode bez pročišćavanja u kanal Oblu.

Otpadne vode se planiraju pročišćavati spajanjem na UPOV Županja, koji otpadnu vodu pročišćavana s III. stupnjem.

Kod izračuna budućeg stanja polazimo od pretpostavke da će se nakon realizacije projekta na sustav odvodnje priključiti 95 % trajno prijavljenih stanovnika i 95 % ostalih (industrija). Puno priključenje ne uvažavamo radi situacija kad tehnički nije moguće izvršiti priključenje, odnosno priključenje je ekonomski neprihvatljivo.

Tablica 6.12-2. Hidrauličko opterećenje Općine Bošnjaci

		2018	2023	2040	2047
<b>Kućanstva</b>					
Broj stanovnika	br.	3 304	3 222	2 956	2 868
Pokrivenost	%	56%	100%	100%	100%
Stopa priključenosti	%	22%	95%	95%	95%
Broj priključenih stanovnika	br.	409	3 061	2 808	2 724
Prosječni dnevni protok OV	m <sup>3</sup> .os <sup>-1</sup> .dan <sup>-1</sup>	0,09	0,09	0,10	0,10
Prosječni godišnji protok OV	m <sup>3</sup> .os <sup>-1</sup> .dan <sup>-1</sup>	31,61	33,84	35,48	36,14
Ukupni godišnji protok OV	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	13 493	103 571	99 623	98 437
<b>Industrija</b>					
Stopa priključenosti	%	0,00%	95,00%	95,00%	95,00%
Ukupni godišnji protok OV	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	13 696	13 696	13 696

### Aglomeracija Gradište

Preliminarna aglomeracija Gradište trenutno ispušta otpadne vode u kanal Bosut - Bistra. Otpadne vode nakon izgradnje cjelokupnog područja tlačnim će se cjevovodom odvoditi do

postojećeg sustava javne odvodnje naselja Županje. Otpadne vode će se pročišćavati III. stupnjem pročišćavanja na UPOV-u Županja.

Kod izračuna budućeg stanja polazimo od pretpostavke da će se nakon realizacije projekta na sustav odvodnje priključiti 95 % trajno prijavljenih stanovnika i 95 % ostalih (industrija). Puno priključenje ne uvažavamo radi situacija kad tehnički nije moguće izvršiti priključenje, odnosno priključenje je ekonomski neprihvatljivo.

**Tablica 6.12-2. Hidrauličko opterećenje Općine Gradište**

		2018	2023	2040	2047
<b>Kućanstva</b>					
Broj stanovnika	br.	2 216	2 161	1 982	1 923
Pokrivenost	%	80%	90%	90%	90%
Stopa priključenosti	%	37%	95%	95%	95%
Broj priključenih stanovnika	br.	650	1 847	1 695	1 644
Prosječni dnevni protok OV	m <sup>3</sup> .os <sup>-1</sup> .dan <sup>-1</sup>	0,09	0,09	0,10	0,10
Prosječni godišnji protok OV	m <sup>3</sup> .os <sup>-1</sup> .god <sup>-1</sup>	33,95	33,84	35,48	36,14
Ukupni godišnji protok OV	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	22 088	62 507	60 125	59 409
<b>Industrija</b>					
Stopa priključenosti	%	18%	95%	95%	95%
Ukupni godišnji protok OV	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	1 287	6 817	6 817	6 817

### **Projekcija ukupnog opterećenja otpadnih voda UPOV-a Županja**

Postupak određivanja pretpostavljenog izlaznog ukupnog opterećenja s UPOV-a Županja analiziran je u SI, poglavlju „Analiza potreba i obuhvat projekta“, dok će se u Metodologiji samo prikazati izlazni rezultati mjerodavni za izračun opterećenja efluenta sa zajedničkog UPOV-a za aglomeracije Županja, Gradište i Bošnjaci.

Unutar mjerodavnog opterećenja računata su onečišćenja stanovništva i industrije.

Tablica 6.12- 3. Hidrauličko opterećenje centralnog UPOV-a Županja

DRAULIČKO OPTEREĆENJE		probni rad								
		2017.	2018.	2020.	2023.	2030.	2035.	2040.	2045.	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	370.552	368.699	364.994	359.519	346.936	338.262	329.806	321.561	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	252.001	252.001	252.001	252.001	252.001	252.001	252.001	252.001	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	622.553	620.700	616.995	611.520	598.937	590.263	581.807	573.562	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	43.969	43.527	42.874	41.373	40.339	39.331	38.347	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	1.303	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	47.819	2.314	2.291	2.257	2.178	2.123	2.070	2.018	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	47.819	47.586	47.121	46.434	44.854	43.765	42.704	41.669	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	103.571	101.887	100.285	99.623	98.931	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	13.696	13.696	13.696	13.696	13.696	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	5.292	5.107	4.979	4.855	4.734	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	122.559	120.690	118.961	118.174	117.361	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	62.507	61.491	60.525	60.125	59.707	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	6.817	6.817	6.817	6.817	6.817	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	10.292	9.932	9.683	9.441	9.205	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	0	0	0	79.616	78.239	77.025	76.383	75.729	
	m <sup>3</sup> .god <sup>-1</sup>	670.372	668.286	664.116	860.129	842.720	830.014	819.068	808.321	

Usvojeno maksimalno dnevno opterećenje ( $Q_{efmaxd}$ ), koje će s UPOV-a Županja, kao efluent, biti ispuštano u recipijent – rijeka Sava pretpostavljeno je kao trostruki protok od srednjeg protoka priloženog u tablici gore. Time se u obzir uzima pretpostavka mješovitog sustava odvodnje za cijelo područje, kao i mogućnost maksimalnih pritisaka na sustav. Ovakvim pristupom ide se na stranu sigurnosti proračunu opterećenja, koje izlazi iz zajedničkog UPOV-a Županja. Uzima se u obzir godina s maksimalnim predviđenim dotokom (2023. godina). Za maksimalni godišnji protok usvaja se protok 50% veći od prosječnog ( $Q_{efmaxg}$ ).

$$Q_{efmaxd} = 7\,069,56 \text{ m}^3/\text{dan},$$

$$Q_{efmaxg} = 3\,534,78 \text{ m}^3/\text{dan}$$

## Stanja vodnog tijela na području zahvata

Prema Zahtjevu za pristup informacijama, a za potrebe izrade Studije izvodljivosti i Elaborata zaštite okoliša za zahvat „Aglomeracije Gradište i Bošnjaci“ prema novom Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. od Hrvatskih voda dostavljeni su podatci stanja svih okolnih vodnih tijela za promatrano područje (Klasa: 008-02/16-02/640, Ur. broj: 375-16-1) i hidrološki podatci s postojećih postaja na promatranom području kao i podatci površinskih analiza i ekoloških stanja vodnih tijela s postojećih mjernih postaja kakvoće, mjereno u periodu od 2010. do 2015. godine (Klasa: 008-02/16-02/0000640, Ur. broj: 375-16-3).

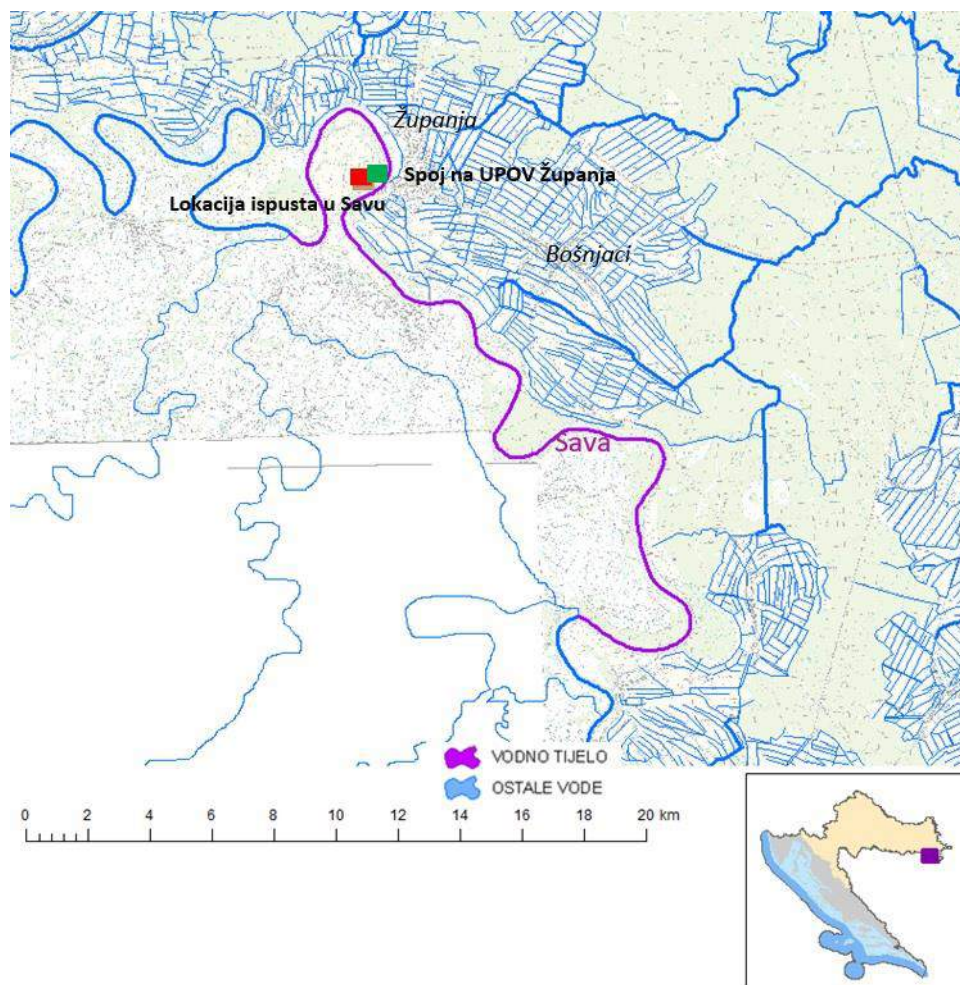
Na temelju dostavljenih podataka izvršila se detaljna analiza svih potencijalnih recipijenata te će se u daljnjem dijelu studije detaljno obraditi i prikazati samo zaključno usvojena varijanta spajanja aglomeracija Gradište i Bošnjaci na zajednički UPOV Županja s lokacijom ispusta u rijeku Savu.

Napomena:

Uz usvojenu varijantu, kao najpogodniju po pitanju ekološkog stanja i očuvanja dobrog stanja vodnog tijela lokacije ispusta u rijeku Savu, rađene su analize ispusta:

- a) ispust iz UPOV-a Bošnjaci u kanal Oblu
- b) ispust iz UPOV-a Bošnjaci u rijeku Savu
- c) ispust iz UPOV-a Bošnjaci u kanal Kupina-Brežnica
- d) ispust iz UPOV-a Gradište u rijeku Bosut
- e) ispust iz UPOV-a Gradište u rijeku Beravu
- f) ispust iz UPOV-a Gradište u rijeku Savu
- g) prihvata otpadnih voda Bošnjaci i Gradište na UPOV Županja u rijeku Savu

Prikaz vodnog tijela rijeke Save (CSRI0001\_002\_Sava) s naznačenom lokacijom UPOV-a i lokacijom ispusta.



**Slika 6.12-2. Situacijski prikaz promatranog vodnog tijela CSRI0001\_002, Sava**

Podaci o stanju vodnog tijela CSRI0001\_002\_Sava nalaze se u Prilogu 6.10.

Tablični prikaz podataka pojedinih analiza rijeke Save, nizvodno od Županje (lokacija mjerenja najbliža lokaciji ispusta). Šifra mjerne postaje kakvoće je 10001, medij je površinska voda s mikrolokacijom mjerenja na sredini vodotoka.

**Tablica 6.11- 4. Podatci s mjerne postaje kakvoće (nizvodno od Županje)**

<i>Datum</i>	<i>Vrijeme uzorkovanja</i>	<i>BPK<sub>5</sub> (mgO<sub>2</sub>/l)</i>	<i>KPK-Mn (mgO<sub>2</sub>/l)</i>	<i>Ukupni dušik (mgN/l)</i>	<i>Ukupni fosfor (mgP/l)</i>
20.01.2010	13:40	2,4	3,2	1,19	0,071
18.02.2010	14:00	2,6	3	1,66	0,175
18.03.2010	14:15	2,6	3,7	1,3	0,07
15.04.2010	14:40	3,6	3,6	1,21	0,062
12.05.2010	16:45	1,3	1,4	1,45	0,091
17.06.2010	15:00	1,4	4,3	1,31	0,124
14.07.2010	15:00	1,02	3,6	1,22	0,105
19.08.2010	14:45	1,4	3,8	1,52	0,19
15.09.2010	14:45	2,1	3,9	1,91	0,1209
13.10.2010	14:30	1,8	6,2	1,08	0,106

Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:  
„Dogradnja i rekonstrukcija vodno-komunalne infrastrukture aglomeracije Bošnjaci i  
aglomeracije Gradište“

11.11.2010	14:35	2,2	3,3	1,16	0,1
15.12.2010	14:10	1,1	2	0,92	0,072
19.01.2011	14:15	1	1	0,75	0,015
16.02.2011	14:10	1,2	1,7	1,56	0,086
16.03.2011	15:00	2,2	3	1,3	0,0562
14.04.2011	14:35	1,9	2,2	1,13	0,1026
11.05.2011	14:30	1,4	2,3	1,18	0,0915
15.06.2011	15:00	0,8	3,3	1,49	0,166
13.07.2011	16:30	1,9	2,6	0,91	0,081
10.08.2011	14:45	1,4	3	1,3	0,121
14.09.2011	15:15	1,8	4,3	0,91	0,138
12.10.2011	13:50	4	5,6	1,52	0,118
10.11.2011	14:30	4,2	4,8	1,68	0,106
14.12.2011	15:15	2	2,7	1,84	0,089
19.01.2012	15:00	1,8	2,1	1,67	0,087
15.03.2012	14:40	1,8	2,1	1,4	0,11
18.04.2012	14:40	2,7	4,1	1,25	0,144
15.05.2012	13:50	1,8	2,6	1,24	0,092
20.06.2012	14:40	1,4	3,2	1,45	0,11
12.07.2012	15:30	0,8	3,7	1,01	0,087
22.08.2012	17:20	1,3	2,2	0,89	0,07
26.09.2012	15:30	2,6	3,8	1,98	0,064
11.10.2012	15:10	8	8	1,61	0,101
15.11.2012	14:45	1,7	4,2	1,37	0,083
16.01.2013	14:30	1,7	2,9	1,69	0,071
14.02.2013	14:45	1,4	2,2	1,48	0,053
14.03.2013	14:10	1,6	2,5	1,19	0,047
17.04.2013	14:30	2,6	3,4	0,98	0,032
16.05.2013	14:40	2,1	4,3	1,28	0,101
13.06.2013	14:30	1,5	3,1	1,19	0,085
11.07.2013	14:15	1,5	2,2	1,19	0,077
21.08.2013	14:30	1,3	2	1,09	0,075
18.09.2013	13:20	1,8	2,9	1,81	0,155
17.10.2013	15:45	1,5	2,4	1,53	0,108
11.12.2013	13:20	2,4	4,5	1,2	0,218
30.01.2014	10:40	1,6	1,8	1,38	0,066
27.02.2014	15:30	0,9	2,5	1,06	0,058
13.03.2014	13:20	2	3,7	1,13	0,052
17.04.2014	14:10	1,08	2,9	1,06	0,067
14.05.2014	14:00	2	3,1	0,98	0,132
12.06.2014	14:15	2,3	4,3	1,27	0,136
10.07.2014	14:05	1	4,1	1,39	0,181
21.08.2014	13:45	3,6	5,1	1,45	0,075
16.10.2014	15:00	1,1	5,2	1,1	0,145
11.11.2014	13:30	1,6	3,4	1,54	0,113

11.12.2014	14:45	1,5	2,8	1,21	0,093
11.02.2015	14:10	1,2	2,8	1,4	0,086
11.03.2015	14:00	1,1	2,5	1,16	0,082
27.04.2015	14:13	1	2	1,14	0,079
13.05.2015	15:15	1,3	1,4	1,01	0,06
18.06.2015	15:00	2	3,5	1,46	0,176
15.07.2015	14:45	0,9	1,5	1,31	0,169
11.08.2015	15:05	1,6	2,6	1,13	0,095
15.09.2015	15:50	<0,6	1,6	1,56	0,175
13.10.2015	16:40	1,4	3,2	1,77	0,166
11.11.2015	14:15	1,9	4,4	1,38	0,135
10.12.2015	15:00	1,3	1,9	1,4	0,116

Srednje procjenjene vrijednosti korištene u daljnjem proračunu po pitanju glavnih pokazatelja ekološkog stanja vodotoka Save.

**Tablica 6.12- 5. Podatci usvojeni za daljnji proračun stanja vodnog tijela kod lokacije ispusta s UPOV-a Županja.**

<b>BPK<sub>5</sub> (mgO<sub>2</sub>/l)</b>	1,863
<b>KPK-Mn (mgO<sub>2</sub>/l)</b>	3,182
<b>Ukupni dušik (mgN/l)</b>	1,317
<b>Ukupni fosfor (mgP/l)</b>	0,102

**Tablica 6.12- 6. Ekološko stanje rijeke Save.**

mjerna postaja		oznaka tipa tekućice	prateći fizikalno-kemijski elementi kakvoće	specifične onečišćujuće tvari	EKOLOŠKO STANJE	stupanj pouzdanosti ocjene
			stanje	stanje		
10001	Sava, nizvodno od Županje	HR-R_5C	dobro stanje	vrlo dobro stanje	dobro stanje	SREDNJI

Na temelju Uredbe o standardu kakvoće voda za vodotoke kategorije HR-R\_5c u koje spada i rijeka Sava (planirana lokacija ispusta s UPOV-a) u nastavku su navedeni kriteriji dobrog i vrlo dobrog ekološkog stanja.



**Tablica 6.12-7. Kriteriji vrlo dobrog i dobrog stanja rijeke Save kod Županje**

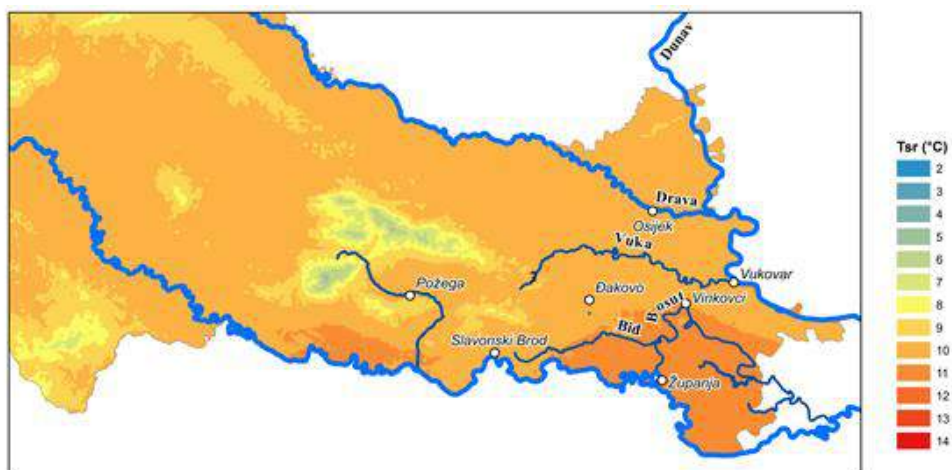
KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Granična vrijednost ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje – vrijednosti 50-tog percentila							
	Zakiseljenost	Režim kisika		Hranjive tvari				
	pH	BPK <sub>5</sub>	KPK- Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
		mgO <sub>2</sub> /l	mgO <sub>2</sub> /l	mgN/l	mgN/l	mgN/l	mgP/l	mgP/l
<b>Vrlo dobro</b>	7,4 – 8,5	1,5	2,5	0,02	0,8	1,2	0,03	0,05
<b>Dobro</b>	7,0 – 7,4 8,5 – 9,0	3,5	5,5	0,2	1,8	2,5	0,1	0,2

### Proračun mjerodavnog protoka

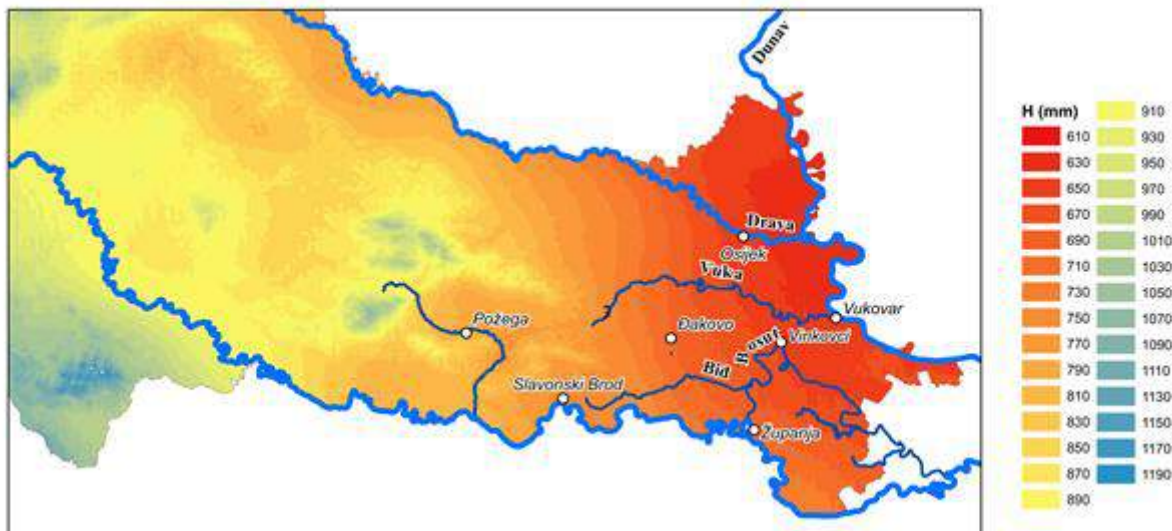
Uz mjerodavne količine i opterećenost onečišćenjem efluenta iz UPOV, određivanje mjerodavnog protoka spada u ulazne podatke neophodne za primjenu Metodologije kombiniranog pristupa. Stoga o točnosti ovog podatka ovisi i točnost izlaznih podataka dobivenih kombiniranim pristupom.

Određivanju mjerodavnog protoka, kojeg se za sve promatrane prijemnike-recipiente ne može odrediti na temelju izmjerenih vrijednosti zbog nedostatka podataka i mjernih postaja na slivu, pristupa se s više različitih metoda. Usvaja se ona najrelevantnija, odnosno ona koja najbolje opisuje stvarni hod mjerodavnih protoka i očekivane vrijednosti za promatrani prijemnik. Rezultati dobiveni statističkom metodom (D. Srebrenović, Regresijska metoda) i jednadžbom za protoke korištenom na području Hrvatske (Turc), usporediti će se dobivene vrijednosti s vodotocima za koje postoje mjereni podaci te će se njihovom usporedbom usvojiti ona metoda koja pokazuje najbliže rezultate stvarnim izmjerenim vrijednostima.

Ulazni podaci korišteni za određivanje mjerodavnog protoka:



**Slika 6.12-3. Osnovne klimatske karakteristike srednje godišnje temperature preuzete iz javno dostupnih podataka**



Slika 6.12-4. Godišnje padaline istočnog dijela Hrvatske preuzete iz javno dostupnih podataka

Tablica 4 Osnovne karakteristike potencijalnih lokacija ispusta

Rb.	Lokacija ispusta	Tsr (C°)	H (mm)	Površina sliva (km <sup>2</sup> )
1.	Sava	12	750	65 700
2.	Bosut	12	710	166
3.	Brežnica	11	690	159
4.	Kupina-Brežnica	11	710	99,1
5.	Obodni auto-put	11	710	27,3
6.	Berava	10	730	119
7.	Spačva	11	670	77,5
8.	Bistra Spačva	11	670	71,8
9.	Obla	11	710	6,12

### Proračun mjerodavnog protoka na osnovu dostupnih podataka

U ovoj metodologiji koristi se mjerodavni protok prijemnika  $Q_p$  koji odgovara protoku trajnosti 90% u točki mjerenja ( $Q_{90\%}$ ).

Ovako definiran mjerodavni protok jamči vodnost prijemnika veću ili jednaku u minimalnom trajanju od 328 dana u godini, što predstavlja najnepovoljniju pojavu protoka za analizirani prijemnik. Treba napomenuti da se ovom metodom ne računaju ekstremni uvjeti koji također mogu utjecati na vodotok (npr. pojava ekstremnih suša/kiša) te na njih možemo gledati kao na vjerojatnost pojave manje ili jednake od 10% unutar godine.

Hrvatske vode izrađuju procjenu mjerodavnog protoka prijemnika ( $Q_p$ ) uz svaki Plan upravljanja vodnim područjima. Onečišćivač može osigurati kontinuirano mjerenje protoka prijemnika, putem ovlaštene pravne osobe, koje će biti uzeto u obzir tijekom naknadnih procjena mjerodavnog protoka.

U slučaju da se ispuštanje pročišćenih otpadnih voda vrši u prijemnik u kojem je mjerodavni protok prijemnika  $Q_p = 0$ , ispuštanje će se sagledavati kao ispuštanje u podzemne vode, a

granične vrijednosti emisija određivati će se prema kriterijima za neizravna ispuštanja u podzemne vode.

Vrijednosti mjerodavnog protoka  $Q_p$ , najvjerodostojnije su unutar postojećih podataka preuzetih s hidroloških postaja koje imaju mjerene podatke na temelju dovoljnog broja godina (min 25 god.).

Jedini prijemnik koji se analizira unutar ove Metodologije te za kojeg postoje dostupni podaci (vodomjerna postaja Županja Stepenica) je rijeka Sava. Unutar Metodologije napravljena je i analizirana krivulja trajanja i učestalosti iz koje se iščitavaju dva karakteristična protoka: srednji ( $Q_{sr}$ ) i mjerodavni/devedeset postotni protok ( $Q_p = Q_{90\%}$ ).

### **Proračun mjerodavnog protoka na osnovu sličnosti hidroloških karakteristika sliva**

Analizom svih dostupnih podataka i postojećih mjernih postaja na cijelom slivu Bosuta, našle su se određene korelacije između postojećih podslivova za promatrano područje.

Temeljem detaljne analize dijela sliva rijeke Bosut kod lokacije ispusta za UPOV Gradište za koju postoje samo podaci vodostaja, uspostavila se korelacija s podslivom vodotoka Biđ kod Vrpolja. Za navedeni podsliv postoje mjerodavni dnevni podaci protoka s mjerne stanice Vrpolje za razdoblje od 01.01.1990. do 31.12.2014. godine.

Sličnosti dva promatrana podsliva očituje se u površinama slivova, dužini vodotoka, koeficijentu sliva, morfologiji i obliku korita, količini oborina i godišnjoj prosječnoj temperaturi. Sve navedeno je dovoljno opravdan razlog za uspostavljanje korelacijskih odnosa dvaju sliva, te temeljem toga za poznate izmjerene vodostaje rijeke Bosut kod Gradišta možemo interpolirati izmjerene poznate podatke s vodotoka Biđ kod Vrpolja.

### **Proračun mjerodavnih protoka primjenom linearne korelacije**

Korištenjem dostupne literature za statističku analizu hidroloških problema koja uključuje nepoznate parametre, prema naputcima Dionisa Srebrenovića (1986., Primijenjena hidrologija) za dobivanje korelacijskih računa primjenjivih u hidrologiji koristi se linearna korelacijska metoda odnosno regresijska metoda.

Regresijska analiza pristupa rješavanju nepoznatih parametara statističkim putem, preko poznatih mjerodavnih podataka.

### **Proračun srednjeg i mjerodavnog protoka iz dostupne literature (proračun $Q_{sr}$ i $Q_{90\%}$ ):**

U okviru Studije izvodljivosti vezane za kombinirani pristup „Projektna i studijska dokumentacija za aglomeracije na području Vinkovačkog vodovod i kanalizacije d.o.o.“ izrađene od strane Hidroprojekt-ing d.o.o. Zagreb, kroz regresijsku analizu formiran je izraz za proračun srednjeg i mjerodavnog protoka potrebnog za kombinirani pristup ( $Q_{90\%}$ ).

Za konkretnu statističku analizu, uzeto je 55 mjernih postaja sa svojim pripadajućim slivovima za koje postoje podaci protoka za vremenski period dovoljno dug da se podaci mogu usvojiti kao mjerodavni (minimalno 25 godina). Na temelju postojećih podataka, kao i poznatih pripadajućih srednjih temperatura i srednjih godišnjih padalina uzete su samo hidrološke stanice koje svojim karakteristikama odgovaraju isključivo slivu rijeke Bosut, za koju je i vršena regresijska analiza.

Navedena studija rađena je za isto pripadajuće slivno područje te je time primjenjiva i za određivanje protoka na svim rijekama (podslivovima) koje utječu u Bosut. Analiza je izvršena opsežno i detaljno te se pristupilo određivanju protoka kroz još dvije analize (Metoda Turc, regresijski izraz za „Bilancu voda Biđ-Bosutskog sliva, mogući izvori i količine voda za navodnjavanje“, VPB d.d., Zagreb, 2010). Za koje se linearna korelacija pokazala kao najtočnija za opisivanje mjerodavnih protoka.

Ova metoda ima svoja ograničenja na koja nas upozorava i njen autor, a proizlaze iz nedovoljno dostupnih podataka.

Slivne površine koje se koriste kao jedan od glavnih podataka za definiranje protoka određivane su, kao i u ovom radu, iz više različitih izvora s obzirom da u RH ne postoji pouzdana podloga. Metoda daje određena odstupanja za jako male slivove, te za slivove manje od 16,5 km<sup>2</sup> devedeset postotni protok jednak je nuli.

Izrazi koji će biti priloženi u nastavku prilagođeni su isključivo slivu rijeke Bosut, te za lokacije ispusta koje odgovaraju površinama slivova prikazanim u ovom kombiniranom pristupu, odnosno do približno 1200 km<sup>2</sup>.

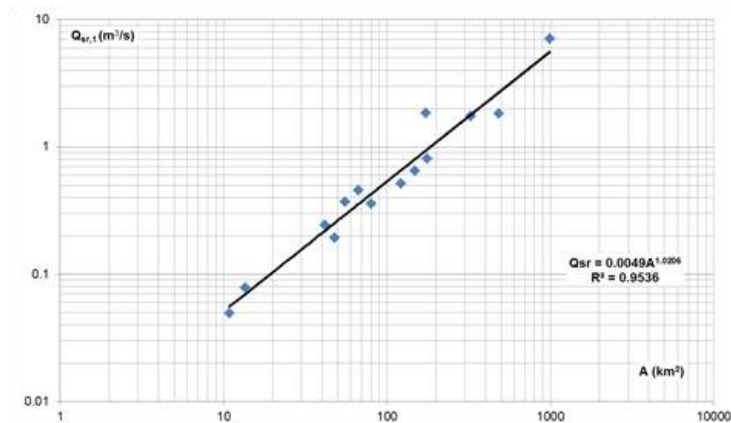
Izraz regresijske analize glasi:

$$Q_{sr} = 0.0049A^{1.0206}$$

gdje je:

$Q_{sr}$  - srednji protok proračunat regresijskim izrazom (m<sup>3</sup>/s)

A - slivna površina (km<sup>2</sup>)



**Slika 6.12-5. Odnos slivne površine i srednjeg protoka kroz regresijsku analizu**

Odnos srednjih protoka i protoka trajanja 90% vremena proveden regresijskom analizom:

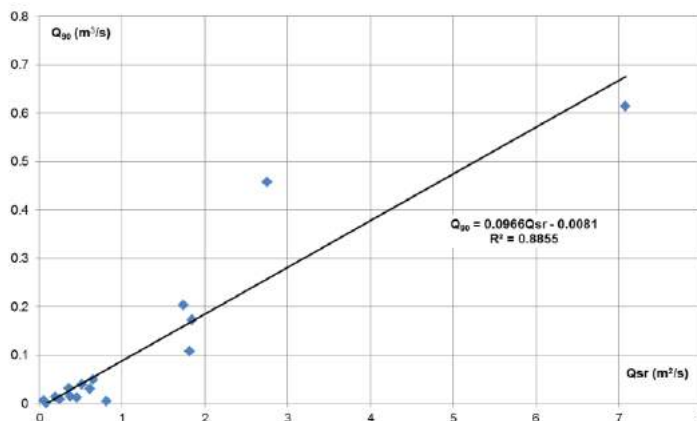
$$Q_{90\%} = 0.0966Q_{sr} - 0.0081$$

gdje je:

<sup>10</sup> IZVOR: „Projektna i studijska dokumentacija za aglomeracije na području Vinkovačkog vodovod i kanalizacije d.o.o.“, Hidroprojekt-ing d.o.o. Zagreb, 12. listopada 2015.

$Q_{90\%}$  - protok trajanja 90% vremena ( $m^3/s$ )

$Q_{sr}$  - srednji protok proračunat regresijskim izrazom ( $m^3/s$ )



**Slika 6.12-6. Odnos srednjeg protoka i protoka trajnosti 90% vremena**

Mogućnost unapređenja i povećanja pouzdanosti regresijskih izraza (linearne korelacije) je velika te najviše ovisi o dostupnosti potrebnih podataka koji su oskudni. Također, specifičnosti Bosutskog sliva koje karakteriziraju mali padovi terena, kao i veliki hidrotehnički radovi vršeni na slivu čime su se izmijenili prirodni osnovni smjerovi otjecanja sliva, zahtijevaju dodatne korekcije i aktivnosti u verifikaciji mreža vodotoka čime bi se postigla veća pouzdanost o pravcima otjecanja i mjerodavnoj veličini sliva. Sve navedeno dovodi do mogućih odstupanja izlaznih podataka od stvarne situacije na terenu, o čemu treba voditi računa pri analizi i korištenju dobivenih rezultata za ovu metodu.

**NAPOMENA:**

*U svim korištenim metodama koje nisu rađene na temelju postojećih mjerenih podataka za mjerodavan 90% protok korišten je izraz za linearnu korelaciju po Srebrenoviću (1986.).*

### **Proračun mjerodavnih protoka primjenom metode po Turc-u**

Uz Srebrenovićevu metodu određivanja karakterističnih protoka za promatrane slivove, jedna od najprimjenjivijih na području Hrvatske je Turc-ova metoda.

Ova metoda temeljem određivanja deficita pale oborine na slivu određuje srednje godišnje protoke sliva. Izlazni se podatci mogu prikazati u mm ili  $m^3/s$ . Izlazni podatci u milimetrima definiraju srednju efektivnu oborinu palu na sliv u periodu od godinu dana, čime se lagano može doći i do koeficijenta otjecanja. Poznavanjem točne površine sliva, te krećući od pretpostavke da je hidrološki sliv jednak topografskom, što se za analizirano područje istočne Slavonije može usvojiti kao točno, umnoškom efektivne oborine i površine sliva dobiva se prosječan godišnji protok ( $Q_{sr}$ ).

## Analiza izlaznih podataka za mjerodavne protoke

Tablica 16.12-9. Prikaz izlaznih podataka mjerodavnih protoka kroz primijenjene metode

PRIJEMNIK	Izmjereni podaci		Hidromorfološka sličnost		Linearna korelacija		Turc	
	Qsr (m3/s)	Q90 (m3/s)	Qsr (m3/s)	Q90 (m3/s)	Qsr (m3/s)	Q90 (m3/s)	Qsr (m3/s)	Q90 (m3/s)
Sava	970	285	/	/	/	/	/	/
Bosut	/	/	0.737	0.109	0.904	0.0792	1.07	0.0953
Brežnica	/	/	/	/	0.865	0.0755	1.05	0.0933
Kupina-Brežnica	/	/	/	/	0.534	0.0435	0.70	0.0595
Obodni auto-put	/	/	/	/	0.143	0.0057	0.19	0.0103
Berava	/	/	/	/	0.643	0.0540	0.97	0.0856
Spačva	/	/	/	/	0.415	0.0320	0.48	0.0383
Bistra Spačva	/	/	/	/	0.384	0.0290	0.44	0.0348
Obla	/	/	/	/	/	/	0,043	0,0034

Tablica 16.12-10. Prikaz usporedbe izlaznih podataka mjerodavnih protoka s poznatih mjernih stanica na pripadajućem slivu Bosuta

USPOREDBA METODA S MJERENIM PODACIMA	Izmjereni podaci		Hidromorfološka sličnost		Linearna korelacija		Turc	
	Qsr (m3/s)	Q90 (m3/s)	Qsr (m3/s)	Q90 (m3/s)	Qsr (m3/s)	Q90 (m3/s)	Qsr (m3/s)	Q90 (m3/s)
Vrpolje, Biđ	1.25	0.097	/	/	1.05	0.0933	1.683	0.1545
Soljak, Jošava	0.8	0.09	/	/	0.845	0.0735	1.286	0.1161
Nijemci, Bosut	12.2	/	/	/	8.545	0.8173	10.68	1.0236

Tablice prikazuju izmjerene vrijednosti po metodama i to redom od najmjerodavnijih prema manje preciznima. Navedenim slijedom određivanja mjerodavnih 90% protoka, tamo gdje je moguće, usvaja se izmjereni protok dobiven preko krivulje trajanja na temelju podataka zabilježenih na hidrološkim mjernim stanicama.

Kao jedini recipijent od promatranih za kojeg postoje podaci vodostaja, a usporediv je po svojim karakteristikama sa slivom na kojem imamo zabilježene protoke (Vrpolje, Biđ) usvaja se vrijednost kod lokacije ispusta za Bosut. Izvlačenjem jednostavne korelacije između dva sliva sa sličnom hidromorfologijom dobivamo krivulju trajanja iz koje iščitavamo mjerodavne protoke.

Za ostale slivove kod kojih nije bilo moguće primijeniti ranije navedene metode, usvaja se metoda Linearne korelacije po Srebrenoviću (1986.). Iako se vidi da i Linearna korelacija i metoda po Turc-u odstupaju sa svojim izlaznim rezultatima od stvarno izmjerenih vrijednosti, vidimo da lin. korelacija u svojoj suštini bolje prati tendenciju malih voda odnosno mjerodavnog protoka ( $Q_p = Q_{90\%}$ ), te svojim izlaznim rezultatima smanjuje mogućnost pogreške, jer uvijek usvaja manju vrijednost 90% protoka od stvarno izmjerene.

Time se ostvaruje dodatna sigurnost mjerodavnog protoka, koja će se u proračunu kombiniranog pristupa iskazati kao povoljnija vrijednost za poboljšanje i očuvanje kvalitete vodnog tijela.

Za kanal Obla mjerodavan protok usvojen je preko Turc-ove jednadžbe, kako metoda linearne korelacije ne daje mjerodavne protoke za slivove površine manje od 16,5 km<sup>2</sup>. Za slivove manjih površina 90% protok ispada jednak nuli (presušivanje). Za kanal Oblu postoje saznanja da nema tendenciju presušivanja, što je potvrđeno od strane lokalnog stanovništva, te se usvaja vrijednost mjerodavnog protoka dobivena po metodi Turc.

### Određivanje koncentracije prihvatljive za prijemnik

Metodologija je izrađena kao javno dostupan dokument, koji u svom radu u svrhu ispunjenja općih ciljeva zaštite vodnog okoliša u Republici Hrvatskoj, trebaju koristiti djelatnici Hrvatskih voda, javni isporučitelji vodnih usluga, jedinice lokalne uprave i samouprave, izrađivači studijske dokumentacije, projektanti te druge osobe koje su izravno/neizravno uključene u procjenu utjecaja ispuštanja otpadnih voda na stanje vodnih tijela.

Izračun koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku nizvodno od ispuštanja efluenta, pod pretpostavkom potpunog miješanja efluenta:

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

C<sub>uzv</sub> – srednja godišnja vrijednost koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku uzvodno od mjesta ispuštanja efluenta iz monitoringa stanja površinskih voda za posljednjih 5 godina (odnosno za kraće razdoblje ako nema podataka za 5 godina), a u slučaju nedostatka podataka iz monitoringa, koristi se procjena iz Plana upravljanja vodnim područjima za to vodno tijelo, izražena u mg/l. Ukoliko se koncentracija uzvodno (C<sub>uzv</sub>) ne može izmjeriti u prijemniku jer je niža od granice kvantifikacije, za vrijednost C<sub>uzv</sub> uzima se polovica vrijednosti granice kvantifikacije.

Q<sub>uzv</sub> – protok prijemnika uzvodno od mjesta ispuštanja izražen u m<sup>3</sup>/dan (mjerodavni protok prijemnika Q<sub>p</sub> koji odgovara protoku trajnosti 90% u točki mjerenja (Q<sub>90</sub>))

Q<sub>niz</sub> – protok prijemnika nizvodno od mjesta ispuštanja efluenta dobiven zbrojem Q<sub>uzv</sub> i Q<sub>efmaxd</sub>

C<sub>gve</sub> – koncentracija onečišćujuće tvari iz priloga 1.-19. Pravilnika, izražena u mg/l

Q<sub>efmaxd</sub> – maksimalni dnevni protok efluenta, koji predstavlja najveću dnevnu količinu ispuštene otpadne vode u danu iz razdoblja od 5 godina pretvorena u protok, uz uvjet da navedena količina nije posljedica izvanrednih okolnosti. Izražava se u m<sup>3</sup>/dan.

Ako je C<sub>niz</sub> manja ili jednaka od GVFK(GVK) za dobro stanje vod za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje, odnosno C<sub>niz</sub> manja ili jednaka od standarda kakvoće vodnog okoliša SKVOPGK za prioritetne, prioritetne opasne tvari i specifične onečišćujuće tvari:

$$C_{niz} \leq GVFK(GVK), \text{ odnosno } C_{niz} \leq SKVO_{PGK}$$

tada se u vodopravnim aktima propisuje:

- granična vrijednost emisije onečišćujuće tvari (C<sub>gve</sub>) iz priloga 1-19. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i

- opterećenje (O<sub>ef</sub>) prema izrazima:

a) dnevno dozvoljeno opterećenje:

$$O_{efd} = C_{gve} \times Q_{efmaxd}$$

b) godišnje dozvoljeno opterećenje:

$$O_{efd} = C_{gve} \times Q_{efmaxd}$$

Ako je  $C_{niz}$  veća od GVFK(GVK) za dobro stanje voda za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje, odnosno  $C_{niz}$  veća od SKVOPGK za prioritetne, prioritetne opasne tvari i specifične onečišćujuće tvari:

$$C_{niz} > GVFK(GVK), \text{ odnosno } C_{niz} > SKVO_{PGK}$$

tada je potrebno izračunati dnevnu koncentraciju onečišćujuće tvari u efluentu ( $C_{dozd}$ ) koja je prihvatljiva za ispuštanje u prijemnik, izraženu u mg/l, jer granična vrijednost emisija ( $C_{gve}$ ) iz Priloga 1-19. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ne zadovoljava granične vrijednosti kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata koji prate biološke elemente kakvoće tekućica GVFK(GVK), odnosno standard kakvoće vodnog okoliša SKVO, a prema slijedećem izrazu:

$$C_{dozd} = \frac{C_{niz} \times Q_{niz} - C_{uzv} \times Q_{uzv}}{Q_{efmaxd}}$$

za  $C_{niz}$  uvrštava se vrijednost GVFK(GVK) za dobro stanje voda za osnovne fizikalnokemijske pokazatelje, odnosno SKVOPGK za prioritetne, prioritetne opasne tvari i specifične onečišćujuće tvari.

U tom slučaju u vodopravnim aktima kao granična vrijednost emisije onečišćujuće tvari za ispuštanje u prijemnik propisuje se izračunata  $C_{dozd}$  te dnevno i godišnje dozvoljeno opterećenje:

a) dnevno dozvoljeno opterećenje:

$$O_{dozd} = C_{dozd} \times Q_{efmaxd}$$

b) godišnje dozvoljeno opterećenje:

$$O_{dozg} = C_{dozd} \times Q_{efmaxd}$$

### **Varijante ispusta za aglomeracije Bošnjaci i Gradište**

Unutar varijanti lokacije ispusta za aglomeraciju Bošnjaci i aglomeraciju Gradište, analizirana su sva potencijalna vodna tijela. Unutar Kombiniranog pristupa, uzima se u obzir samo utjecaj ispusta na prijemnik-recipient bez tehničkog aspekta varijantnih rješenja. Također se u analizu uzeo i spoj na druge Aglomeracije (Županja), gdje bi se otpadne vode iz Bošnjaka i Gradišta tlačnim cjevovodom dovele do predviđene lokacije UPOV-a Županja.

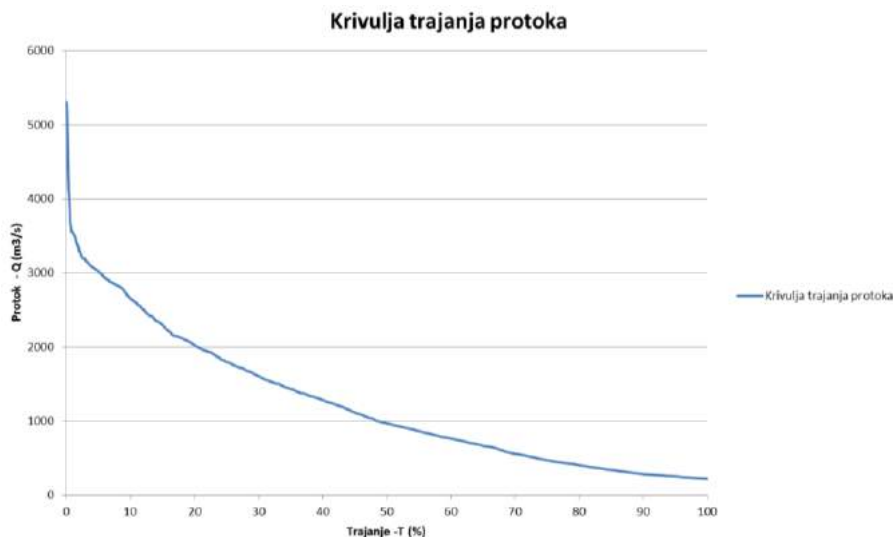
Treba napomenuti kako od svih analiziranih vodnih tijela kao potencijalnih prijemnika na području, dostavljenih prema zahtjevu za pristup informacijama (6.4.), samo Sava, Bosut i Berava zadovoljavaju kao potencijalne lokacije ispusta na temelju svih ekoloških pokazatelja ( $BPK_5$ , KPK, ukupni dušik i ukupni fosfor).

Kako je u sklopu tehničkog dijela SI dokazano kao najpogodnije rješenje spajanja analiziranih aglomeracija na aglomeraciju Županja u daljnjem dijelu će se detaljno obraditi najbolje



tehničko rješenje lokacije ispusta u rijeku Savu kao najpogodniji recipijenta na promatranom području.

Za izračun mjerodavnog protoka rijeke Save  $Q_p$  ( $Q_{90}$ ) uzeti su podatci o protoku sa vodomjerne postaje Županja Stepenica na rijeci Savi. Na temelju određene krivulje trajanja protoka očitana je vrijednost za mjerodavan protok na rijeci Savi  $Q_p$  ( $Q_{90}$ ) = 285 m<sup>3</sup>/s = 24 624 000 m<sup>3</sup>/d.



**Slika 6.12-7. - Krivulja trajanja protoka za rijeku Savu**

Kako se otpadne vode naselja Bošnjaci i Gradište odvođe do UPOV-a Županja, gdje se nakon pročišćavanja zajedničkih otpadnih voda ispuštaju u Savu. U sklopu ove varijante potrebno je hidrauličkom opterećenju Bošnjaci i Gradište pridodati hidraulička opterećenja predviđena za aglomeraciju Županja, kako bi se dobilo stvarno očekivano stanje utjecaja efluenta na Savu kao recipijent.

$$Q_{efmaxd} = 7\,069,56 \text{ m}^3/\text{dan},$$

$$Q_{efmaxg} = 3\,534,78 \text{ m}^3/\text{dan}.$$

U nastavku je priložen proračun Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja i dozvoljenog opterećenja za rijeku Savu.



Slika 6.12-8. Lokacija ispusta za varijantu spoja na UPOV Županja

Tablica 16.12-11. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja BPK<sub>5</sub> i dozvoljenog opterećenja za rijeku Savu

$$C_{niz} \leq GVFK(GVK)$$

BPK <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	
Q <sub>efmaxd</sub> (m <sup>3</sup> /d)	7 070
Q <sub>efmaxg</sub> (m <sup>3</sup> /d)	3 534
C <sub>uzv</sub> (mg/l)	1,86
Q <sub>uzv</sub> (m <sup>3</sup> /d)	24 624 000
Q <sub>niz</sub> (m <sup>3</sup> /d)	24 631 070
C <sub>gve</sub> (mg/l)	25,0
C <sub>niz</sub> (mg/l)	<b>1,867</b>

GVFK(GVK)	3,5
SKVO <sub>PGK</sub>	
C <sub>gve</sub> (mg/l)	<b>25</b>
O <sub>efd</sub> (kg/d)	<b>176,75</b>
O <sub>efg</sub> (kg/d)	<b>88,35</b>

**Tablica 16.12-12. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja ukupnog dušika i dozvoljenog opterećenja za rijeku Savu**

$$C_{niz} \leq GVFK(GVK)$$

<b>N<sub>uk</sub> (mgN/l)</b>	
Q <sub>efmaxd</sub> (m <sup>3</sup> /d)	7 070
Q <sub>efmaxg</sub> (m <sup>3</sup> /d)	3 534
C <sub>uzv</sub> (mg/l)	1,317
Q <sub>uzv</sub> (m <sup>3</sup> /d)	24 624 000
Q <sub>niz</sub> (m <sup>3</sup> /d)	24 631 070
C <sub>gve</sub> (mg/l)	15,0
C <sub>niz</sub> (mg/l)	<b>1,32</b>

GVFK(GVK)	2,5
SKVO <sub>PGK</sub>	
C <sub>gve</sub> (mg/l)	<b>15</b>
O <sub>efd</sub> (kg/d)	<b>106,05</b>
O <sub>efg</sub> (kg/d)	<b>53,31</b>

**Tablica 16.12-13. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja ukupnog fosfora i dozvoljenog opterećenja za rijeku Savu**

$$C_{niz} \leq GVFK(GVK)$$

<b>P<sub>uk</sub> (mgP/l)</b>	
Q <sub>efmaxd</sub> (m <sup>3</sup> /d)	7 070
Q <sub>efmaxg</sub> (m <sup>3</sup> /d)	3 534
C <sub>uzv</sub> (mg/l)	0,102
Q <sub>uzv</sub> (m <sup>3</sup> /d)	24 624 000
Q <sub>niz</sub> (m <sup>3</sup> /d)	24 631 070
C <sub>gve</sub> (mg/l)	2,0
C <sub>niz</sub> (mg/l)	<b>0,1025</b>

GVFK(GVK)	0,2
SKVO <sub>PGK</sub>	
C <sub>gve</sub> (mg/l)	<b>2,0</b>
O <sub>efd</sub> (kg/d)	<b>14,14</b>
O <sub>efg</sub> (kg/d)	<b>7,07</b>

Analizirani recipijent, rijeka Save, zadovoljava sve postavljene kriterije Metodologije kombiniranog pristupa, tako da će i pri najnepovoljnijim uvjetima moći prihvatiti udarno hidrauličko opterećenje s UPOV-a Županja, koji će s trećim stupnjem pročišćavati otpadne vode aglomeracije Županja, aglomeracije Bošnjaci i aglomeracije Gradište.

### Zaključak

Primjena i plan provedbe osnovnih mjera s ciljem smanjenja onečišćenja predstavlja samo pozitivan utjecaj na ekološki sustav u odnosu na postojeće stanje odvodnje obje aglomeracije. Sustav prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda promatranog područja uvelike će smanjiti trenutni pronos onečišćenja, koji se definira kroz točkaste (postojeći sustav kanalizacije bez UPOV-a) i raspršene izvore onečišćenja (istjecanje otpadnih voda kroz propusne sabirne jame, ispuštanje otpadnih voda u okolne kanale itd.) koji imaju veliku ulogu na utjecaj kvalitete svih okolnih površinskih i podzemnih vodnih tijela na području.

Odabir lokacija ispusta efluenta do sada je imao uvaženu praksu ispuštanja u prijemnik najbliži lokaciji UPOV-a, te se donošenjem Metodologije kombiniranog pristupa provodi dodatna ocjena prihvatljivosti potencijalnih prijemnika.

Velik broj kanalizacijskih sustava građen je s planom ispuštanja efluenta u obližnje vodotoke, koji više ne zadovoljavaju svojom postojećom kvalitetom i/ili mjerodavnim protokom. Poštivanjem kombiniranog pristupa u zatečenom stanju u kojem su vodna tijela na području Hrvatske, mali je broj apsolutno prihvatljivih prijemnika.

Treba napomenuti kako se čak i uz poštivanje metodologije te odvođenje efluenta do mjerodavnog prijemnika neće riješiti problem u vodotocima loše kvalitete, dokle god svi onečišćivači na vodnom tijelu ne primjene u najmanju ruku osnovne mjere s ciljem zaštite smanjenja onečišćenja (UPOV).

Primjena kombiniranog pristupa dokazala je, da na promatranom području samo rijaka Sava zadovoljava sve uvjete Metodologije, kao potencijalni recipijent.

Vidljivo je da i za mjerodavni protok (90% trajnosti) pri maksimalnom dnevnom izlaznom opterećenju sa UPOV-a ne dolazi do nikakvih promjena ili pogoršanja vodnog tijela, u odnosu na zatečeno stanje. Stoga se ova varijanta, sukladno uvažavanju svih kriterija od strane Metodologije kombiniranog pristupa, pokazala kao najpogodnija lokacija tj. prijemnik za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda s zajedničkog UPOV-a Županja.

### Prilog 6.13. Analiza usklađenosti zahvata s Planom višegodišnjih ulaganja

Aglomeracija Bošnjaci i aglomeracija Gradište uvrštene su u Višegodišnji program gradnje komunalnih vodnih građevina (Hrvatske vode, listopad 2014.) kako je prikazano u tablicama u nastavku.

**Tablica 6.13-1. Izvod iz tablice „Popis aglomeracija većih od 2.000 ES“ Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih vodnih građevina, Hrvatske vode za aglomeraciju Bošnjaci**

ID	Aglomeracija	Vrsta prijemnika	Ime prijemnika	Vodno područje	Ukupno postojeće potencijalno opterećenje (ES) 2010.	Ukupno postojeće potencijalno opterećenje 2014. (ES)	UPOV - stupanj pročišćav.	UPOV - postojeći kapacitet [ES]	UPOV - Planirani stupanj pročišćav.	UPOV - Planirani kapacitet.
7020	Bošnjaci	Vodotok	Obla	VP rijeke Dunav	4.803	3.981	-	-	2	<b>5.000</b>
Cijena glavne mreže (procjena 2014.)		Cijena sekundarne mreže (procjena 2014.)		Cijena mreže odvodnje (procjena 2014.)		UPOV - Cijena izgradnje (procjena 2014.)		Ukupna cijena ulaganja (procjena 2014.)		Rok zadovolj. prema PPVKD
14.000.000		8.000.000		22.000.000		8.500.000		30.500.000		2023.

**Tablica 6.13-2. Izvod iz tablice „Popis aglomeracija većih od 2.000 ES“ Višegodišnjeg programa gradnje komunalnih vodnih građevina, Hrvatske vode za aglomeraciju Gradište**

ID	Aglomeracija	Vrsta prijemnika	Ime prijemnika	Vodno područje	Ukupno postojeće potencijalno opterećenje (ES) 2010.	Ukupno postojeće potencijalno opterećenje 2014. (ES)	UPOV - stupanj pročišćav.	UPOV - postojeći kapacitet [ES]	UPOV - Planirani stupanj pročišćav.	UPOV - Planirani kapacitet.
7026	Gradište	Vodotok	Kanal Bosut-Bistra	VP rijeke Dunav	3.532	2.843	-	-	2	<b>3.800</b>
Cijena glavne mreže (procjena 2014.)		Cijena sekundarne mreže (procjena 2014.)		Cijena mreže odvodnje (procjena 2014.)		UPOV - Cijena izgradnje (procjena 2014.)		Ukupna cijena ulaganja (procjena 2014.)		Rok zadovolj. prema PPVKD
5.000.000		2.000.000		7.000.000		6.500.000		13.500.000		2023.

Prema Višegodišnjem programu gradnje komunalnih vodnih građevina za aglomeraciju Bošnjaci i aglomeraciju Gradište planirana je izgradnja zasebnih UPOV-a s pripadajućim ispustima.

Tijekom izradnje Studije izvodljivosti za aglomeracije Bošnjaci i Gradište zaključeno je da je za izgradnju sustava odvodnje navedenih aglomeracija najisplativije ukoliko se izvrši spoj na UPOV Županja, s III. stupnjem pročišćavanja i ispustom pročišćenih otpadnih voda u rijeku Savu.

