

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

OPUO



Naručitelj: Đakovački vodovod d.o.o.

Broj projekta: I-2212/23

U Osijeku, veljača 2023. godine



hidroing

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

Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering

Tadije Smičiklasa 1, 31000 Osijek, Hrvatska

Tel: +385(0)31251-100

Fax: +385(0)31251-106

E-mail: hidroing@hidroing-os.hr

Web: <http://www.hidroing-os.hr>

DOKUMENTACIJA:

STUDIJSKA

Broj projekta:

I-2212/23

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

NARUČITELJ: Đakovački vodovod d.o.o.

LOKACIJA: OBŽ

VODITELJ IZRADE: mr.sc. Antonija Barišić-Lasović

SURADNICI: Zdenko Tadić, dipl.ing. građ.

Branimir Barač, mag.ing.aedif.

Dražen Brleković, mag.ing.aedif

Igor Tadić, mag.ing.aedif.

OSTALI SURADNICI: Ivan Nekić, mag.ing.aedif.

Matko Tadić, mag.ing.aedif.

Doris Glibota, mag.biol.

Direktor:

Vjekoslav Abičić, mag.oec.

U Osijeku, veljača 2023. godine

SADRŽAJ

0.	OPĆI AKTI.....	5
0.1	Registracija tvrtke	5
0.2	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša	10
1.	UVODNE INFORMACIJE	13
1.1	Obveza izrade elaborata i svrha poduzimanja zahvata	13
1.2	Podaci o nositelju zahvata.....	15
2.	PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	16
2.1	Postojeće stanje	16
2.2	Definiranje obuhvata aglomeracije	19
2.3	Opis glavnih obilježja zahvata.....	20
2.4	Zbrinjavanje mulja	47
3.	PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	50
3.1	Opis lokacije zahvata.....	50
3.2	Reljefne i geološke osobitosti	51
3.3	Klimatske karakteristike područja	52
3.3.1	Postojeće stanje	52
3.3.2	Klimatske promjene	53
3.4	Rizici od poplava.....	67
3.4.1	Karte opasnosti od poplava.....	67
3.5	Stanje vodnog tijela	72
3.5.1	Površinske vode.....	72
3.5.2	Podzemne vode.....	87
3.6	Zone sanitarne zaštite	94
3.7	Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode	95
3.8	Ekološka mreža – Natura 2000	96
3.9	Nacionalna klasifikacija staništa.....	97
3.10	Krajobrazne značajke	110
3.11	Kulturno povijesna baština.....	110
4.	OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	113

4.1	Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata.....	113
4.1.1	Vode i stanje vodnog tijela.....	113
4.1.2	Utjecaj na tlo.....	121
4.1.3	Utjecaj na zrak.....	122
4.1.4	Klimatske promjene	122
4.1.5	Zaštićena područja.....	140
4.1.6	Ekološka mreža	140
4.1.7	Biološka raznolikost	141
4.1.8	Krajobrazne vrijednosti	142
4.1.9	Kulturno povijesna baština.....	142
4.1.10	Buka.....	143
4.1.11	Postojeća infrastruktura	143
4.1.12	Otpad.....	143
4.1.13	Iznenadni događaj	147
4.2	Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata.....	148
4.3	Kumulativni utjecaji	148
4.4	Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	149
4.5	Opis obilježja utjecaja.....	149
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA AKO SU RAZMATRANI	151
5.1	Prijedlog mjera zaštite okoliša	151
5.2	Prijedlog praćenja stanja okoliša.....	151
6.	IZVORI PODATAKA	153
7.	PRILOZI.....	156

0. OPĆI AKTI

0.1 Registracija tvrtke



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 17.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030025615

OIB:

08428329477

EUID:

HRSR.030025615

TVRTKA:

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

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 5 Osijek (Grad Osijek)
Tadije Smičiklase 1

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 15 hidroing@hidroing-os.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

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

Izradeno: 2023-05-17 10:33:39
Podaci od: 2023-05-17

D004
Stranica: 1 od 5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 17.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

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

Izradeno: 2023-05-17 10:33:39
Podaci od: 2023-05-17

D004
Stranica: 2 od 5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJKU

Elektronički zapis
Datum: 17.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 8 * - Projektiranje vodnih građevina
- 8 * - Poslovi izrade projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave
- 8 * - Poslovi izrade studija prihvatljivosti planiranog zahvata za prirodu
- 14 * - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 16 ZDENKO TADIĆ, OIB: 30440152068
Osijek, Ulica Antuna Kanižlića 72
- 9 - član društva
- 9 VJEKOSLAV ABIČIĆ, OIB: 34024974378
Orahovica, Josipa Poljaka 21
- 9 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

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

TEMELJNI KAPITAL:

- 5 900.000,00 kuna / 119.450,53 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva. Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 09.12.1995.
- 2 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 23.10.2002. godine, kojom članovi društva mijenjaju čl.5. Društvenog ugovora, koji se odnosi na predmet poslovanja, te članak 14. Društvenog ugovora u dijelu, koji se odnosi na adresu člana uprave.

Izrađeno: 2023-05-17 10:33:39
Podaci od: 2023-05-17

D004
Stranica: 3 od 5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 17.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 3 Odluka o imenovanju člana Uprave i izmjenama i dopunama Društvenog ugovora od 14.09.2004. godine kojom članovi društva mijenjaju čl. 14. i 15. Društvenog ugovora, koji se odnose na članove uprave i zastupanje članova Uprave.
- 5 Izjava o izmjeni Društvenog ugovora od 24.05.2005.g., kojim jedini član Društva mijenja naslov akta o usklađenju, te odredbe članka 2. i članka 6., koje se odnose na sjedište Društva i temeljni kapital, te odredbe koje se odnose na jedinog člana Društva i ostale odredbe
- 6 Izjava o izmjeni Izjave o usklađenju od 13.02.2008. godine kojom jedini član društva mijenja odredbe 5. i 9, koji se odnosi na dopunu djelatnosti i poslovne udjele.
- 7 Društveni ugovor od 16.03.2009.g., sklopljen od strane članova društva, koji u cijelosti zamjenjuje Izjavu o usklađenju od 13.02.2008. g. sa svim njenim izmjenama
- 8 Odluka o izmjeni društvenog ugovora od 24.09.2010.g., kojom članovi društva dopunjuju čl.4. Društvenog ugovora novim djelatnostima, te prečišćeni tekst Društvenog ugovora od 24.09.2010.g.

Promjene temeljnog kapitala:

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

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-1265

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	17.04.23	2022	01.01.22 - 31.12.22	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2046-2	21.05.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-02/2078-6	02.12.2002	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-04/1119-2	29.09.2004	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-04/1220-4	22.10.2004	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-05/732-3	04.07.2005	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-08/433-2	12.03.2008	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-09/459-4	20.03.2009	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-10/1547-3	30.09.2010	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-10/1814-2	20.10.2010	Trgovački sud u Osijeku

Izrađeno: 2023-05-17 10:33:39
Podaci od: 2023-05-17

D004
Stranica: 4 od 5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 17.05.2023

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0010 Tt-13/182-2	15.01.2013	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-13/494-2	05.02.2013	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-14/2400-2	06.05.2014	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-14/4020-2	28.08.2014	Trgovački sud u Osijeku
0014 Tt-20/1329-2	06.03.2020	Trgovački sud u Osijeku
0015 Tt-20/7189-2	15.09.2020	Trgovački sud u Osijeku
0016 Tt-22/6352-1	27.07.2022	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	28.06.2011	elektronički upis
eu /	20.06.2012	elektronički upis
eu /	24.06.2013	elektronički upis
eu /	27.06.2014	elektronički upis
eu /	29.06.2015	elektronički upis
eu /	29.06.2016	elektronički upis
eu /	11.04.2017	elektronički upis
eu /	04.04.2018	elektronički upis
eu /	26.03.2019	elektronički upis
eu /	17.03.2020	elektronički upis
eu /	01.04.2021	elektronički upis
eu /	14.03.2022	elektronički upis
eu /	17.04.2023	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023) Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog 1/111 povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUDA I UPRAVE HR72910430276, C=HR


Broj zapisa: 00iL0-LNJ8U-Vp6Lb-uY9DE-Qtm7M
Kontrolni broj: ELGQA-FMBOI-kkAo8-my40X

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na web stranici http://sudreg.pravosuđe.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta. U oba slučaja sus.av će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka. Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2023-05-17 10:33:39
Podaci od: 2023-05-17

D004
Stranica: 5 od 5

0.2 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/15-08/04
URBROJ: 517-05-1-2-22-4
Zagreb, 24. ožujka 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklase 1, Osijek, OIB: 08428329477, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:

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,

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.

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

IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015. godine kojim je ovlašteniku HIDROING d.o.o., dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

Stranica 1 od 2

Obrazloženje

Ovlaštenik HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasi 1, Osijek, OIB: 08428329477, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA: UP/I-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2015. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje sa popisa stručnjaka Zorana Vlainića, mag.ing.aedif. Za nove zaposlenike Igora Tadića, mag.ing.aedif. i Anu Marković, mag.ing.aedif. traži se uvrštavanje na popis kao stručnjaka.

Uz zahtjev HIDROING d.o.o. je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: preslike diploma i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za zaposlene stručnjake Igora Tadića, mag.ing.aedif. i Anu Marković, mag.ing.aedif. te popis radova u čijoj su izradi sudjelovali uz preslike naslovnih stranica iz kojih je razvidno svojstvo u kojem su sudjelovali.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjaci Igor Tadić, mag.ing.aedif. i Ana Marković, mag.ing.aedif., zadovoljavaju uvjete za upis među stručnjake s tri godine radnog staža. Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

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

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Dostaviti:

1. HIDROING d.o.o., Tadije Smičiklasi 1, Osijek, (R, s povratnicom)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: HIDROING d.o.o. , Tadije Smičiklasi 1, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-05-1-2-22-4 od 24. ožujka 2022. godine.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	mr.sc. Antonija Barišić-Lasović, dip.ing.preh.tehn. Zdenko Tadić, dipl.ing.grad.	Barbara Županić, dipl.ing.grad. Branimir Barač, mag.ing.aedif. Dražen Brleković, mag.ing.aedif. Igor Tadić, mag.ing.aedif. Ana Marković, mag.ing.aedif.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	vođitelji navedeni pod točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.

1. UVODNE INFORMACIJE

1.1 Obveza izrade elaborata i svrha poduzimanja zahvata

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša su izmjene zahvata na sustavu vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Đakovo I te proširenje sustava na područje Đakovo II.

Planirani radovi vezani su za rekonstrukciju i unaprjeđenja postojećeg sustava odvodnje otpadnih voda. Uključuju izgradnju cjelovitog sustava odvodnje u naseljima Đurđanci, Vučevci, Forkuševci, Viškovci, Pisak, Stočin te dogradnju (dovršetak) sustava odvodnje naselja Đakovo, Piškorevci, Budrovci, Selci Đakovački i njihovo priključenje na postojeći uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Đakovo.

Planirani zahvati uključuju dogradnju (dovršetak) sustava odvodnje naselja Strizivojna s izvedbom uređaja za pročišćavanje 2.000 ES III. stupnja pročišćavanja.

Sustav odvodnje naselja aglomeracije Đakovo odvodi otpadne vode na UPOV Đakovo. Kapacitet UPOV-a Đakovo iznosi 33.000 ES s III. stupnjem pročišćavanja. Tehnologija i kapacitet UPOV-a Đakovo ovim se izmjenama zahvata ne mijenja.

UPOV Đakovo na postrojenju za solarno sušenje mulja može primiti mulj nastao obradom otpadnih voda dodatnih naselja aglomeracije Đakovo II kao i UPOV-a Strizivojna.

Obzirom na potrebu stalnog poboljšanja sustava vodoopskrbe definirani su i potrebni radovi koji obuhvaćaju rekonstrukcije i proširenja sustava vodoopskrbe na području samoga grada te okolnih naselja.

Voda za vodoopskrbu naselja crpi se iz postojećih vodocrpilišta. Kapacitet crpilišta zadovoljavaju prihvat dodatnih korisnika sustava. Tehnologija i kapaciteti crpilišta se ovim izmjenama zahvata ne mijenjaju.

Za zahvate vodoopskrbe, odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na području aglomeracije Đakovo tijekom niza godina provedeni su postupci procjene utjecaja na okoliš i ocjene o potrebi procjene kako je dano u nastavku:

- Elaborat zaštite okoliša sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Đakovo izrađen je 2014. godine. Na temelju istog izdano je Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/14-08/33, URBROJ: 517-06-2- 1-1-14-10, 17. studenoga 2014.) za namjeravani zahvat izgradnju sustava prikupljanja i odvodnje te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo.
- Također, za predmetni projekt je izdano i Mišljenje nadležnog tijela o ispravnoj primjeni zahtjeva vezanih za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: sustav prikupljanja i odvodnje te uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (vodnokomunalna infrastruktura) aglomeracije Đakovo (Klasa UP/I-351-03/16-04/763, Urbroj: 517-06-2-1-1-16-12 od 07.07.2016.).
- Obzirom na izmjene zakonodavstva i nacionalnih strategija i programa vezanih uz gospodarenje otpadnim muljem, projekt još jednom izmijenjen, i to na način da je u okviru uređaja za pročišćavanje aglomeracije Đakovo linija mulja izmijenjena, te je proveden postupak ocjene o potrebi procjene I izdano Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/17-08/15, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9,

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

25. srpnja 2017.) da za namjeravani zahvat dogradnje linije mulja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo - sušenje biološkog mulja, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

- Za zahvate u aglomeraciji Đakovo proveden je postupak ocjene o potrebi procjene za projekti koji su u planu financiranje putem NPOO (Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026.) u okviru Programa vodnog gospodarstva, te je izdano Rješenje (KLASA: UP/1-351-03/21-09/510, URBROJ: 517-05-1-2-22-21, 1. kolovoza 2022.) za namjeravani zahvat javne vodoopskrbe i odvodnje Grada Đakova i šireg Đakovačkog područja (Općine Punitovci, Satnica Đakovačka, Drenje, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš), Osječko-baranjska županija, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu

Planirani radovi koji su predmet ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš u obuhvatu aglomeracije Đakovo I/Đakovo II odnose se na zahvate prikazane u tablici u nastavku:

Izgradnja sustava odvodnje aglomeracije Đakovo II	
Izgradnja sustava odvodnje u naseljima Viškovci-Forkuševci-Vučevci	- cca 13.400 m gravitacijskih kolektora - cca 5.300 m tlačnih vodova - 7 novih crpnih stanica - rekonstrukcija 1 crpne stanice (CS Kuševac) - 501 priprema za kućne priključke odvodnje
Izgradnja sustava odvodnje u naselju Đurđanci i predjelu Pisak	- cca 7.500 m' gravitacijskih kolektora - cca 6.100 m' tlačnih vodova - 8 novih crpnih stanica - 270 priprema za kućne priključke odvodnje
Dogradnja sustava odvodnje u naselju Strizivojna	- cca 7.400 m' gravitacijskih kolektora - cca 2.200 m' tlačnih vodova - 2 nove crpne stanice - rekonstrukcija 1 CS prema budućem UPOV-u - 175 priprema za kućne priključke odvodnje
Izgradnja sustava odvodnje u Stočinu, predjelu naselja Đakovo	- cca 430 m' gravitacijskih kolektora - cca 700 m' tlačnih vodova - 2 nove crpne stanice - 40 priprema za kućne priključke odvodnje
Dogradnja sustava odvodnje u gradu Đakovu	- cca 7.000 m' gravitacijskih kolektora - 275 priprema za kućne priključke odvodnje
Dogradnja sustava odvodnje u naselju Selci Đakovački	- cca 700 m' gravitacijskih kolektora - 22 priprema za kućne priključke odvodnje
Dogradnja sustava odvodnje u naselju Budrovci	- cca 600 m' gravitacijskih kolektora - 19 priprema za kućne priključke odvodnje
Dogradnja sustava odvodnje u naselju Piškorevci	- cca 1.800 m' gravitacijskih kolektora - 59 priprema za kućne priključke odvodnje
Sanacija i rekonstrukcija sustava odvodnje aglomeracije Đakovo II	
Sanacija sustava odvodnje u naselju Strizivojna	- cca 12.000 m gravitacijskih kolektora
Sanacija sustava odvodnje u gradu Đakovu	- cca 9.600 m gravitacijskih kolektora
Rekonstrukcija sustava odvodnje u gradu Đakovu te naseljima Satnica Đakovačka i Kuševac	- 1.800 m gravitacijskih kolektora - 100 priprema za kućne priključke odvodnje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

Rekonstrukcija sustava odvodnje u gradu Đakovu te naseljima Strizivojna, Kuševac, Ivanovci Đakovački i Satnica Đakovačka	- 20 crpnih stanica
Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe aglomeracije Đakovo II	
Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe u naselju Piškorevci	- cca 13.700 m vodoopskrbnih cjevovoda - 502 pripreme za kućne priključke vodoopskrbe
Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe u gradu Đakovu	- cca 9.300 m vodoopskrbnih cjevovoda - 600 priprema za kućne priključke vodoopskrbe
Rekonstrukcija dionice sustava vodoopskrbe u gradu Đakovu	- cca 1.100 m vodoopskrbnih cjevovoda
Rekonstrukcija i dogradnja sustava vodoopskrbe u Pisku, predjelu grada Đakova	- cca 5.000 m vodoopskrbnih cjevovoda - 66 priprema za kućne priključke vodoopskrbe
Dogradnja NUS-a vodoopskrbe JIVU	- 40 točaka NUS-a
Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda	
Izgradnja UPOV-a Strizivojna	kapaciteta 2.000 ES

Obzirom da se zahvat promijenio u odnosu na varijantu zahvata za koji su provedeni postupci ocjene i procjene utjecaja na okoliš, za predmetnu izmjenu zahvata potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), planirani zahvati nalaze se u Prilogu II,

- Točka 9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)
- Točka 10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje
- Točka 13. Izmjene zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.

1.2 Podaci o nositelju zahvata

Naziv nositelja zahvata:	ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.
OIB:	04829242916
Adresa:	Bana Josipa Jelačića 65
Broj telefona	+38531813564
Adresa elektroničke pošte	dj.vodovod@inet.hr
Odgovorna osoba	Ivan Kočiš, direktor

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1 Postojeće stanje

Vodoopskrba

Nadležna tvrtka za vodnokomunalne usluge na cjelokupnom predmetnom području projekta je javni isporučitelj vodnih usluga Đakovački vodovod d.o.o.

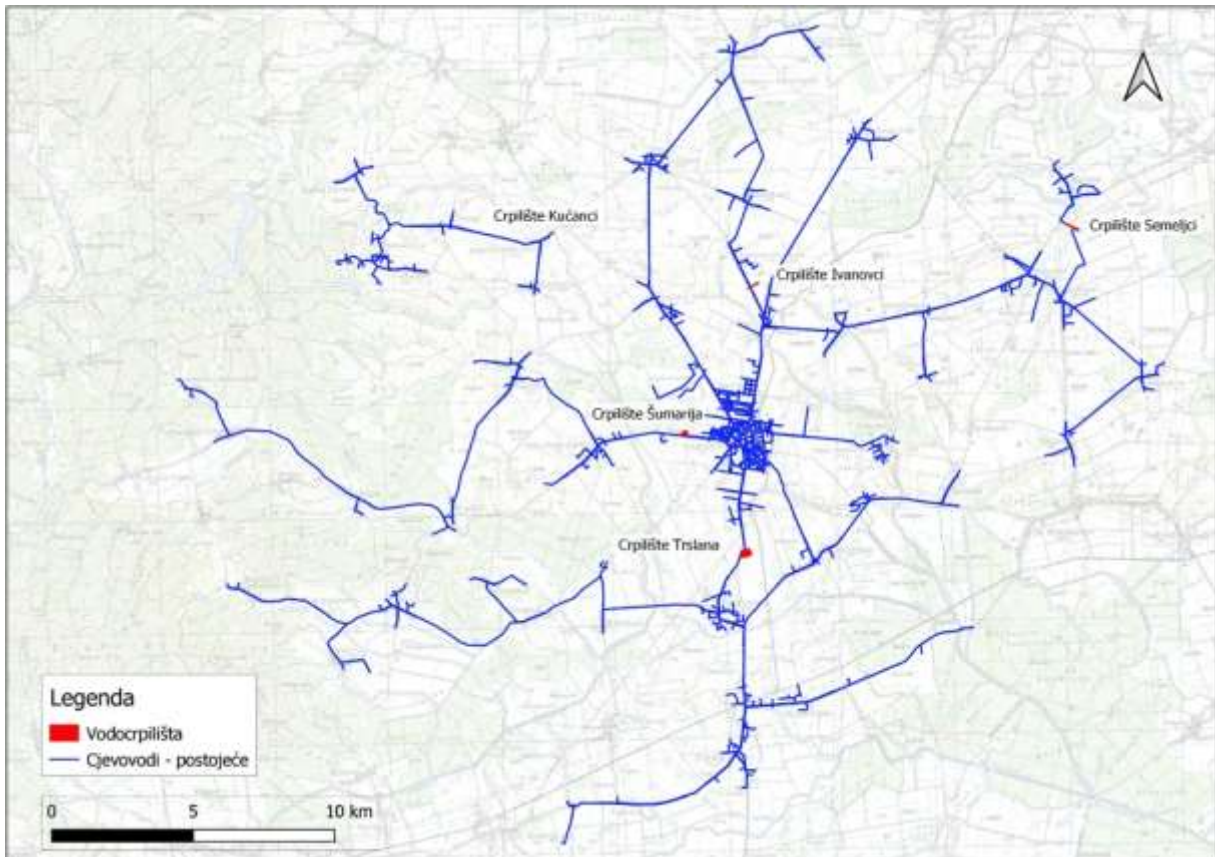
Vodoopskrbni sustav Đakovo s nadležnim JIVU-om Đakovački vodovod d.o.o., obuhvaća grad Đakovo s prigradskim naseljima te naselja u sljedećim općinama: Drenje, Satnica Đakovačka, Gorjani, Strizivojna, Viškovci, Punitovci, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš. U nastavku se daje grafički prikaz obuhvata djelovanja JIVU.

Vodoopskrbni sustav dijeli se na osam podsustava od kojih okosnicu čini vodozahvat Trslana, kapaciteta 83 l/s, najveći po kapacitetu i po području koje pokriva. Ostali podsustavi baziraju se na manjim lokalnim crpilištima. Neki od njih su fizički povezani na podsustav Trslanu, a neki su potpuno odvojeni i zasebni podsustavi. Opis podsustava dan je u nastavku.

- **Podsustav Trslana** opskrbljuje sljedeća naselja: Đakovo, Budrovci, Čajkovci, Dragotin, Đurđanci, Gašinci, Gorjani, Kondrić, Kuševac, Lapovci, Novi Perkovci, Piškorevci, Satnica Đakovačka, Selci Đakovački, Strizivojna, Svetoblažje, Trnava, Soljak, Zvjerinjak, Ivanovci Đakovački, Josipovac Punitovački, Jurjevac, Punitovci, Tomašanci, Pisak Đakovački, Vrpolje, Hrkanovci Đakovački, Majar, Breznica Đakovačka i Levanjska Varoš. Voda se dobiva iz 2 različita vodocrpilišta (Trslana i Šumarija):
 - Vodocrpilište Trslana u vlasništvu je tvrtke Đakovački vodovod d.o.o., koja njime i upravlja. Ono je ujedno najveće crpilište vodoopskrbnog sustava Đakovo kapaciteta 83 l/s.
 - Vodocrpilište Šumarija kapaciteta 13 l/s je smješteno na zemljištu Hrvatskih šuma za koje tvrtka Đakovački vodovod d.o.o. plaća najam te njime i upravlja.
 - Vodocrpilište Pašin bunar kapaciteta 15 l/s u vlasništvu je tvrtke Đakovački vodovod d.o.o., koja njime i upravlja. Kontinuirano se koristilo do travnja 2012. Tada je prestalo crpljenje, a izuzetak su dva mjeseca (siječanj i veljača 2013.) kada je korišteno.
- **Podsustav Ivanovci** opskrbljuje sljedeća naselja: Kuševac, Ivanovci Đakovački i Široko Polje. Voda se dobiva iz vodocrpilišta Ivanovci kapaciteta 15 l/s. Crpilište je u pričuvi tijekom zimskih mjeseci.
- **Podsustav Kućanci Đakovački** opskrbljuje sljedeća naselja: Drenje, Kućanci Đakovački, Mandićevac, Preslatinci, Pridvorje, Slatinik Drenjski. Voda se dobiva iz vodocrpilišta Kućanci Đakovački kapaciteta 11,5 l/s.
- **Podsustav Semeljci** opskrbljuje sljedeća naselja: Forkuševci, Kešinci, Koritna, Mrzović, Semeljci, Vrbica, Viškovci i Vučevci. Voda se dobiva iz vodocrpilišta Semeljci kapaciteta bunara od 20 l/s bez kondicioniranja vode. Prije isporuke potrošačima obavlja se dezinfekcija plinskim klorom. Zdenci u pričuvi su kapaciteta 25 l/s. U tijeku je provedba EU projekta Semeljci čijom će se provedbom

postići da se navedeni podsustav Semeljci opskrbljuje pitkom vodom sa centralnog crpilišta Trslana, dok će vodocrpilište Semeljci postati pričuvno.

U nastavku se daje grafički prikaz područja pod upravljanjem JIVU Đakovački vodovod u kontekstu pokrivenosti uslugom javne vodoopskrbe.

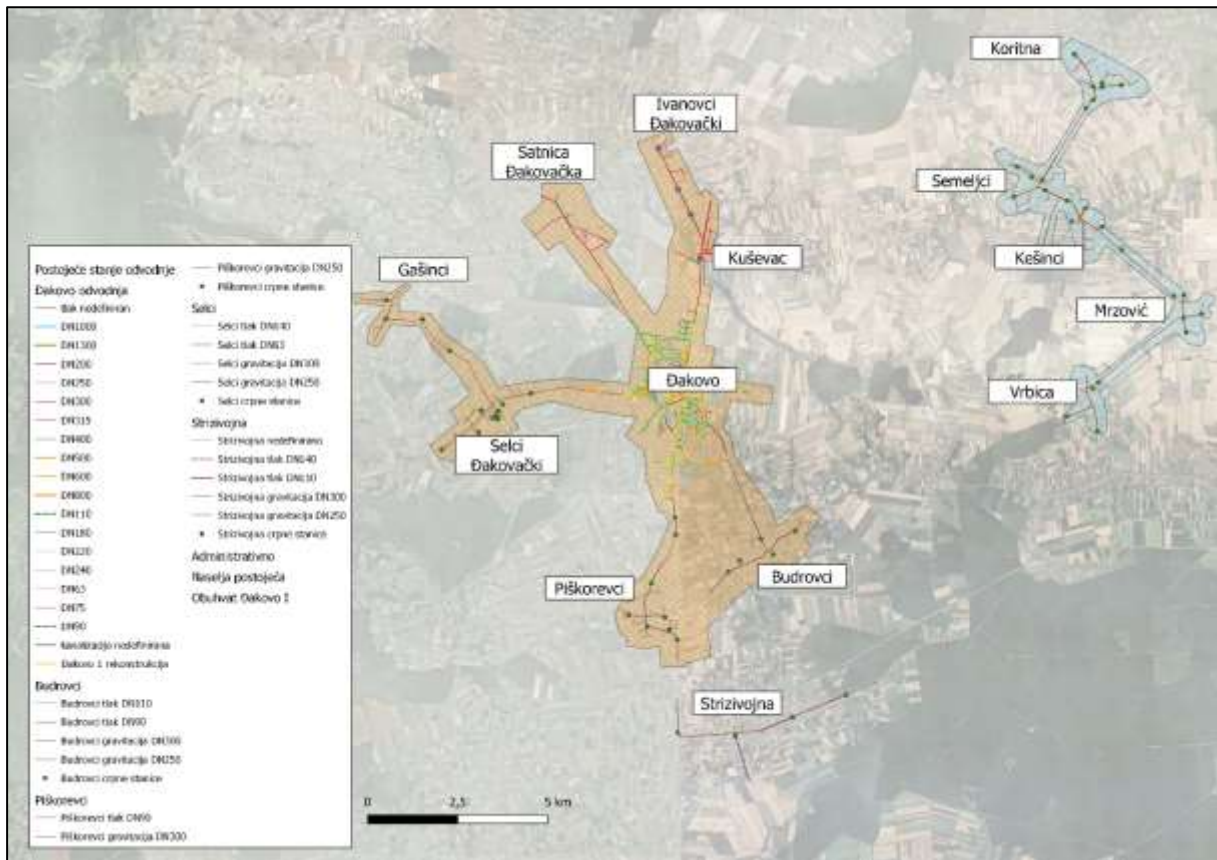


Slika 2.1 Pregled postojećeg stanja sustava vodoopskrbe

U postojećem stanju, duljina vodoopskrbne mreže pod upravljanjem JIVU Đakovački vodovod iznosi cca 540 km.

Odvodnja

Na području Grada Đakova velikim dijelom izgrađen je javni sustav odvodnje otpadnih voda, koji zajedno sa naseljima Piškorevci, Budrovci, Selci Đakovački, Satnica Đakovačka, Kuševac i Ivanovci Đakovački čine aglomeraciju Đakovo I sa zajedničkim centralnim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, III stupnja pročišćavanja, kapaciteta 33.000 ES. Kanalizacijski sustav naselja Đakovo koncipiran je 80% kao mješoviti sustav za odvodnju sanitarno-fekalnih, industrijskih otpadnih voda te oborinskih voda zajedničkim cjevovodima.



Slika 2.2 Grafički prikaz postojećeg stanja sustava odvodnje na području upravljanja Đakovačkog vodovoda

UPOV Đakovo je uređaj za pročišćavanje III. stupnja pročišćavanja kapaciteta 33.000 ES u izgradnji. Izgradnja navedenog uređaja također je bila predmetom EU projekta Đakovo I te je ugovorena izgradnja UPOV-a u 06/2022, uključivo sa izgradnjom postrojenja za solarno sušenje mulja.

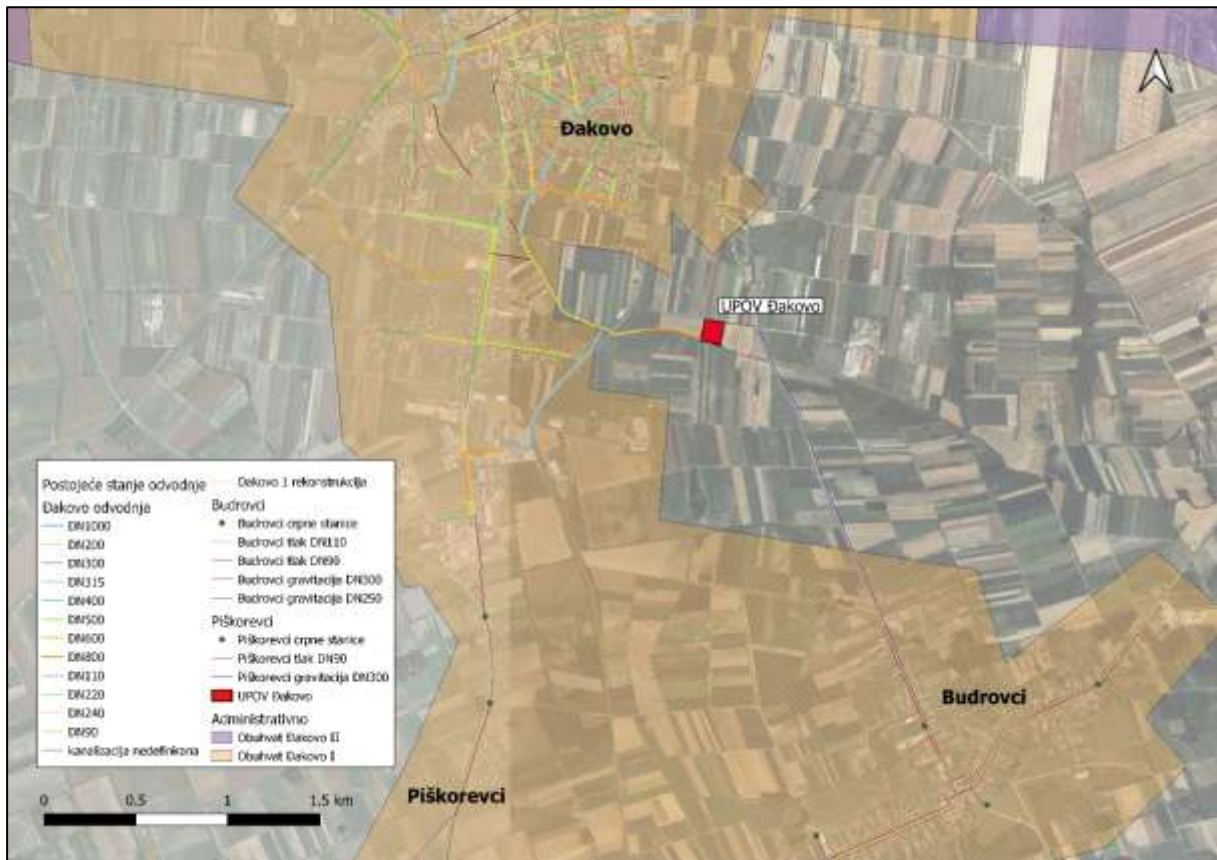
Uređaj je, sukladno dokumentaciji o nabavi, dozvoljeno graditi kao:

- Konvencionalni postupak s aktivnim muljem ili
- Šaržni postupak s aktivnim muljem (SBR) ili
- Modificirane tehnologije za dva prethodno navedena postupka,

a tehnologija koju je odabrao izvođač je SBR postupak.

U pogledu organskog opterećenja uređaj je kapacitiran za 33.000 ES, dok je hidrauličko opterećenje definirano s ukupnih 221 l/s (maksimalni satni kišni dotok).

U nastavku se nalazi situacija samog UPOV-a (idejni projekt) i mikrolokacija uređaja.



Slika 2.3 Mikrolokacija UPOV-a Đakovo

Za recipijent pročišćene otpadne vode iz UPOV-a Đakovo je predviđen kanal Ribnjak. Sustav odvodnje naselja aglomeracije Đakovo i opisanim proširenjem na naselja Đakovo II odvodi otpadne vode na UPOV-a Đakovo. Kapacitet UPOV-a Đakovo iznosi 33.000 ES s III. stupnjem pročišćavanja. Tehnologija i kapacitet UPOV-a Đakovo ovim se izmjenama zahvata ne mijenja.

2.2 Definiranje obuhvata aglomeracije

Analiza obuhvata aglomeracije napravljena je temeljem opsijske analize postojećeg stanja i planiranih zahvata za sva utvrđena potencijalna naselja i dijelove naselja za prihvata u konačni obuhvat aglomeracije Đakovo II (projekt Đakovo II).

Konačni obuhvat aglomeracije Đakovo II dan je tablično u nastavku.

Naselje	Postojeći sustav	Odabrano varijantno rješenje
Đakovo	Ima, dominantno mješoviti sustav	Dogradnja (dovršetak) sustava odvodnje
Satnica Đakovačka	Ima, razdjelni sustav	Nema potrebe za dogradnjom sustava odvodnje
Ivanovci Đakovački	Ima, razdjelni sustav	Nema potrebe za dogradnjom sustava odvodnje

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

Kuševac	Ima, razdjelni sustav	Nema potrebe za dogradnjom sustava odvodnje
Budrovci	Ima, razdjelni sustav	Dogradnja (dovršetak) sustava odvodnje
Piškorevci	Ima, razdjelni sustav	Dogradnja (dovršetak) sustava odvodnje
Selci Đakovački	Ima, razdjelni sustav	Dogradnja (dovršetak) sustava odvodnje
Gašinci	Ima, razdjelni sustav	Nema potrebe za dogradnjom sustava odvodnje
Đurđanci	Nema	Izgradnja cjelovitog sustava odvodnje
Forkuševci	Nema	Izgradnja cjelovitog sustava odvodnje
Viškovci	Nema	Izgradnja cjelovitog sustava odvodnje
Vučevci	Nema	Izgradnja cjelovitog sustava odvodnje
Pisak	Nema	Izgradnja cjelovitog sustava odvodnje
Stočin	Nema	Izgradnja cjelovitog sustava odvodnje
Strizivojna	Ima djelomično, razdjelni sustav	Dogradnja (dovršetak) sustava odvodnje

2.3 Opis glavnih obilježja zahvata

Nakon opisa postojećeg stanja na područjima aglomeracija definirane su komponente zahvata koje se obrađuju ovim Elaboratom zaštite okoliša, a obrađene su Studijom izvodljivosti za kratkoročni investicijski program.

Izgradnja sustava odvodnje aglomeracije Đakovo II

Planirani zahvati odnose se na proširenje aglomeracije Đakovo I na Đakovo II što uključuje naselja Đurđanci, Vučevci, Forkuševci, Viškovci, Strizivojna, Selci Đakovački, Piškorevci, Budrovci te dijelovi grada Đakova.

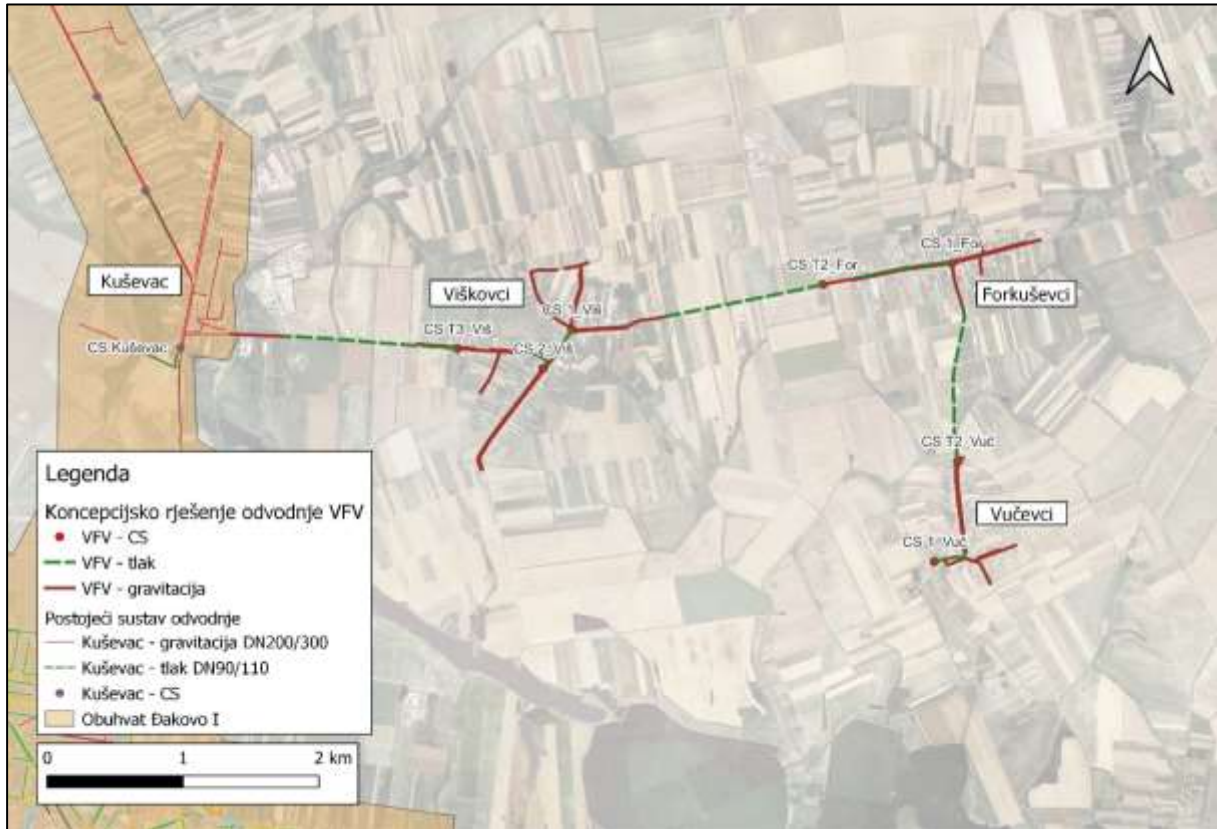
Izgradnja sustava odvodnje u naseljima Viškovci-Forkuševci-Vučevci

Naselja Vučevci, Forkuševci i Viškovci nalaze se sjeveroistočno od grada Đakova. Naselja nemaju izgrađen sustav prikupljanja otpadnih voda. Ukupan očekivani broj stanovnika u 2029. godini zajedno iznosi 1.382, što uz utjecaj dotoka privrede čini 1.438 ES za sva tri naselja.

Sustav odvodnje naselja Vučevci-Forkuševci-Viškovci (skr. VFV) prilagođen je transportu otpadnih voda prema naselju Kuševac, koje je postojećim sustavom odvodnje spojeno na grad Đakovo, stoga sve otpadne vode naselja VFV u ovom varijantnom rješenju u konačnici završavaju na UPOV-u Đakovo.

U sklopu ovog varijantnog rješenja potrebno je rekonstruirati CS Kuševac za prihvatanje otpadnih voda VFV-a, dok preostali dijelovi postojećeg sustava odvodnje Kuševca i Đakova mogu prihvatiti opterećenje VFV-a, kao i UPOV Đakovo.

U nastavku se daje grafički prikaz konceptijskog rješenja sustava odvodnje.



Slika 2.4 Grafički prikaz konceptijskog rješenja odvodnje naselja Vučevci-Forkuševci-Viškovci

Planirani zahvati na sustavu odvodnje sastoje se od izgradnje:

- cca 13.400 m gravitacijskih kolektora
- cca 5.300 m tlačnih vodova
- 7 novih crpnih stanica
- rekonstrukcija 1 crpne stanice (CS Kuševac)
- 501 priprema za kućne priključke odvodnje.

Izgradnja sustava odvodnje u naselju Đurđanci i predjelu Pisak

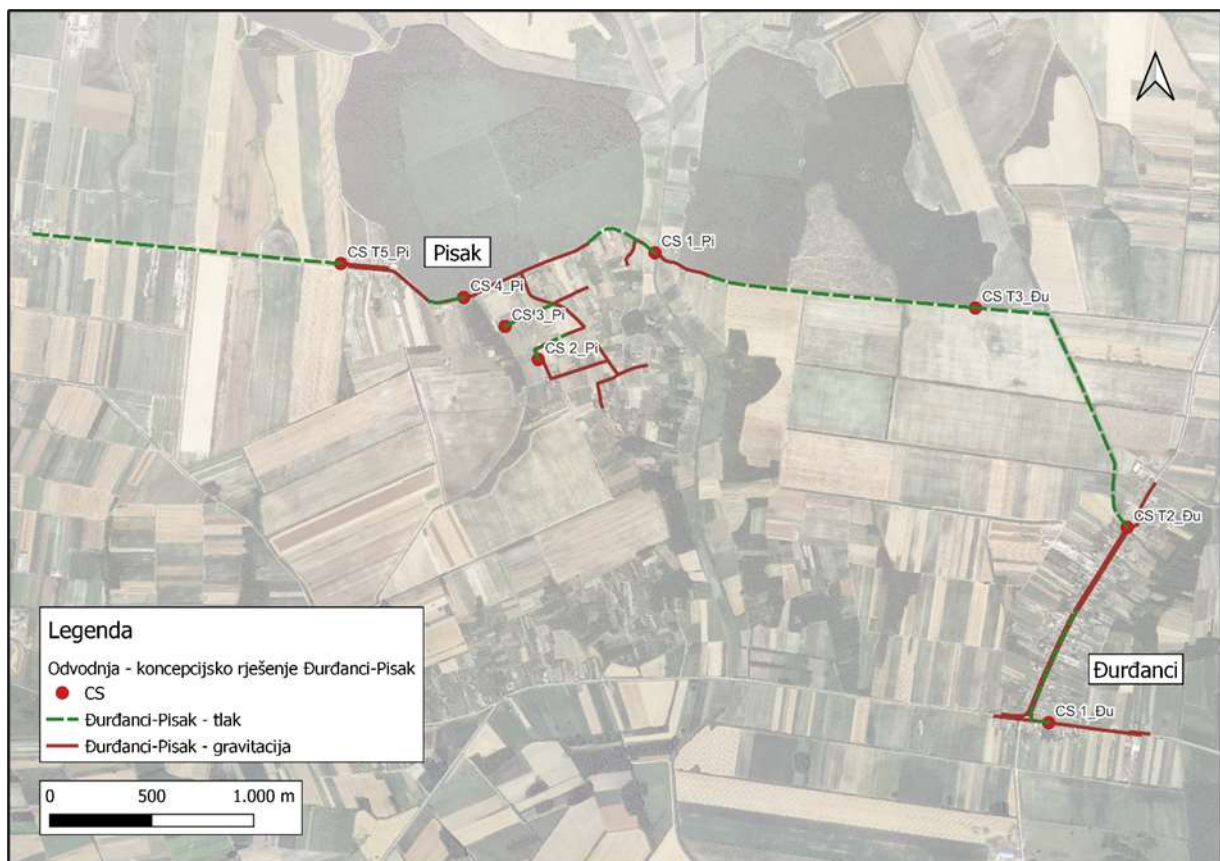
Naselje Đurđanci i predio Pisak se nalaze istočno od grada Đakova. Naselja nemaju izgrađen sustav prikupljanja otpadnih voda, a analiza je obuhvatila cjelokupnu izgradnju kanalizacijske mreže.

Ukupan očekivani broj stanovnika u 2029. godini zajedno iznosi 756, što uz utjecaj dotoka privrede čini 768 ES za naselje Đurđanci i predio Pisak.

Rješenje sustava odvodnje naselja Đurđanci prilagođen je transportu otpadnih voda prema predjelu Pisak, koje će planiranim sustavom odvodnje biti spojeno na postojeći sustav odvodnje grada Đakova.

Planirani zahvati na sustavu odvodnje sastoje se od izgradnje:

- cca 7.500 m¹ gravitacijskih kolektora
- cca 6.100 m¹ tlačnih vodova
- 8 novih crpnih stanica
- 270 priprema za kućne priključke odvodnje



Slika 2.5 Grafički prikaz konceptijskog rješenja odvodnje naselja Đurđanci i predjela Pisak

Dogradnja sustava odvodnje u naselju Strizivojna

Naselje Strizivojna nalazi se južno od grada Đakova. Naselje ima djelomično izgrađen sustav prikupljanja otpadnih voda, te je analiza obuhvatila izgradnju cca 7.400 m³ gravitacijskih kolektora i cca 2.200 m³ tlačnih vodova čime bi se postigla cjelovita pokrivenost sustavom odvodnje.

Postojeći sustav odvodnje u naselju Strizivojna nije potrebno dodatno rekonstruirati s obzirom na smjer tečenja otpadnih voda prema budućoj lokaciji UPOV-a Strizivojna.

Ukupan očekivani broj stanovnika u 2029. godini za dio naselja obuhvaćen ovom analizom iznosi 476, što uz utjecaj dotoka privrede čini 502 ES.

U pogledu zahtijevanog stupnja pročišćavanja, upućuje se na Direktivu o pročišćavanju otpadnih voda te dokument „Terms and Definitions of the Urban Waste Water Treatment Directive 91/271/EEC“ koji upućuju da, ukoliko se na području jedne aglomeracije nalaze dva ili više uređaja za pročišćavanje, oba uređaja moraju imati jednaki stupanj pročišćavanja koji odgovara veličini i zahtjevima cjelokupne aglomeracije. Drugim riječima, bez obzira na opterećenje UPOV-a u ES, stupanj pročišćavanja mora odgovarati zahtjevima cjelokupne aglomeracije. Stoga, za potrebe ove analize konstatira se potreba izgradnje III. stupnja pročišćavanja za UPOV Strizivojna.

U nastavku se daje grafički prikaz Izgradnja sustava odvodnje naselja Strizivojna i izgradnja UPOV-a Strizivojna.



Slika 2.6 Izgradnja sustava odvodnje naselja Strizivojna i izgradnja UPOV-a Strizivojna

Planirani zahvati na sustavu odvodnje sastoje se od izgradnje:

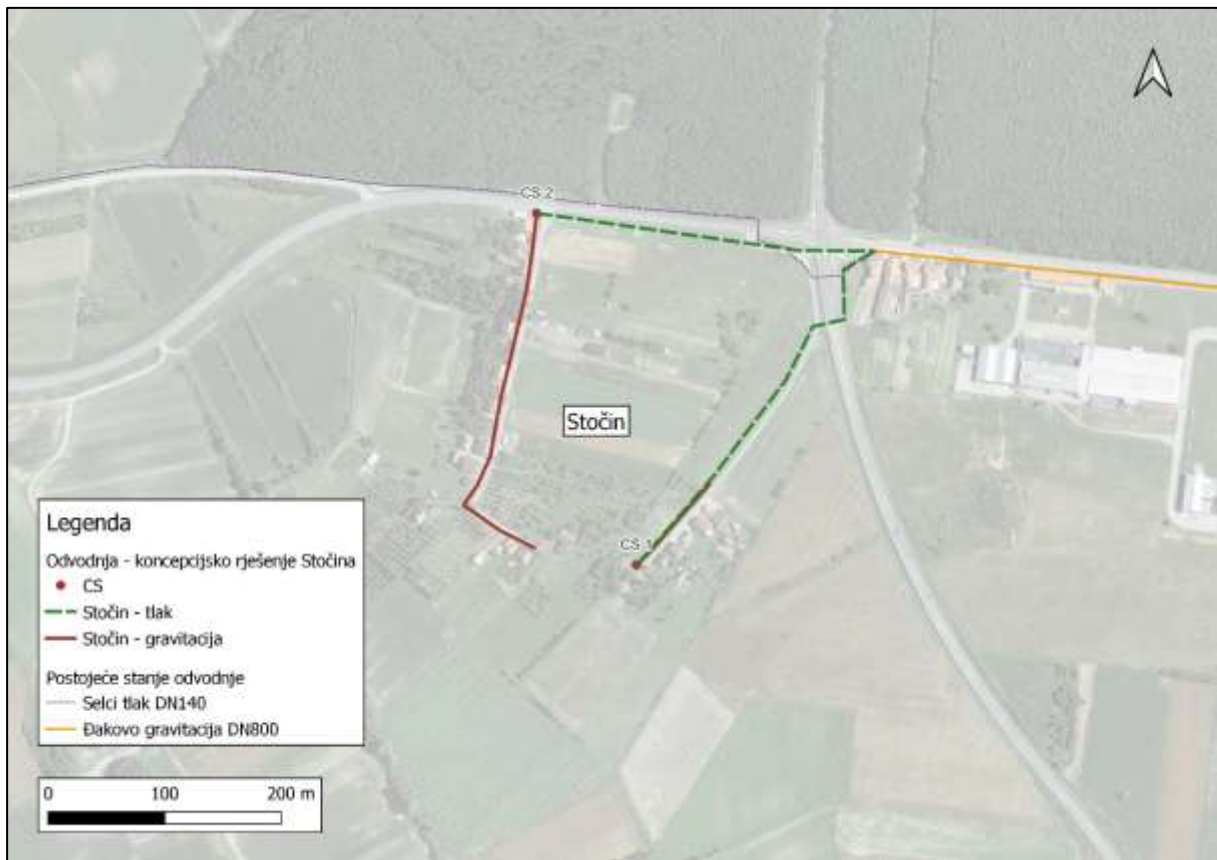
- cca 7.400 m' gravitacijskih kolektora
- cca 2.200 m' tlačnih vodova
- 2 nove crpne stanice
- rekonstrukcija 1 CS prema budućem UPOV-u
- 175 priprema za kućne priključke odvodnje

Izgradnja sustava odvodnje u Stočinu, predjelu naselja Đakovo

Predio Stočin u sklopu naselja Đakovo nalazi se u zapadnom dijelu grada Đakova. Područje nema izgrađen sustav prikupljanja otpadnih voda, a analiza je obuhvatila cjelokupnu izgradnju kanalizacijske mreže.

Ukupan očekivani broj stanovnika u 2029. godini zajedno iznosi 115, bez utjecaja dotoka privrede.

U nastavku se daje grafički prikaz konceptijskog rješenja sustava odvodnje.



Slika 2.7 Grafički prikaz konceptijskog rješenja odvodnje Stočina, predjela grada Đakova

Planirani zahvati na sustavu odvodnje sastoje se od izgradnje:

- cca 430 m' gravitacijskih kolektora

- cca 700 m' tlačnih vodova
- 2 nove crpne stanice
- 40 priprema za kućne priključke odvodnje

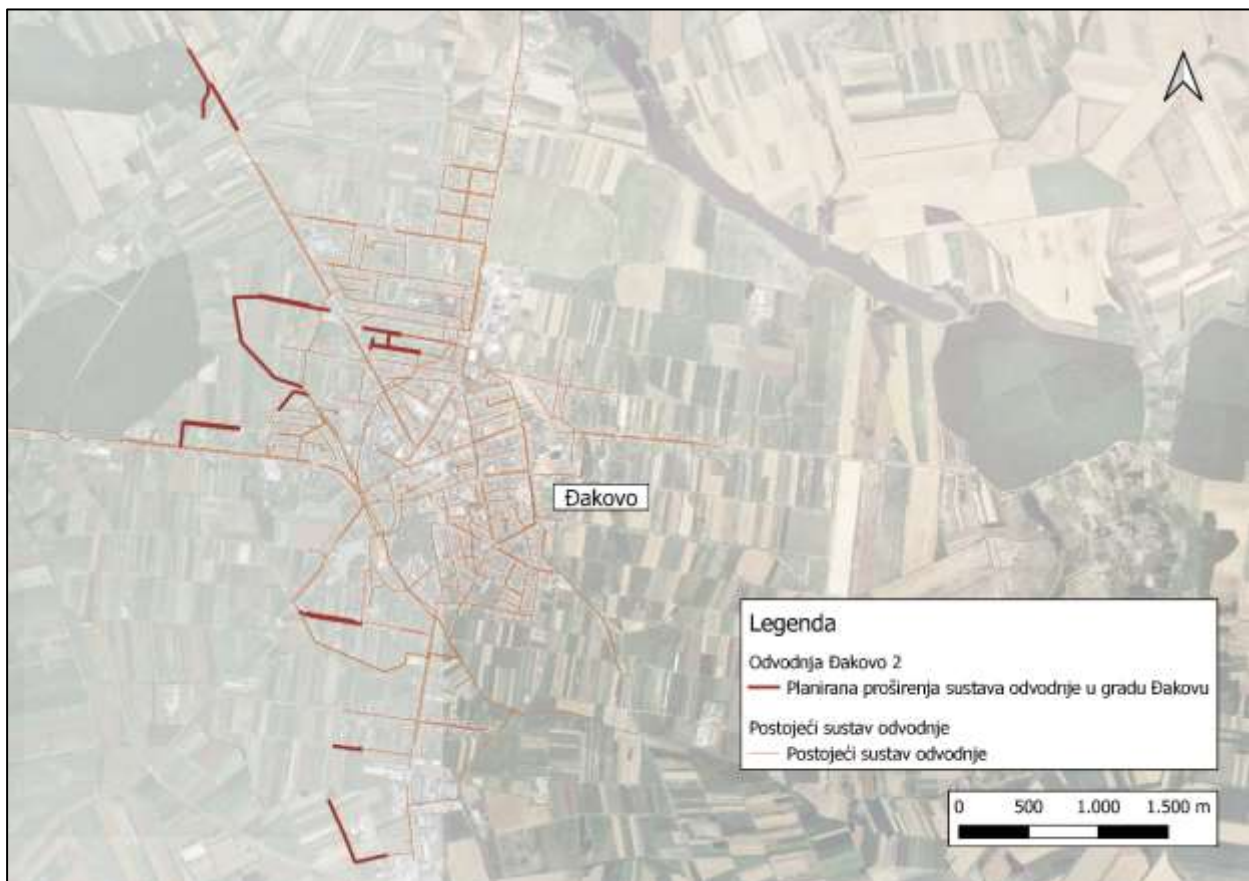
Dogradnja sustava odvodnje u gradu Đakovu

Grad Đakovo se nalazi na istoku Hrvatske. Grad ima izgrađen sustav prikupljanja otpadnih voda, te je analiza obuhvatila planirano proširenje kanalizacijske mreže u duljini cc 7.000 m' čime bi se postigla cjelovita pokrivenost sustavom odvodnje.

Planirani zahvati na sustavu odvodnje sastoje se od izgradnje:

- cca 7.000 m' gravitacijskih kolektora
- 275 pripreme za kućne priključke odvodnje.

U nastavku se daje grafički prikaz planiranih proširenja sustava odvodnje.



Slika 2.8 Grafički prikaz konceptijskog rješenja proširenja sustava odvodnje grada Đakova

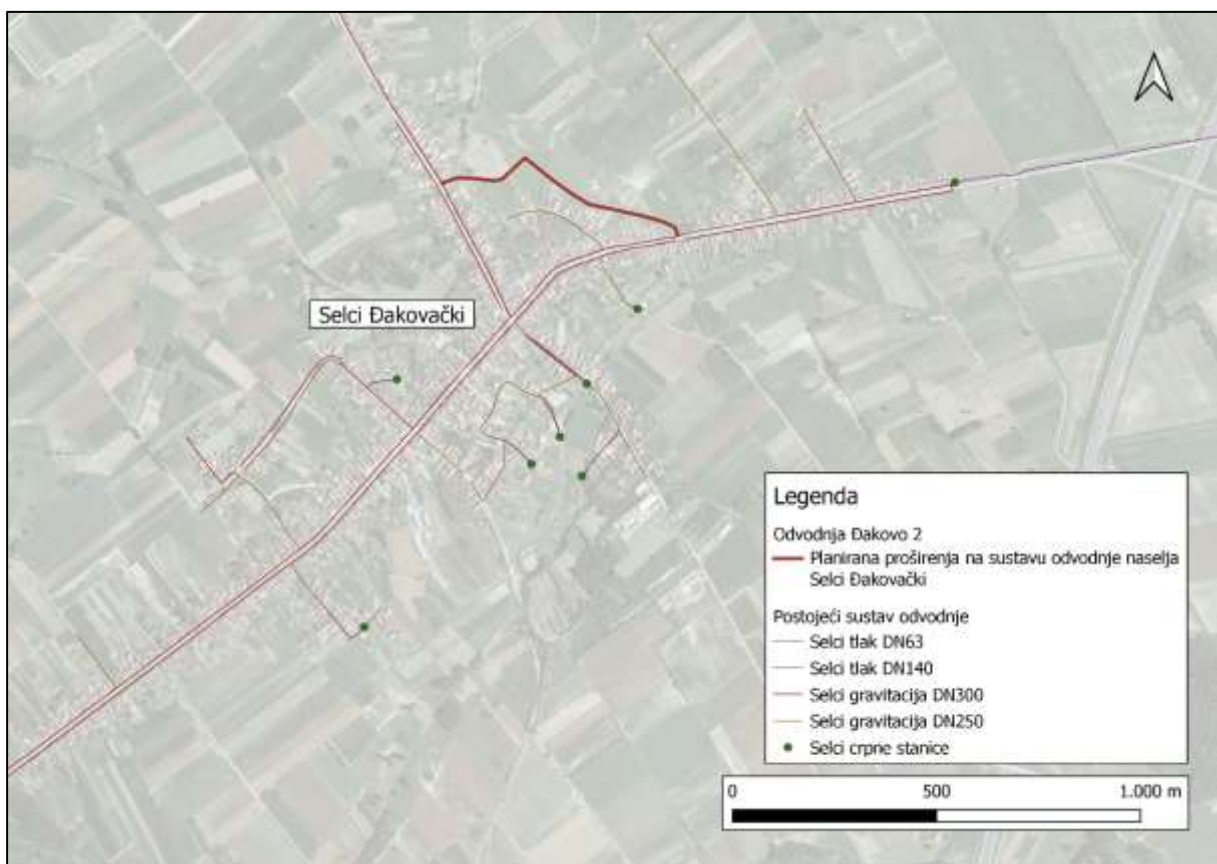
Dogradnja sustava odvodnje u naselju Selci Đakovački

Selci Đakovački se nalaze na zapadno od grada Đakova. Naselje ima izgrađen sustav prikupljanja otpadnih voda, te je analiza obuhvatila planirano proširenje kanalizacijske mreže u duljini 700 m' čime bi se postigla cjelovita pokrivenost sustavom odvodnje.

Planirani zahvati na sustavu odvodnje sastoje se od izgradnje:

- cca 700 m' gravitacijskih kolektora
- 22 pripreme za kućne priključke odvodnje.

U nastavku se daje grafički prikaz planiranih proširenja sustava odvodnje.



Slika 2.9 Grafički prikaz konceptijskog rješenja proširenja sustava odvodnje naselja Selci Đakovački

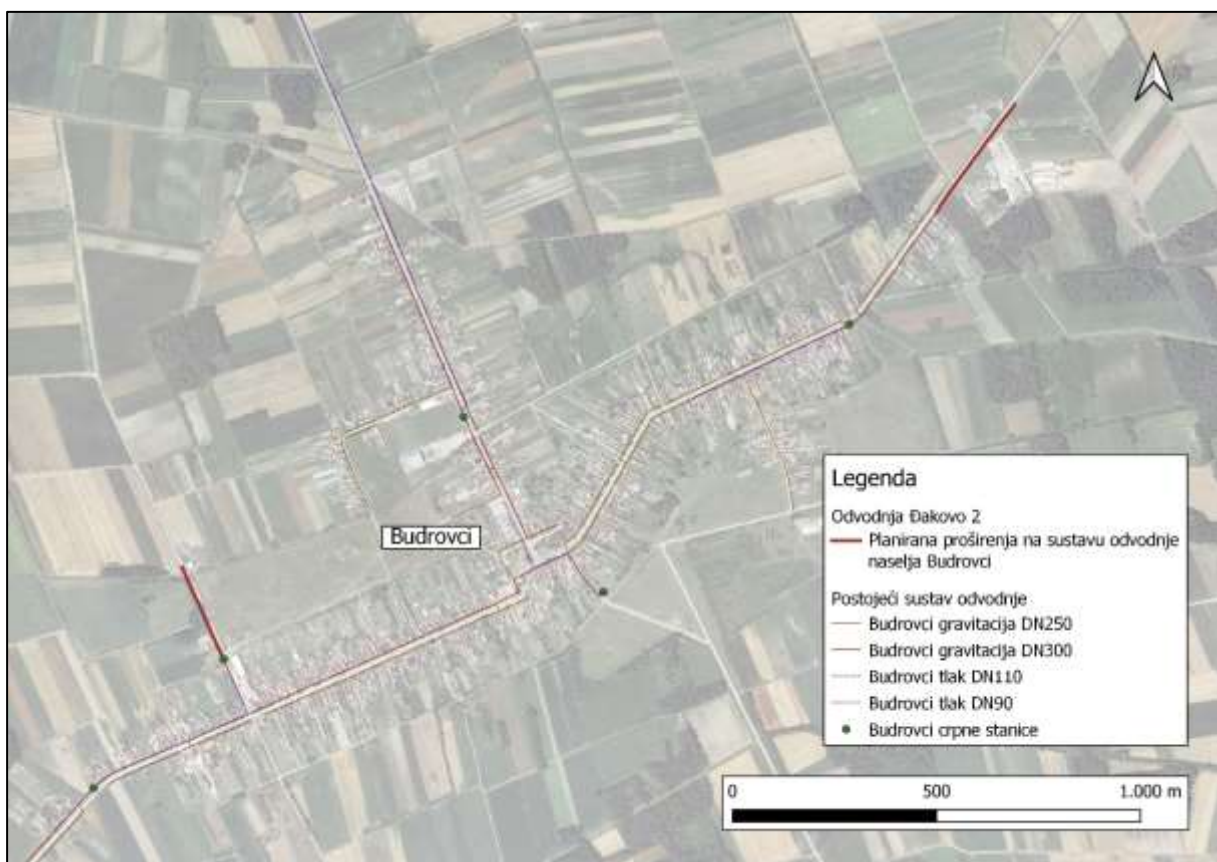
Dogradnja sustava odvodnje u naselju Budrovci

Budrovci se nalaze na jugoistočno od grada Đakova. Naselje ima izgrađen sustav prikupljanja otpadnih voda, te je analiza obuhvatila planirano proširenje kanalizacijske mreže u duljini cca 600 m' čime bi se postigla cjelovita pokrivenost sustavom odvodnje.

Planirani zahvati na sustavu odvodnje sastoje se od izgradnje:

- cca 600 m' gravitacijskih kolektora
- 19 priprema za kućne priključke odvodnje

U nastavku se daje grafički prikaz planiranih proširenja sustava odvodnje.



Slika 2.10 Grafički prikaz konceptijskog rješenja proširenja sustava odvodnje naselja Budrovci

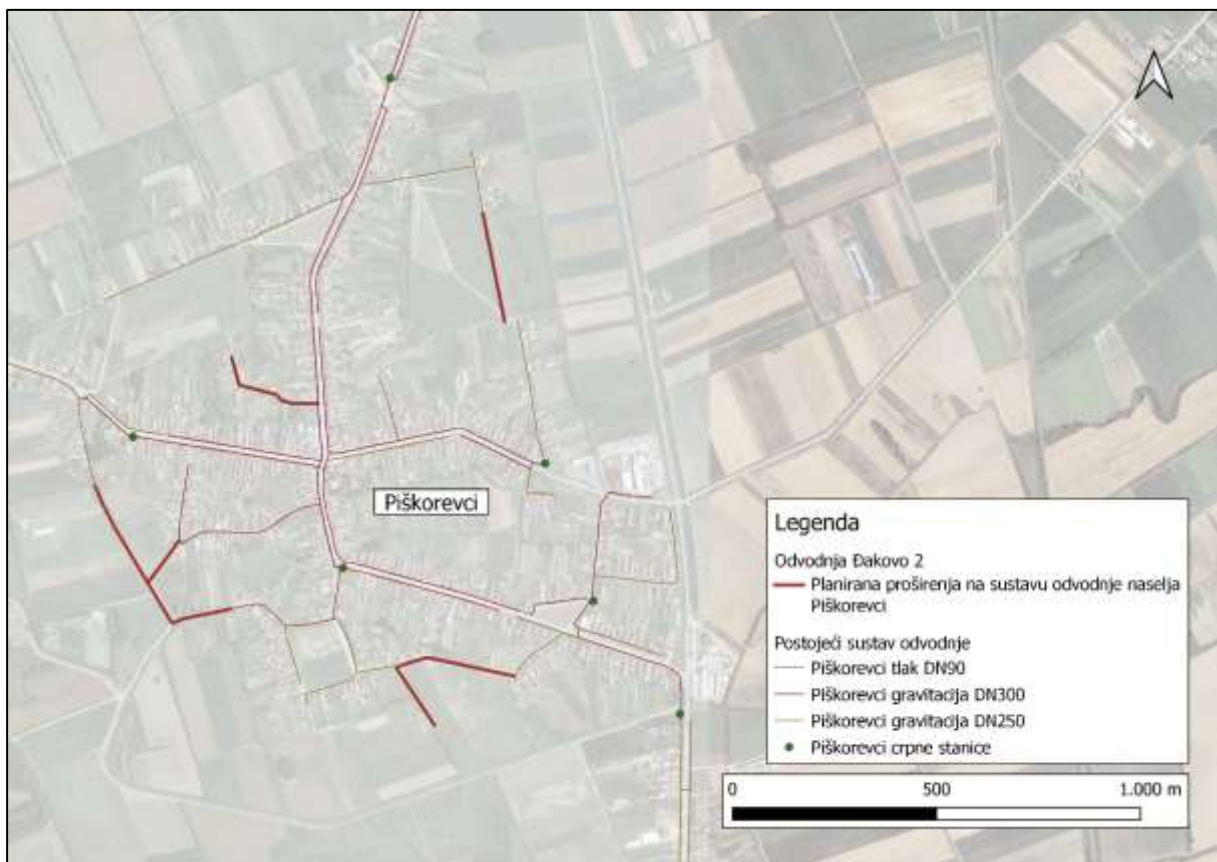
Dogradnja sustava odvodnje u naselju Piškorevci

Piškorevci se nalaze na južno od grada Đakova. Naselje ima izgrađen sustav prikupljanja otpadnih voda, te je analiza obuhvatila planirano proširenje kanalizacijske mreže u duljini 1.800 m' čime bi se postigla cjelovita pokrivenost sustavom odvodnje.

Planirani zahvati na sustavu odvodnje sastoje se od izgradnje:

- cca 1.800 m' gravitacijskih kolektora
- 59 priprema za kućne priključke odvodnje

U nastavku se daje grafički prikaz planiranih proširenja sustava odvodnje.



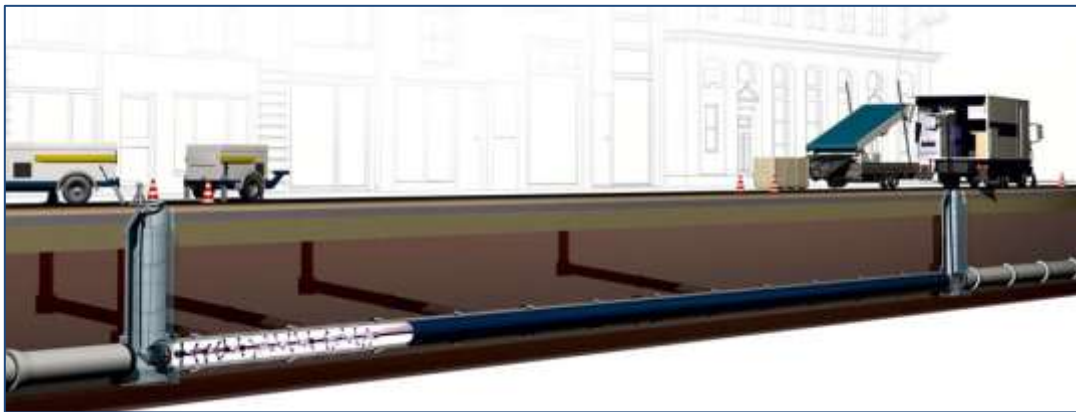
Slika 2.11 Grafički prikaz konceptijskog rješenja proširenja sustava odvodnje naselja Piškorevci

Sanacija i rekonstrukcija sustava odvodnje aglomeracije Đakovo II

Zahvati sanacije sustava odvodnje predviđeni su za dijelove grada Đakova i naselje Strizivojna, dok se rekonstrukcije sustava odvodnje odnosi na dijelove grada Đakova i naselja Satnica Đakovačka i Kuševac. Predviđena je i rekonstrukcija 20 crpnih stanica u gradu Đakovu te naseljima Strizivojna, Kuševac, Ivanovci Đakovački i Satnica Đakovačka.

Sanacija sustava odvodnje

Sanacija sustava odvodnje planira se izvoditi CIPP metodom sanacija mješovitog sustava odvodnje–linijska sanacija. **Cured in place pipe (CIPP) metoda** - rehabilitacija kolektora ugradnjom fleksibilnog PVC linera natopljenog poliesterskom, silikatnom ili epoksidnom smolom. Grafički prikaz u nastavku prikazuje princip rada CIPP opreme. Iz specijalnog vozila kroz reverzibilni bubanj unosi se fleksibilno crijevo u cijev koju treba sanirati. U ovom slučaju unošenje fleksibilnog crijeva natopljenog smolom izvodi se stlačenim zrakom, a za potrebe termičke obrade zrak se mijenja parom. Postoji procedura da se umjesto zraka koristi voda (nešto skuplja varijanta zbog veće potrošnje energenata).



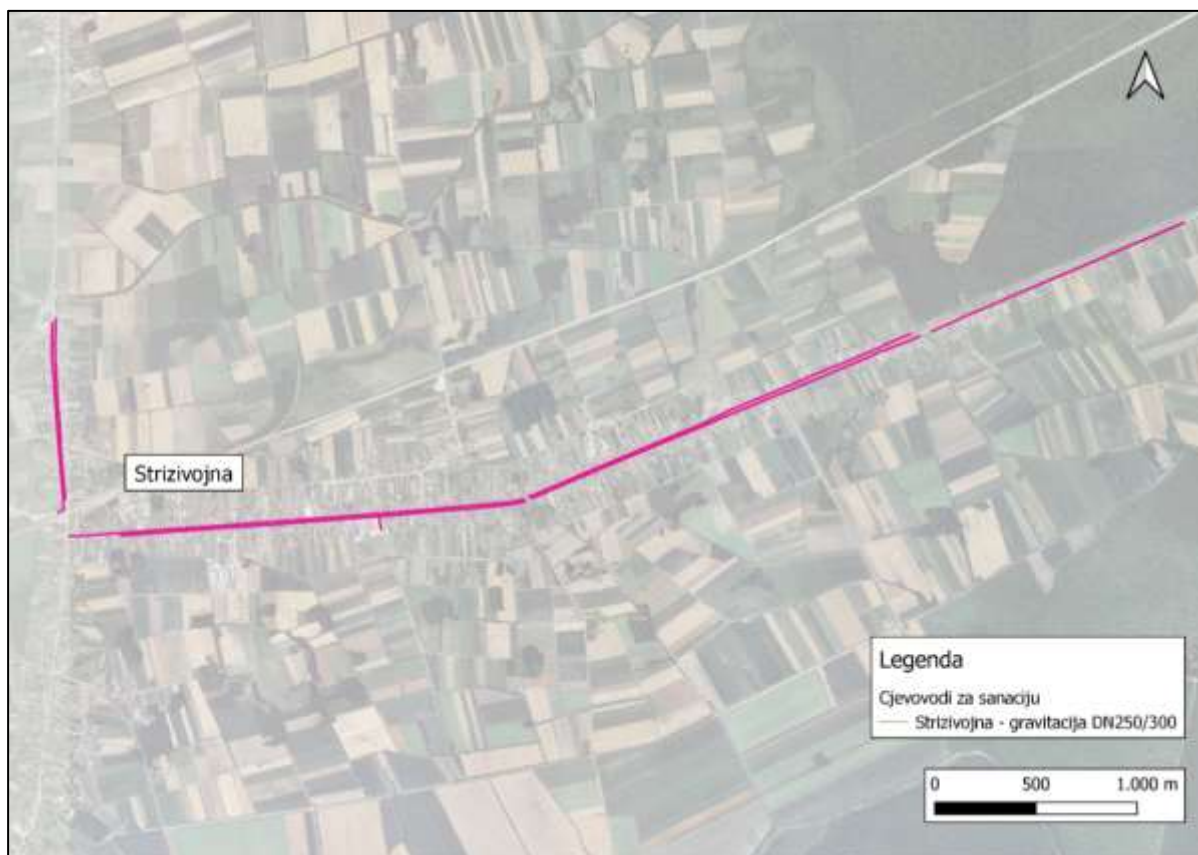
Slika 2-12 Shematski prikaz sanacije CIPP metodom

Sanacija metodama bez raskopavanja za oba razmatrana naselja Strizivojna i Đakovo financijski je isplativije rješenje. Dodatno, predstavlja pogodnije rješenje u smislu zauzeća površina prilikom izgradnje, sanacije površina nakon izgradnje, prometne regulacije te povezanosti naselja, posebice grada Đakova.

Manji zahvati na sustavu odvodnje osim same rekonstrukcije cjevovoda u gradu Đakovu te naseljima Strizivojna, Kuševac, Ivanovci Đakovački i Satnica Đakovačka podrazumijevaju i radove na rekonstrukciju 20 crpnih stanica.

Sanacija sustava odvodnje u naselju Strizivojna

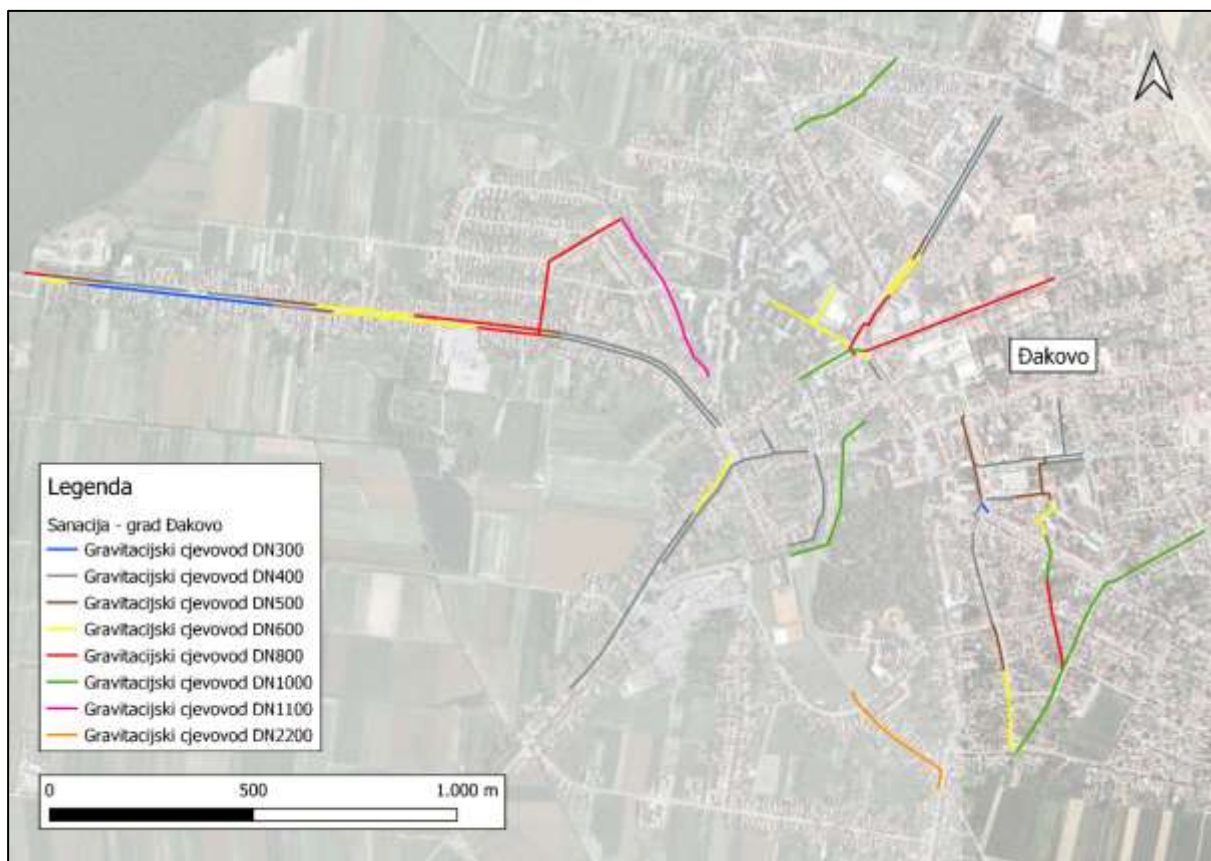
Cjevovodi planirani za sanaciju sustava odvodnje u naselju Strizivojna duljine cca 12.000 m prikazani su na slici u nastavku.



Slika 2.13 Grafički prikaz sanacije sustava odvodnje naselja Strizivojna

Sanacija sustava odvodnje u gradu Đakovu

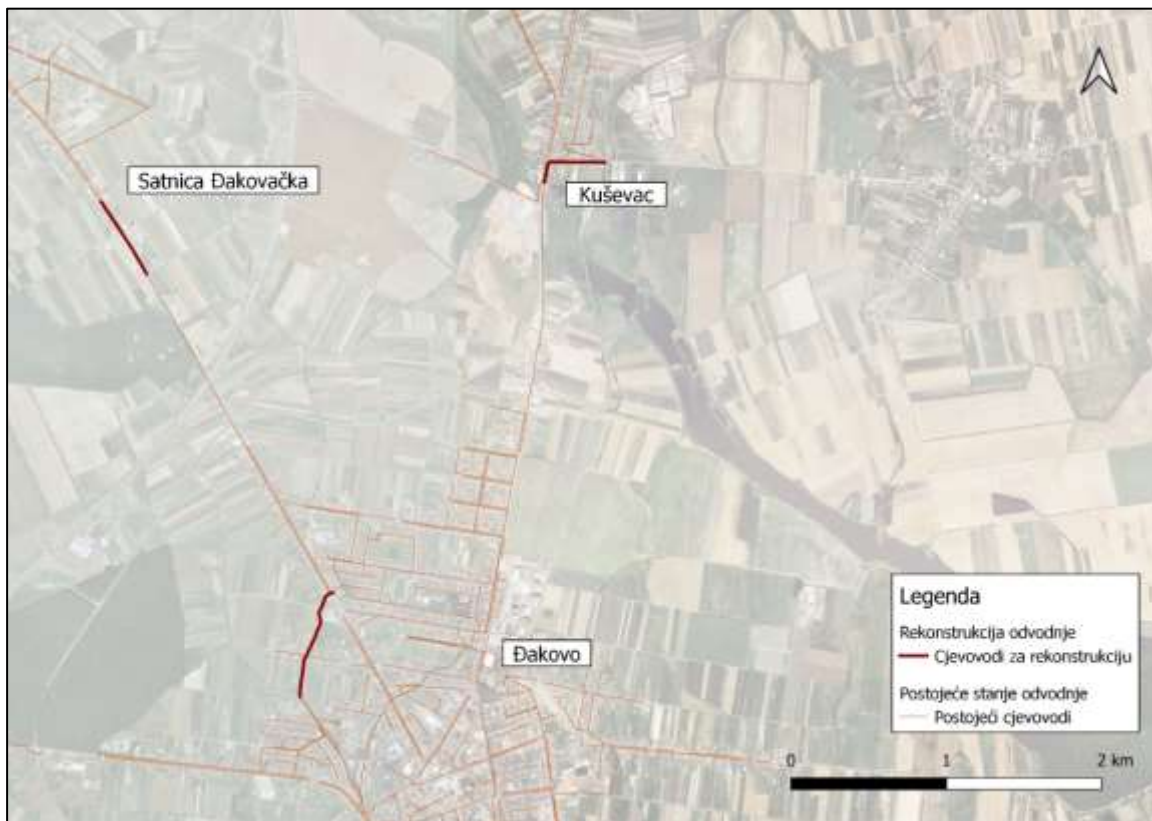
Cjevovodi planirani sanacije sustava odvodnje u gradu Đakovu su duljine cca 9.600 m prikazani su na slici u nastavku.



Slika 2.14 Grafički prikaz cjevovoda sustava odvodnje za sanaciju u gradu Đakovu

Rekonstrukcija sustava odvodnje u gradu Đakovu te naseljima Satnica Đakovačka i Kuševac

Rekonstrukcija sustava odvodnje u gradu Đakovu te naseljima Satnica Đakovačka i Kuševac što uključuje: cca 1.800 m gravitacijskih kolektora i 100 priprema za kućne priključke odvodnje prikazani su na slici u nastavku.



Slika 2-15 Grafički prikaz cjevovoda za rekonstrukciju u gradu Đakovu i naseljima Satnica Đakovačka i Kuševac

Rekonstrukcija sustava odvodnje u gradu Đakovu te naseljima Strizivojna, Kuševac, Ivanovci Đakovački i Satnica Đakovačka

Obilaskom terena ustanovljena je potreba za manjim zahvatima (rekonstrukcijama crpnih stanica) na sustavima odvodnje.

U prethodnim poglavljima dan je opis stanja postojećeg sustava odvodnje naselja Strizivojna. Nastavno na to, obilaskom terena ustanovljena je potreba rekonstrukcija građevinskih objekata 4 crpne stanice u Strizivojni radi dotrajalosti. Radovi se odnose na sanaciju gornje ploče crpne stanice, izvedbu novog temelja elektro-ormara, zamjenu poklopaca te odzraka. Grafički prikaz postojećeg stanja (primjer: dvije CS u Strizivojni) dan niže

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



Slika 2-16 Crpne stanice u Strizivojni predviđene za rekonstrukciju građevinskih elemenata

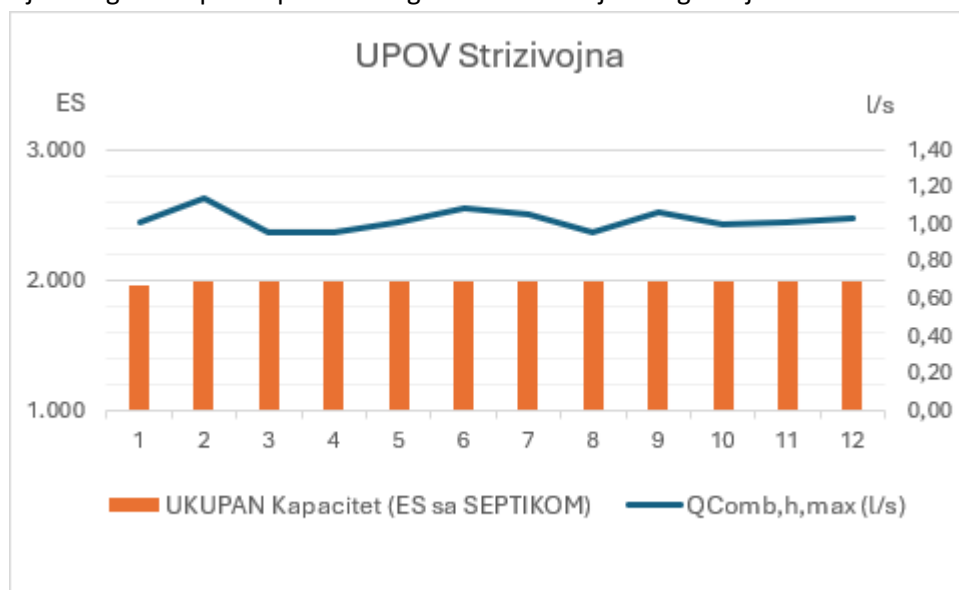
Isto tako identificirana je potreba za ugradnjom mjerača protoka s ciljem unaprjeđenja postojećeg nadzorno-upravljačkog susta na: 3 CS u gradu Đakovu (izgrađenima prije EU projekta Đakovo), 7 CS u naseljima Kuševac-Ivanovci Đakovački i 6 CS u Satnici Đakovačko.

Izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda UPOV Strizivojna

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) Strizivojna planiran je za pročišćavanje III. stupnja kapaciteta 2.000 ES.

UPOV mora podnositi različita opterećenja, od kojih se kod UPOV-a Strizivojna ne javljaju značajne razlike zagađenja i opterećenja otpadnih voda prilikom usporedbe zimske i ljetne sezone. Obzirom na odredbe Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (veličina aglomeracije, osjetljivost recipijenta) te projicirano opterećenje aglomeracije Đakovo, zaključuje se kako je nužna uspostava III. (tercijarnog) stupnja pročišćavanja.

U nastavku je dan grafički prikaz provedenog dimenzioniranja za izgradnju UPOV-a Strizivojna.



Slika 2.17 Maksimalni satni dotok i mjеровdavno biološko opterećenje po mjesecima za UPOV Strizivojna

Za uređaje za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, predviđena su tri zasebna koraka pročišćavanja otpadnih voda:

- Mehaničko pročišćavanje
- Biološko pročišćavanje
- Obrada viška mulja

Što se tiče mehaničkog pročišćavanja, pretpostavlja se usvajanje uobičajenih koraka mehaničkog pročišćavanja – grube i fine rešetke, pjeskolova-mastolova te primarnog taložnika, bilo kroz odvojene elemente ili spojene u zajedničke. Na uređaju se planira isključivo dehidracija mulja. U nastavku se analiziraju varijante biološkog stupnja pročišćavanja.

Biološko pročišćavanje namijenjeno je uklanjanju organskih zagađivala iz otpadne vode – takozvani drugi stupanj pročišćavanja. U principu poznajemo dvije vrste tehnologije:

- S fiksiranom biomasom,
- Sa suspendiranom biomasom.

Kod fiksirane biomase površina na kojoj je biomasa fiksirana može biti stacionarna (prokapnici) ili mobilna (rotacijski diskovi). Vrlo rijetko se bilo koje od dva nabrojana rješenja fiksirane biomase upotrebljavaju za veće komunalne UPOV-e pa se zato neće ni uzeti u obzir kao ozbiljnija mogućnost u ovom slučaju. Najčešće se za komunalne UPOV-e upotrebljava tehnologija na osnovu suspendirane biomase (postupci s aktivnim muljem). Razlikuju se dvije mogućnosti:

- Protočni sistem (gdje se različite faze biološkog pročišćavanja i taloženja viška mulja provodi u zasebnim bazenima),
- Šaržni sistem (gdje se svi procesi, uključujući naknadno taloženje mulja, odvijaju u jednom bazenu).

Radi se o ključnom dijelu pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, zato je potrebno pažljivo analizirati postojeće tehnološke mogućnosti biološkog pročišćavanja s aktivnim muljem. Postoji više varijanti koje je moguće analizirati:

- Konvencionalna tehnologija sa zasebnim bazenom za taloženje, kao primjer protočnog sistema
- SBR tehnologija, kao primjer šaržnog sistema

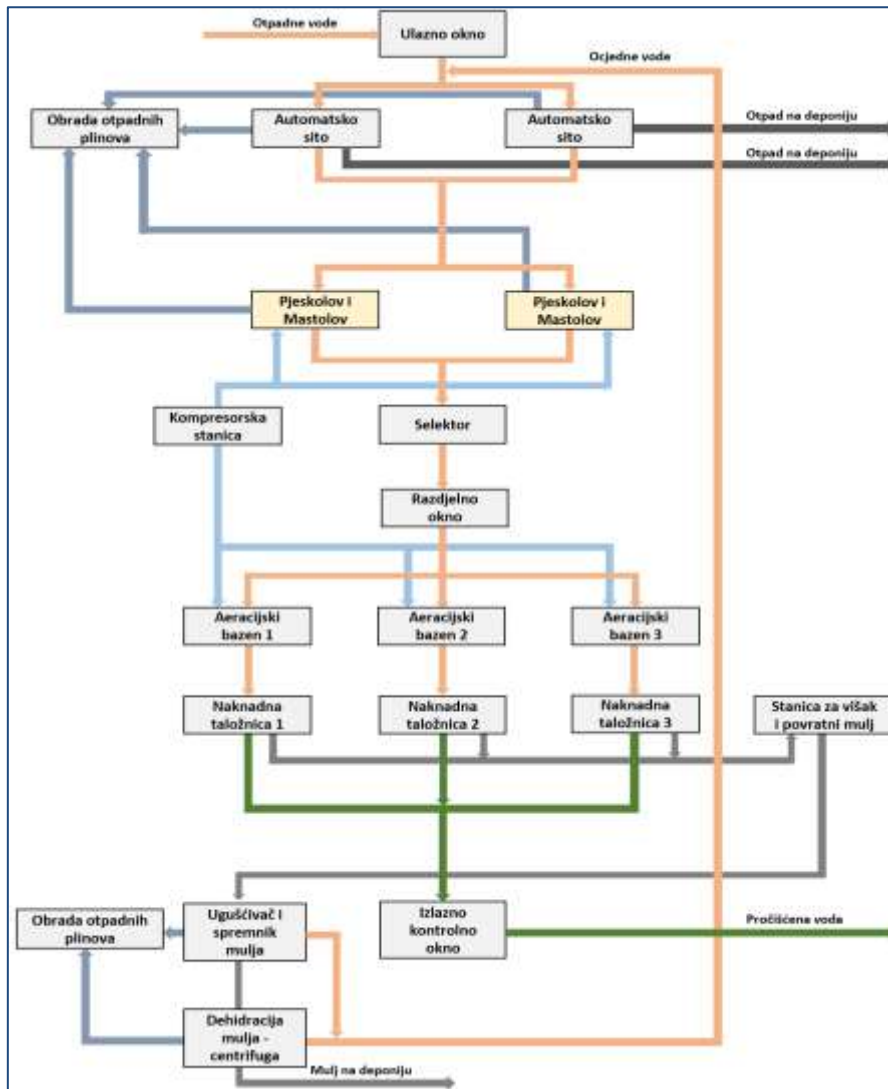
Konvencionalni uređaj

Glavna karakteristika konvencionalnog biološkog postupka s aktivnim muljem je miješanje ulazne otpadne vode s aktivnim muljem uz periodično ozračivanje u bioeracijskim bazenima, te smirivanje i taloženje te konačno odvajanje tekuće od krute faze u naknadnim taložnicima.

Unutar biološkog bazena s pomoću aktivnog mulja provodi se uklanjanje organskog opterećenja i ovisno od konfiguracije biološkog bazena uklanjanje dušika, koji se provodi u anoksičnim fazama. Višak mulja, koji je proizveden u aeracijskom bazenu i u taložnici odvojen od tekuće faze, uklanja se iz procesa pomoću crpke u zgušnjivač i spremnik mulja - na slici nastavno prikazana je shema konvencionalnog biološkog pročišćavanja.

Linija pročišćavanja vode:

Biološki stupanj pročišćavanja otpadnih voda odvija se u tzv. aerobnom procesu pročišćavanja metodom aktivnog mulja. U ovom stupnju pročišćavanja uklanja se organsko onečišćenje kao i čestice suspendirane tvari. Samo pročišćavanje otpadnih voda obavljaju mikroorganizmi tj. aerobne bakterije koje su glavni čimbenik biološke obrade i sastavni su dio aktivnog mulja.



Slika 2-18 Blok shema UPOV-a s konvencionalnim biološkim uređajem (primjer 3 linije biološkog pročišćavanja)

Potreban kisik za održavanje metabolizma mikroorganizama u aktivnom mulju u aerobnom dijelu biološkog stupnja obrade, unosi se u sistem upuhivanjem zraka pri dnu aeracijskog bazena. Raspršivanje zraka u fine mjehuriće obavlja se posebnim sistemom poroznih membranskih difuzora.

U naknadnom taložniku odvija se tzv. smirivanje postupka uz odvajanje tekuće od krute faze. Pročišćena i izbistrena voda laganim strujanjem odlazi ka obodnim preljevima i ispušta se preko izlaznog kontrolnog okna u recipijent. Naknadni taložnici opremljeni su sistemom za uklanjanje plivajućeg mulja. Istaloženi aktivni mulj se crpkama vraća u aeracijski bazen na ponovni biološki postupak, dok se višak nastalog mulja periodično odvodi u zgušnjivač mulja.

Na ulazu u aeracijske bazene predviđen je selektor u kojem se vrši kontakt otpadne vode s povratnim muljem. Selektor djeluje u anaerobnim do anoksičnim uvjetima, u kojim se odvija uklanjanje nitastih bakterija i promiče rast bakterija sa povoljnim indeksom taloženja. Na taj način se smanjuje vjerojatnost nastanka plivajućeg (bulking) mulja.

Glavne procesne jedinice za obradu otpadnih voda na liniji vode:

- Fino automatsko sito s kompaktorom (preporuča se min. 2 linije)
- Pjeskolov i mastolov (preporuča se min.2 linije)
- Stanica za prihvata sadržaja septičkih jama s spremnikom
- Selektor s razdjelnim oknom
- Aeracijski bazeni (preporuča se min.3 linije zbog sezonalnosti opterećenja)
- Naknadne taložnice (preporuča se min.3 linije zbog sezonalnosti opterećenja)
- Crpna stanica za povratni i višak mulja
- Stanica za puhala
- Izlazno kontrolno okno
- Obrada otpadnih plinova

Linija obrade mulja:

Obrada proizvedenog i odstranjenog mulja u prethodnom mehaničko-biološkom postupku pročišćavanja odvija se posebnim postupkom zgušnjavanja, nadalje stabilizacijom i dehidracijom na fiksnoj centrifugi. Dehidrirani mulj odvozi se na javno odlagalište otpada gdje će se obraditi ili isušivati te dalje spaljivati. Glavne procesne jedinice za obradu mulja:

- Spremnik i zgušnjivač mulja akumulacije 3-7 dana
- Centrifuga s pomoćnom opremom
- Obrada otpadnih plinova

Ostali objekti:

- Tehnološka zgrada za mehanički stupanj
- Tehnološka zgrada za biološki stupanj
- Infrastruktura (pristupni put, vodovod, struja)
- Rezervni Diesel agregat (mobilni)

SBR sistem

Tzv. „SBR-sistem“ punim imenom „sequencing batch reactor“ je šaržni biološki postupak u pročišćavanju otpadnih voda pomoću aktivnog mulja. Načelno to je isti postupak kao i klasični s aktivnim muljem, s tom razlikom da su u SBR-postupku biološki reaktor i naknadno taloženje objedinjeni u jednom građevinskom objektu (bazenu), a otpadna voda se pročišćava u diskretnim volumenima, a ne kontinuirano. Potrebna su najmanje dva ili više paralelnih reaktora koji rade u pomaknutim intervalima. Posebna pogodnost ovih uređaja je da zbog intervalnog ritmičkog mijenjanja uvjeta okoliša u uređaju dolazi do razvoja mnogobrojnih vrsta mikroorganizama u otpadnoj vodi odnosno aktivnom mulju, što konačno rezultira i poboljšanom kvalitetom izlazne vode. Ovi uređaji podobni su za pogon u uvjetima neravnomjernog dotoka otpadnih voda na uređaj, te voda sa velikim promjenama u ulaznim opterećenjima u određenoj mjeri, zbog čega je potrebno predvidjeti egalizacijski bazen ispred SBR-a. Osim toga u određenim slučajevima postoji i mogućnost priključivanja nekih neobrađenih industrijskih otpadnih voda.

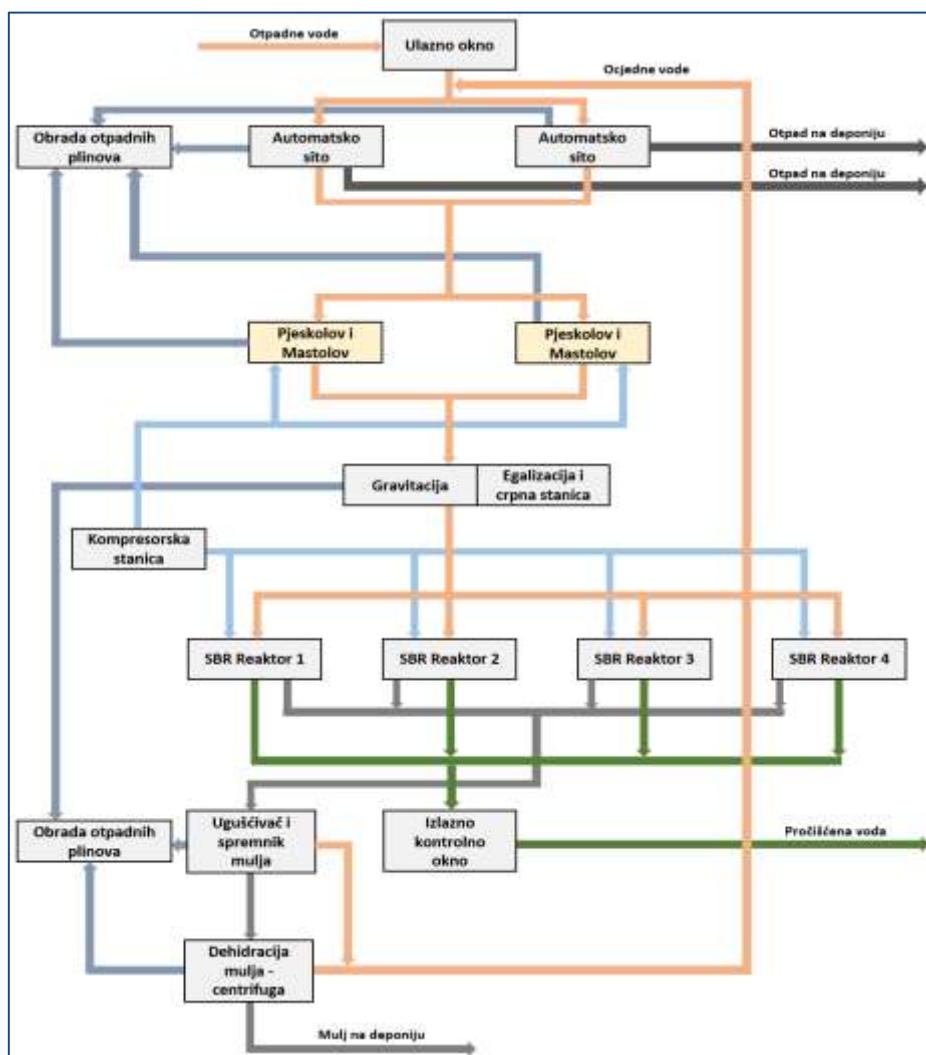
Linija pročišćavanja vode:

Linija pročišćavanja otpadnih voda sastoji se od mehaničkog stupnja i biološkog stupnja pročišćavanja.

U nastavku se daje opis planiranog trećeg stupnja, koji se nadovezuje na funkcionalnu cjelinu mehaničkog pročišćavanja.

Osnovna razlika u odnosu na klasični biološki postupak, gdje se proces pročišćavanja otpadnih voda odvija kontinuiranim prolaskom kroz više raznih objekata biološkog stupnja uređaja, je ta da „SBR-uređaj“ radi na principu točno određenih količina („porcija“) otpadne vode, koje se zadržavaju u jednom reaktoru u točno utvrđenom i provjerenom intervalnom ciklusu. Pri tom se program pročišćavanja može optimalno prilagoditi predviđenom hidrauličkom i organskom opterećenju.

U bazenu - reaktoru odvijaju se, vremenski podijeljeni u određene intervale, svi neophodno potrebni kemijsko-fizikalno-biološki procesi razgradnje ugljikovih, fosfornih i dušikovih spojeva kao i naknadno razdvajanje aktivnog mulja od pročišćene vode.



Slika 2-19 Blok shema UPOV-a sa SBR biološkim uređajem (primjer 3 linije biološkog pročišćavanja)

Glavne faze ciklusa biološkog procesa pročišćavanja u „SBR-uređaju“ mogle bi se navesti kako slijedi:

- punjenje uređaja, miješanje
- prozračivanje ili aeracija
- taloženje,
- dekantiranje pročišćene vode
- priprema za novi ciklus

Linija obrade mulja:

Obrada mulja sa „SBR“ uređaja kao i njegovo daljnje odlaganje odvija se uglavnom poznatim tehnološkim procesima i operacijskim postupcima kako je napisano kod konvencionalnog sistema:

- zgušnjavanje,
- stabilizacija-aerobna,
- dehidracija,
- odvoz na konačno zbrinjavanje, ukoliko se navedeni postupak ne nalazi na lokaciji UPOV

Glavne procesne jedinice za obradu otpadnih voda na liniji vode:

- Fino automatsko sito s kompaktorom
- Pjeskolov i mastolov
- Stanica za prihvata sadržaja septičkih jama s spremnikom
- Crpna stanica s egalizacijom i kontaktnim bazenom
- SBR bazeni
- Stanica za puhala
- Izlazno kontrolno okno
- Obrada otpadnih plinova

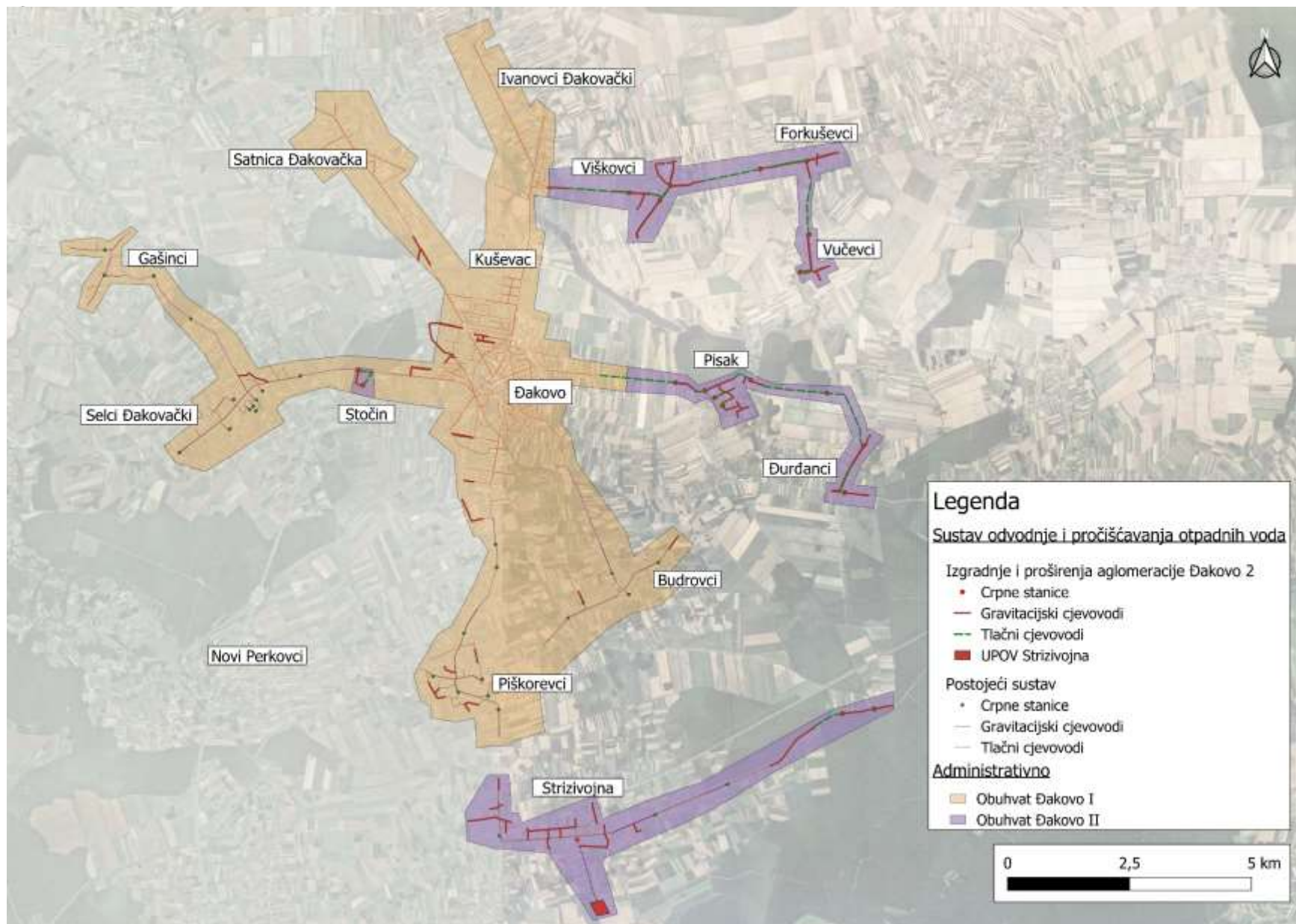
Glavne procesne jedinice za obradu mulja:

- Spremnik i zgušnjivač mulja akumulacije 3-7 dana
- Centrifuga s pomoćnu opremom
- Obrada otpadnih plinova

Ostali objekti:

- Tehnološka zgrada za mehanički. stupanj
- Tehnološka zgrada za biološki stupanj
- Infrastruktura (dovozni put, vodovod, struja)
- Rezervni Diesel agregat (mobilni)

Zaključuje se kako su obje razmatrane tehnologije: konvencionalna CAS tehnologija i SBR tehnologija prihvatljive, stoga se preporuča provođenje postupka javne nabave za projektiranje i izgradnju UPOV-a Strizivojna bez preferiranja ijedne od dviju navedenih tehnologija što podrazumijeva i otvorenost prema tehnologijama baziranim na najmanje navedena dva postupka.



Slika 2.20 Konačni obuhvat aglomeracije Đakovo II

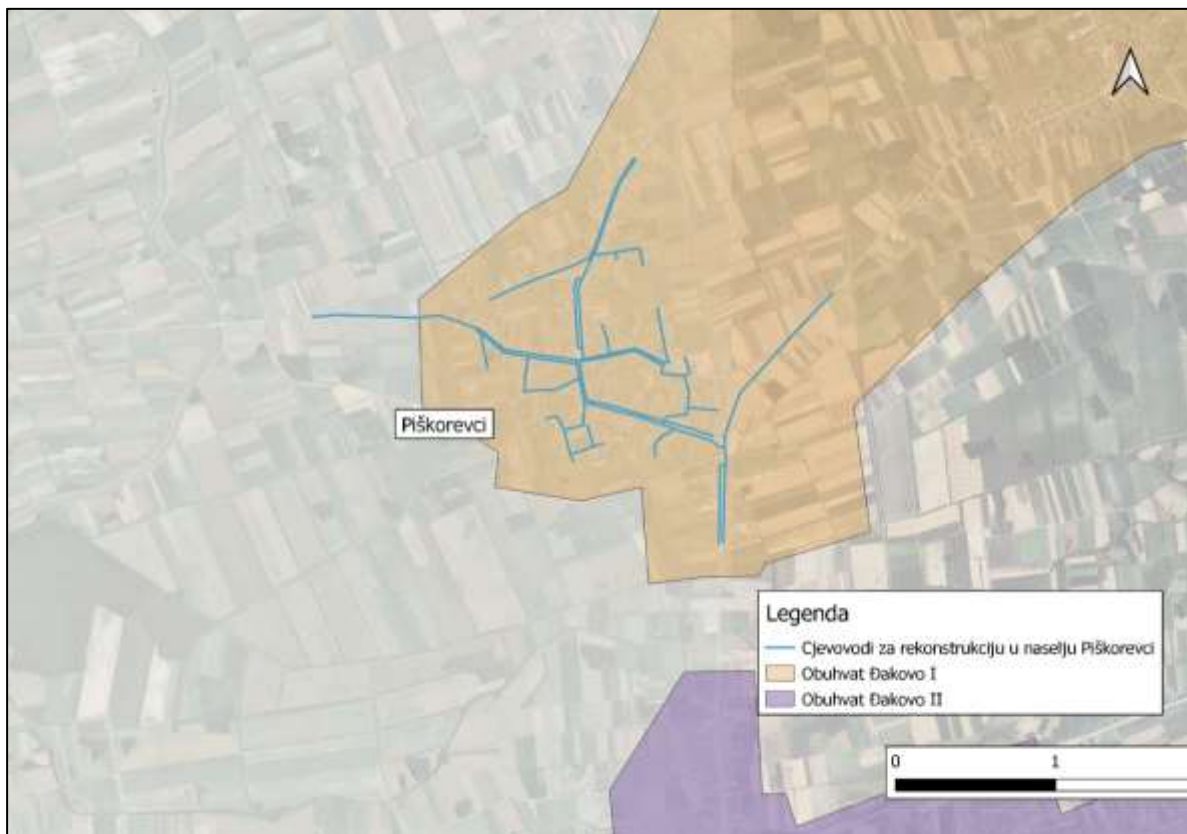
Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe aglomeracije Đakovo II

U postojećem stanju na području grada Đakova evidentirani su značajni gubici na vodoopskrbnoj mreži. Postoje značajni problemi s postojećim mrežom, od kojih su najvažniji postojeći gubitci na sustavu. Studijom izvodljivosti dana je analiza i pregled postojećih gubitaka prema IWA metodologiji. Ista je dana po definiranim DMA zonama. Vidljivo je da u određenim DMA zonama postoji potencijal u pogledu smanjenja gubitaka.

U sklopu projekta „Radovi na smanjenju gubitaka vode u vodoopskrbnom sustavu grada Đakovo“, Hidroing d.o.o. Osijek, svibanj 2022., provedene su mjerne kampanje na postojećem sustavu vodoopskrbe te su nastavno na isto predviđeni radovi poboljšanja sustava vodoopskrbe.

Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe u naselju Piškorevci

Zahvat rekonstrukcije cjelokupne vodovodne mreže naselja Piškorevci uključuje cca 13.700 m vodovodne mreže i 502 pripreme za kućne priključke vodoopskrbe u svrhu smanjenja kvarova i gubitaka na mreži.



Slika 2.21 Prikaz potencijalnog zahvata poboljšanja sustava vodoopskrbe u naselju Piškorevci

Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe u gradu Đakovu

Na području Grada Đakova velikim dijelom izgrađen je javni sustav vodoopskrbe. Pokrivenost stanovnika vodoopskrbnim sustavom je izuzetno dobra, te prema ocjeni lokalnog distributera iznosi 99%. Ukupna duljina vodoopskrbne mreže unutar granica obuhvata GUP-a iznosi oko 200 km. Vodoopskrbna mreža je razvijana tijekom duljeg vremenskog razdoblja, pa je izgrađena od različitih materijala (od GUS-a do PEHD), te stoga na pojedinim mjestima ne može podnijeti zahtjeve dobre i sigurne opskrbe. Budući da je mreža zastarjela i sustav gubi znatne količine vode, nužno je neodgovarajuće dionice rekonstruirati.

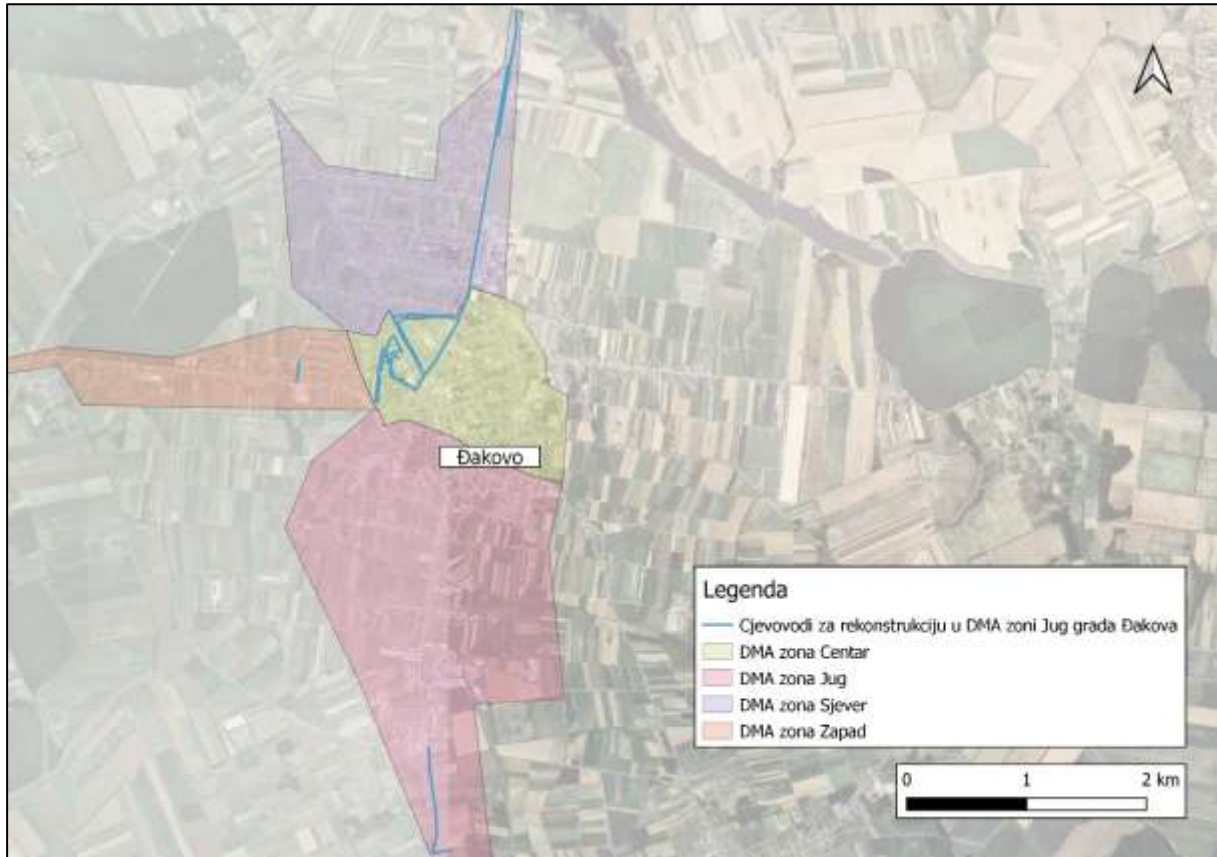
Grad Đakovo podijeljen je u 5 DMA zona prikazanih u tablici u nastavku.

	DMA Jug	DMA Zapad	DMA Sjever	DMA Centar	UKUPNO
Duljina cjevovoda u DMA zoni [m]	25.670	8.681	27.699	26.227	88.277
Gubici DMA zone [l/s]	0,29	3,69	3,95	3,46	/
Duljina cjevovoda za rekonstrukciju [m]	1.045	170	3.650	5.470	10.335
Gubici cjevovoda za rekonstrukciju [l/s]	0,01	0,07	0,52	0,72	/
Sanirani gubici [m ³ /god]	372,30	2.278,85	16.414,82	22.757,19	41.823
Vrijednost saniranih gubitaka [EUR/god]	148,92	911,54	6.565,93	9.102,88	16.729
Cijena rekonstrukcije [EUR]	109.725	17.850	383.250	574.350	1.085.175

Studijom izvodljivosti izuzima se DMA zona Istok zbog gubitaka od samo 0,08 l/s, te su preostale četiri zone: Jug, Centar, Zapad i Sjever.

Provedenim analizama donesen je zaključak da se u rekonstrukciju ide u DMA zonama Zapad, Sjever i Centar u gradu Đakovu. Rekonstrukcija DMA zone Jug je višestruko skuplja, obzirom na male gubitke u sustavu.

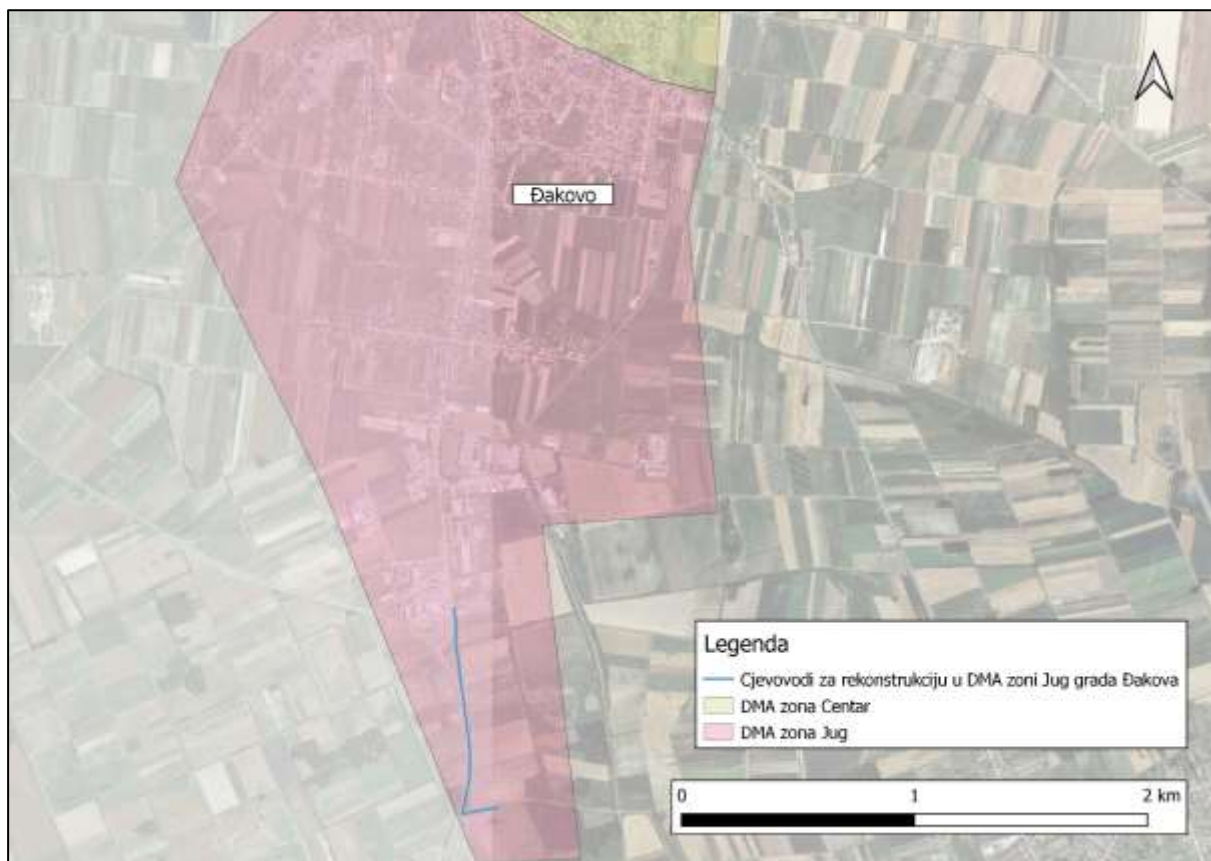
Ukupno će se napraviti rekonstrukcija na cca 9.300 m vodoopskrbnih cjevovodas 600 priprema za kućne priključke vodoopskrbe



Slika 2.22 Prikaz potencijalnog zahvata poboljšanja sustava vodoopskrbe u gradu Đakovu

Rekonstrukcija dionice sustava vodoopskrbe u gradu Đakovu – dionica Trslana

Dio magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda u DMA zonu Jug koji je analiziran u sklopu studije izvodljivosti planira se izmjestiti iz privatnih čestica zbog imovinsko-pravnih odnosa i nemogućnosti pristupa istome. Cjevovod bi se izmjestio u Preradovićevu ulicu u duljini od 1.100 metara. Predmetni cjevovod je grafički prikazan na sljedećoj slici:



Slika 2.23 Grafički prikaz dionice vodovoda za rekonstrukciju u DMA zoni Jug u gradu Đakovu

Rekonstrukcija i izgradnja sustava vodoopskrbe u naselju Pisak

U cilju poboljšanja sustava vodoopskrbe zaključeno je da se pojavljuje potreba za rekonstrukcijom neadekvatnih kolektora u Pisku za koje nije primjenjiva metoda sanacije. Zahvati na području predjela Pisak obuhvaća cca 5.000 m cjevovoda vodoopskrbe, čime bi se obuhvatila i izgradnja cca 600 m³ vodoopskrbne mreže te postigla cjelovita pokrivenost sustavom vodoopskrbe u predjelu Pisak



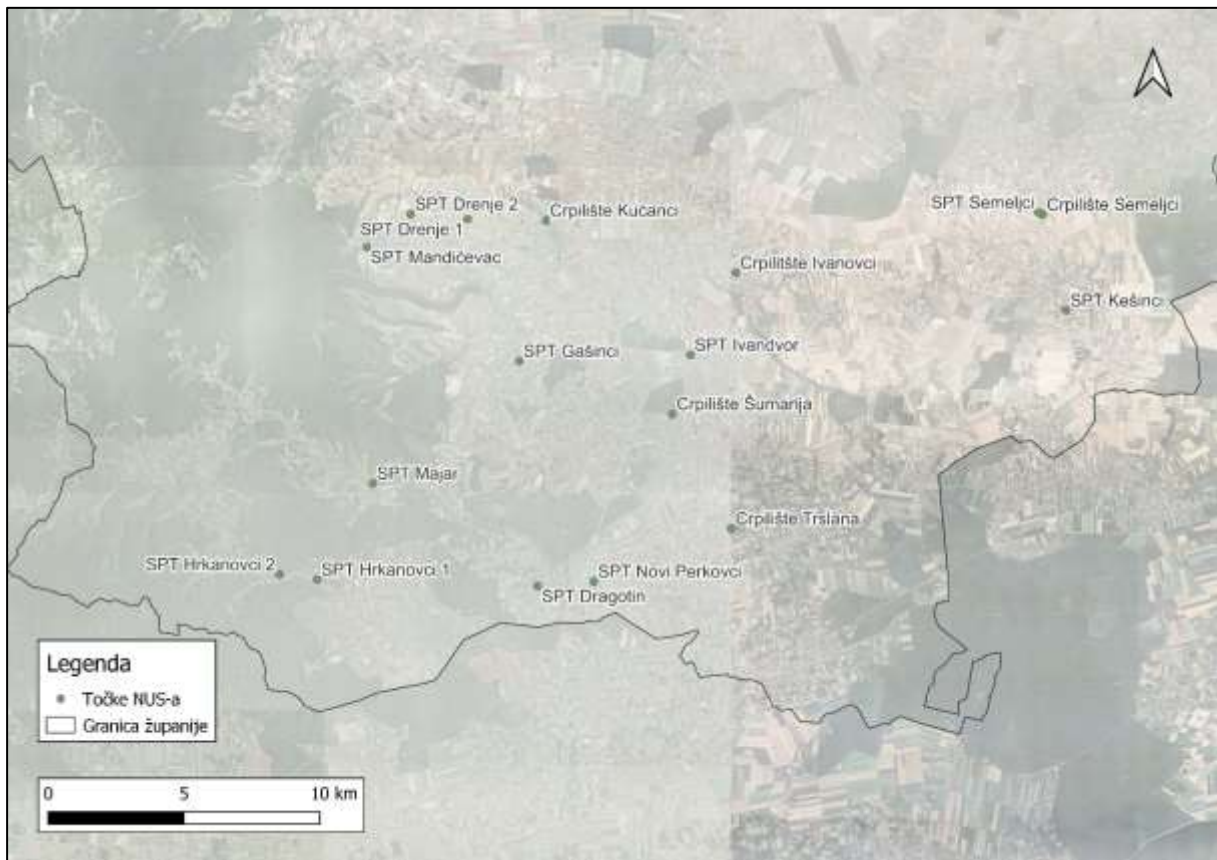
Slika 2.24 Grafički prikaz dionice vodovoda za rekonstrukciju i izgradnju u naselju Pisak

Dogradnja NUS-A sustava vodoopskrbe

Poboljšanjem vodoopskrbnog sustava pojavljuje se potreba za poboljšanjem NUS-a sustava vodoopskrbe, najvećim dijelom u kontekstu upravljanja.

Postojeće točke NUS-a na sustavu imaju mogućnost nadzora (koncipirane u kontekstu upravljanja vodnim gubicima), stoga identificirana je potreba daljinskog upravljanja na glavnim objektima sustava (crpilišta, vodospreme, stanice za podizanje tlaka). Ukupno je planirana rekonstrukcija 40 točaka NUS-a.

U nastavku je dan grafički prikaz točaka NUS-a.



Slika 2.25 Grafički prikaz lokacija točaka NUS-a sustava vodoopskrbe za rekonstrukciju

2.4 Zbrinjavanje mulja

Problematika zbrinjavanja mulja načelno je definirana u nekoliko dosadašnjih studijskih dokumentacija i strateških dokumenata. Akcijskim planom za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (Hidroprojekt-ing d.o.o. Zagreb, Hidroing d.o.o. Osijek, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Institut IGH d.d. Zagreb; veljača 2020.g.) usvojen je te je u tijeku postupak implementiranja zaključaka navedenog dokumenta u zakonsku regulativu.

Obzirom da navedeni dokument predstavlja podlogu za uspostavu sustava zbrinjavanja mulja na nacionalnoj razini, isti je korišten u pogledu definiranja planskog okvira zbrinjavanja mulja projektnog područja. Iako zaključci ovog dokumenta nisu još implementirani u vodnokomunalni sektor, smatra se kako će njegovi osnovni zaključci biti implementirani u slijednom razdoblju.

Općenito, u nastavku su prikazani neki od procesa konačnog zbrinjavanja mulja u Europi, te su isti u određenoj mjeri primjenjivi i u RH.

Potencijalni načini konačnog zbrinjavanja mulja:

Odlaganje mulja na odlagališta

U sukobu je s Direktivom o odlagalištima otpada i njenom provedbom u hrvatskom zakonodavstvu. Odlaganje mulja, iako se trenutno primjenjuje u Hrvatskoj (kao i brojnim, posebice novim članicama EU), nije održiva opcija, te se kao takva može isključiti.

Uporaba u poljoprivredi

Dokle god postoji dovoljno dostupnog zemljišta („land bank“) održiva je opcija i prakticira se u mnogim zemljama članicama EU. Primjena mulja podliježe Direktivi o otpadnom mulju i provedbi Direktive u nacionalnom zakonodavstvu.

Uporaba u nepoljoprivrednim područjima

Npr. uzgoj šuma i proizvodnja energetskih usjeva je održiva u slučaju kada je zemljište dostupno i ako postoji razvijeno tržište za proizvode biomase.

Suspajivanje s komunalnim otpadom

Suspajivanje u termoelektranama na ugljen (ugljen i lignit)

Dokazano je kao održivo rješenje, a intenzivno se prakticira u nekoliko država članica EU. Mulj se može spaljivati kao odvodnjen muljni „kolač“ ili poslije sušenja. U Hrvatskoj postoji jedna termoelektrana, Plomin, koja bi mogla ispunjavati uvjete za suspajivanja mulja.

Suspajivanje u cementnoj industriji.

Prakticira se u mnogim zemljama članicama EU. Mulj je potrebno prethodno osušiti. U Hrvatskoj postoje tri tvornice za proizvodnju cementa.

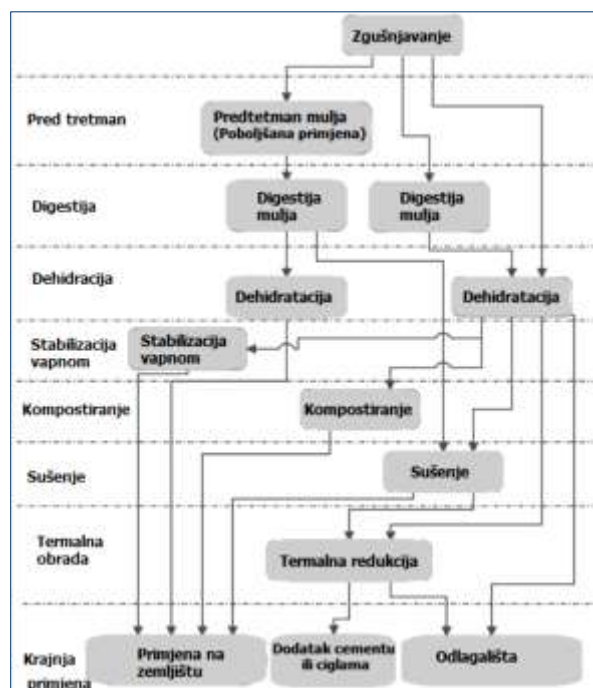
Termalno sušenje mulja s proizvodnjom peleta

Peleti se na tržištu mogu plasirati kao poboljšivač tla u hortikulturi ili kao gorivo za termoelektre.

Zbrinjavanje od strane trećih osoba

Predavanje mulja trećim osobama uz definirani trošak preuzimanja.

Izgradnja polja za ozemljavanje mulja (tzv. *sludge reed beds*)



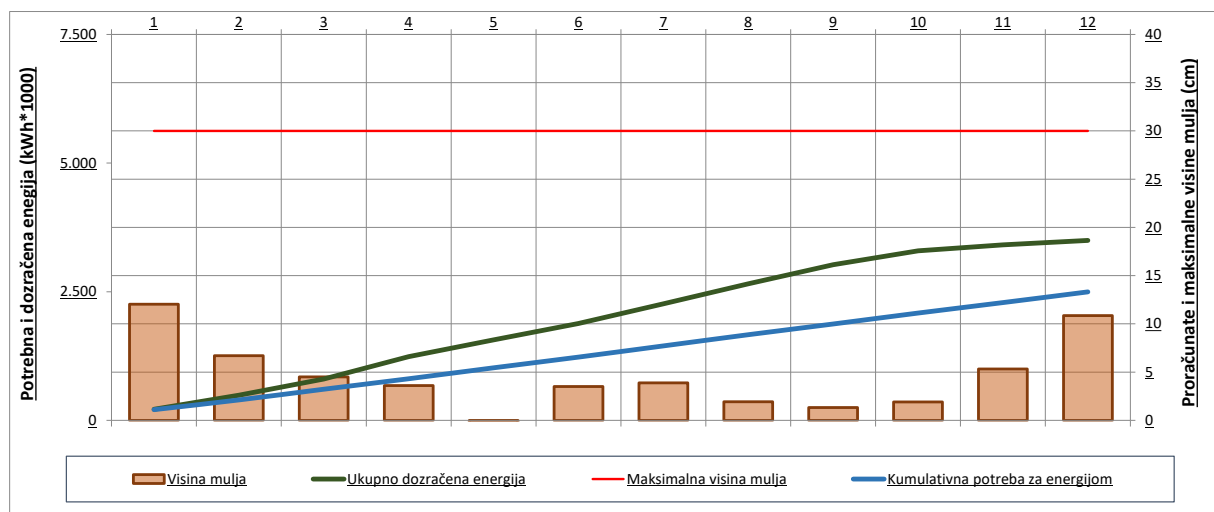
Bitno je naglasiti da konačna dispozicija mulja mora biti realizirana na način da su negativni učinci na okoliš svedeni na minimum, pri tome poštujući financijsko-ekonomska načela (naročito prihvatljivost/priuštivost cijena vodnih usluga), obzirom da je trošak dispozicije mulja uključen u cijenu vodnih usluga.

UPOV Đakovo

Zbrinjavanje mulja UPOV-a Đakovo riješeno je kroz EU projekt Đakovo, odnosno ugovor o radovima koji je u procesu. UPOV Đakovo te pripadno postrojenje za solarno sušenje mulja kapaciteta 33.000 ES je u fazi izgradnje. U sklopu opsijske analize Studije izvodljivosti provjeren je kapacitet dimenzioniranog postrojenje za solarno sušenje mulja za dodatni prihvat dehidriranog mulja nastalog u aglomeraciji Đakovo II, te dodatno UPOV Strizivojna.

Postrojenje za solarno sušenje mulja definirano u sklopu projekta Đakovo dimenzija je 102,30 x 25,90 m dok je ukupna površina 2.296,80 m².

Na sljedećem grafu je prikazano stanje godišnje bilance dostupne i potrebne energije za sušenje mulja te prikaz maksimalnih visina mulja po mjesecima.



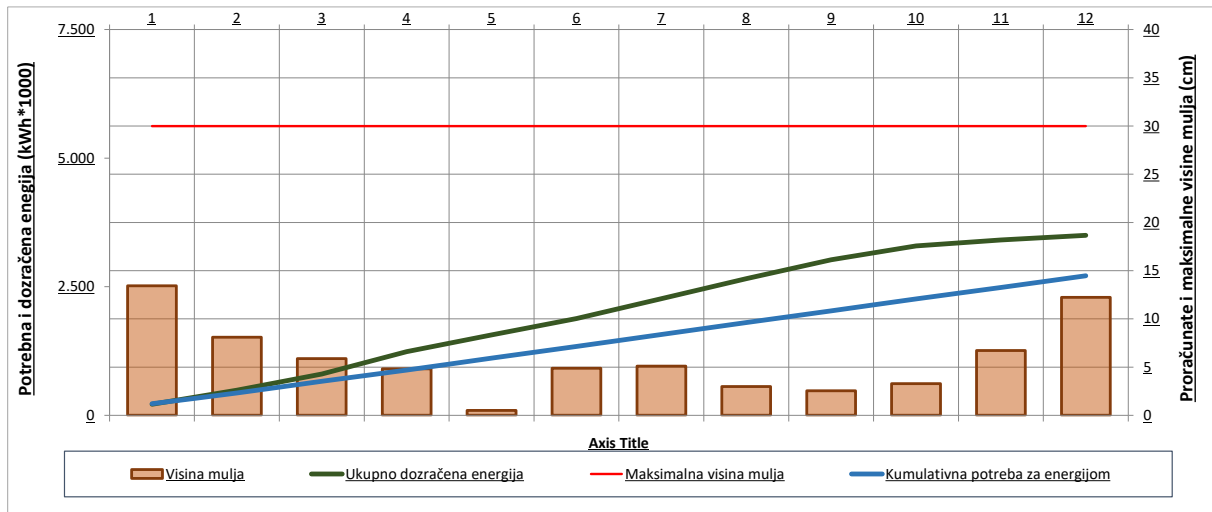
Slika 2.26 Godišnja bilanca potrebne i dostupne energije za sušenje mulja po mjesecima – UPOV Đakovo

Opcijskom analizom pokazala se opravdana mogućnost prihvata proizvedene količine mulja na UPOV Đakovo zbrinjavanja kao nusprodukt obrade dodatnih količina otpadnih voda naselja aglomeracije Đakovo II.

U sljedećem grafu prikazuje mogućnost prihvata proizvedene količine mulja na UPOV-u kao nusprodukt obrade dodatnih količina otpadnih voda naselja aglomeracije Đakovo II.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

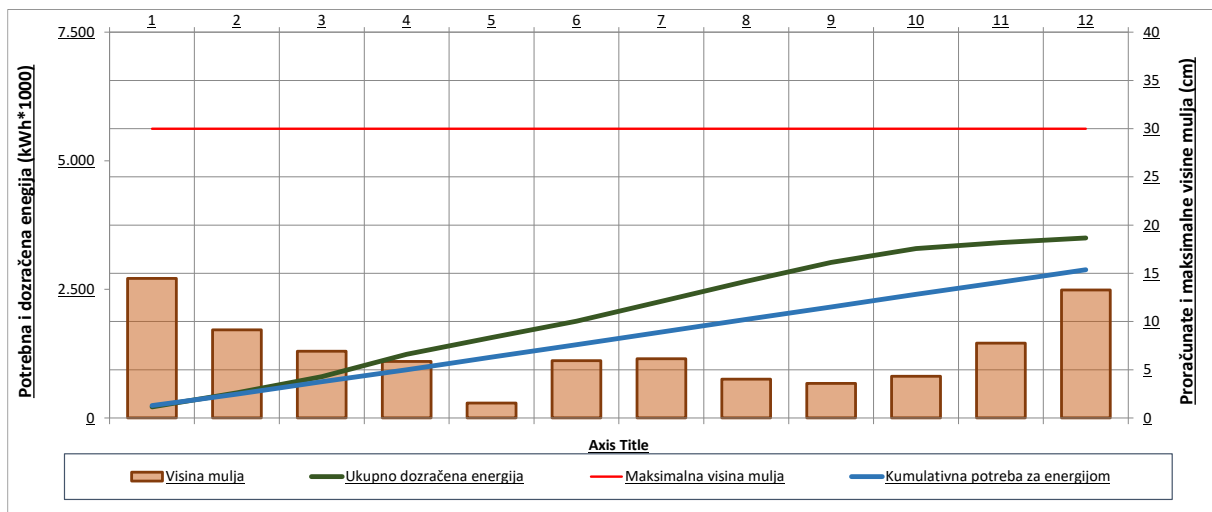


Slika 2.27 Godišnja bilanca potrebne i dostupne energije za sušenje mulja po mjesecima – UPOV Đakovo + naselja aglomeracije Đakovo II

UPOV Strizivojna

Mulj nastao na UPOV Strizivojna odvoziti će se na UPOV Đakovo na postrojenje za solarno sušenje.

Sljedeći graf prikazuje mogućnost prihvata proizvedene količine mulja na UPOV-u Đakovo kao nusprodukt obrade otpadnih voda naselja Strizivojna koji bi bio transportiran s UPOV-a Strizivojna.

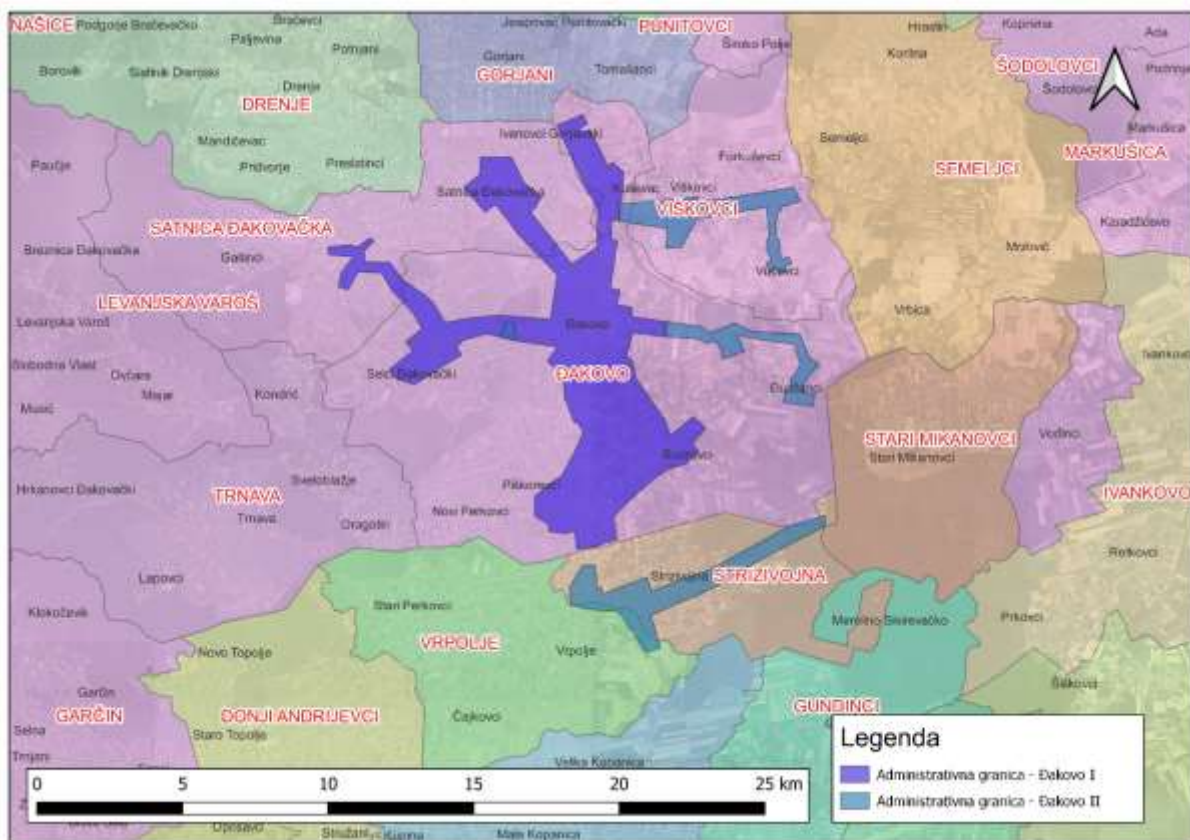


Slika 2.28 Godišnja bilanca potrebne i dostupne energije za sušenje mulja po mjesecima – UPOV Đakovo + naselja aglomeracije Đakovo II + naselje Strizivojna

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1 Opis lokacije zahvata

Planirani zahvati nalaze se na području grada Đakovu s naseljima Đurđanci, Selci Đakovački, Piškorevci, Budrovci, Kuševac, Satnica Đakovačka te Općini Strizivojna s naseljem Strizivojna i Općini Viškovci s naseljima Viškovci, Vučevci, Forkuševci. Teritorijalno prostor pripada području Osječko-baranjske županije, njezinom jugozapadnom dijelu.



Slika 3.1 Prostorni obuhvat zahvata

Đakovo je grad u istočnoj Hrvatskoj, smješten u južnom dijelu Osječko-baranjske županije, središtu Slavonije. Brojem stanovnika drugi je najveći grad u županiji, a devetnaesti u Republici Hrvatskoj. Na njegovom administrativnom području živi 23.577 stanovnika, a u samom gradu, prema Popisu stanovništva iz 2021., taj se broj kreće oko 16.875. U nastavku su dana naselja pod administrativnim granicama Grada Đakova.

Grad Đakovo		
Budrovci	Đakovo	Đurđanci
Ivanovci Đakovački	Kuševac	Novi Perkovci
Piškorevci	Selci Đakovački	Široko Polje

Općina **Viškovci** dio je Osječko-baranjske županije, površine 44,25 km². Smještena je 4 km sjeveroistočno od grada Đakova. Sjedište lokalne samouprave nalazi se u naselju Viškovci koje je ujedno i najveće naselje na području Općine. Osim Viškovaca, u sastavu Općine su i naselja Forkuševci i Vučevci. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Općina broji 1.496 stanovnika. Na zapadu, jugu i sjeveru Općina graniči sa gradom Đakovom i Općinom Gorjani te na istoku sa Općinom Semeljci.

Općina Viškovci		
Forkuševci	Viškovci	Vučevci

Općina Strizivojna

Općina **Strizivojna** dio je Osječko-baranjske županije, površine od 36,26 km². Smještena je u jugoistočnom dijelu županije, od grada Đakova udaljena 9 km. Općinu čine naselja Strizivojna i Merolino Sikirevačko, a administrativno se sjedište općine nalazi u Strizivojni. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Općina broji 2.027 stanovnika. Općina Strizivojna tek svojom sjevernom granicom graniči s prostorom Osječko-baranjske županije, odnosno gradom Đakovom, dok je na jugozapadu i jugoistoku okružena prostorom Brodsko-posavske županije, odnosno općinama Vrpolje, Velika Kopanica i Gundinci. Na istoku, odnosno sjeveroistoku općina Strizivojna okružena je područjem Vukovarsko-srijemske županije, odnosno općinom Stari Mikanovci.

Općina Strizivojna	
Merolino Sikirevačko	Strizivojna

3.2 Reljefne i geološke osobitosti

Reljef područja obuhvata zahvata kao dio šireg prostora Osječko-baranjske županije pripada njegovu jugozapadnom, prigrorskom dijelu, koji je drugačijih prirodno-geografskih obilježja u odnosu na ostala područja Županije. To je prostor koji najvećim dijelom pripada prostoru Đakovačkog ravnjaka, dok su sjeverni i južni dio područja niži ravničarski dijelovi (Vučanska i Biđ-bosutska nizina).

Đakovački ravnjak je lesni plato koji pripada u više i ocjeditije prostore, a koji se uzdižu iznad okolnog nizinskog reljefa. Đakovački ravnjak je trokutastog oblika, dužine 35 km (zajedno s istočnim dijelom ravnjaka koji je na području Vukovarsko-srijemske županije), prosječne širine više od 15 m i prosječne visine od 111 m. Na taj način on za 10-20 m nadvisuje okolne nizine.

U cijelosti je izgrađen od prapora, debljine od 15-24 m, a podlogu mu čine pleistocenski močvarni i stariji neogenski sedimenti (gline, pijesci, lapori). Ravnjak je sa svih strana omeđen rasjedima koji se gibao i u najmlađoj geološkoj prošlosti. Na nestabilnoj i mladoj podlozi, konačno izdignutoj u razdoblju nasipavanja prapora, tekućice su stvorile današnje blago valovito površje. Najvažnija među njima je Jošava s pritocima, koja je raščlanila i snizila središnji dio ravnjaka, dok su rubovi viši i gdje su najveće visine (121 m kod Đurđanaca).

Sjeverno i južno od središnje položenog prapornog ravnjaka protežu se najniži dijelovi Đakovštine: sjeverno, vučanski dio, prostraniji i nešto većih visina, i južni biđski, niži i vlažniji dio.

Reguliranjem Vuke u 19. st. prestale su ranije poplave, a nastajanjem prirodnog vegetacijskog pokrova (nizinske šume), izmijenjena je prvobitna slika krajolika i povećana pogodnost za razvitak naselja i gospodarstvo. U južnom dijelu Biđ-bosutske nizine, prirodni uvjeti zadržali su se i danas, te je na tektonski nestabilnoj osnovi stvoren specifičan šumsko-močvarni krajolik.

Geološka struktura ovog područja nalazi se u okviru Đakovačko-vinkovačkog platoa. Ovaj plato je na površini uglavnom prekriven lesom-praporom (pa se naziva i "praporni ravnjak") omeđen je sa sjeverne strane velikim rasjedom. On je nastavak dravskog sustava rasjeda (od Virovitice do Vukovara) gdje skreće prema jugoistoku kao dunavski rasjed. S južne strane je plato omeđen također mladim (neotektonskim) rasjedom, koji je nastavak savskog sustava rasjeda. Dakle, sjeverno od ravnjaka je Dravska, a južno slavonsko-srijemska potolina. Đakovačko-vinkovački ravnjak se prema zapadu nastavlja u krupne horstove Dilj gore i Krndiju, razlomljen je rasjedima, a njegov se nastavak nazire prema Fruškoj gori. Spomenute potoline i horstovi nastali su u neotektonskom razdoblju razvitka. Počeci neotektonskog razdoblja su krajem oligocena ili početkom miocena. U pliocenu dolazi do jačeg produbljivanja Dravske potoline i uzdizanja okolnih horstova. Javljaju se sistemi rasjeda pružanja sjeveroistok-jugozapad do istok-zapad koji su važni u seizmotektonskom smislu.

Unutar pojedinih neotektonskih jedinica različite su amplitude neotektonskih pokreta. Za vertikalne pokrete karakteristično je produbljavanje depresija, a horstovi su u uzdizanju. Najveći gradijenti vertikalnih pokreta su u graničnim područjima između depresija i horstova, gdje je i pojačana seizmička aktivnost.

Prema izvršenom zoniranju, područje se nalazi u dvije zone: naselja Selci Đakovački i Novi Perkovci su unutar zone VIII° MCS ljestvice, a ostala naselja su unutar zone VII° MCS ljestvice obzirom na stupanj maksimalnog intenziteta potresa. Značajniji rasjedi na ovom području su uzdužni rasjed savske potoline, uzdužni rasjed dravske potoline, te poprečni rasjed Slavonski Brod-Đakovo. Širina zone savskog potolinskog rasjeda iznosi 15-ak kilometara i prostire se prema jugu od samog rasjeda.

Pedološka obilježja područja dio su pedoloških osobina šireg prostora. Različite pedološke jedinice nastale su pod utjecajem reljefa, te specifičnih vodnih prilika u određenim klimatskim uvjetima, te tako utjecali su na postanak i rasprostranjenost pojedinih vrsta tala.

3.3 Klimatske karakteristike područja

3.3.1 Postojeće stanje

Klimatska obilježja prostora Osječko - baranjske županije dio su klime šireg prostora istočne Hrvatske, gdje prevladava umjerenokontinentalna klima, koja se s obzirom na prostorni položaj javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Prema Koppenovoj klasifikaciji, to je područje koje se označava klimatskom formulom Cfbwx, što je oznaka za umjereno toplu, kišnu klimu, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina.

Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između - 3°C i +18°C. Najtopliji mjesec je srpanj, a najhladniji siječanj.

Srednje mjesečne temperature zraka iznosi u prosjeku 10,9 °C. Najhladniji mjesec je siječanj, a najtopliji srpanj.

Obilježje ove klime je nepostojanje izrazito suhih mjeseci, oborina je više u toplom dijelu godine, a prosječne godišnje količine se kreću od 700-800 mm. Najviše kiše padne u lipnju, a najmanje u veljači.

Reljef terena dosta utječe na prostornu raspodjelu padavina i na pravce strujanja zraka, kao i na ostale klimatske parametre.

Najvlažniji je mjesec lipanj i mjesec srpanj sa sekundarnim maksimumom. Najmanje oborina ima u veljači i siječnju, od čega veći dio otpada na snježne oborine.

Najviše kiše padne u razdoblju od šestog do osmog mjeseca, a najmanje od dvanaestog do drugog mjeseca, odnosno najkišnije je ljetno razdoblje, a najsušnije zimsko razdoblje. Također, više kiše padne u proljeće, nego u jesen.

Maksimalne dnevne količine oborina, ukazuju na veliku varijabilnost oborine, koja varira iz godine u godinu. Od velikog je značaja raspored oborina u vegetacijskom razdoblju. Prema raspoloživim mjerenjima zabilježen je optimalan raspored oborina u vegetacijskom razdoblju od 407 mm.

Analizirano područje se nalazi u području izrazito kontinentalne klime, tako da se pojava snijega javlja isključivo u zimskom razdoblju godine. Snijeg se javlja najranije u studenom, a najkasnije u travnju. Najveći broj dana sa snijegom je u siječnju, zatim u veljači i prosincu, a povremeno snijega ima i u travnju.

Broj dana s maglom javlja se u prosjeku 30 - 50 dana godišnje. Najveći broj magli u nizinama su radijacijskog porijekla, tj. prizemne magle koje nastaju izgaravanjem tla u vedrim noćima. Najveći broj dana s mrazom imaju zimski mjeseci, osobito prosinac. Međutim, pojave mraza su nepovoljne ukoliko se pojave u vegetacijskom razdoblju, a osobito u travnju, na početku vegetacijskog razdoblja. Ponekad se mraz može javiti i u svibnju i lipnju, zbog utjecaja polarnih zračnih masa. U jesen se također javljaju mrazevi, ali ne u tolikoj mjeri kao u proljeće, dok se jaki mrazevi javljaju tek u studenom.

Za područje Đakova pravci najčešćih kretanja zračnih masa uglavnom su vjetrovi sjever-zapad, pa onda sjever, jugozapad i jugoistok. Od vjetrova najčešći su slabi vjetrovi i tišine, dok su smjerovi vjetrova vrlo promjenljivi.

Ako se govori o jačini vjetrova, može se reći da jaki vjetrovi ne moraju pratiti najčešće pravce, ali se u konkretnom slučaju navedenih stanica pokazalo da je to slučaj, tj. najveća prosječna jačina vjetrova prati najčešće pravce.

Općenito se može reći da su vjetrovi mjereni na postaji Đakovo nešto neujednačeniji i nešto brži od onih mjenjenih na postaji Osijek. Razlozi mogu biti i lokalnog karaktera koje vladaju oko samih meteoroloških postaja.

3.3.2 Klimatske promjene

Klimatske promjene mogu biti uzrokovane prirodnim čimbenicima unutar samog klimatskog sustava, kao što su pojave oscilacija atmosferskog tlaka na razini mora, što utječe na strujanja i na putanje oluja,

zatim vulkanske erupcije i izbacivanje velike količine aerosola u atmosferu ili promjene Sunčevog zračenja koje dolazi do atmosfere i Zemljine površine.

Utjecaj na klimatske promjene nastaje i uslijed ljudskih aktivnosti (antropogeni utjecaj na klimu) kojima u atmosferu dolaze staklenički plinovi koji imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere. Najvažniji plinovi koji se prirodno nalaze u atmosferi, koji apsorbiraju dugovalno zračenje Zemlje te ih stoga nazivamo stakleničkim plinovima, su ugljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), didušikov oksid (N₂O) i ozon (O₃), uključujući i vodenu paru.

Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018., daje projekciju klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.-2000., što je korišteno za Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/20, dana je projekcija klime u Republici Hrvatskoj za 2040. godinu s pogledom na 2070. godinu.

Porast globalne temperature od sredine prošlog stoljeća izuzetno je izražen i dominantno je uzorkovan s porastom koncentracije ugljičnog dioksida, najvažnijeg stakleničkog plina. Prema procjeni IPCC iz 2013. godine porast koncentracije ugljičnog dioksida i porast globalne temperature s velikom pouzdanošću mogu se pripisati ljudskom djelovanju.

U nastavku su dani podaci za područje Hrvatske uzimajući u obzir vrstu planirane djelatnosti na lokaciji zahvata sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20).

Uz simulacije »povijesne« klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Rezultati klimatskog modeliranja za najčešće klimatske varijable su prikazani u sljedećoj tablici. Scenarij RCP4.5 predstavlja budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženje i prilagodbe, prema kojemu su određene mjere ove strategije. Zbirni prikaz značajki promjene klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 daje se u sljedećoj tablici:

Tablica 3-1. Projekcije odabranih klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5. prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/2020)

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem		
	2011. – 2040.	2041. – 2070.	
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima	
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)	
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao	
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)	
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)	
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)	
	Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)	
	Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi	
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu

U prethodnoj tablici su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu na osnovnu simulaciju od 50 km.

Tablica 3.2. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA		Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1°C do 1.3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C
	Srednja minimalna temperatura:	Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljetu u obalnom području i do 1,4°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	Srednja maksimalna temperatura zraka:	Moguće zagrijavanje od 1°C do 1.3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.
OBORINE		Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

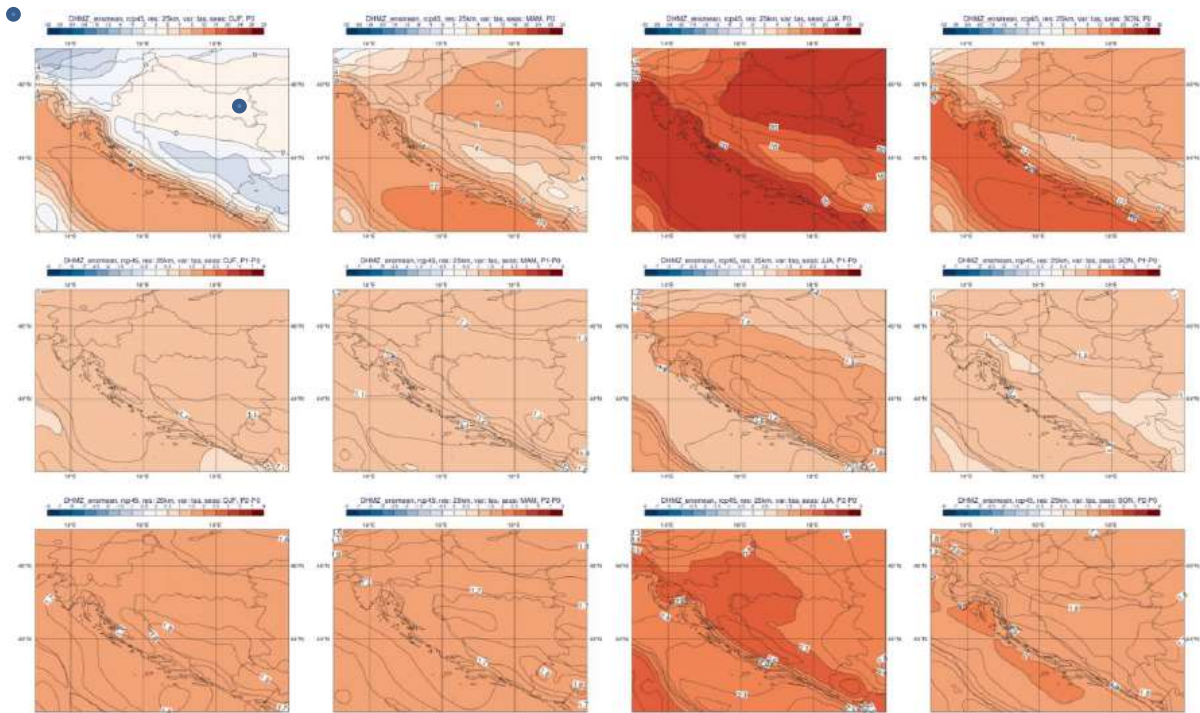
		10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu.	
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	Broj ledenih dana (min. temp. $\leq 10^{\circ}\text{C}$)	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.
	Broj vrućih dana (max.temp. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje.
	Broj dana s toplim noćima (min. temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$)	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.
	Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\geq 1\text{mm}$)	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\leq 1\text{mm}$)		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

Srednja temperatura zraka

Srednje temperature zraka u referentnoj (povijesnoj) klimi (1971.-2000.) općenito su nešto više u numeričkim integracijama na 12,5 km nego na 50 km. Ovo povećanje čini simulacije povijesne klime na finijoj horizontalnoj rezoluciji realističnijim jer su temperature bliže mjerenjima.

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do

1,7 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C.



Slika 3.2 Temperatura zraka na 2 m (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine Scenarij: RCP4.5.

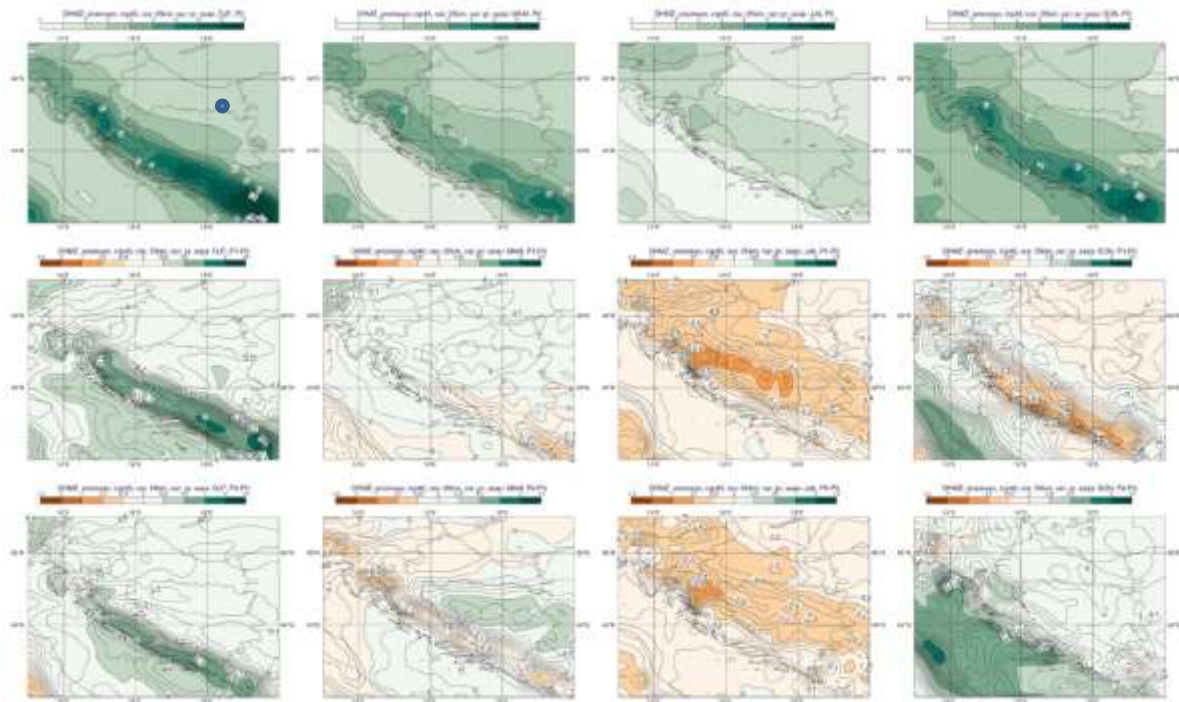
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C.

Srednja ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni.

Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na: (1) moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja); (2) slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %; (3) izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu; (4) promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

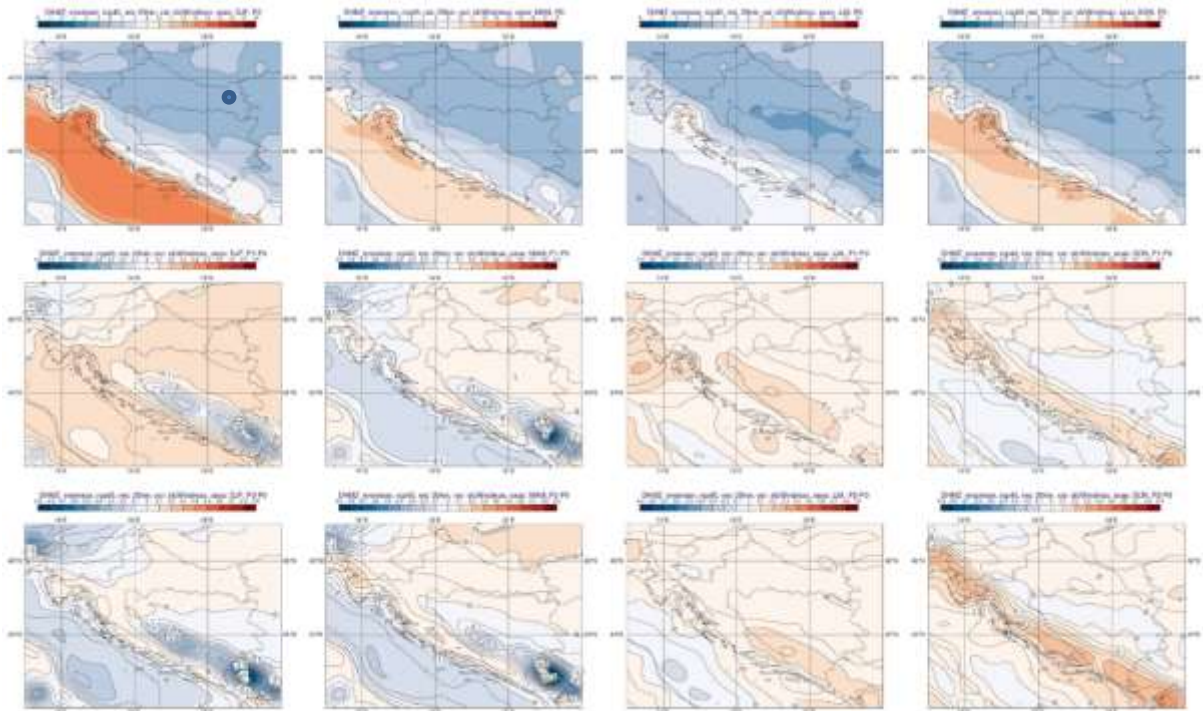


Slika 3.3 Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %.

Maksimalna brzina vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.- 2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske

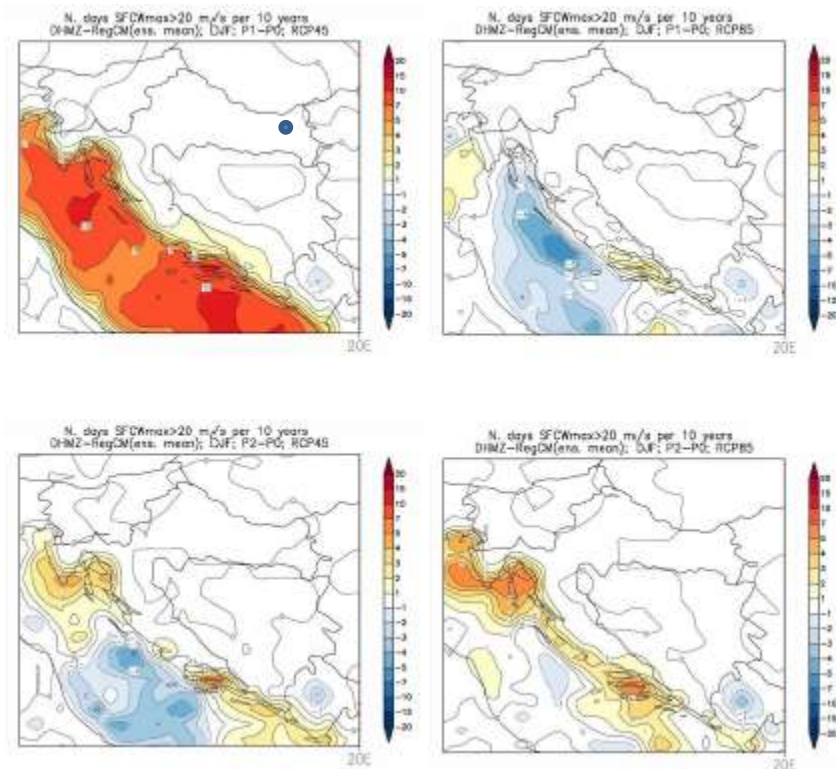


Slika 3.4 Maksimalna brzina vjeta na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.- 2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

Ekstremni vremenski uvjeti

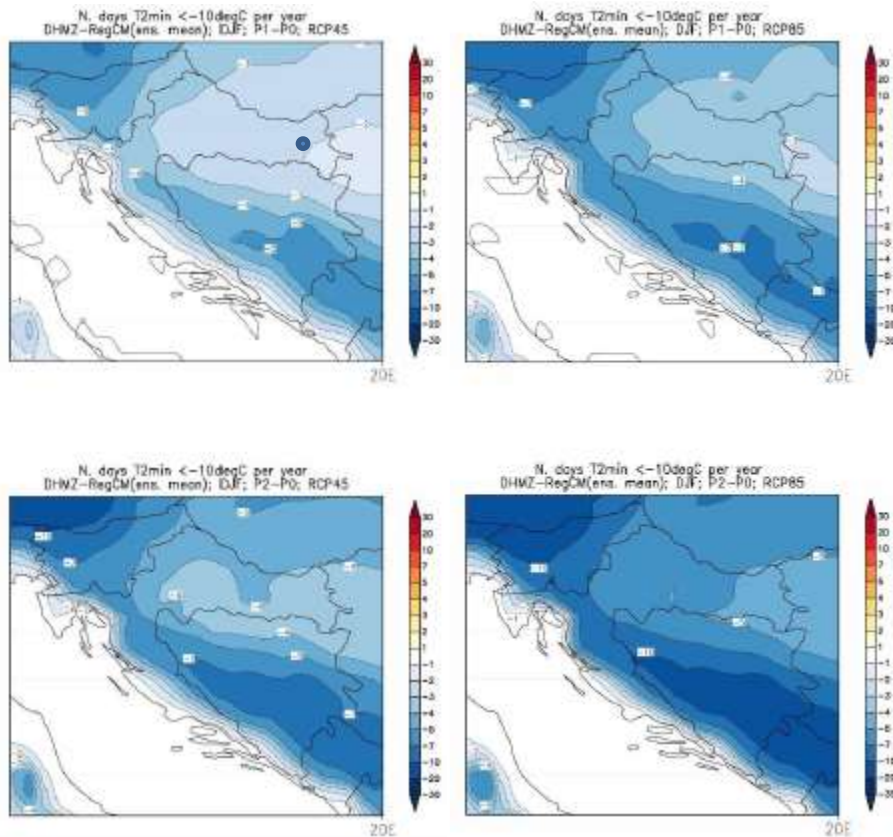
Rezultati projekcija na 12,5 km za ekstremne vremenske uvjete: (1) broj dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s, (2) broj ledenih dana, (3) broj vrućih dana, (4) broj dana s toplim noćima te (5) broj kišnih i broj sušnih razdoblja prikazani su u nastavku

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime (nije prikazano). Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).



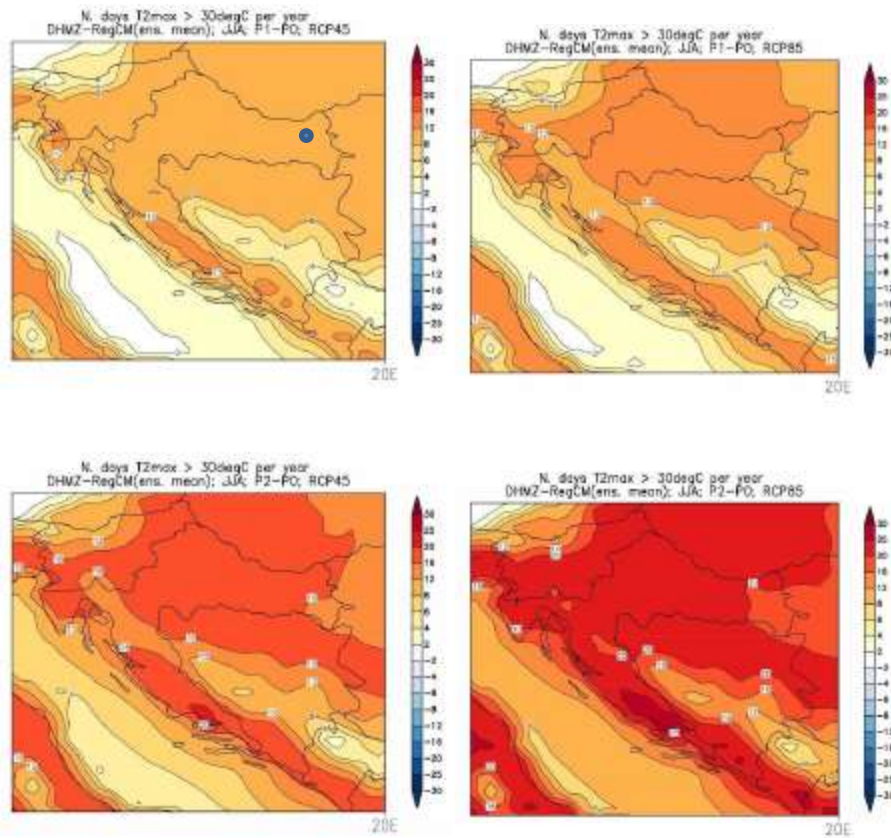
Slika 3.5 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće.



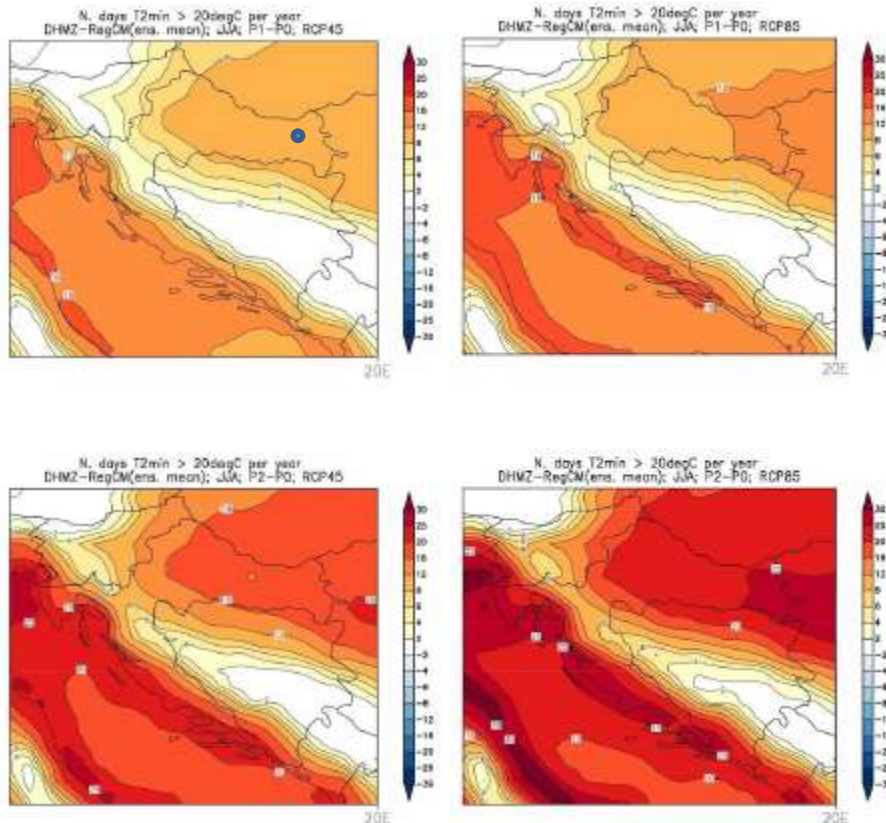
Slika 3.6 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka $30\text{ }^{\circ}\text{C}$) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5).



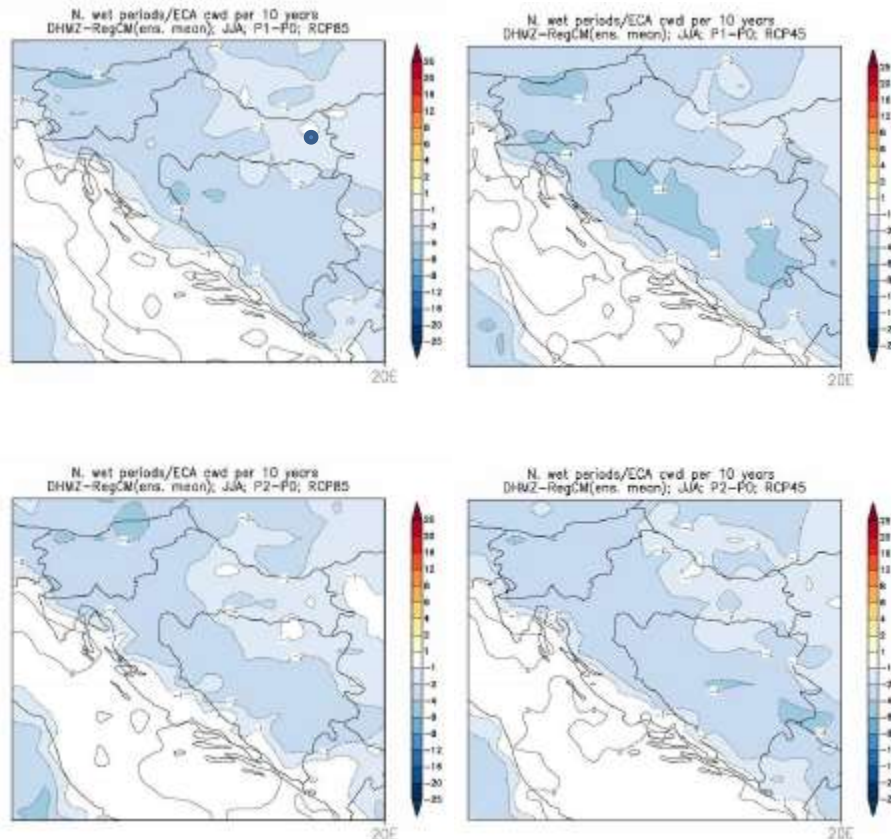
Slika 3.7 Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.



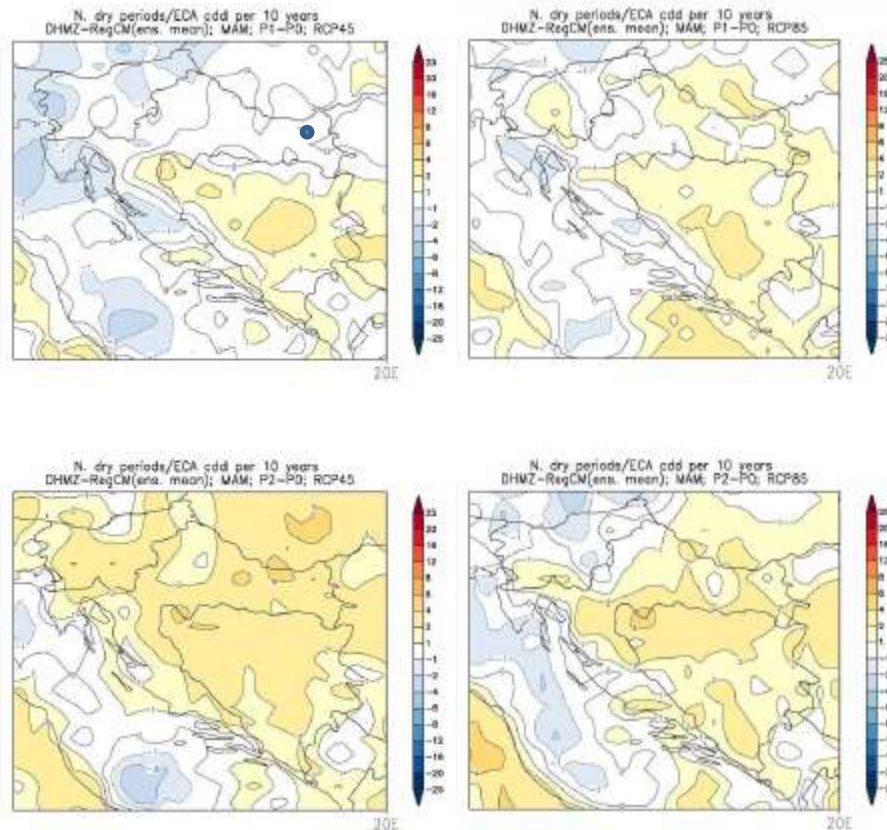
Slika 3.8 Promjene srednjeg broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.



Slika 3.9 Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Prikazani rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041.-2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama.



Slika 3.10 Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

Zaključak temeljem prikazanog (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)):

Osnovni rezultati klimatskih projekcija modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 12,5 km ukazuju na sličnost u modeliranim signalima klimatskih promjena za temperaturu zraka i ukupnu količinu oborine te na njima temeljnim izvedenim veličinama kao što su dobivene u simulacijama s 50 km.

Srednje sezonske temperature zraka na 2 m te izvedene temperaturne veličine ukazuju na vrlo vjerojatnu mogućnost zagrijavanja u svim sezonama s amplitudom promjena kao funkcijom scenarija (RCP4.5 ili RCP8.5) i vremenskog horizonta (2011.-2040. godine ili 2041.-2070. godine) te dijela Republike Hrvatske. Ovisno o temperaturnom parametru, raspon projiciranog zagrijavanja je od 1 do 2.7°C u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000.

Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborine ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborine na čitavom području Republike Hrvatske. Promjene u sezonskim količinama ukupne oborine očekuju se u rasponu od -20% do +10%.

Projekcije za maksimalnu brzinu vjetera na 10 m ukazuju na puno veću promjenjivost (i nepouzdanost) u signalu klimatskih promjena te ovisnost o prostornoj rezoluciji. Ansambl klimatskih integracija izvršenih za potrebe ovog projekta pokriva sljedeće moguće uzroke nepouzdanosti: ovisnost o rubnim uvjetima (tj. globalnim klimatskim modelima), ovisnost o scenariju koncentracija stakleničkih plinova te ovisnost o prostornoj rezoluciji integracija.

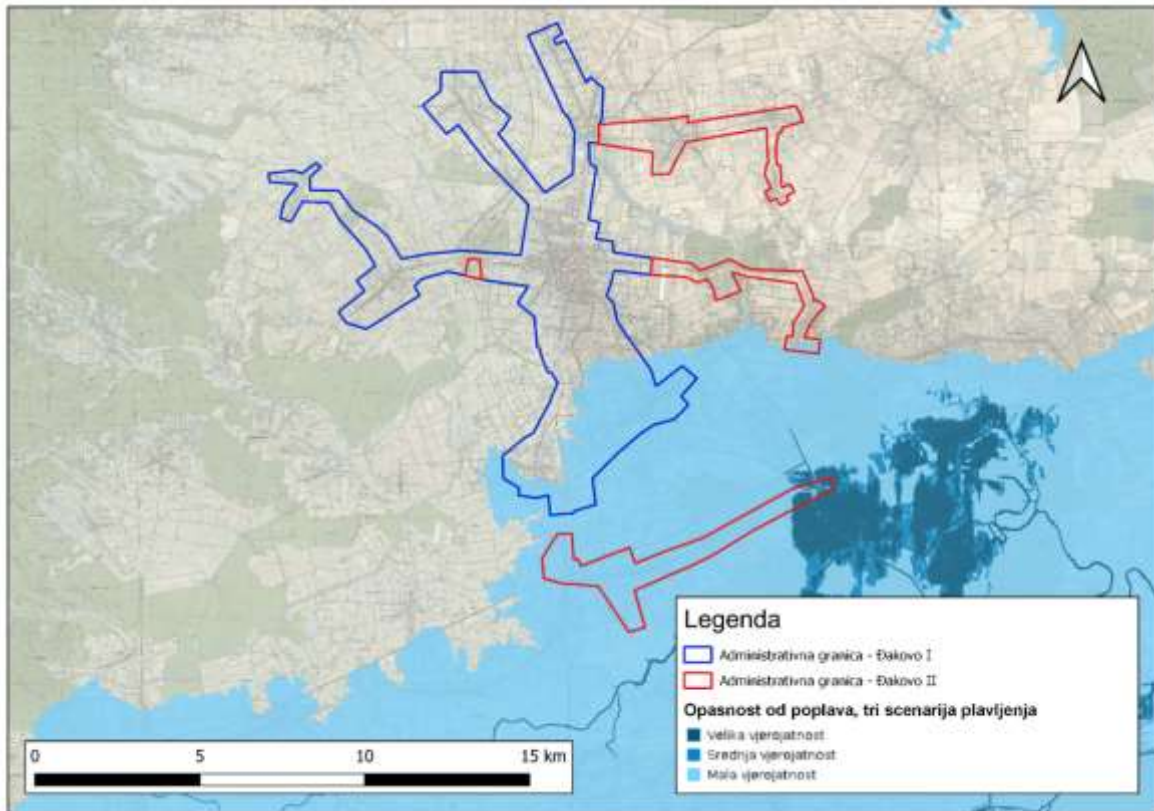
Budući razvoj istraživačkog i operativnog klimatskog modeliranja trebao bi ići u smjeru daljnjeg proširenja mogućnosti simuliranja na prostornim rezolucijama bliskim 12,5 km te vrlo visokim prostornim rezolucijama od 1 do 4 km. Ono bi uključivalo razvoj i primjenu združenih klimatskih modela, smanjenje sustavnih pogrešaka modela te istraživanje posljedica alternativnih scenarija na srednju klimu i ekstremne događaje. Ovo će pridonijeti novim uvidima u očekivane posljedice klimatskih promjena, osobito u obalnom području i otocima te u planinskim predjelima. Budućnost klimatskog modeliranja u Republici Hrvatskoj zahtijevati će kontinuirano jačanje ljudskih kapaciteta i pristup naprednoj računalnoj opremi te suradnju s afirmiranim europskim istraživačkim grupama.

3.4 Rizici od poplava

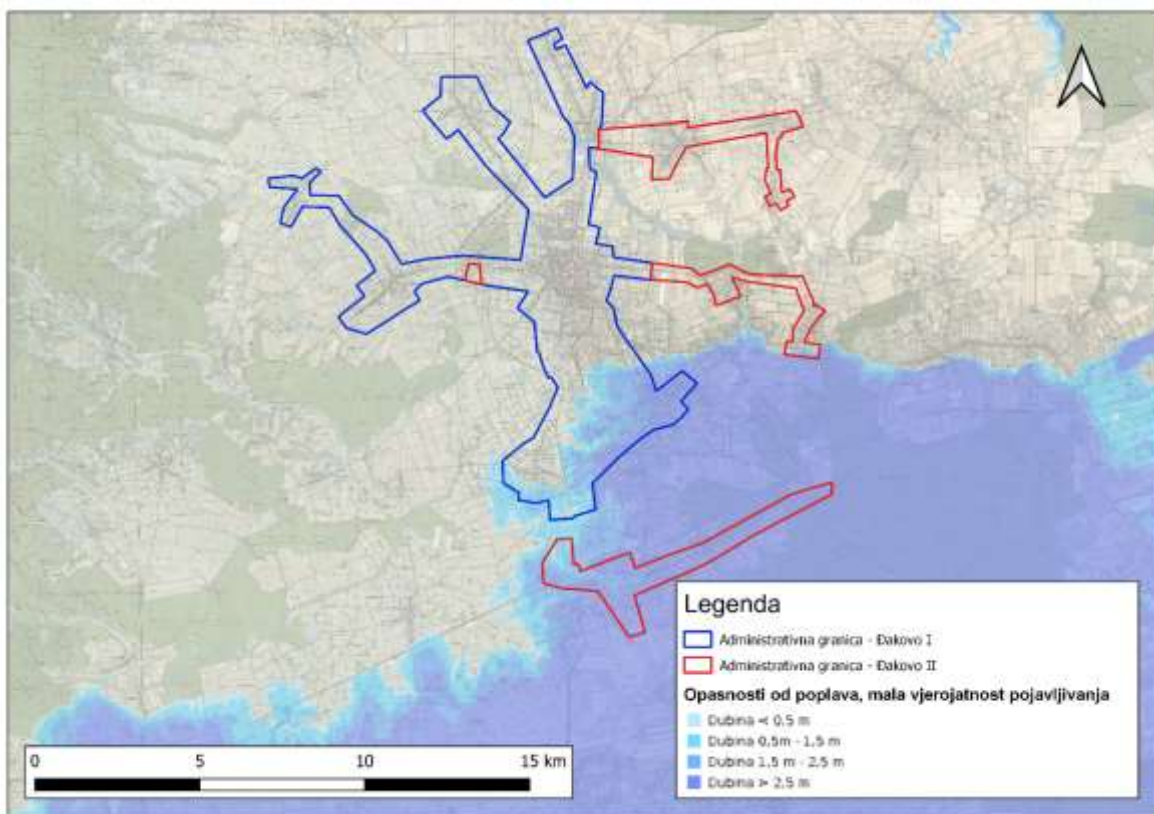
3.4.1 Karte opasnosti od poplava

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

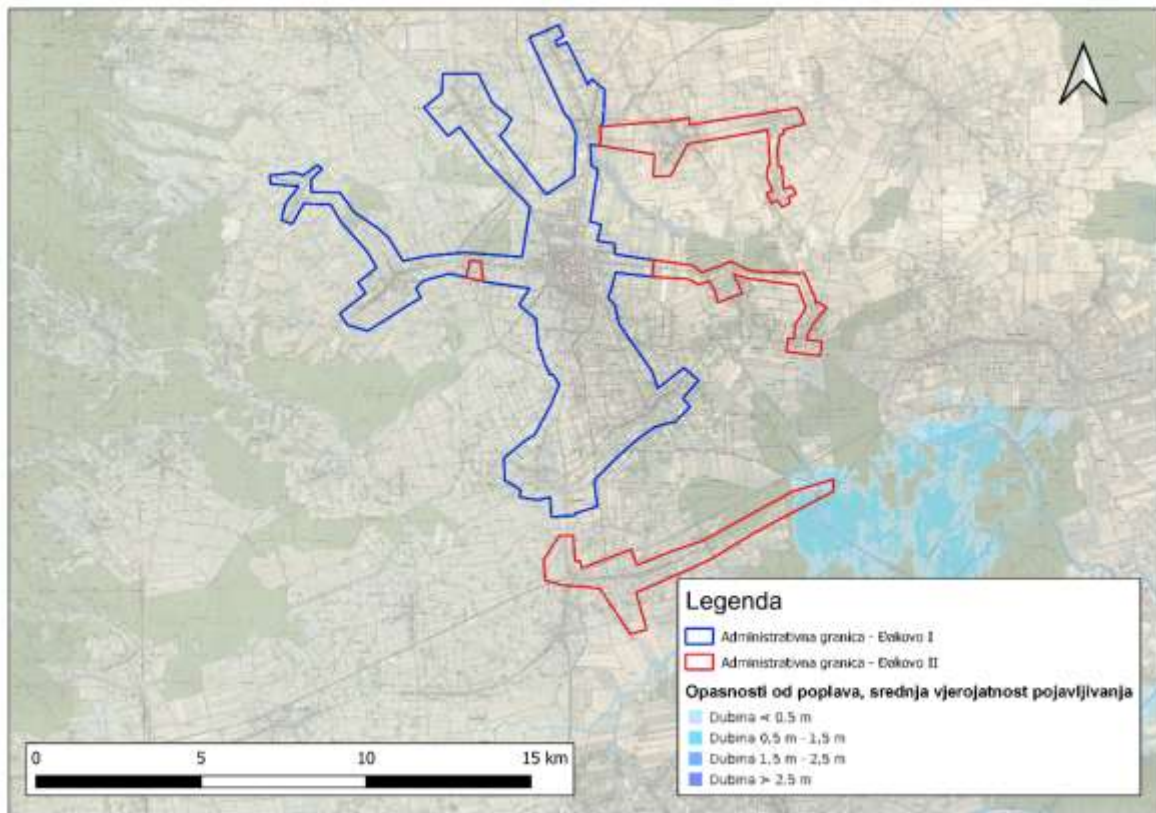
Analizirani su sljedeći poplavni scenariji: poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja, poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina), te poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave), za fluvijalne (riječne) poplave, bujične poplave i poplave mora. Jedinственe poplavne linije za pojedine scenarije određene su kao anvelopne poplavne linije različitih izvora plavljenja. Dubine vode za jedinственe poplavne linije određene su korištenjem digitalnog modela terena Državne geodetske uprave.



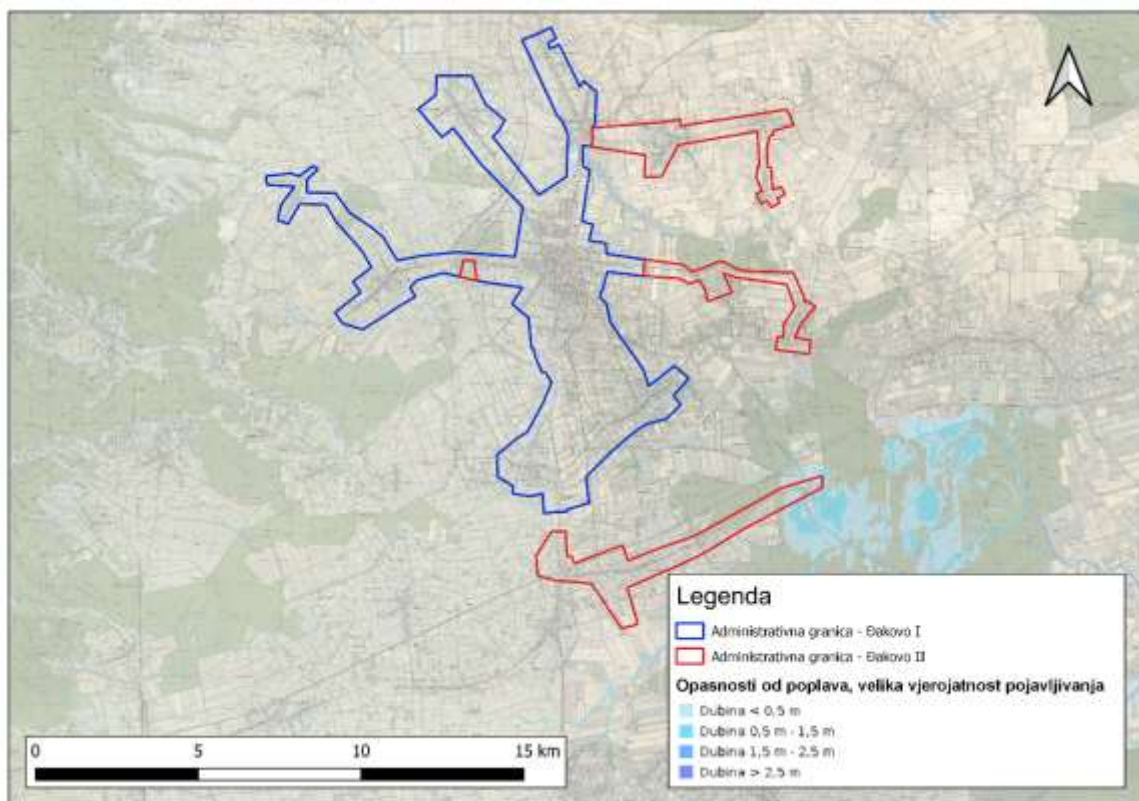
Slika 3.11 Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja



Slika 3.12 Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine



Slika 3.13 Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine



Slika 3.14 Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja - dubine

Karte rizika od poplava

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

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

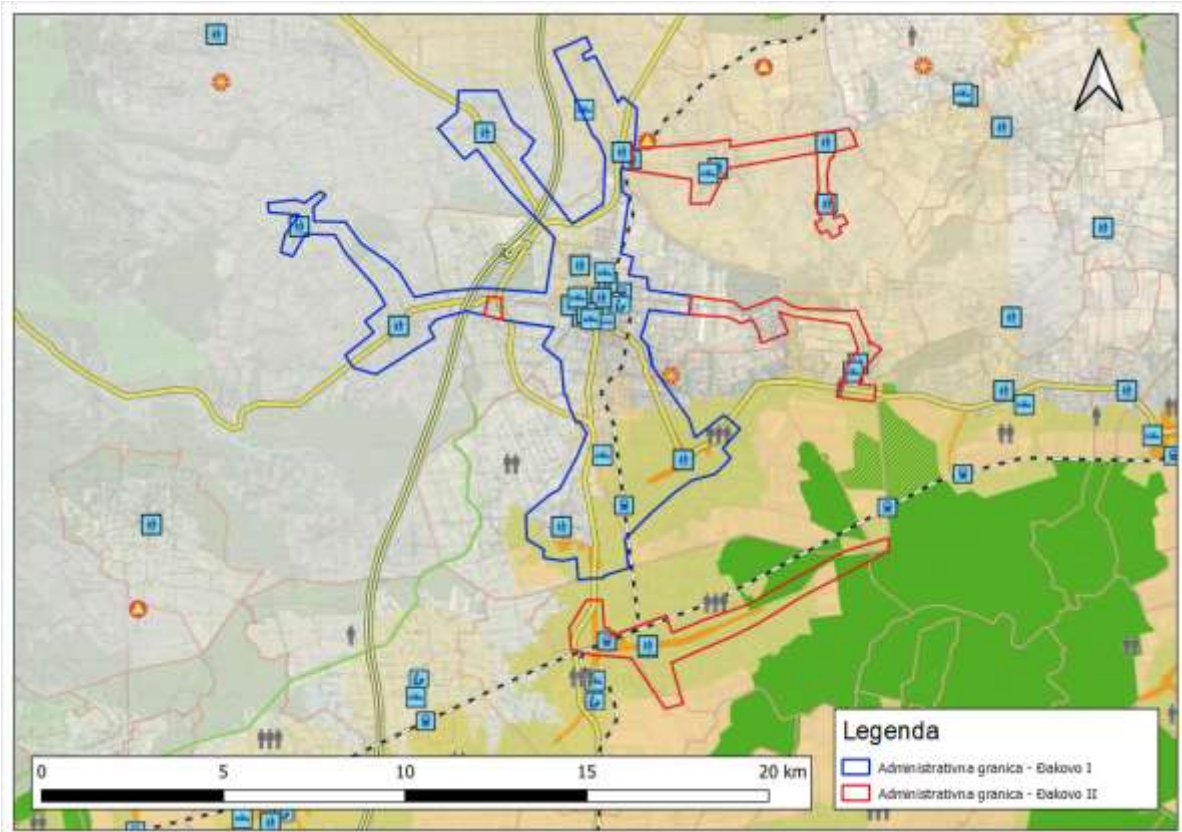
Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

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

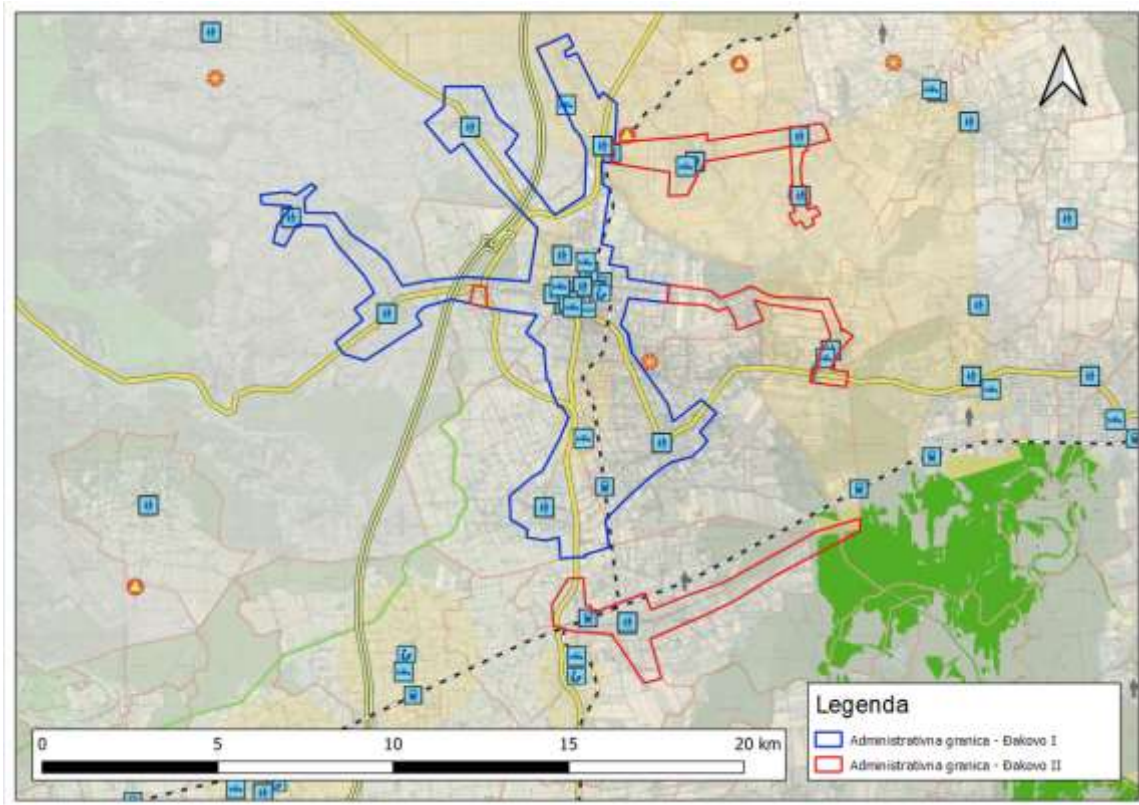
Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Na prostoru predmetnog zahvata nema rizika od poplava. Karte opasnosti od poplava odnose se na poplavu koja nastaje izlivanjem iz korita vodotoka, mala vjerojatnost poplave vezana je uz poplavu 1000-godišnjeg povratnog perioda. Budući da se lokacija zahvata nalazi na području koje nije pod rizikom od poplava, ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

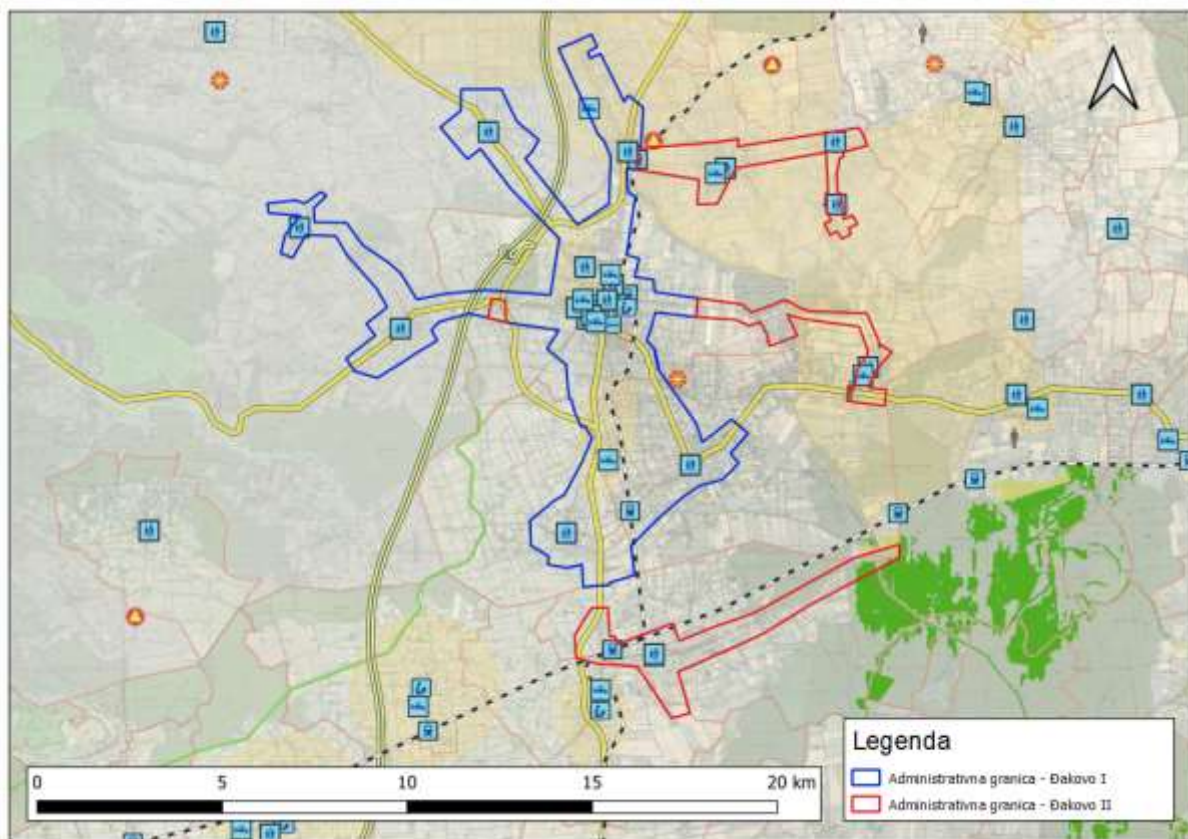
Uslijed klimatskih promjena može se zaključiti da je mala vjerojatnost utjecaji klimatskih promjena na komponente projekta.



Slika 3.15 Karta rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja



Slika 3.16 Karta rizika od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja



Slika 3.17 Karta rizika od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja

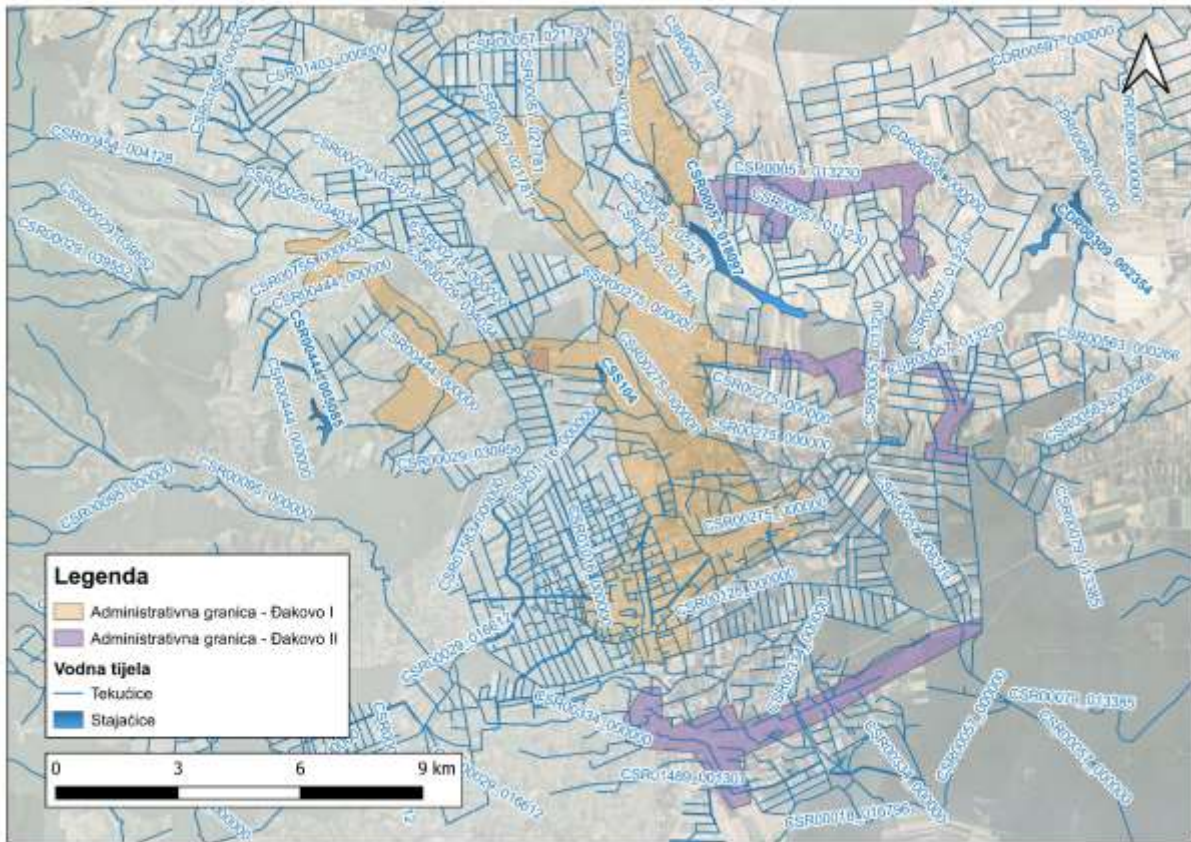
3.5 Stanje vodnog tijela

3.5.1 Površinske vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućicama s površinom sliva većom od 10 km², stajaćicama površine veće od 0.5 km², prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21) 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., a za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/911, Urudžbeni broj: 383-23-1, 26.10.2023.) predmetnih zahvat nalazi se na području odnosno u neposrednoj blizini vodnih tijela površinskih voda kako je to prikazano u nastavku (Izvor podataka: Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode).



Slika 3.18 Vodna tijela u obuhvatu zahvata

Vodna tijela na širem području zahvata sustava vodoopskrbe i odvodnje su vodna tijela: CSR00057_018097 Jošava, CSR00057_021781 Jošava, CSR01016_000000 Erdelinci, CSR00128_000000 Kaznica, CSR00057_008319 Jošava, CSR00334_000000 Breznica, CSR00057_013231 Jošava, CSR00216_000000 Blatna voda, CSR00755_000000 Botur, CSR00444_000000 Buškovac, CSR00029_034034 Kaznica, CSR00275_000000 Ribnjak i CSR00018_016796 Biđ, te CSS104

Postojeći prijamnik UPOV-a Đakovo, koji je u izgradnji, je kanal Ribnjak (vodno tijelo CSR00275_000000). Postojeći prijamnik planiranog UPOV-a Strizivojna je kanal Biđ (vodno tijelo CSR00018_016796).

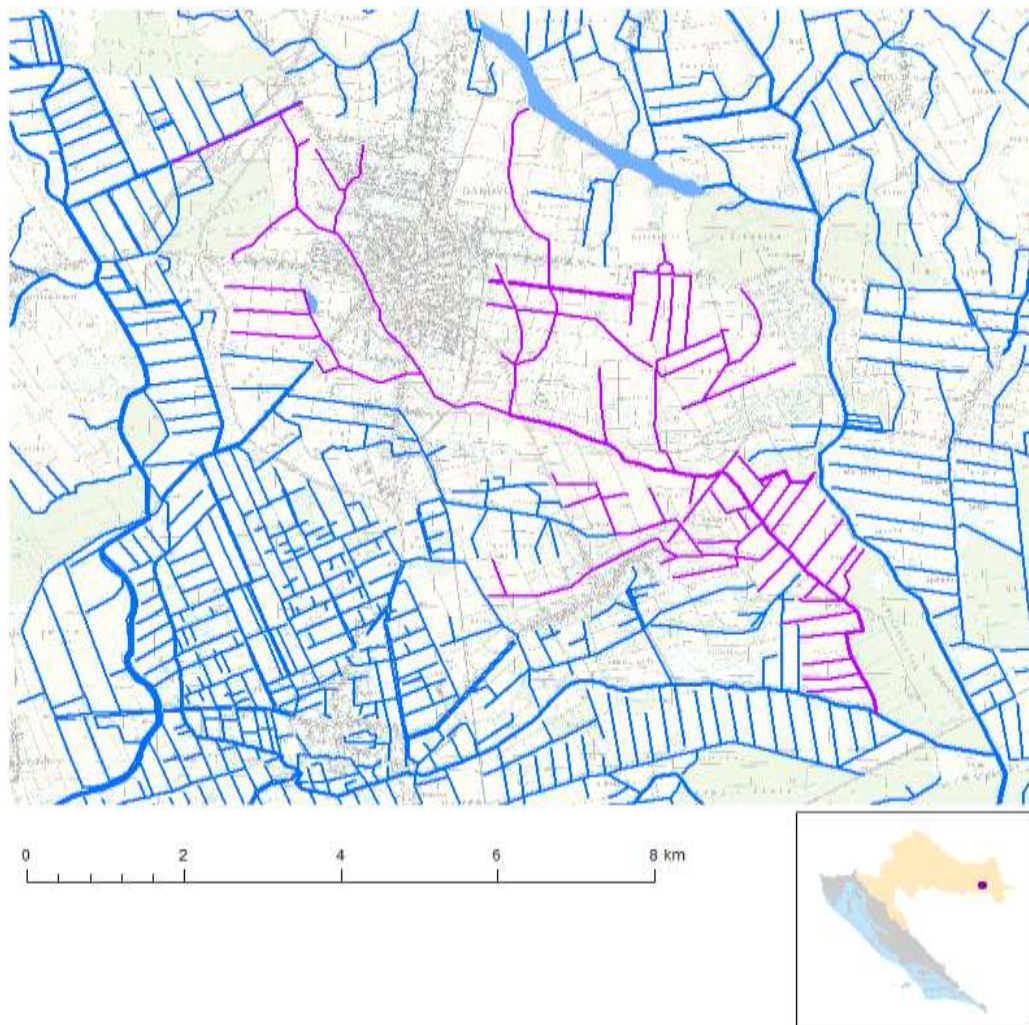
Na širem području zahvata nalaze se i ostala vodna tijela ali sam zahvat na njih svojim karakteristikama kako tijekom građenja tako i tijekom korištenja neće imati utjecaj.

UPOV Đakovo: vodno tijelo Ribnjak

U nastavku se daje prikaz stanja vodnog tijela CSR00275_000000, Ribnjak koji je određen kao prijamnik pročišćenih otpadnih voda aglomeracije Đakovo. Podaci se daju sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/911, Uredžbeni broj: 383-23-1, 26.10.2023.)

Tablica 3-3. Karakteristike i opći podaci vodnog tijela CSR00275_000000, Ribnjak

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00275_000000, RIBNJAK	
Šifra vodnog tijela	CSR00275_000000
Naziv vodnog tijela	RIBNJAK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	7.15 + 68.69
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

U nastavku se daju pokazatelji vodnog tijela.

STANJE VODNOG TIJELA CSR00275_000000, RIBNJAK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, Ekološko Kemijsko	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko Biološki elementi Osnovni fizikalno kemijski elementi Specifične onečišćujuće elementi Hidromorfološki elementi	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje loše stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje loše stanje	
Biološki elementi Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos Makrozoobentos Ribe	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje vrlo loše stanje loše stanje loše stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje vrlo loše stanje umjereno stanje umjereno stanje vrlo loše stanje	nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje srednje odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrat Ukupni Orto-fosfati Ukupni	vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće Arsen i njegovi Bakar i njegovi Cink i njegovi Krom i njegovi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati Poliklorirani bifenili	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi Hidrološki Kontinuitet Morfološki	loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	srednje odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Kemijsko stanje, srednje maksimalne stanje, kor Kemijsko stanje, srednje maksimalne stanje, kor Kemijsko stanje, srednje maksimalne stanje, kor	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	
Alaklor Alaklor Antracen Antracen Atrazin Atrazin Benzen Benzen Bromirani Bromirani Kadmij Kadmij Tetrakloruglijk C10-13 C10-13 Klorfenvinfos	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00275_000000, RIBNJAK							
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Klorfenvinfos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
DDT ukupni	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
para-para-DDT	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
1,2-Dikloretan	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diklormetan	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diuron	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diuron	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Endosulfan	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Endosulfan	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Fluoranten	nije postignuto dobro	stanje	nije postignuto dobro	stanje	srednje	odstupanje	
Fluoranten	nije postignuto dobro	stanje	nije postignuto dobro	stanje	veliko	odstupanje	
Fluoranten	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	
Heksaklorbenzen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksaklorbenzen	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	
Heksaklorbutadien	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksaklorbutadien	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	
Heksaklorcikloheksan	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksaklorcikloheksan	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Izoproturon	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Izoproturon	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Olovo i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Olovo i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Živa i njezini spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Živa i njezini spojevi	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	
Naftalen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Naftalen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Nikal i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Nikal i njegovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Pentaklorbenzen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Pentaklorfenol	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Pentaklorfenol	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(a)piren	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(a)piren	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(a)piren	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	
Benzo(b)fluoranten	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(k)fluoranten	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(g,h,i)perilen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Simazin	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Simazin	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Tetrakloretilen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Trikloretilen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Tributilkositrovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Tributilkositrovi spojevi	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Triklorbenzeni (svi izomeri)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Triklormetan	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Trifluralin	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Dikofol	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Dikofol	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	
Kinoksifen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Kinoksifen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Dioksini	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	
Aklonifen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Aklonifen	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Bifenoks	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Bifenoks	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Cibutrin	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Cibutrin	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Cipermetrin	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Cipermetrin	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diklorvos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diklorvos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksabromociklododekan (HBCDD)	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksabromociklododekan (HBCDD)	nema	podataka	nema	podataka	nema	procjene	

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00275_000000, RIBNJAK											
ELEMENT					STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Heptaklor	i	heptaklorepoksid			nema podataka		nema podataka	nema procjene			
Heptaklor	i	heptaklorepoksid			nema podataka		nema podataka	nema procjene			
Heptaklor	i	heptaklorepoksid			nema podataka		nema podataka	nema procjene			
Terbutrin					dobro stanje		dobro stanje	nema odstupanja			
Terbutrin					dobro stanje		dobro stanje	nema odstupanja			
Stanje, ukupno, bez tvari grupe					vrlo loše stanje		vrlo loše stanje				
Ekološko					vrlo loše stanje		vrlo loše stanje				
Kemijsko stanje, bez tvari grupe					nije postignuto dobro stanje		nije postignuto dobro stanje				
Stanje, ukupno, bez tvari grupe					vrlo loše stanje		vrlo loše stanje				
Ekološko					vrlo loše stanje		vrlo loše stanje				
Kemijsko stanje, bez tvari grupe					nije postignuto dobro stanje		nije postignuto dobro stanje				
Stanje, ukupno, bez tvari grupe					vrlo loše stanje		vrlo loše stanje				
Ekološko					vrlo loše stanje		vrlo loše stanje				
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*					dobro stanje		dobro stanje				

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00275_000000, RIBNJAK										
ELEMENT	NEPROVJDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA	
			2011. – 2040.		2041. – 2070.					
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5				
Stanje, Ekološko Kemijsko	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Ekološko	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Bioološki	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Osnovni fizikalno kemijski elementi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Specifične onečišćujuće elementi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno ne postiže		
Bioološki elementi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća		
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Makrozoobentos	-	-	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana		
Makrozoobentos opća	-	-	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana		
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Temperatura	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno ne postiže		
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
BPK5	-	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana		
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Ukupni	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Ukupni	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Specifične onečišćujuće njegovi njegovi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Arsen	i	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		
Bakar	i	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže		

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00275_000000, RIBNJAK												
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA			
			2011. – 2040.		2041. – 2070.							
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5						
Cink i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Krom i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Poliklorirani bifenili	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postize			
Hidrološki	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana			
Kontinuitet	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana			
Morfološki	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postize			
Kemijsko stanje, srednje maksimalne stanje,	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postize			
Kemijsko stanje, maksimalne stanje,	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno	ne postize			
Kemijsko stanje,	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Bromirani difenileteri	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Bromirani difenileteri	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Tetraklorugljik	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
DDT ukupni	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
para-para-DDT	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
1,2-Dikloretan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Diklormetan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postize			
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postize			
Fluoranten	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Heksaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Heksaklorbenzen	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Heksaklorbutadien	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Heksaklorbutadien	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Živa i njezini spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Živa i njezini spojevi	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Pentaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00275_000000, RIBNJAK											
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA		
			2011. – 2040.		2041. – 2070.						
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5					
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(a)piren	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Benzo(b)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(k)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(g,h,i)perilen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Tetrakloretilen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Trikloretilen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Triklorbenzeni (svi izomeri)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Triklormetan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Trifluralin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Dikofol	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Dikofol	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOA)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFNA)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Dioksini	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Heksabromociklododekan (HBCDD)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Heptaklor i heptaklorepoksidi	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Heptaklor i heptaklorepoksidi	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Heptaklor i heptaklorepoksidi	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Ekološko stanje, bez tvari grupe c)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Ekološko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	11, 12

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.0	+1.2	+1.0	+1.2	+1.8	+1.8	+1.3	+2.3
	OTJECANJE (%)	+4	-1	+3	+6	+7	+5	+9	+4
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.2	+1.0	+1.4	+2.5	+2.4	+2.0	+2.9
	OTJECANJE (%)	+12	-6	+4	-0	+12	-6	+8	+10

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA									
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)									
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području									

PROGRAM MJERA									
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06									
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31									
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02									
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.									

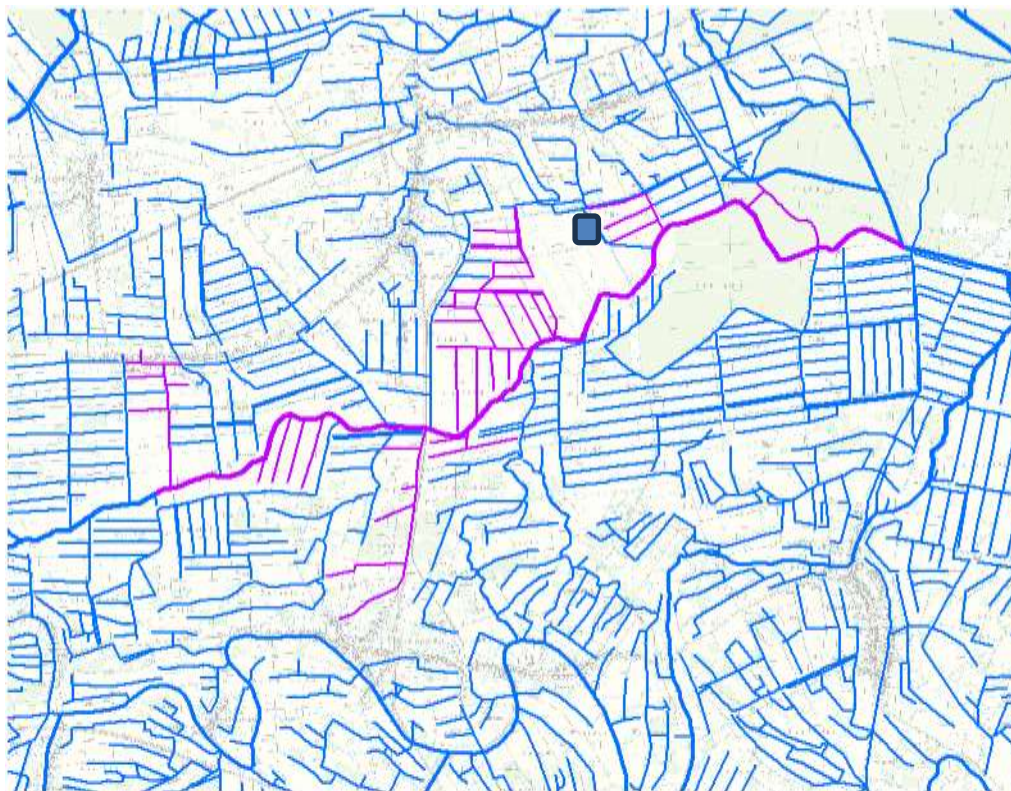
OSTALI PODACI	
Općine:	ĐAKOVO
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS06840, DS16187
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

UPOV Strizivojna: vodno tijelo Biđ

U nastavku se daje prikaz stanja vodnog tijela CSR00018_016796, Biđ koji je određen kao prijamnik pročišćenih otpadnih voda naselja Strizivojna. Podaci se daju sukladno Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/911, Uredžbeni broj: 383-23-1, 26.10.2023.)

Tablica 3-4. Karakteristike i opći podaci vodnog tijela CSR00018_016796, Biđ

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00018_016796, BIĐ	
Šifra vodnog tijela	CSR00018_016796
Naziv vodnog tijela	BIĐ
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom i uzdužnom povezanosti toka (HR-K_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	14.16 + 39.29
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	12300 (Biđ, most na cesti Velika Kopanica- Vrpolje), 12305 (Biđ, kod Strizivojne)



0 2 4 6 8 km



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

U nastavku se daju pokazatelji vodnog tijela.

STANJE VODNOG TIJELA CSR00018_016796, BIĐ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, Ekološki, Kemijsko	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Ekološki Biološki elementi Osnovni fizikalno kemijski elementi Specifične onečišćujuće elementi Hidromorfološki elementi	vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal	vrlo loš potencija vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal	
Biološki elementi Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos Makrozoobentos Ribe	vrlo loš potencijal nije relevantno vrlo loš potencijal loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal	vrlo loš potencija nije relevantno vrlo loš potencijal loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal	nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje srednje odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni Orto-fosfati Ukupni	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal	nema odstupanja malo odstupanje nema odstupanja malo odstupanja malo odstupanje nema odstupanja nema odstupanja malo odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće Arsen i njegovi Bakar i njegovi Cink i njegovi Krom i njegovi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati Poliklorirani bifenili	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi Hidrološki Kontinuitet Morfološki	umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal	umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal	nema odstupanja nema odstupanja vrlo malo odstupanje
Kemijsko stanje, srednje kor, kor Kemijsko stanje, maksimalne kor Kemijsko stanje, kor	nije postignuto dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
Alaklor Ataklor Antracen Antracen Atrazin Atrazin Benzen Benzen Bromirani difenileteri Bromirani difenileteri Kadmij otopljeni Kadmij otopljeni Tetrakloruglijk C10-13 Kloroalkani C10-13 Kloroalkani Klorfenvinfos	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00018_016796, BIĐ							
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.		ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
Klorfenvinfos			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Klorpirifos	(klorpirifos-etil)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Klorpirifos	(klorpirifos-etil)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin			dobro	stanje	nema	odstupanja	
DDT	ukupni		dobro	stanje	nema	odstupanja	
para-para-DDT			dobro	stanje	nema	odstupanja	
1,2-Dikloretan			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diklormetan			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Di(2-etilheksil)ftalat	(DEHP)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diuron			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diuron			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Endosulfan			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Endosulfan			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Fluoranten			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Fluoranten			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Fluoranten			nema	podataka	nema	procjene	
Heksaklorbenzen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksaklorbenzen			nema	podataka	nema	procjene	
Heksaklorbutadien			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksaklorbutadien			nema	podataka	nema	procjene	
Heksaklorcikloheksan			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksaklorcikloheksan			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Izoproturon			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Izoproturon			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Olovo	i njegovi spojevi		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Olovo	i njegovi spojevi		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Živa	i njezini spojevi		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Živa	i njezini spojevi		nema	podataka	nema	procjene	
Naftalen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Naftalen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Nikal	i njegovi spojevi		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Nikal	i njegovi spojevi		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Nonilfenoli	(4-Nonilfenol)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Nonilfenoli	(4-Nonilfenol)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Oktilfenoli	(4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Pentaklorbenzen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Pentaklorfenol			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Pentaklorfenol			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(a)piren			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(a)piren			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(a)piren			nema	podataka	nema	procjene	
Benzo(b)fluoranten			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(k)fluoranten			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Benzo(g,h,i)perilen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Simazin			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Simazin			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Tetrakloretilen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Trikloretilen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Tributilkositrovi	spojevi		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Tributilkositrovi	spojevi		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Triklorbenzeni	(svi izomeri)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Triklormetan			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Trifluralin			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Dikofol			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Dikofol			nema	podataka	nema	procjene	
Perfluorooktan	sulfonska kiselina i derivati (PFOS)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Perfluorooktan	sulfonska kiselina i derivati (PFOS)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Perfluorooktan	sulfonska kiselina i derivati (PFOA)		nema	podataka	nema	procjene	
Kinoksifen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Kinoksifen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Dioksini			nema	podataka	nema	procjene	
Aklonifen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Aklonifen			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Bifenoks			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Bifenoks			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Cibutrin			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Cibutrin			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Cipermetrin			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Cipermetrin			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diklorvos			dobro	stanje	nema	odstupanja	
Diklorvos			nije postignuto dobro stanje	stanje	dobro	veliko odstupanje	
Heksabromociklododekan	(HBCDD)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksabromociklododekan	(HBCDD)		dobro	stanje	nema	odstupanja	
Heksabromociklododekan	(HBCDD)		nema	podataka	nema	procjene	

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00018_016796, BIĐ												
ELEMENT					STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Heptaklor	i	heptaklorepksid			nema podataka		nema podataka			nema procjene		
Heptaklor	i	heptaklorepksid			nema podataka		nema podataka			nema procjene		
Heptaklor	i	heptaklorepksid			nema podataka		nema podataka			nema procjene		
Terbutrin					dobro stanje		dobro stanje			nema odstupanja		
Terbutrin					dobro stanje		dobro stanje			nema odstupanja		
Stanje, Ekološki	ukupno,	bez tvari	grupe		vrlo loše stanje		vrlo loše stanje					
Kemijsko stanje,	bez tvari	grupe			vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje		vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje					
Stanje, Ekološki	ukupno,	bez tvari	grupe		vrlo loše stanje		vrlo loše stanje					
Kemijsko stanje,	bez tvari	grupe			vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje		vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje					
Stanje, Ekološki	ukupno,	bez tvari	grupe		vrlo loše stanje		vrlo loše stanje					
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*					vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje		vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje					

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00018_016796, BIĐ									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, Ekološki			=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko	-	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže Procjena nepouzdana
Ekološki									Vjerojatno ne postiže
Biološki									Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi									Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće elementi									Vjerojatno ne postiže
Hidromorfološki							-		Procjena nepouzdana
Biološki									Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos									Vjerojatno ne postiže
Makrofita								-	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos									Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos opća								-	Vjerojatno ne postiže
Ribe									Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji									Vjerojatno ne postiže
Temperatura							-		Vjerojatno ne postiže
Salinitet	-								Procjena nepouzdana
Zakiseljenost								-	Procjena nepouzdana
BPK5	+						+		Vjerojatno ne postiže
KPK-Mn	-								Procjena nepouzdana
Amonij									Vjerojatno ne postiže
Nitrati									Vjerojatno ne postiže
Ukupni	+						+		Vjerojatno ne postiže
Orto-fosfati	-								Procjena nepouzdana
Ukupni									Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće									Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi									Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi									Vjerojatno postiže

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00018_016796, BIĐ												
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA			
			2011. – 2040.		2041. – 2070.							
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5						
Cink i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Krom i njegovi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Poliklorirani bifenili	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Hidromorfološki elementi	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana			
Hidrološki	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana			
Kontinuitet	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana			
Morfološki	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana			
Kemijsko stanje, srednje	-	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana			
Kemijsko stanje, maksimalne	-	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana			
Kemijsko stanje, srednje	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Alaklor	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Antracen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Atrazin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Benzen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Bromirani difenileteri	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Bromirani difenileteri	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Kadmij otopljeni	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Tetraklorugljik	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
C10-13 Kloroalkani	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Klorfenvinfos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
DDT ukupni	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
para-para-DDT	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
1,2-Dikloretan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Diklormetan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Diuron	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Endosulfan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Fluoranten	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Heksaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Heksaklorbenzen	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Heksaklorbutadien	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Heksaklorbutadien	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Heksaklorcikloheksan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Izoproturon	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Olovo i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Živa i njezini spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Živa i njezini spojevi	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća			
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Naftalen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Nikal i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Nonilfenoli (4-Nonilfenol)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Pentaklorbenzen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postize			

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00018_016796, BIĐ											
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA		
			2011. – 2040.		2041. – 2070.						
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5					
Pentaklorfenol	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(a)piren	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(a)piren	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Benzo(b)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(k)fluoranten	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Benzo(g,h,i)perilen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Simazin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Tetrakloretilen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Trikloretilen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Tributilkositrovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Triklorbenzeni (svi izomeri)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Triklormetan	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Trifluralin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Dikofol	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Dikofol	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOA)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFNA)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Kinoksifen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Dioksini	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Aklonifen	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Bifenoks	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Cibutrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Cipermetrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Diklorvos	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Diklorvos	-	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Heksabromociklododekan (HBCDD)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Heksabromociklododekan (HBCDD)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Heptaklor i heptaklorepoksidi	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Heptaklor i heptaklorepoksidi	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Heptaklor i heptaklorepoksidi	N	N	N	N	N	N	N	Procjena	nije moguća		
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Terbutrin	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	postiže		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Ekološki stanje, bez tvari grupe c)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)	-	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Ekološki stanje, bez tvari grupe c)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno	ne postiže		
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	-	=	=	=	=	=	=	Procjena	nepouzdana		

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 10
	PRITISCI	4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	12

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.3	+1.5	+1.3	+1.6	+2.3	+2.3	+1.7	+3.0
	OTJECANJE (%)	+5	-1	+3	+4	+8	+6	+9	+3
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.4	+1.6	+1.3	+1.9	+3.3	+3.1	+2.7	+3.8
	OTJECANJE (%)	+13	-5	+5	+1	+14	-5	+5	+4

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA									
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)									
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području									

PROGRAM MJERA									
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06									
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31									
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02									
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.									

OSTALI PODACI	
Općine:	GUNDINCI, STRIZIVOJNA, VELIKA KOPANICA, VRPOLJE
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS08982, DS23051, DS60909, DS67849, DS71161
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

3.5.2 Podzemne vode

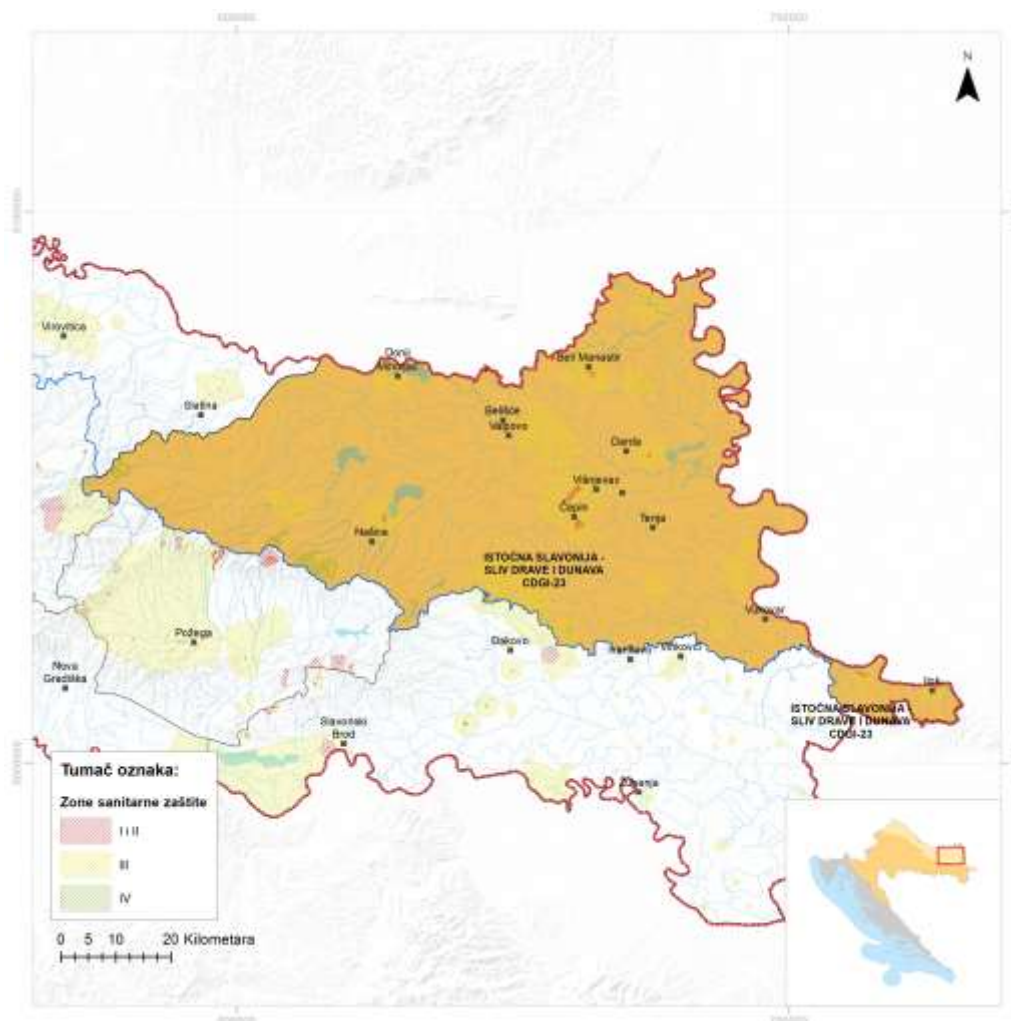
Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (Izvadak iz Registra vodnih tijela, Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/911, Urudžbeni broj: 383-23-1, 26.10.2023.) lokacija zahvata nalazi se na području grupiranog tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA i CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE

Vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA - CDGI-23	
Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-23
Naziv tijela podzemnih voda	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	21
Prirodna ranjivost	83% područja umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km ²)	5018
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	421
Države	HR/HU,SRB
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri

Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	23	/	0	23
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2015	Nacionalni	26	NITRITI (1)	1	25
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2016	Nacionalni	33	/	0	33
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2017	Nacionalni	33	NITRATI (1)	1	32
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2018	Nacionalni	32	/	0	33
	Dodatni (crpilišta)	33	NITRATI (1)	1	32
2019	Nacionalni	32	NITRITI (1)	1	31
	Dodatni (crpilišta)	33	/	0	33

KEMIJSKO STANJE

Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Ne	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

	Panon	Da	Provedba agregacije	Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	
				Kritični parametar	Nitrati, nitriti
				Ukupan broj kvartala	Nitrati (24), nitriti (1)
				Broj kritičnih kvartala	
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne
Rezultati testa	Stanje		dobro		
	Pouzdanost		visoka		
Test zaslanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
		Pouzdanost		visoka	
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda	
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
Pouzdanost		visoka			
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema	
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema	
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodenog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema	
	Rezultati testa	Stanje		dobro	
		Pouzdanost		visoka	
	Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da
Kemijско stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode			dobro		
Rezultati testa		Stanje		dobro	
		Pouzdanost		niska	
UKUPNA OCJENA STANJA TPV			Stanje	dobro	
			Pouzdanost	visoka	
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama					
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima					
*** test nije proveden radi nedostataka podataka					

KOLIČINSKO STANJE

Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	4,16
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (razina podzemne vode)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije	Stanje	dobro	

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

	Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda	Stanje	dobro
	Pouzdanost	visoka
Test EOPV	Stanje	dobro
	Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	Stanje	dobro
	Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama		
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima		
*** test nije provđen radi nedostataka podataka		

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE

Pritisci	1.3, 2.2, 6.2
Pokretači	01, 08, 11
RIZIK	Vjerovatno ne postiže ciljeve

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE

Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	Vjerovatno ne postiže ciljeve

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000010, HR14000011, HR14000012, HR14000013, HR14000014, HR14000015, HR14000016, HR14000017, HR14000018, HR14000019, HR14000020, HR14000021, HR14000022, HR14000023, HR14000025, HR14000026, HR14000027, HR14000028, HR14000029, HR14000032, HR14000033, HR14000203, HR14000206, HR14000208, HR14000210, HR14000211, HR14000244, HR14000245, HR14000246, HR14000247, HR14000248, HR14000249
D – Područja ranjiva na nitrate: HRNVZ_41020106, HRNVZ_42010010
E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000372, HR2000394, HR2000573, HR2000580, HR2001085, HR2001086, HR2001088, HR2001308, HR2001309, HR2001329, HR2001502, HR5000015
E - Zaštićena područja prirode: HR15602, HR15605, HR377861, HR377918, HR378033, HR393049, HR555596203, HR81145

PROGRAM MJERA

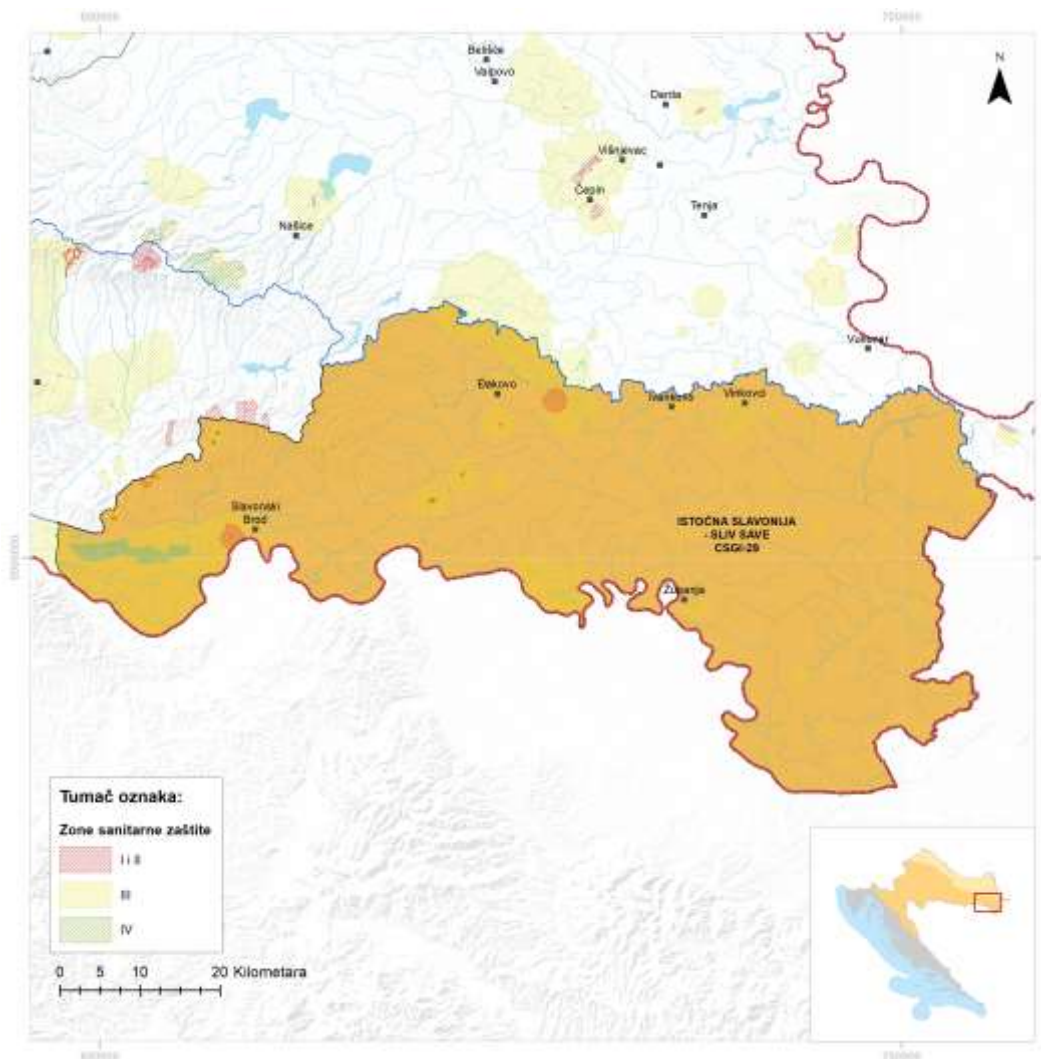
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18
Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Vodno tijelo CSGI-29, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE - CSGI-29	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-29
Naziv tijela podzemnih voda	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	17
Prirodna ranjivost	75% umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km ²)	3322
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	379
Države	HR/BIH, SRB
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	13	ORTOFOSFATI (3) , UKUPNI FOSFOR (2)	3	10
	Dodatni (crpilišta)	6		0	6
2015	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	6	AMONIJ (1)	1	5
2016	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	6		0	6
2017	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	6	/	0	6
2018	Nacionalni	4		0	4
	Dodatni (crpilišta)	6		0	6
2019	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	6		0	6

KEMIJSKO STANJE					
Test opće	Elem enti	Ki's	Ne	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa	

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

	Panon	Da	Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	
			Kritični parametar	Nitrati, ortofosfati, ukupni fosfor
			Ukupan broj kvartala	Nitrati (22), ortofosfati (21), ukupni fosfor (21)
			Broj kritičnih kvartala	
			Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne
Rezultati testa	Stanje		dobro	
	Pouzdanost		visoka	
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa	Stanje		***
		Pouzdanost		***
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa	Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda
		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne
	Rezultati testa	Stanje		dobro
		Pouzdanost		visoka
Test Površinska voda	Elementi testa	Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema
		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema
		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema
	Rezultati testa	Stanje		dobro
		Pouzdanost		visoka
Test EOPV	Elementi testa	Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da
		Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode		dobro
	Rezultati testa	Stanje		dobro
		Pouzdanost		niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV			Stanje	dobro
			Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama				
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima				
*** test nije proveden radi nedostataka podataka				

KOLIČINSKO STANJE

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

Test	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	5,71
		Rezultati testa	Analiza trendova razina podzemne vode/protoka
Test Balance vode	Stanje		dobro
	Pouzdanost		visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije	Stanje		***
	Pouzdanost		***
Test Površinska voda	Stanje		dobro
	Pouzdanost		visoka
Test EOPV	Stanje		dobro
	Pouzdanost		niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	Stanje		dobro
	Pouzdanost		visoka

* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama
 ** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima
 *** test nije provđen radi nedostataka podataka

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE

Pritisci	1.3, 1.6, 2.2
Pokretači	01, 08, 11
RIZIK	Vjerovatno ne postiže ciljeve

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE

Pritisci	3.2
Pokretači	11
RIZIK	Vjerovatno ne postiže ciljeve

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000020, HR14000029, HR14000030, HR14000031, HR14000032, HR14000033, HR14000034, HR14000035, HR14000036, HR14000037, HR14000038, HR14000039, HR14000040, HR14000041, HR14000042, HR14000043, HR14000044, HR14000045, HR14000046, HR14000047, HR14000048, HR14000049, HR14000050, HR14000051, HR14000053, HR14000054, HR14000056, HR14000057, HR14000060, HR14000061, HR14000062, HR14000063, HR14000064, HR14000066, HR14000067, HR14000208, HR14000209, HR14000210, HR14000211
D – Područja ranjiva na nitrate: HRNVZ_42010010
E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000372, HR2000426, HR2000427, HR2001311, HR2001326, HR2001328, HR2001414, HR2001415
E - Zaštićena područja prirode: HR146754, HR146755, HR146758, HR146763, HR377869, HR81138, HR81140, HR81174

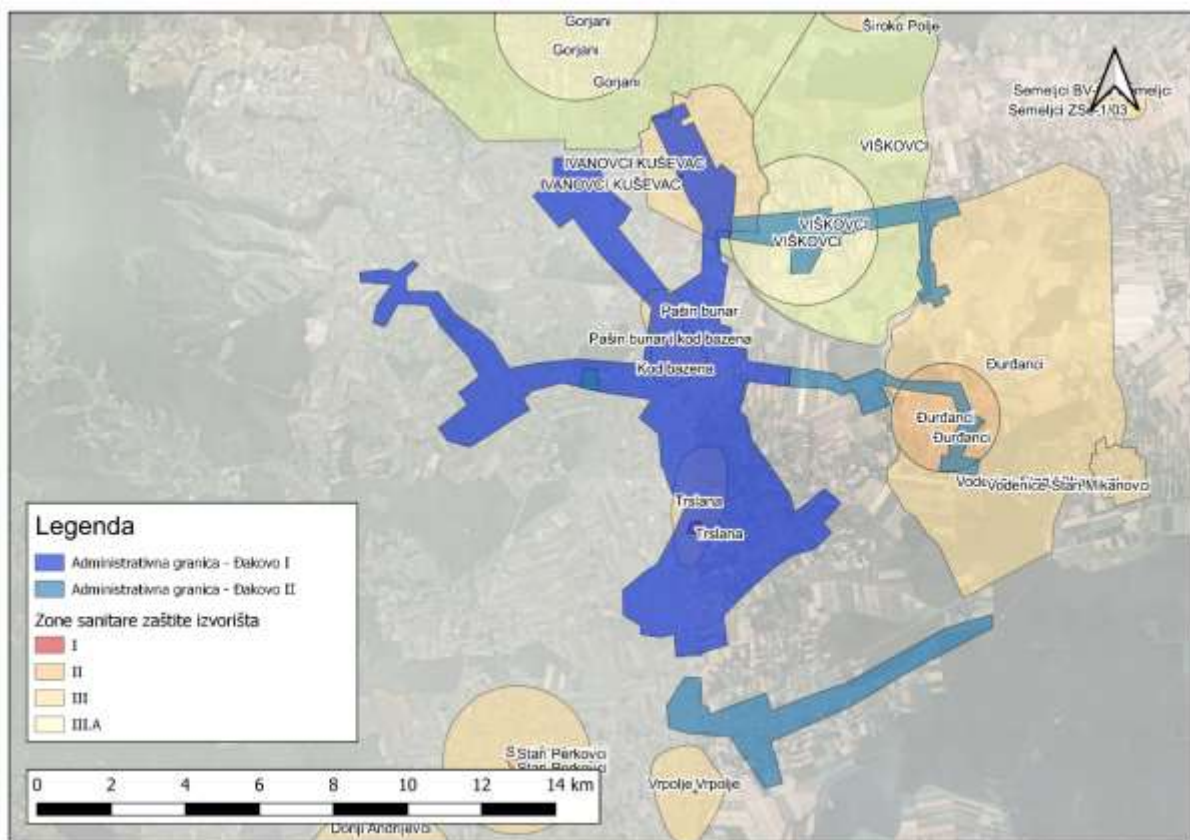
PROGRAM MJERA

Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18
Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

3.6 Zone sanitarne zaštite

Zone sanitarne zaštite izvorišta definiraju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13). Pravilnikom se propisuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta.

U nastavku su prikazane zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području.



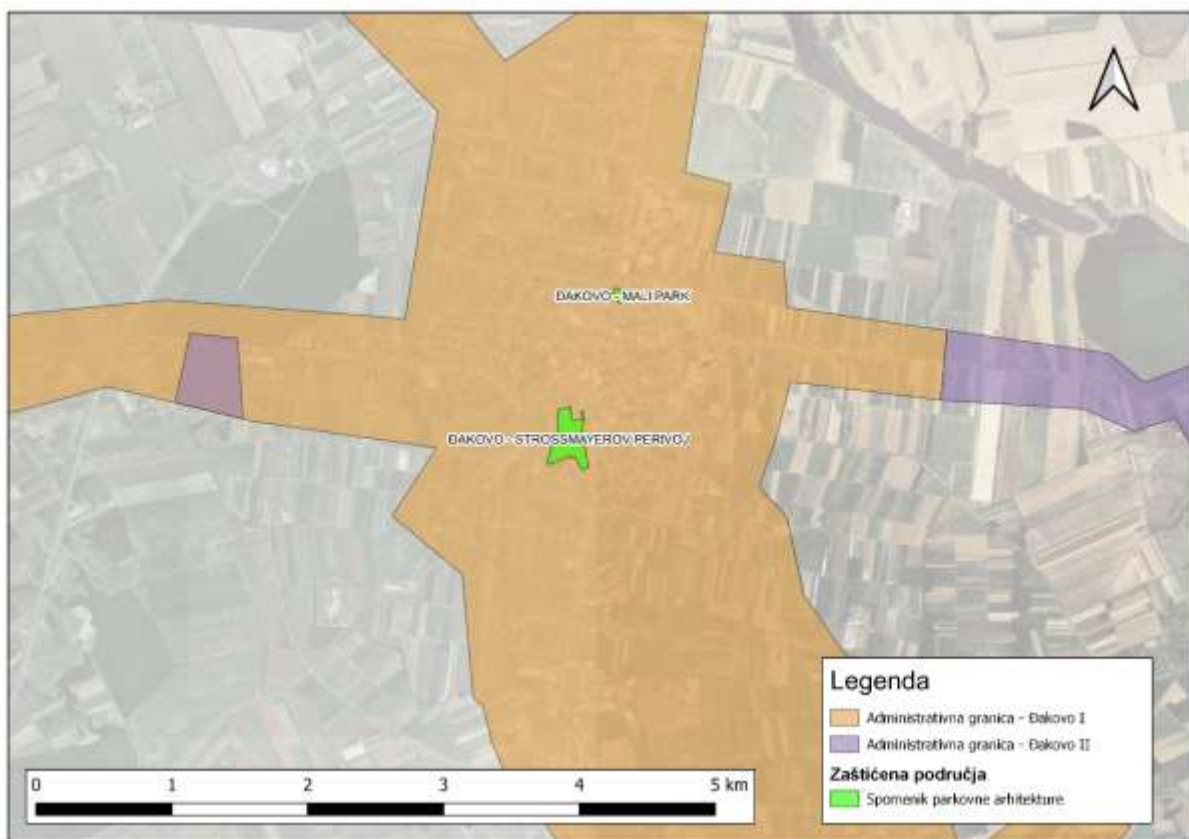
Slika 3.19. Zone sanitarne zaštite izvorišta na širem području projekta

Dijelovi planiranih zahvata nalaze se u blizini i na području II. i III. zone sanitarne zaštite „Trslana“, „Đurđanci“, „Viškovci“, „Pašin bunar“ i „Kod Bazena“. Projekt se nalazi u nizinskom, aluvijalnom području. U aluvijalnim područjima obično su definirane 3 zone zaštite izvorišta pitke vode. Za područje projekta su relevantne zone zaštite za izvorišta Trslana, Semeljci (opskrbljuju aglomeraciju Semeljci pitkom vodom), ali i izvorište Đurđanci koji sa pripadnim zonama sanitarne zaštite zahvaća prostor aglomeracije. Definirane su 3 zone kako slijedi:

Zona	Aluvijalna područja	Restrikcije „između ostalog“
Zona I	Striktna zaštita i režim nadzora	
Zona II	Striktne restrikcije i nadzor	
Zona III	Restrikcije i nadzor	Nije dozvoljeno ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda Nije dozvoljeno privremeno ili trajno odlaganje otpada

3.7 Zaštićena područja prema Zakonu o zaštiti prirode

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) utvrđuje devet kategorija zaštićenih područja. Nacionalne kategorije u najvećoj mjeri odgovaraju jednoj od međunarodno priznatih IUCN-ovih kategorija zaštićenih područja (International Union for Conservation of Nature – Međunarodna unija za očuvanje prirode). Referentna baza i jedini službeni izvor podataka o zaštićenim područjima u Republici Hrvatskoj je Upisnik zaštićenih područja. Izvor podataka: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020): web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal": <http://www.bioportal.hr/gis/>).



Slika 3.20. Karte zaštićenih područja u obuhvatu zahvata

Prema Upisniku zaštićenih područja, obuhvat predmetnog zahvata ne nalazi se na područjima zaštićenim prema Zakonu o zaštiti prirode.

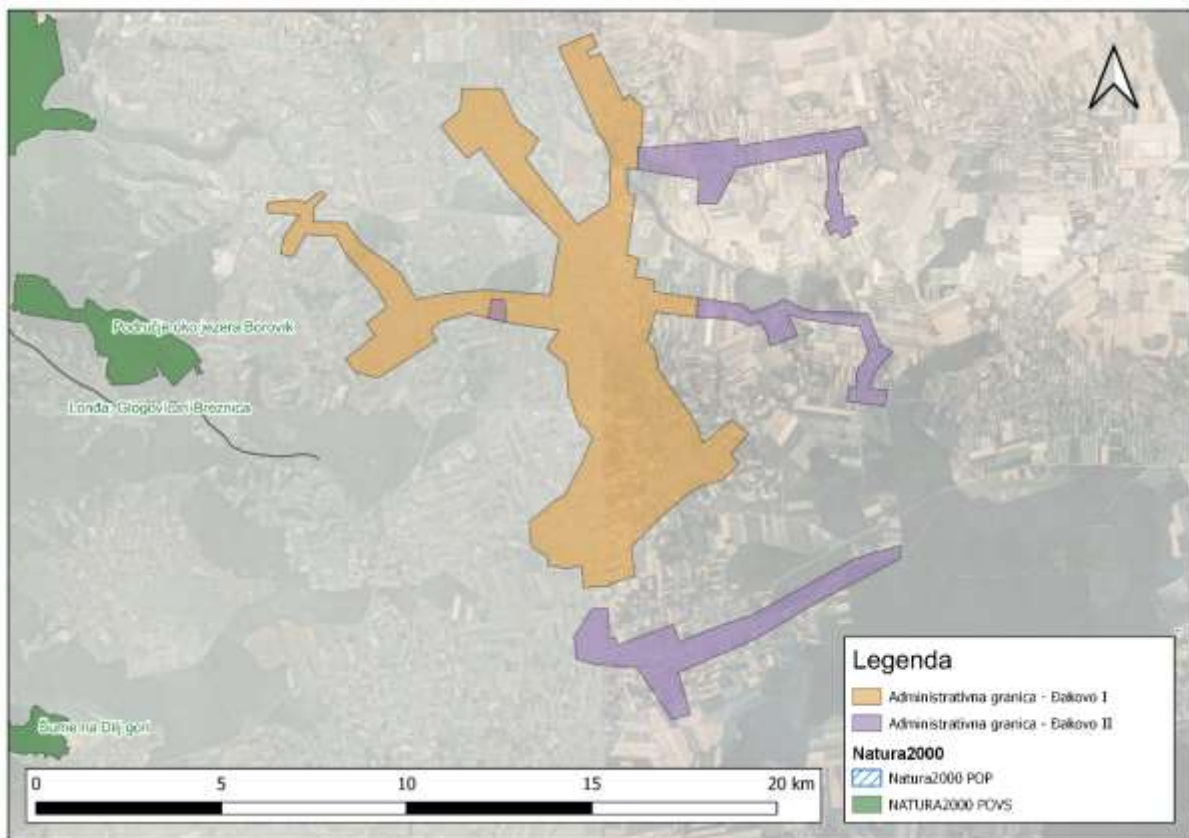
Najbliža zaštićena područja su Đakovo – Mali park i Đakovo – Strossmayerov perivoj koji se nalaze u urbanoj jezgri Đakova. Oba područja su zaštićena u kategoriji spomenika parkovne arhitekture.

Spomenik parkovne arhitekture je umjetno oblikovani prostor (perivoj, botanički vrt, arboretum, gradski park, drvodred, kao i drugi oblici vrtnog i parkovnog oblikovanja), odnosno pojedinačno stablo ili skupina stabala, koji ima estetsku, stilsku, umjetničku, kulturno-povijesnu, ekološku ili znanstvenu vrijednost.

Na spomeniku parkovne arhitekture i prostoru u njegovoj neposrednoj blizini koji čini sastavni dio zaštićenog područja nisu dopušteni zahvati ni radnje kojima bi se mogle promijeniti ili narušiti vrijednosti zbog kojih je zaštićen.

3.8 Ekološka mreža – Natura 2000

Prema izvratku iz baze podataka ekološke mreže (<http://www.bioportal.hr/gis/>) predmetna lokacija planiranih zahvata u odnosu na ekološku mrežu prikazana je na kartografskom prikazu u nastavku.



Slika 3.21. Ekološka mreža Natura2000 s ucrtanim zahvatima

Planirani zahvat sustava vodoopskrbe i odvodnje ne nalaze se na Području očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) niti na Području očuvanja značajnog za ptice (POP).

Najbliža područja ekološke mreže su Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2001354 - Područje oko jezera Borovik na udaljenosti od cca 2.500 m i Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2001328 - Londa, Glogovica i Breznica na udaljenosti od cca 5.000 m.

Ciljevi očuvanja za POVS objavljeni su na mrežnoj stranici Ministarstva (https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0).

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, činjenicu da se zahvat odnosi na postavljanje cjevovoda i drugih elemenata sustava vodoopskrbe i odvodnje uz postojeće prometnice u naseljenim mjestima, ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na navedena područja Ekološke mreže.

Procijenjeno je da zahvat ni u kojem slučaju neće utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost preostalih područja ekološke mreže na širem području zahvata uzmu li se u obzir ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, kao i značajke samog zahvata, te njihova međusobna prostorna udaljenost.

Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2001354 - Područje oko jezera Borovik

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion)	91L0	Očuvano 6130 ha postojeće površine stanišnog tipa
žuti mukač	Bombina variegata	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja, poplavne ravnice i travnjaci te riparijska područja) u zoni od 7230 ha

Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2001328 - Lonđa, Glogovica i Breznica

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fluitantis i Callitricho-Batrachion	3260	Očuvan stanišni tip u zoni od 33 km vodotoka
obična lisanka	Unio crassus	Očuvana pogodna staništa za vrstu (vodotoci s pješčanim i šljunkovitim dnom i vodom bogatom kisikom) unutar 15 km vodotoka Lonđe
vidra	Lutra lutra	Očuvano 120 ha pogodnih staništa (glavni vodotoci Lonđe, Glogovice i Breznice s razvijenom obalnom vegetacijom) nužna za održavanje populacije vrste od najmanje 9 jedinki

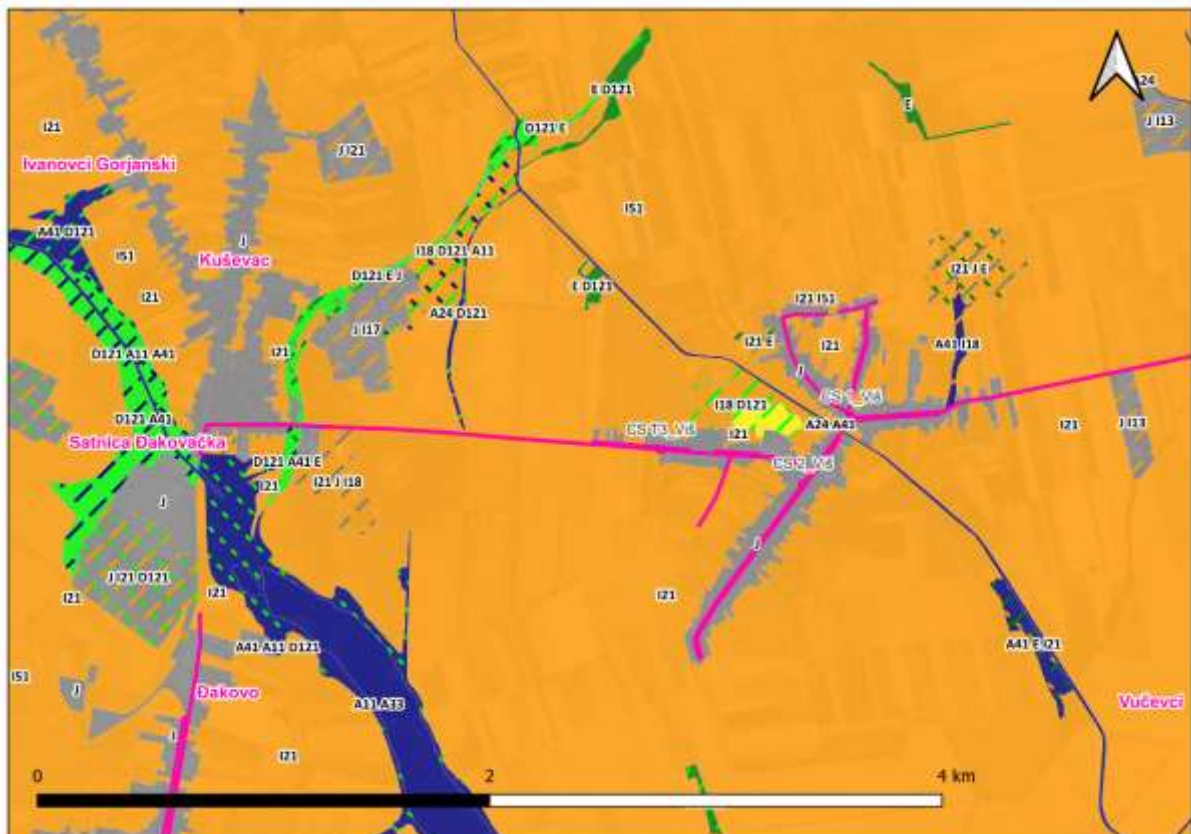
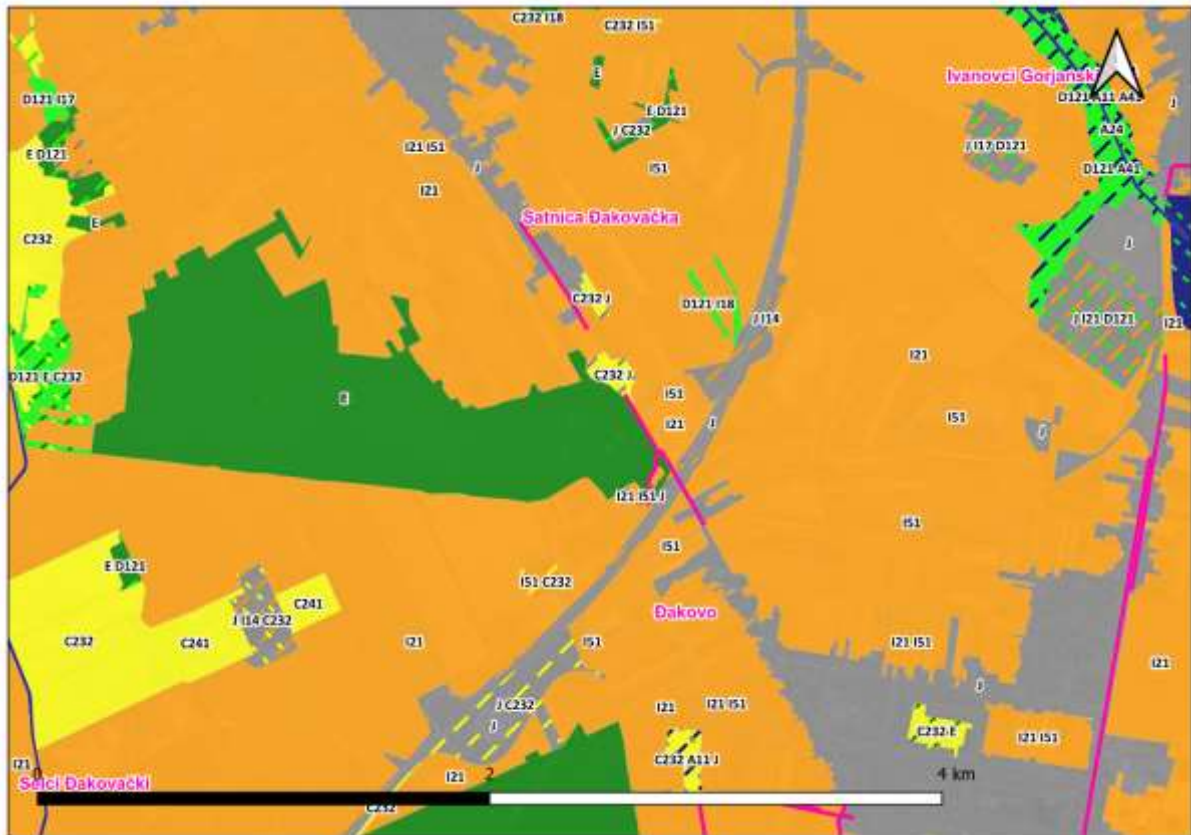
3.9 Nacionalna klasifikacija staništa

Staništa u Hrvatskoj opisana su u Nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS), koja prepoznaje sljedećih 11 glavnih kategorija staništa: Površinske kopnene vode i močvarna staništa (A.), Neobrasle i slabo obrasle kopnene površine (B.), Travnjaci, cretovi i visoke zeleni (C.), Šikare (D.), Šume (E.), Morska obala (F.), More (G.), Podzemlje (H.), Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (I.), Izgrađena i industrijska staništa (J.) i Kompleksi staništa (K.) Obuhvat zahvata u nastavku je prikazan prema Karti nešumskih staništa 2016.

Prema izvodu iz karte staništa na području i u blizini predmetnog zahvata nalaze se stanišni tipovi kako je prikazano na slikama u nastavku. Obzirom da je zahvat razgranat i obuhvaća široku područje, u nastavku je dan prikaz svih pojedinačnih dijelova zahvata aglomeracije.

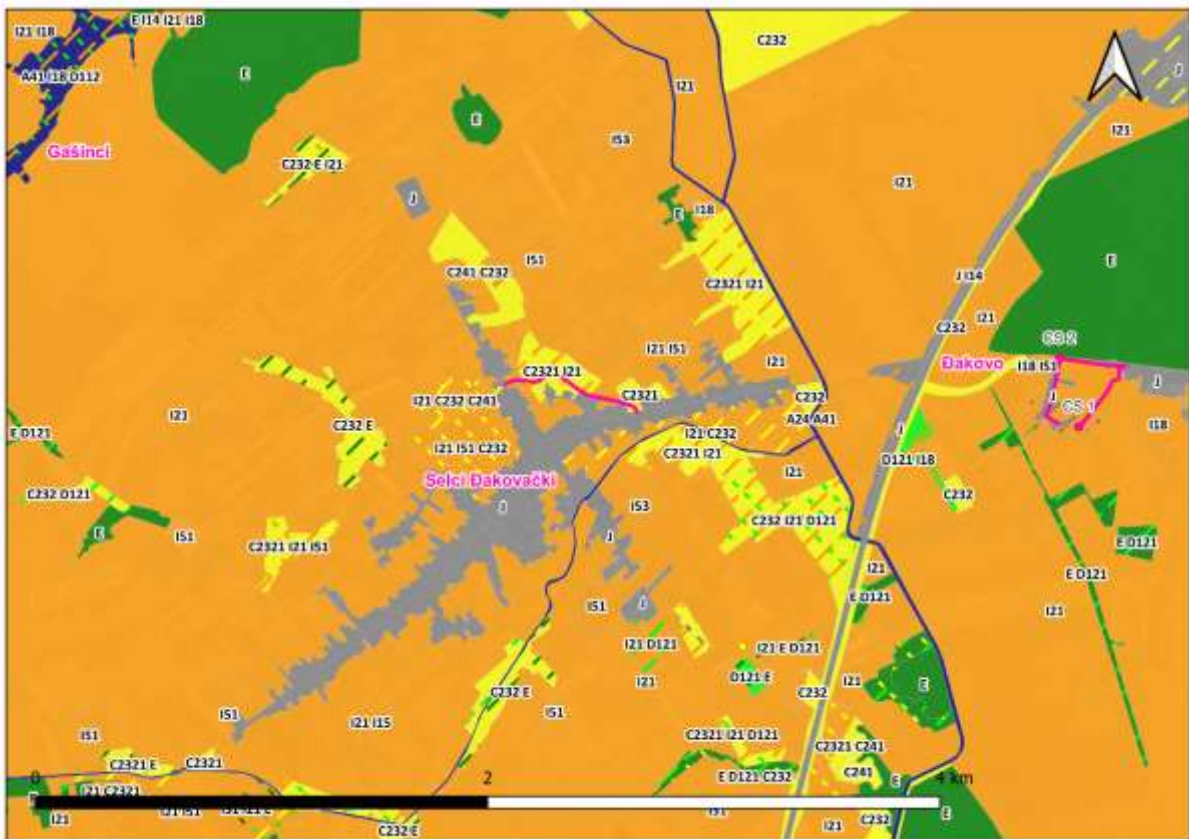
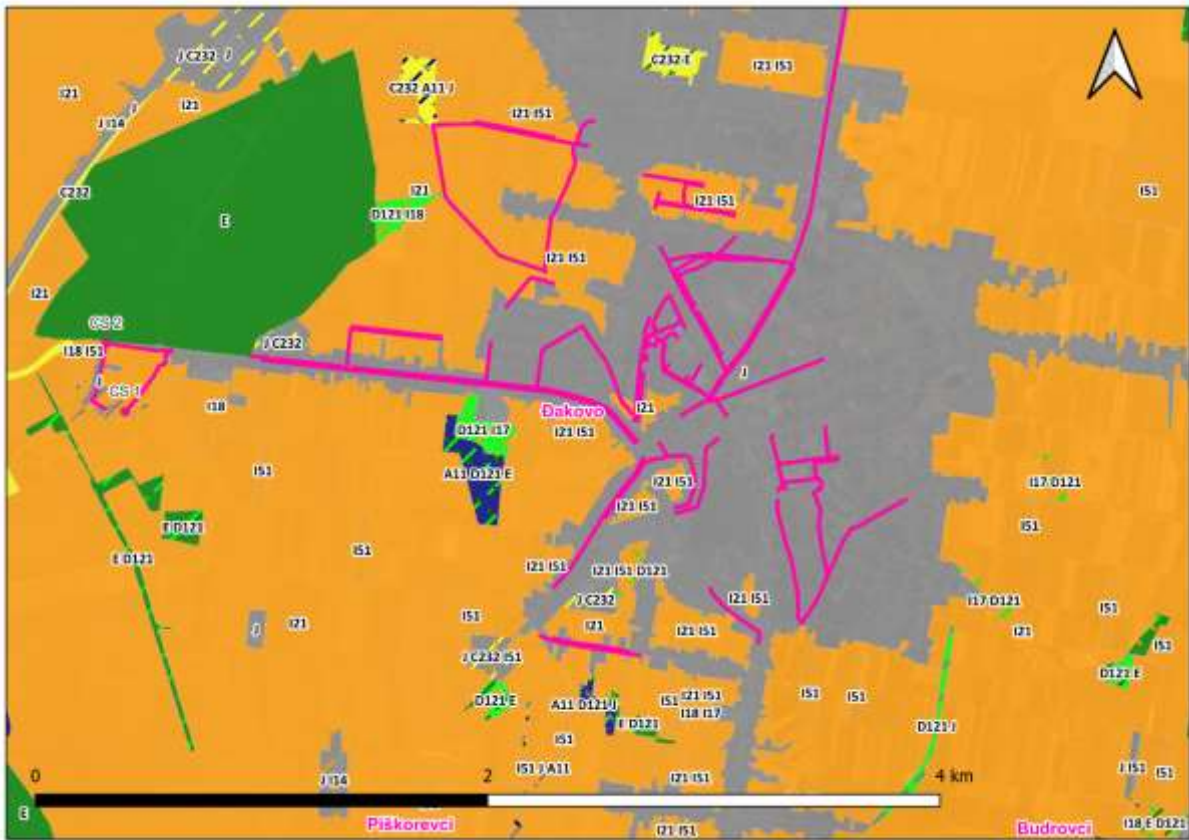
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



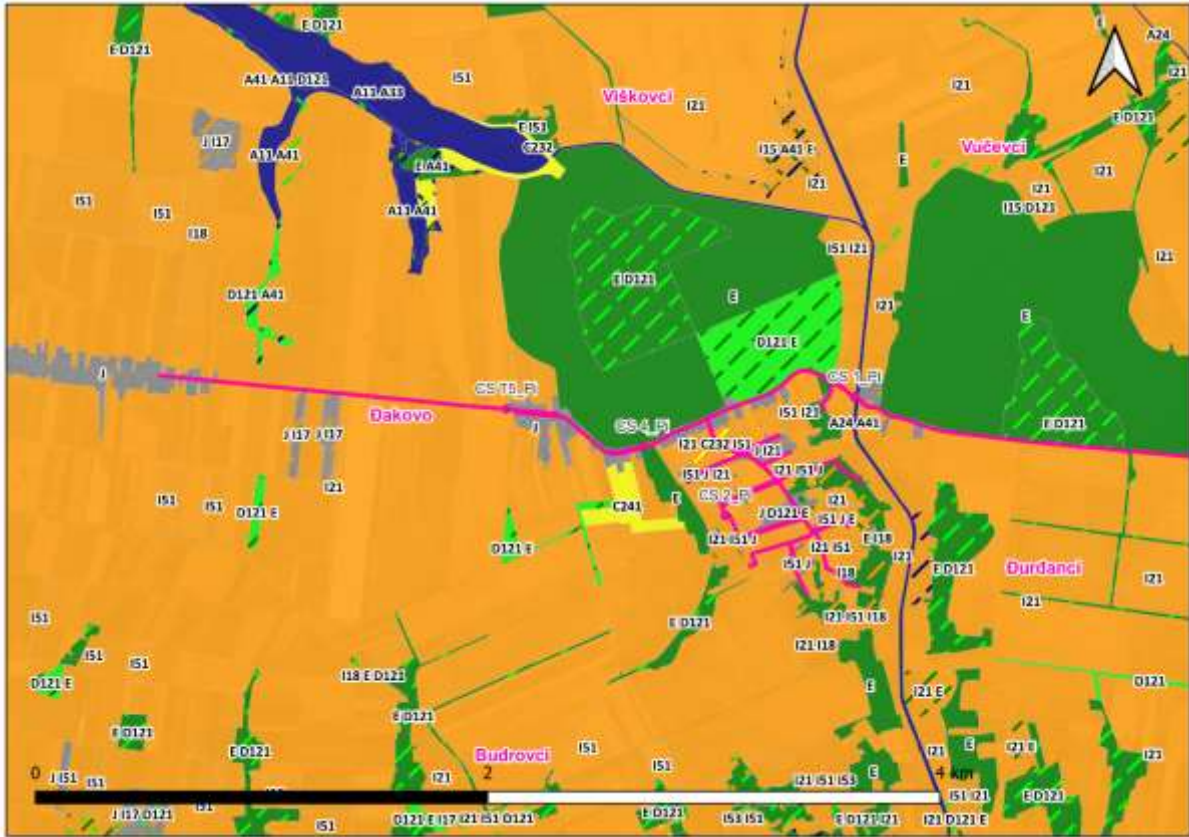
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



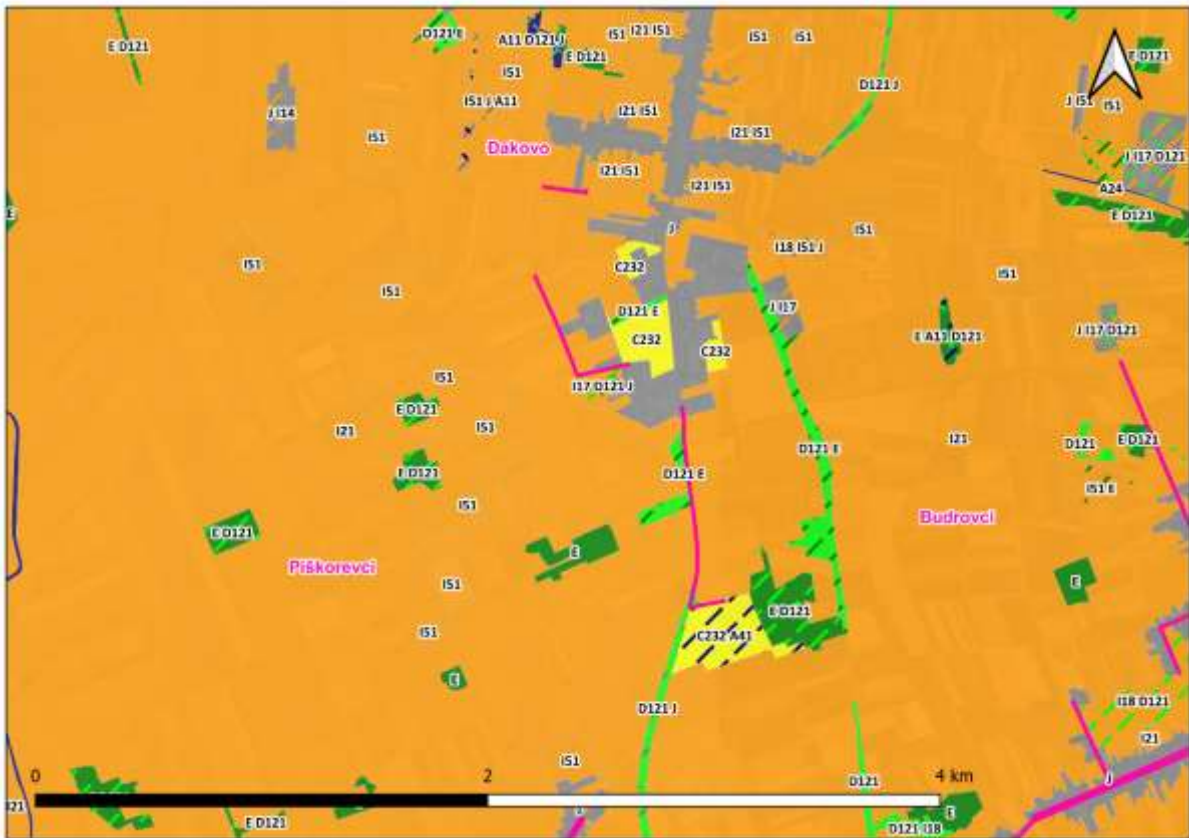
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



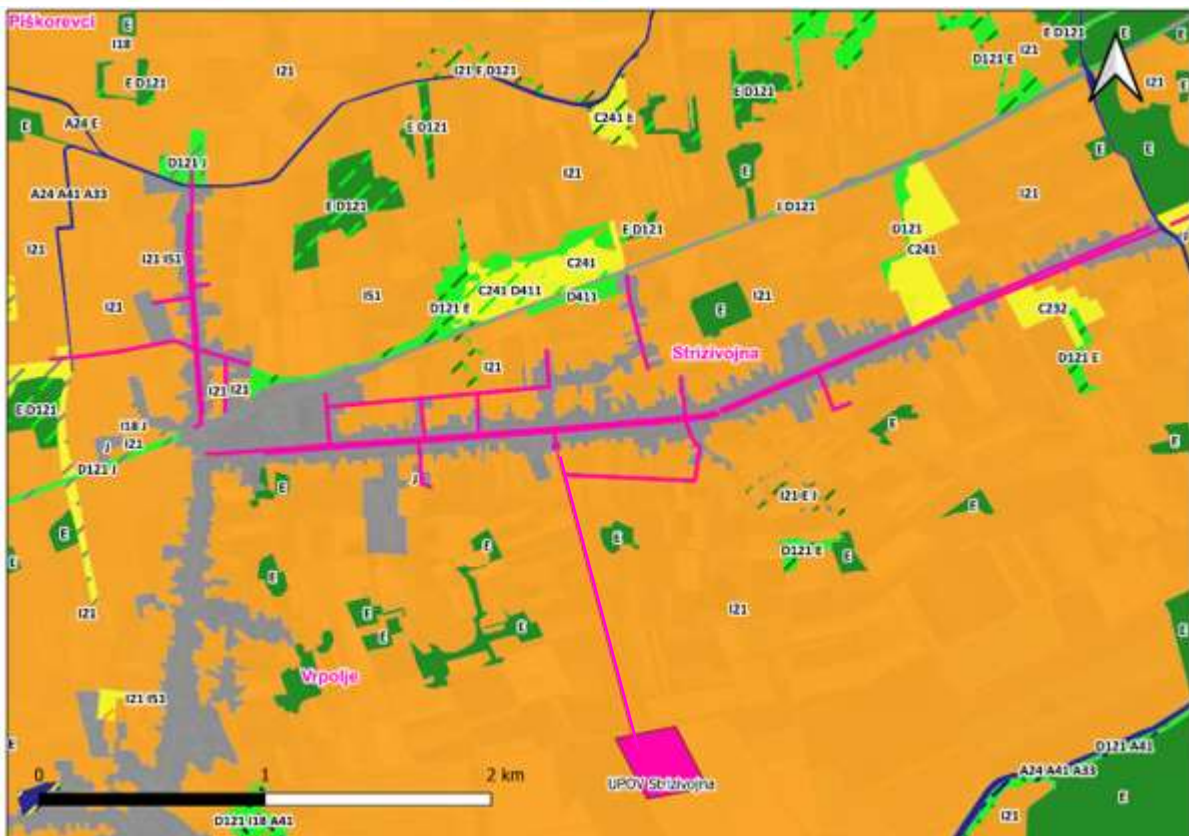
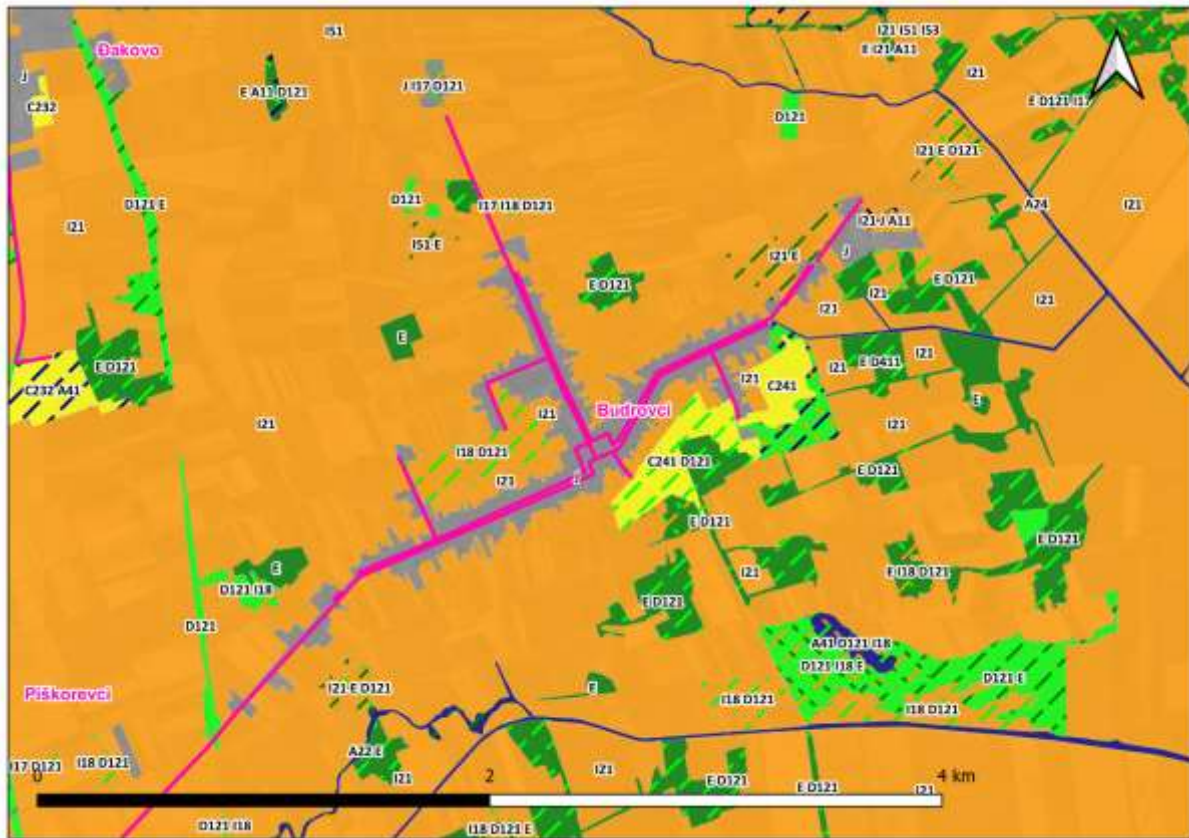
ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA





Slika 3-22 Ucrtan zahvat na izvodu iz karte kopnenih nešumskih staništa RH, <http://www.bioportal.hr/gis/>

Na području predmetnog zahvata moguće je pronaći sljedeće stanišne tipove

Tablica 3-5 Popis stanišnih tipova na području aglomeracije

NKS kombinacija	NKS1	NKS1 naziv	NKS2	NKS2 naziv	NKS3	NKS3 naziv
A.2.4. A.4.1.	A.2.4.	Kanali	A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	/	/
A.2.4. A.4.1. A.3.3.	A.2.4.	Kanali	A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	A.3.3.	Zakorijenjena vodenjarska vegetacija
A.4.1. E. I.2.1.	A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	E.	Šume	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
A.4.1. I.1.8.	A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	/	/
C.2.3.2.	C.2.3.2.	Mezofilne livade košalice Srednje Europe	/	/	/	/
C.2.3.2. A.4.1.	C.2.3.2.	Mezofilne livade košalice Srednje Europe	A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	/	/

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

C.2.3.2. D.1.2.1.	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	/	/
C.2.3.2. J.	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	J.	Izgrađena i industrijska staništa	/	/
C.2.3.2.1.	C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke	/	/	/	/
C.2.3.2.1. I.2.1.	C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	/	/
C.2.4.1.	C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa	/	/	/	/
D.1.2.1.	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	/	/	/	/
D.1.2.1. A.4.1. E.	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	E.	Šume
D.1.2.1. E.	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	E.	Šume	/	/
D.1.2.1. I.1.8.	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	/	/
D.1.2.1. J.	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	J.	Izgrađena i industrijska staništa	/	/
E.	E.	Šume	/	/	/	/
E. D.1.2.1.	E.	Šume	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	/	/
E. J.	E.	Šume	J.	Izgrađena i industrijska staništa	/	/

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

I.1.7.	I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	/	/	/	/
I.1.7. D.1.2.1. J.	I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	J.	Izgrađena i industrijska staništa
I.1.7. I.1.8. D.1.2.1.	I.1.7.	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
I.1.8.	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	/	/	/	/
I.1.8. D.1.2.1.	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	/	/
I.2.1.	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	/	/	/	/
I.2.1. C.2.3.2. I.5.1.	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	I.5.1.	Voćnjaci
I.2.1. I.5.1.	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	I.5.1.	Voćnjaci	/	/
I.2.1. I.5.1. J.	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	I.5.1.	Voćnjaci	J.	Izgrađena i industrijska staništa
I.2.1. J.	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	J.	Izgrađena i industrijska staništa	/	/
I.2.1. J. I.1.8.	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	J.	Izgrađena i industrijska staništa	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine
I.5.1. J.	I.5.1.	Voćnjaci	J.	Izgrađena i industrijska staništa	/	/
I.5.1. J. E.	I.5.1.	Voćnjaci	J.	Izgrađena i industrijska staništa	E.	Šume
I.5.1. J. I.2.1.	I.5.1.	Voćnjaci	J.	Izgrađena i industrijska staništa	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
J.	J.	Izgrađena i industrijska staništa	/	/	/	/

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

J. C.2.3.2.	J.	Izgrađena i industrijska staništa	C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe	/	/
J. D.1.2.1. E.	J.	Izgrađena i industrijska staništa	D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva	E.	Šume
J. I.2.1.	J.	Izgrađena i industrijska staništa	I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	/	/
J. I.1.8. I.1.3.	J.	Izgrađena i industrijska staništa	I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine	I.1.3.	Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva
J. I.5.1.	J.	Izgrađena i industrijska staništa	I.5.1.	Voćnjaci	/	/

A.2.4. Kanali

Kanali – Tekuće antropogenog podrijetla koje su najčešće izgrađene sa svrhom hidromelioracije poljoprivrednih površina, često s poluprirodnim biljnim i životinjskim zajednicama sličnim onima u prirodnim vodotocima.

A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija

Zakorijenjena vodenjarska vegetacija (Razred *POTAMOGETONETEA* Klika in Klika et Novák 1941, Red *POTAMOGETONETALIA* Koch 1926) – Zajednice vodenjara mirnih, razmjerno dubokih vodenih bazena i različito brzih vodotoka, izgrađene od biljaka koje se ukorijenjuju za dno bazena ili vodotoka.

A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi

Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (Razred *PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA* Klika in Klika et Novák 1941) – Zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti.

C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe

Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1926, syn. **Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926) – Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

*Mucina et al. (2016): Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science 19 (Suppl. 1). 3–264.

C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke

Srednjoeuropske livade rane pahovke (As. *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925) – Zajednica predstavlja najvažniju livadu-košanicu atlantskog dijela Srednje Europe. U Hrvatskoj postiže svoju istočnu granicu. Razvija se, u pravilu, izvan dohvata poplavnih voda. U florističkom sastavu ističu se *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Crepis biennis*, *Tragopogon pratensis*, *Knautia pratensis*, *Heracleum sphondylium* i niz drugih. Jedna je od floristički najbogatijih livadnih zajednica. U Hrvatskoj je poznata, osim tipične, još subas. *salvietosum pratensis* na sušim staništima, te subas. *convolvuletosum arvensis* na više-manje ruderalnim staništima.

C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa

Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa (Sveza *Agropyro-Rumicion crispi* Nordhagen 1940) – Zajednice koje se razvijaju na vlažnim tlima bogatim nitratima.

D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red *PRUNETALIA SPINOSAE* Tx. 1952) – Skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

E. Šume

Šuma – Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po florinom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

I.1.3. Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva

Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva (Red *PLANTAGINETALIA MAJORIS* Tx. (1947) 1950, syn. **POLYGONO ARENASTRI-POETALIA ANNUAE* Tx. in Géhu et al. 1972 corr. Rivas-Mart. et al. 1991) – Navedeni skup široko rasprostranjene niske vegetacije gaženih staništa u kojoj dominiraju terofitske vrste. Prije je red svrstavan u razred *PLANTAGINETEA MAJORIS* R. Tx. et Preising in R. Tx. 1950 no prema novijoj klasifikaciji svrstava se u *MOLINIO-ARRHENATHERETEA*.

*Mucina et al. (2016): Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science 19 (Suppl. 1). 3–264.

I.1.7. Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa

Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa (Red *BIDENTETALIA TRIPARTITI* Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944) – Pripadaju razredu *BIDENTETEA* Tx. et al. ex von Rochow 1951. Skup skiofilnih i slabo nitrofilnih zajednica koje se razvijaju u rijetkim šumama, po šumskim putevima i prosjekama, uz rubove šumskih putova nizinskog vegetacijskog pojasa, sekundarno i na riječnim sprudovima za niskog vodostaja.

I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

Zapuštene poljoprivredne površine.

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

I.5.1. Voćnjaci

Voćnjaci – Površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom.

J. Izgrađena i industrijska staništa

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

Sukladno Prilogu II. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, tipovi staništa A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi i C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske

U tablici u nastavku naveden je popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, Prilog II, NN 27/21) prisutnih na lokaciji zahvata.

Tablica 3-6 Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res. 4	HRVATSKA
A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi		A.4.1.2.1. = D5.2151; A.4.1.2.4. = D5.2122; A.4.1.2.5. = D5.213; A.4.1.2.6. = D5.2142; A.4.1.2.7. = D5.216; A.4.1.2.12. = D5.2124; A.4.1.2.15. = D5.2141; A.4.1.2.16. = D5.2191	staništa sa brojnim ugroženim vrstama

C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice
---	--	--	---

NAPOMENA: NATURA – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama.

BERN – Res.4 – stanišni tipovi koji su navedeni Dodatku I Rezolucije 4. Bernske konvencije (1996) kao ugroženi stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite.

Kodovi odgovaraju EUNIS klasifikacije (popis usvojen 5. prosinca 2014). HRVATSKA – stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske.

Komponente predmetnog zahvata nalaze se na području aktivnih seoskih i gradskih površina. Prema izrađenim projektima planirani zahvati sustava odvodnje i vodoopskrbe izvode se u koridoru postojećih prometnica unutar ili između. Prema opisu zahvata moguće je ustanoviti da je trasa planiranih cjevovoda sustava odvodnje, kako tlačnih tako i gravitacijski položena unutarnjim rubom cestovnog jarka prometnice. Obzirom na to izgradnjom zahvata neće doći do dodatnog smanjenja obuhvata i jednog staništa. Pored toga trase cjevovoda prolaze kroz livadna i obrađivana staništa te se polažu uz cestovne koridore i nemaju utjecaj na ista. Lokacija zahvata obuhvaća prostore predviđene za nadogradnju i proširenje postojećeg sustava javne odvodnje i vodoopskrbe. Prostori planirane nadogradnje i proširenja sustava imaju linijski karakter i nisu kontinuirani već obuhvaćaju nekoliko različitih cjelina. Obzirom na gore navedeno izvođenjem vodoopskrbnog cjevovoda i cjevovoda sustava odvodnje neće doći do oštećenja postojećeg stanišnog tipa.

3.10 Krajobrazne značajke

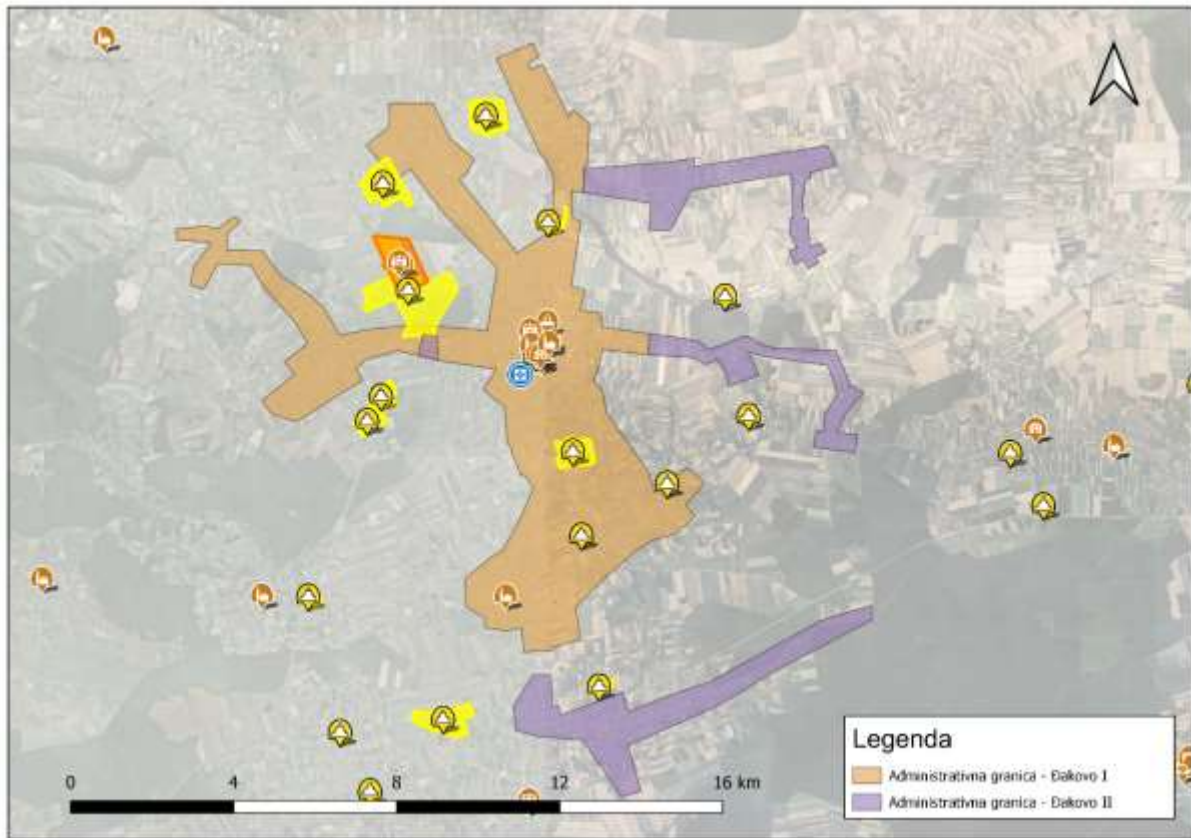
Područje grada Đakova i općina Strizivojna očuvali su svojstva kulturnog krajolika, u vidu gradskog područja i tradicionalnih sela, okruženih poljodjelskim krajolikom. Teži se očuvanju tipološki prepoznatljivih oblika naselja, tako da se građevinska područja planiraju na način koji će nastaviti povijesnu matricu i karakterističnu sliku naselja, širenje građevinskih područja naselja bit će plansko, a u njihovom dimenzioniranju i prostornom smještaju treba nastojati očuvati tip i karakter naselja. Jednako je važno čuvanje kvalitetnog pejzažnog okruženja, poljodjelskih površina, šuma i sl., jer cjelovitu sliku naselja, osim njegove građevne strukture, čini i pripadajuće pejzažno okruženje. Razvitak naselja će se usmjeravati na revitalizaciju postojeće građevne strukture, a tek iznimno planiranje novih građevnih područja.

3.11 Kulturno povijesna baština

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske u široj okolici planiranog zahvata (trasa planiranih dijelova sustava odvodnje i vodoopskrbe) evidentirana su sljedeća kulturna dobra prikazana u nastavku prema obuhvatu pojedinih zahvata obrađivanih u ovom Elaboratu.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA



Prema pregledu na stranicama Ministarstvo kulture RH, ožujak 2023. <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/> na području obuhvata zahvata zabilježena su kulturna dobra dana u tablici u nastavku.

Kulturna dobra	Registarski broj kulturnog dobra	Status zaštite	Vrsta kulturnog dobra	Klasifikacija	https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/
Crkva Preobraženja Kristovog	Z-1700	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	sakralne građevine	
Arheološko nalazište "Šimenica"	Z-3816	Zaštićeno kulturno dobro	Arheološka kulturna dobra	kopnena arheološka zona/nalazište	
Arheološko nalazište "Blato"	Z-3746	Zaštićeno kulturno dobro	Arheološka kulturna dobra	kopnena arheološka zona/nalazište	
Arheološko nalazište Grabrovac - Štrosmajerovac	Z-6736	Zaštićeno kulturno dobro	Arheološka kulturna dobra	kopnena arheološka zona/nalazište	
Arheološko nalazište "Štrbinci"	Z-3811	Zaštićeno kulturno dobro	Arheološka kulturna dobra	kopnena arheološka zona/nalazište	

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

Židovsko groblje ŽFT	Z-4243	Zaštićeno kulturno dobro	Kulturnopovijesne cjeline	memorijalna cjelina	
Samostanska zgrada časnih sestara sv. Križa s crkvom sv. Križa (stara samostanska zgrada)	Z-3873	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	sakralni kompleksi	
Zgrada Muzeja Đakovštine	Z-3869	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	javne građevine	
Građanska obiteljska kuća	Z-7585	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	stambene građevine	
Crkva Svih Svetih	Z-1642	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	sakralne građevine	
Biskupski dvor	Z-1638	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	stambene građevine	
Samostanska zgrada časnih sestara sv. Križa s crkvom sv. Križa (nova samostanska zgrada)	Z-3872	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	sakralni kompleksi	
Arheološka zona grada	Z-3371	Zaštićeno kulturno dobro	Arheološka kulturna dobra	kopnena arheološka zona/nalazište	
Zgrada Prve hrvatske štedionice	Z-3870	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	javne građevine	
Kanoničke kurije	Z-1639	Zaštićeno kulturno dobro	Pojedinačna kulturna dobra	stambene građevine	

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1 Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja i korištenja zahvata

4.1.1 Vode i stanje vodnog tijela

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Utjecaj na vode i vodna tijela tijekom izgradnje zahvata u vidu potencijalnog onečišćenja podzemne vode moguć je jedino u slučaju neispravnog rukovanja mehanizacijom, opasnim otpadom i otpadnim vodama.

Građevinski strojevi koji se koriste za rad kao i vozila kojima se doprema i otprema materijal predstavljaju potencijalnu opasnost od izlivanja nafte i naftnih derivata, ulja i sl. na tlo, a posljedično tome i vode.

U slučaju izlivanja goriva i maziva potrebno je istoga trenutka sanirati nezgodu (zaustaviti izvor istjecanja, ograničiti širenje istjecanja, pristupiti posipanju apsorbirajućeg materijala, pokupiti zagađeni sloj i staviti ga u za to primjerenu vreću/posudu te istu potom odnijeti na mjesto predviđeno za privremeno skladištenje opasnog otpada).

Onečišćenje površinskih ili podzemnih voda moguće je uslijed nekontroliranog odlaganja iskopanog materijala ili korištenja neprikladnih materijala za građenje. Potencijalni uzrok onečišćenja predstavljaju i sanitarne vode, ukoliko se organizacijom gradilišta ne stvore uvjeti za njihovo propisano prikupljanje i zbrinjavanje.

Pravilnom organizacijom gradilišta, stalnim nadzorom, korištenjem ispravnih strojeva i organiziranim zbrinjavanjem svih vrsta otpada vjerojatnost pojave navedenih neželjenih događaja koji bi za posljedicu mogli imati štetan utjecaj na okoliš svodi se na najmanju moguću mjeru.

Navedeni utjecaji su vremenski ograničeni na vrijeme izvođenja radova i ne predstavljaju značajna utjecaj na okoliš.

Metodologija primjene kombiniranog pristupa (Hrvatske vode, ožujak 2018.) je definirala način izračuna prihvatljivosti ispuštanja otpadnih voda u recipijent.

Prihvatljivost recipijenata za ispuštanja pročišćenih otpadnih voda je onaj faktor koji inače diktira konačan potreban stupanj pročišćavanja (unutar granica, koje dozvoljava zakonodavstvo). Prihvatljivost recipijenata se određuje kroz načelo kombiniranog pristupa, koje podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Obvezna je primjena načela kombiniranog pristupa za sva vodna tijela površinskih i podzemnih voda.

Ovom metodologijom obuhvaćeno je određivanje graničnih vrijednosti emisija odnosno opterećenja onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama za ispuštanje u površinske vode, uzimajući u obzir granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje te standarde kakvoće vodnog okoliša.

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_{uzv} - 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_{uzv}) ne može izmjeriti u prijemniku jer je niža od granice kvantifikacije, za vrijednost C_{uzv} uzima se polovica vrijednosti granice kvantifikacije,
- Q_{uzv} - protok prijemnika uzvodno od mjesta ispuštanja izražen u m³/dan (mjerodavni protok prijemnika Q_p koji odgovara protoku trajnosti 90% u točki mjerenja (Q_{90})),
- Q_{niz} - protok prijemnika nizvodno od mjesta ispuštanja efluenta dobiven zbrojem Q_{uzv} i Q_{efmaxd} ,
- C_{gve} - koncentracija onečišćujuće tvari iz priloga 1.-19. Pravilnika, izražena u mg/l,
- Q_{efmaxd} - 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 m³/dan.

Ako je C_{niz} manja ili jednaka od GVFK(GVK) za dobro stanje vod za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje, odnosno C_{niz} 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_{gve}) iz priloga 1-23. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i opterećenje (O_{ef}) prema izrazima:

dnevno 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:

$$C_{niz} > GVFK(GVK), \text{ odnosno } C_{niz} > SKVOPGK,$$

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 1-23. 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:

dnevno dozvoljeno opterećenje:

$$O_{dozd} = C_{dozd} \times Q_{efmaxd}$$

godišnje dozvoljeno opterećenje:

$$O_{dozg} = C_{dozd} \times Q_{efmaxd}$$

Napomena: Kada se izračunom dobivaju negativne vrijednosti C_{ef} , prijemnik nije prihvatljiv za ispuštanje onečišćujuće tvari za koju se vrši izračun, jer je već uzvodna koncentracija onečišćujuće tvari u vodotoku premašena za dozvoljenu vrijednost za zahtijevano stanje voda.

Metodologija kombiniranog pristupa za UPOV Đakovo

Postojeći prijamnik UPOV-a Đakovo, koji je u izgradnji, je kanal Ribnjak (vodno tijelo CSR00275_000000).

Ulazni podaci o efluentu UPOV-a Đakovo preuzeti su iz poglavlja 3.5.1. U pogledu hidrološko-hidrauličke analize recipijenta (vodnog tijela CSR00275_000000, Ribnjak) izvršena je analiza vodnog tijela. Kao osnova korišteni su mjereni podaci o postojećim dubinama vode u recipijentu u razdoblju izrade ovog dokumenta. U nastavku se daje hidrološko-hidraulička analiza protoka za srednje vrijednosti te mjerodavno, 90%-tno trajanje protoka.

Tablica 4-1. Hidrološko-hidraulički podaci recipijenta pročišćenih otpadnih voda za UPOV Đakovo

Ribnjak - CSR00275_000000			
širina dna	B	m	3
uzdužni pad	l	/	0,00045
Manningov koef.	n	/	0,04
nagib kanala	m	n/p	1,5

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

Ribnjak - CSR00275_000000			
dubina vode u kanalu (90% trajanje)	H ₉₀	m	0,4
dubina vode u kanalu (srednja vrijednost)	H _{sr}	m	0,50
Površina vodnog lica (90% trajanje)	A ₉₀	m ²	1,44
Površina vodnog lica (srednja vrijednost)	A _{sr}	m ²	1,875
Omočeni obod (90% trajanje)	O ₉₀	m	4,442
Omočeni obod (srednja vrijednost)	O _{sr}	m	4,803
Hidraulički radijus (90% trajanje)	R ₉₀	/	0,324
Hidraulički radijus (srednja vrijednost)	R _{sr}	/	0,390
Protok (90% trajanje)	Q ₉₀	m ³ /s	0,360
Protok (srednja vrijednost)	Q _{sr}	m ³ /s	0,531

U pogledu koncentracije onečišćujućih tvari u recipijentu, stanje vodnog tijela po 3 relevantna parametra (BPK, N, P) dano je u poglavlju 3.5.1. Sukladno navedenim stanjima po parametrima, definirane su očekivane koncentracije sukladno Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)

U nastavku se daje primjena metodologije kombiniranog pristupa za 2 slučaja.

III. stupanj pročišćavanja

U ovom dijelu analize, u pogledu očekivane koncentracije parametara u efluentu korištene su zakonske odredbe Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) za III. stupanj pročišćavanja.

Tablica 4-2. Primjena kombiniranog pristupa za UPOV Đakovo za scenarij III. stupnja pročišćavanja

Parametar	BPK _s	TN	TP	Komentar
Specifično opterećenje (g/ES/dan)	60,00	11,00	1,80	Prema ATV A-131
Q _{uzv} (m ³ /dan)	31.136	31.136	31.136	Q ₉₀ kanal Ribnjak
Q _{uzv} (m ³ /s)	0,3604	0,36	0,36	
C _{uzv} (mg/l)	5,00	2,80	0,40	Prema procijenjenom stanju vodnog tijela
C _{gve} (III. Stupanj, mg/l)	25,00	15	2	Za BPK i KPK prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda
Q _{ef} (m ³ /dan)	2.600,00	2.600,00	2.600,00	Prema analizi kapaciteta UPOV-a
Q _{ef} (m ³ /s)	0,03009	0,03009	0,03009	
Q _{niz} (m ³ /dan)	33.736	33.736	33.736	Zbroj Q _{uzv} i Q _{ef}
Q _{niz} (m ³ /s)	0,39046	0,390	0,390	
C _{niz} (mg/l)	6,541	3,740	0,523	Proračunata koncentracija prema metodologiji kombiniranog pristupa
Granica (mg/l)	7,00	3,80	0,35	Granične vrijednosti za postizanje dobrog stanja
Zadovoljava	DA	DA	NE	Konačna ocjena

Iz prethodne tablice je vidljivo kako primjenom III. stupnja pročišćavanja nije moguće postići “dobro” stanje vodnog tijela recipijenta obzirom na fizikalno-kemijske pokazatelj ukupnog fosfora (TP).

Zadovoljenje zahtjeva najmanje “dobrog” stanja vodnog tijela

Ponovljena je metodologija kombiniranog pristupa, ali ovaj puta reverzno – pretpostavljeno je zadovoljenje postavljenih graničnih emisija za parametra ukupnog fosfora (TP) kako bi se odredile potrebne koncentracije u efluentu s UPOV-a.

Parametar	TP	Komentar
Specifično opterećenje (g/ES/dan)	1,80	Prema ATV A-131
Q _{uzv} (m ³ /dan)	31.136	Q ₉₀ kanal Ribnjak
Q _{uzv} (m ³ /s)	0	
C _{uzv} (mg/l)	0,40	Prema procijenjenom stanju vodnog tijela
C _{gve} (zadovoljenje, mg/l)	-0,25	Za BPK i KPK prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda
Q _{ef} (m ³ /dan)	2.600	Prema analizi kapaciteta UPOV-a
Q _{ef} (m ³ /s)	0,03009	
Q _{niz} (m ³ /dan)	33.736	Zbroj Q _{uzv} i Q _{ef}
Q _{niz} (m ³ /s)	0,390	
C _{niz} (mg/l)	0,350	proračunata koncentracija prema metodologiji kombiniranog pristupa
Granica (mg/l)	0,35	Granične vrijednosti za postizanje dobrog stanja
Zadovoljava	DA	Konačna ocjena

Ukoliko se promotri dobivena koncentracija ukupnog fosfora (TP) potrebna za zadovoljenje graničnih emisija, vidljivo je kako se mora postići negativna koncentracija od -0,25 mg/l. Ovo govori u prilog tome kako je nemoguće postizanje najmanje „dobrog“ stanja vodnog tijela isključivo povećanjem stupnja pročišćavanja, odnosno smanjenjem koncentracija u efluentu.

Metodologija kombiniranog pristupa za UPOV Strizivojna

Postojeći prijamnik planiranog UPOV-a Strizivojna je kanal Biđ (vodno tijelo CSR00018_016796).

Ulazni podaci o efluentu UPOV-a Strizivojna preuzeti su iz poglavlja 3.5.1. U pogledu hidrološko-hidrauličke analize recipijenta (vodnog tijela CSR00018_016796, Biđ) izvršena je analiza vodnog tijela. Kao osnova korišteni su mjereni podaci o postojećim dubinama vode u recipijentu u razdoblju izrade ovog dokumenta. U nastavku se daje hidrološko-hidraulička analiza protoka za srednje vrijednosti te mjerodavno, 90%-tno trajanje protoka.

Tablica 4-3. Srednji mjesečni i godišnji protoci na vodomjernoj postaji Biđ-Vrpolje 1989. – 2018.

Vrpolje	Srednji mjesečni protok (m ³ /s)												god.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
sred.	1,904	1,898	1,975	1,594	1,413	1,333	0,556	0,548	0,470	0,471	1,052	1,559	1,246
min.	0,233	0,216	0,222	0,205	0,232	0,114	0,039	0,008	0,003	0,012	0,031	0,040	0,172
Q75	0,343	0,571	0,771	0,700	0,560	0,307	0,220	0,103	0,063	0,161	0,190	0,209	0,646
Q50	1,516	1,662	1,389	1,295	1,002	0,823	0,367	0,193	0,247	0,294	0,696	0,807	1,220
Q25	2,830	3,012	2,428	1,630	1,413	1,645	0,640	0,513	0,429	0,581	1,370	2,291	1,711
maks.	5,998	5,003	5,919	8,292	9,349	10,098	3,324	5,940	2,749	2,096	4,072	6,183	2,510
std	1,63	1,49	1,74	1,63	1,69	1,86	0,63	1,11	0,73	0,53	1,15	1,78	0,63

Tablica 4-4. Hidrološko-hidraulički podaci recipijenta pročišćenih otpadnih voda za UPOV Strizivojna

Biđ - CSR00018_016796			
širina dna	B	m	2,5
uzdužni pad	l	/	0,00045
Manningov koef.	n	/	0,04
nagib kanala	m	n/p	1,5
dubina vode u kanalu (90% trajanje)	H ₉₀	m	0,5
dubina vode u kanalu (srednja vrijednost)	H _{sr}	m	0,70
Površina vodnog lica (90% trajanje)	A ₉₀	m ²	1,625
Površina vodnog lica (srednja vrijednost)	A _{sr}	m ²	2,485
Omočeni obod (90% trajanje)	O ₉₀	m	4,303
Omočeni obod (srednja vrijednost)	O _{sr}	m	5,024
Hidraulički radijus (90% trajanje)	R ₉₀	/	0,378
Hidraulički radijus (srednja vrijednost)	R _{sr}	/	0,495
Protok (90% trajanje)	Q ₉₀	m ³ /s	0,450
Protok (srednja vrijednost)	Q _{sr}	m ³ /s	0,824

U pogledu koncentracije onečišćujućih tvari u recipijentu, stanje vodnog tijela po 3 relevantna parametra (BPK, N, P) dano je u poglavlju 3.5.1. Sukladno navedenim stanjima po parametrima, definirane su očekivane koncentracije sukladno Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23).

U nastavku se daje primjena metodologije kombiniranog pristupa za 2 slučaja.

III. stupanj pročišćavanja

U ovom dijelu analize, u pogledu očekivane koncentracije parametara u efluentu korištene su zakonske odredbe Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20) za III. stupanj pročišćavanja.

Tablica 4-5. Primjena kombiniranog pristupa za UPOV Strizivojna za scenarij III. stupnja pročišćavanja

Parametar	BPK _s	TN	TP	Komentar
Specifično opterećenje (g/ES/dan)	60,00	11,00	1,80	Prema ATV A-131
Q _{uzv} (m ³ /dan)	38.903	38.903	38.903	Q ₉₀ kanal Biđ
Q _{uzv} (m ³ /s)	0,4503	0,45	0,45	

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

Parametar	BPK ₅	TN	TP	Komentar
C _{uzv} (mg/l)	5,00	2,80	0,40	Prema procijenjenom stanju vodnog tijela
C _{gve} (II. Stupanj, mg/l)	25,00	15	2	Za BPK i KPK prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda,
Q _{ef} (m ³ /dan)	150,00	150,00	150,00	Prema analizi kapaciteta UPOV-a
Q _{ef} (m ³ /s)	0,00174	0,00174	0,00174	
Q _{niz} (m ³ /dan)	39.053	39.053	39.053	Zbroj Q _{uzv} i Q _{ef}
Q _{niz} (m ³ /s)	0,45200	0,452	0,452	
C _{niz} (mg/l)	5,077	2,847	0,406	proračunata koncentracija prema metodologiji kombiniranog pristupa
Granica (mg/l)	7,00	3,80	0,35	Granične vrijednosti za postizanje dobrog stanja
Zadovoljava	DA	DA	NE	Konačna ocjena

Iz prethodne tablice je vidljivo kako primjenom III. stupnja pročišćavanja nije moguće postići "dobro" stanje vodnog tijela recipijenta obzirom na fizikalno-kemijske pokazatelj ukupnog fosfora (TP).

Zadovoljenje zahtjeva najmanje "dobrog" stanja vodnog tijela

Ponovljena je metodologija kombiniranog pristupa, ali ovaj puta reverzno – pretpostavljeno je zadovoljenje postavljenih graničnih emisija za parametra ukupnog fosfora (TP) kako bi se odredile potrebne koncentracije u efluentu s UPOV-a.

Tablica 4-6. Primjena kombiniranog pristupa za UPOV Strizivojna za scenarij III. stupnja pročišćavanja

Parametar	TP	Komentar
Specifično opterećenje (g/ES/dan)	1,80	Prema ATV A-131
Q _{uzv} (m ³ /dan)	38.903	Q ₉₀ kanal Biđ
Q _{uzv} (m ³ /s)	0	
C _{uzv} (mg/l)	0,40	Prema procijenjenom stanju vodnog tijela
C _{gve} (III. Stupanj, mg/l)	-12,62	Za BPK i KPK prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda
Q _{ef} (m ³ /dan)	150	Prema analizi kapaciteta UPOV-a
Q _{ef} (m ³ /s)	0,00174	
Q _{niz} (m ³ /dan)	39.053	Zbroj Q _{uzv} i Q _{ef}
Q _{niz} (m ³ /s)	0,452	
C _{niz} (mg/l)	0,350	Proračunata koncentracija prema metodologiji kombiniranog pristupa
Granica (mg/l)	0,35	Granične vrijednosti za postizanje dobrog stanja
Zadovoljava	DA	Konačna ocjena

Ukoliko se promotri dobivena koncentracija ukupnog fosfora (TP) potrebna za zadovoljenje graničnih emisija, vidljivo je kako se mora postići negativna koncentracija od -12,62 mg/l. Ovo govori u prilog tome kako je nemoguće postizanje najmanje „dobrog“ stanja vodnog tijela isključivo povećanjem stupnja pročišćavanja, odnosno smanjenjem koncentracija u efluentu.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Zahvati dogradnje, rekonstrukcije i sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje unutar i među naseljima planirani su u ciljem unaprjeđenja postojećeg sustava. Utjecaj na vode je pozitivan obzirom na smanjenje mogućeg onečišćenja površinskih ili podzemnih voda.

Planiranim zahvatom smanjiti će se negativni utjecaj ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u septičke jame upitne vodonepropusnosti. Isto tako osiguranje pitke vode iz sustava javne vodoopskrbe znači poboljšanje kvalitete života ljudi.

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do utjecaja na vode obzirom na obilježje zahvata (podzemni cjevovod). Zahvati su dijelovi postojećeg sustava koji osiguravaju njegovu funkcionalnost, te će se obzirom na to stanje vodnih tijela u blizini obuhvata zahvata korištenjem sustava odvodnje svakako poboljšati, no na njih nema drugih utjecaja obzirom da je zahvat dio sustava odvodnje Aglomeracije Đakovo I koja ima jedinstveni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Naselja koja će se priključiti UPOV-u Strizivojna, također će osigurati poboljšanje stanja vodnih tijela podzemnih i površinskih voda.

Metodologija kombiniranog pristupa za recipijent UPOV-a Strizivojna (vodno tijelo Biđ - CSR00018_016796) pokazala je kako se primjenom III. stupnja ne postiže najmanje "dobro" stanje vodnog tijela, obzirom da je u postojećem stanju za jedan relevantan parametar definirano "umjereno" stanje.

Metodologija kombiniranog pristupa za recipijent UPOV-a Đakovo (vodno tijelo Ribnjak - CSR00275_000000) pokazala je kako se primjenom III. stupnja ne postiže najmanje "dobro" stanje vodnog tijela, obzirom da je u postojećem stanju za jedan relevantan parametar definirano "umjereno" stanje.

Nadalje, analiza potrebne koncentracije parametara ukupnog fosfora (TP) pokazala je kako je tehnički nemoguće postići traženi stupanj pročišćenja otpadnih voda (potrebne negativne koncentracije) kako bi se postiglo najmanje „dobro“ stanje vodnog tijela Biđ - CSR00018_016796.

Nadalje, analiza potrebne koncentracije parametara ukupnog fosfora (TP) pokazala je kako je tehnički nemoguće postići traženi stupanj pročišćenja otpadnih voda (potrebne negativne koncentracije) kako bi se postiglo najmanje „dobro“ stanje vodnog tijela Ribnjak - CSR00275_000000.

Provedba projekta će imati pozitivan utjecaj na okoliš šireg područja obzirom na uspostavu pročišćavanja otpadnih voda, pa tako i na stanje vodnih tijela, iako se ne očekuje postizanje najmanje "dobrog" stanja u ovom slučaju. Radi ispunjavanja općih ciljeva zaštite vodnog okoliša i ciljeva Okvirne direktive o vodama potrebno je osigurati provedbu osnovnih mjera za sve ostale onečišćivače (u prvom redu poljoprivrednu aktivnost na projektnom području), obzirom da će tek tada biti moguće postići "najmanje" dobro stanje predmetnog vodnog tijela. Tome u prilog govori i važeća Uredba o standardu kakvoće voda koja za vodno tijelo nije predvidjela postizanje zadanih cilja ni nakon 2021. g.

Planiranim zahvatom neće se dostići najmanje dobro ekološko stanje, ali se istim neće pogoršati već dostignuto stanje vodnog tijela. U tu svrhu provesti će se osnovne mjere za planirani zahvat—izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i temeljem pokazane metodologije kombiniranog pristupa može se reći da predmetno ispuštanje neće nepovoljno utjecati na stanje vodnog tijela.

Sukladno navedenom, za UPOV Strizivojna te UPOV Đakovo primjenjuje se III. stupanj pročišćavanja, propisan Direktivom o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda.

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

4.1.2 Utjecaj na tlo

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do privremene prenamjene tj. odnosno do narušavanja zemljišnog pokrova. Za vrijeme izvođenja građevinskih radova izvođač radova će osobitu pažnju posvetiti zaštiti tla kako bi se minimalizirao utjecaj na tlo.

Trase vodoopskrbnih cjevovoda, tlačnih i gravitacijskih kolektora odvodnje polagati će se na i usporedno s trasama putova odnosno po zemljanom terenu uz vanjski rub cestovnog jarka tako da je s obzirom na prenamjenu zemljišta time taj utjecaj umjeren.

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

Tijekom građenja onečišćenje tla može nastati uslijed rasipanja materijala s vozila na kolnike prometnica i područje gradilišta. Za vrijeme kiše blato s gradilišta može dospjeti na prometnice. Daljnje onečišćenje tla može nastati u slučaju odlaganja viška iskopa, neupotrijebljenog i otpadnog materijala na tlo koje nije službeno predviđeno za odlaganje.

Dobrom organizacijom gradilišta, prema projektu organizacije gradilišta u skladu sa zakonskim propisima i uvjetima nadležnih tijela u postupku izdavanja lokacijske dozvole, navedeni negativni utjecaji će se svesti na najmanju moguću mjeru, a mogućnost njihovog pojavljivanja je ograničena trajanjem izvođenja radova. S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na tlo tijekom pripreme i izgradnje ocijenjen je kao manje značajan kratkoročan i privremen negativan utjecaj

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Utjecaj na tlo tijekom korištenja zahvata značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova.

Izgradnja sustava vodoopskrbe i odvodnje je značajan pozitivan utjecaj na tlo budući da će se priključenjem stanovništva na javni sustav prestati koristiti sabirne jame upitne vodonepropusnosti i smanjiti nekontrolirano ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda u tlo.

Svi cjevovodi i okna iz kojih je moguće istjecanje otpadne vode izvest će se kao vodonepropusni.

Redovito održavanje sustava će uključivati čišćenje cjevovoda i opreme te redovitim ispitivanjem vodonepropusnosti svih dijelova sustava odvodnje prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

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

4.1.3 Utjecaj na zrak

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

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

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

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata neće dolaziti do značajnog utjecaja na kvalitetu zraka prostora s obzirom na obilježje zahvata (podzemni vodovodni i kanalizacijski cjevovod).

4.1.4 Klimatske promjene

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

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

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Europska komisija je u rujnu 2021. godine donijela dokument „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07) koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (European Investment Bank, srpanj 2020.).

U Tehničkim smjernicama su navedena pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru procjene utjecaja na okoliš. Klimatska priprema proces je koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Proces je podijeljen u dva stupnja (ublažavanje i prilagodba). Ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljna analiza) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

U nastavku je dana procjena utjecaja klimatskih promjena prema navedenim smjernicama kroz poglavlje Ublažavanje klimatskih promjena i Prilagodba klimatskim promjenama.

A) Ublažavanje klimatskih promjena (Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu NN 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

Niskougljična strategija ukazuje da je potrebno provesti niz mjera pri planiranju i izgradnji integralnih sustava u gradovima. To uključuje javni i ostali promet, zgradarstvo, komunalne sustave, autonomne sustave, obrazovne sustave, informacijsko komunikacijske tehnologije (ICT), urbanizam, inovativna rješenja u raznim područjima i podizanje javne svijesti.

Projekcije emisija iz upravljanja otpadnim vodama za razdoblje do 2050. godine, izračunavaju se na temelju emisije iz zadnje povijesne godine (2018.), korištenjem projekcija godišnje stope porasta BDP-a i broja stanovnika. NUR scenarij (Referentni scenarij) uključuje postojeći pravni okvir Republike Hrvatske i usvojeni pravni okvir EU iz sektora otpad za razdoblje do 2035. godine. NUR scenarij uključuje projekcije emisija iz aktivnosti odlaganja, biološke obrade i spaljivanja krutog otpada te upravljanja otpadnim vodama. U izradi projekcija uključena je i pretpostavka Upravljanje otpadnim vodama – kontinuirano povećanje količine obrađenih otpadnih voda industrije te smanjenje količine obrađenih otpadnih voda kućanstava i broja stanovnika s individualnim sistemom odvodnje otpadnih voda (septičke jame).

Realizacijom predmetnog zahvata smanjit će se broj kućanstava s individualnim sistemom odvodnje otpadnih voda (septičkih jama), jer će se kućanstva priključiti na sustav odvodnje te će se povećati količina pročišćene otpadne vode izgradnjom uređaja za pročišćavanje.

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije.

Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Metodologija EIB - ovog ugljičnog otiska pruža niz faktora emisije iz kojih se emisije staklenički plinova mogu izračunati. Oni su izvedeni iz međunarodno priznatih izvora kao što su npr. IPCC smjernice za nacionalne inventare stakleničkih plinova koji je izrađen prema metodologiji i smjernicama: 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas

Inventories (IPCC Guidelines) i IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (IPCC Good Practice Guidance).

Gotovo sve ljudske aktivnosti i djelatnosti uzrokuju emisije stakleničkih plinova. Staklenički plinovi su plinovi koji uzrokuju efekt staklenika i pridonose globalnom zagrijavanju na način da otežavaju i/ili onemogućuju izlazak dugovalnog toplinskog zračenja iz zemljine atmosfere. Emisije stakleničkih plinova mogu biti direktne (sagorijevanje goriva, tehnološki procesi) ili indirektna, primjerice putem kupljene električne energije i/ili topline. Emisija stakleničkih plinova prikazuje se preko ugljičnog otiska. Staklenički plinovi koji su uključeni u izračun ugljičnog otiska su ugljični dioksid (CO₂), metan (CH₄), dušikov oksid (N₂O), fluorirani ugljikovodici (HFC, PFC), sumporov heksafluorid (SF₆) i dušikov trifluorid (NF₃).

Pojedini staklenički plinovi imaju različita svojstva te sukladno tome različito doprinose efektu staklenika, stoga je potrebno emisiju svakog plina pomnožiti s njegovim stakleničkim potencijalom.

Staklenički potencijal plinova je odnos topline koja se zadržava jediničnom masom plina u usporedbi s jediničnom masom CO₂ tijekom vremenskog razdoblja od 100 godina. U tom slučaju emisija stakleničkih plinova iskazuje se kao ekvivalentna emisija ugljikovog dioksida (CO₂e).

Staklenički plinovi koji nastaju na uređajima za pročišćavanje otpadnih voda i sustavima odvodnje su CO₂, CH₄ i N₂O. U sljedećoj tablici prikazan je staklenički potencijal navedenih plinova:

Staklenički potencijal plinova CO₂, CH₄ i N₂O

Staklenički plin	Formula	Staklenički potencijal plina
Ugljikov dioksid	CO ₂	1
Metan	CH ₄	25
Dušikov (I) oksid	N ₂ O	298

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

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

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

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

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

- Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode (CO₂)

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

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

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

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

Proračun ugljičnog otiska – izravni izvori (UPOV Đakovo)

- **Scenarij „bez projekta“**

Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode (CO₂)

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

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

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

Proračun emisija CO₂ iz biološkog postupka pročišćavanja otpadne vode

Tablica 4-7. Proračun emisija CO₂ iz biološkog postupka pročišćavanja otpadne vode

CO ₂	Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode		
Element	Opis	Iznos	Jedinica
CO ₂	Emisija CO ₂ (satna)	0,05	t/h
Q _{ww}	Prosječni dotok otpadne vode	205,00	m ³ /h
OD	Koncentracija BPK ₅ u otpadnoj vodi	596,00	g/m ³
Eff _{OD}	Potrebna stupanj uklanjanja BPK ₅	0,90	
CF _{CO₂}	Konverzijski faktor za produkciju CO ₂ po jedinici BPK ₅	1,375	g CO ₂ /g BPK ₅

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

MCF _{ww}	Korekcijski faktor za metan - udio ulaznog BPK ₅ koji se anaerobno razgrađuje	0,00	
BG _{CH4}	Udio ugljika u obliku metana u generiranom bioplinu	0,65	
I	Udio biomase (odnos ugljika vezanog u mulj i ugljika potrošenog u postupku pročišćavanja)	0,65	
CO ₂	Emisija CO₂ (godišnja)	463,57	t/god

Tablica 4-8. Proračun emisija N₂O iz biološkog postupka pročišćavanja otpadne vode

N ₂ O	Ukupna emisija UPOV-a		
Element	Opis	Iznos	Jedinica
N ₂ O	Emisija N ₂ O iz pročišćavanja otpadnih voda (satna)	0,00027	t/h
Q _i	Prosječni dotok otpadne vode	205,00	m ³ /h
TKN _i	Koncentracija TKN u otpadnoj vodi	165,00	g/m ³
EF _{N₂O}	Emisijski faktor N ₂ O (emisija dušika u obliku N ₂ O u odnosu na TKN u influentu)	0,005	g
44/28	Koverzija molekularne mase (g N ₂ O po g N u obliku N ₂ O)	1,57	
N₂O	Emisija N₂O iz pročišćavanja otpadnih voda (godišnja)	2,33	t/god
F _{N₂O}	Koeficijent potencijala globalnog zatopljenja za N ₂ O	298,00	
CO₂e	Emisija N₂O izražena kao CO₂ ekvivalent	693,78	t/god

Sam proces razgradnje otpadnih voda događa se i u postojećem stanju u individualnim prikladnim sustavima (IAS) i bez postojanja centraliziranih postupaka pročišćavanja otpadnih voda. Slijedom navedenog, ovaj udio emisija stakleničkih plinova prisutan je i u postojećem stanju. Emisija stakleničkih plinova koja nastaje kao rezultat biološkog postupka pročišćavanja otpadnih voda stoga predstavlja biogenu emisiju stakleničkih plinova koja će biti umanjena smanjenjem broja korisnika septičkih jama što je obrađeno u nastavku.

- **Scenarij „s projektom“**

U nastavku dan proračun emisija CO₂ i N₂O za slučaj „s projektom“ gdje je uključen i obuhvat aglomeracije Đakovo II.

Tablica 4-9. Proračun emisija CO₂ iz biološkog postupka pročišćavanja otpadne vode

CO ₂	Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode		
Element	Opis	Iznos	Jedinica
CO ₂	Emisija CO ₂ (satna)	0,06	t/h
Q _{ww}	Prosječni dotok otpadne vode	225,00	m ³ /h
OD	Koncentracija BPK ₅ u otpadnoj vodi	608,00	g/m ³
Eff _{OD}	Potreban stupanj uklanjanja BPK ₅	0,90	
CF _{CO₂}	Konverzijski faktor za produkciju CO ₂ po jedinici BPK ₅	1,375	g CO ₂ /g BPK ₅
MCF _{ww}	Korekcijski faktor za metan - udio ulaznog BPK ₅ koji se anaerobno razgrađuje	0,00	
BG _{CH4}	Udio ugljika u obliku metana u generiranom bioplinu	0,65	

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

I	Udio biomase (odnos ugljika vezanog u mulj i ugljika potrošenog u postupku pročišćavanja)	0,65	
CO ₂	Emisija CO ₂ (godišnja)	519,04	t/god

Tablica 4-10. Proračun emisija N₂O iz biološkog postupka pročišćavanja otpadne vode

N ₂ O	Ukupna emisija UPOV-a		
Element	Opis	Iznos	Jedinica
N ₂ O	Emisija N ₂ O iz pročišćavanja otpadnih voda (satna)	0,00029	t/h
Q _i	Prosječni dotok otpadne vode	225,00	m ³ /h
TKN _i	Koncentracija TKN u otpadnoj vodi	166,00	g/m ³
EF _{N₂O}	Emisijski faktor N ₂ O (emisija dušika u obliku N ₂ O u odnosu na TKN u influentu)	0,005	g
44/28	Koverzija molekularne mase (g N ₂ O po g N u obliku N ₂ O)	1,57	
N ₂ O	Emisija N₂O iz pročišćavanja otpadnih voda (godišnja)	2,57	t/god
F _{N₂O}	Koeficijent potencijala globalnog zatopljenja za N ₂ O	298,00	
CO _{2e}	Emisija N₂O izražena kao CO₂ ekvivalent	766,08	t/god

Inkrementalan pokazatelj

Opis	Iznos	Jedinica
Ukupna emisija CO ₂ u scenariju „bez projekta“	1.157	t/god
Ukupna emisija CO ₂ u scenariju „s projektom“	1.285	t/god
Razlika	128	t/god

Proračun ugljičnog otiska – izravni izvori (UPOV Strizivojna)

 Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode (CO₂)

Tablica 4-11 Proračun emisija CO₂ iz biološkog postupka pročišćavanja otpadne vode

CO ₂	Biološki postupak pročišćavanja otpadne vode		
Element	Opis	Iznos	Jedinica
CO ₂	Emisija CO ₂ (satna)	0,00	t/h
Q _{ww}	Prosječni dotok otpadne vode	12,50	m ³ /h
OD	Koncentracija BPK ₅ u otpadnoj vodi	787,00	g/m ³
Eff _{OD}	Potreban stupanj uklanjanja BPK ₅	0,90	
CF _{CO₂}	Konverzijski faktor za produkciju CO ₂ po jedinici BPK ₅	1,375	g CO ₂ /g BPK ₅
MCF _{WW}	Korekcijski faktor za metan - udio ulaznog BPK ₅ koji se anaerobno razgrađuje	0,00	
BG _{CH₄}	Udio ugljika u obliku metana u generiranom bioplinu	0,65	
I	Udio biomase (odnos ugljika vezanog u mulj i ugljika potrošenog u postupku pročišćavanja)	0,65	
CO ₂	Emisija CO₂ (godišnja)	37,33	t/god

Tablica 4-12 Proračun emisija N₂O iz biološkog postupka pročišćavanja otpadne vode

N ₂ O	Ukupna emisija UPOV-a		
Element	Opis	Iznos	Jedinica
N ₂ O	Emisija N ₂ O iz pročišćavanja otpadnih voda (satna)	0,00002	t/h
Q _i	Prosječni dotok otpadne vode	12,50	m ³ /h
TKN _i	Koncentracija TKN u otpadnoj vodi	204,00	g/m ³
EF _{N₂O}	Emisijski faktor N ₂ O (emisija dušika u obliku N ₂ O u odnosu na TKN u influentu)	0,005	g
44/28	Koverzija molekularne mase (g N ₂ O po g N u obliku N ₂ O)	1,57	
N₂O	Emisija N₂O iz pročišćavanja otpadnih voda (godišnja)	0,18	t/god
F _{N₂O}	Koeficijent potencijala globalnog zatopljenja za N ₂ O	298,00	
CO₂e	Emisija N₂O izražena kao CO₂ ekvivalent	52,30	t/god

Sam proces razgradnje otpadnih voda događa se i u postojećem stanju u individualnim prikladnim sustavima (IAS) i bez postojanja centraliziranih postupaka pročišćavanja otpadnih voda. Slijedom navedenog, ovaj udio emisija stakleničkih plinova prisutan je i u postojećem stanju. Emisija stakleničkih plinova koja nastaje kao rezultat biološkog postupka pročišćavanja otpadnih voda stoga predstavlja biogenu emisiju stakleničkih plinova koja će biti umanjena smanjenjem broja korisnika septičkih jama što je obrađeno u nastavku

Proračun ugljičnog otiska – neizravni izvori

U okviru izračuna ugljičnog otiska uzimaju se u obzir i indirektni izvori nastanka stakleničkih plinova koji su vezani uz rad uređaja poput potrošnje električne energije. U okviru izračuna potrošnje električne energije prikazane su vrijednosti za potrošnju električne energije UPOV-a te potrošnje električne energije na novim crpnim stanicama sustava odvodnje.

Tablica 4-13 Proračun emisija CO₂ od potrošnje električne energije

Izračun ukupne godišnje emisije CO ₂ od potrošnje električne energije				
Komponenta	Napon priključka	Potrošnja el. energije (kWh/god)	g CO ₂ po kWh*	Godišnja emisija CO ₂ (t)
UPOV Đakovo – inkrementalno i UPOV Strizivojna	srednji napon	195.000,00	317,00	61,82
Crpne stanice	niski napon	71.075,90	327,00	23,24
UKUPNO	--	188.075,90	--	60,00

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

Proračun ugljičnog otiska – rekapitulacija

U postojećem stanju dio aglomeracije spojeno je na individualne prikladne sustave koji predstavljaju znatan izvor stakleničkih plinova zbog biološkog (uglavnom anaerobnog) procesa razgradnje otpadnih voda. Provedbom ovog projekta predviđa se spajanje velike većine stanovnika na centralni sustav

prikupljanja i pročišćavanja otpadnih voda te prestanak korištenja individualnih prikladnih sustava (IAS) u dosadašnjoj mjeri.

Time će doći do znatnog smanjenja potreba za pražnjenjem sadržaja septičkih jama i potrebama za transportom istog. Uvažavajući trenutnu (0%) i planiranu (85%) stopu priključenosti na sustav odvodnje unutar aglomeracije, procjenjuje se kako cca. 3.900 ES trenutno koristi septičke jame, a provedbom projekta će biti spojeni na sustav odvodnje. Doprinos emisija stakleničkih plinova iz septičkih jama je procijenjen prema dokumentu *European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1*, koristeći slijedeći izraz (u t/god):

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

Proračunato smanjenje emisija je dano u slijedećoj tablici.

Tablica 4-14 Smanjenje emisija stakleničkih plinova stavljanjem septičkih jama van uporabe

Smanjenje emisija uzrokovanih stavljanjem septičkih jama van uporabe	
Broj ES koji će umjesto septičkih jama biti spojeni na sustav odvodnje	3.900
Smanjenje emisija (t CO _{2e} /god)	861

Tablica 4-15 Rekapitulacija emisija stakleničkih plinova

Rekapitulacija godišnje emisije CO ₂ (tona)	
Izvor emisije	Ukupna godišnja emisija CO ₂ (t)
Inkrementalni troškovi UPOV-a Đakovo	128
UPOV Strizivojna	90
Transport	0,4
Potrošnja el. energije	85
SVEUKUPNO (t CO₂/god)	303

Zaključno, u nastavku se daje rekapitulacija inkrementalnih emisija stakleničkih plinova koji su rezultat projekta.

Tablica 4-16 Konačna rekapitulacija inkrementalnih emisija stakleničkih plinova

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA EMISIJA CO _{2e} (tona)	
Izvor emisije	Ukupna godišnja emisija CO ₂ (t)
Inkrementalno povećanje	303
Inkrementalno smanjenje	-861
SVEUKUPNO (t CO₂/god)	-558

Iako se rekonstrukcijom vodoopskrbnog sustava generira smanjenje zahvaćanja vode (i crpljenja) i posljedično emisija CO₂, u prethodno prikazanoj analizi isto nije uzeto u obzir. Razlozi za takav pristup leže u činjenici da se kroz kratkoročni obuhvat projekta planira nabava opreme (kamiona i sl.) čije će korištenje dovesti do dodatnih inkrementalnih emisija stakleničkih plinova, te se ocjenjuje kako su

smanjenje emisija zbog smanjenja gubitaka i povećanje emisija uslijed korištenja novih vozila u ravnoteži.

Temeljem proračunatih inkrementalnih emisija stakleničkih plinova, može se zaključiti kako je doprinos projekta ukupnim emisijama **pozitivan**, odnosno rezultirat će smanjenjem godišnjih emisija CO₂ odnosno rezultirat će smanjenjem godišnjih emisija od cca. 560 t CO₂/god.

Mjere ublažavanja klimatskih promjena za zahvat predstavlja poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova i/ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova te one uključuju:

- (i) dekarbonizaciju
- (ii) energetske učinkovitosti
- (iii) uštedu energije
- (iv) uvođenje obnovljivih izvora energije
- (v) mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova
- (vi) povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova

Ovim zahvatom izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i priključenjem korisnika na sustav odvodnje ima za cilj smanjenja broja korisnika septičkih jama čime se postiže automatski smanjenje emisije stakleničkih plinova.

U cilju smanjenja i učinkovitije potrošnje energije potrebno je imati za cilj smanjenje i učinkovitiju potrošnju energije. U tu svrhu potrebno je ako je moguće uzimanje u obzir Strategije niskouglijičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21). Jedan od ciljeva Niskouglijične strategije je gradnja novih objekata po principima gotovo nulte energije i kružnog gospodarenja. Opskrba energijom bi trebala biti sigurnija, iz obnovljivih izvora i s malim emisijama, a potrošači energije bi trebali biti i proizvođači energije.

Planirani zahvat osim sustava odvodnje sastoji se i od uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Tijekom daljnjih koraka u projektiranju predviđeno je i uređenje zelenih površina oko UPOV-a autohtonim biljnim vrstama, te isto tako uz ogradu lokacije sadnja drveća u cilju osiguranja kako vizualne barijere tako i osiguranja mjera prilagodbe na klimatske promjene.

Ciljevi Niskouglijične strategije u pogledu kružnog gospodarenja uzeti su obzir prilikom osmišljavanja sustava gospodarenja muljem s UPOV-a projektnog područja. Predviđen je transport ugušćenog mulja na centralni UPOV Đakovo. Navedeno će omogućiti energetske uporabu ugušćenog mulja s manjih uređaja na UPOV.

4.1.4.1 Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja
Pregled (Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš)	Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?

	<p>Provedba projekta sustava vodoopskrbe i odvodnje neće utjecati na pitanja u području klimatskih promjena jer je utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata, odnosno utjecaj cjevovoda sustava odvodnje zanemariv.</p> <p>Zahvata uređaja za pročišćavanje otpadnih voda tijekom korištenja utjecati će na klimatske promjene, ali njegovim radom doći će do smanjenja obzirom na priključenje korisnika sustava odvodnje, te smanjenja broja korisnika septičkih jama. Isto tako izvedbom zahvata u odnosu na postojeće stanje povećati će se zelenih površina u vidu sadnje drveća (kojih u trenutnom stanju nema na lokaciji).</p>
--	---

S obzirom na karakteristike zahvata i sve navedeno, može se zaključiti kako je zahvat u skladu sa ciljevima Strategije niskougličinog razvoja te za predmetni zahvat nisu propisane dodatne mjere ublažavanja koje se odnose na smanjenje emisija stakleničkih plinova i/ili povećanje sekvestracije stakleničkih plinova.

B) Prilagodba klimatskim promjenama (Utjecaj klimatskih promjena na zahvat)

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Vrste investicija i projekata kojima su ove smjernice namijenjene navedene su u navedenim Smjernicama u Prilogu I.

U Prilogu I nalaze se tipovi i vrste investicija / zahvata za koje je napravljen vodič.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat i njegovu provedbu procijenjen je prema uputama u Smjernicama (2021/C 373/01), kroz sagledavanje aspekata prilagodbe klimatskim promjenama. Indikativni pregled procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika te utvrđivanje, ocjenjivanja i planiranja/uključivanja relevantnih mjera prilagodbe na klimatske promjene sastoji se od dvije faze:

1. faza (pregled)

- Analiza osjetljivosti
- Procjena izloženosti
- Procjena ranjivosti

2.faza (ovisno o ishodu prve faze)

- Analiza vjerojatnosti
- Analiza utjecaja
- Procjena rizika
- Utvrđivanje opcija prilagodbe
- Ocjenjivanje opcija prilagodbe

Planiranje prilagodbe

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje se obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti.

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

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provodi se za:

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

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja primarnih klimatskih faktora 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, umjerena, zanemariva), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori). Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se kao:

Osjetljivost je vrednovana u 3 klase:

- 0 = nema osjetljivosti
- 1 = srednja osjetljivost
- 2 = visoka osjetljivost

Nadalje, izloženost projekta prema 16 klimatskih efekata vrednovana je za trenutno stanje i buduće stanje.

Izloženost je vrednovana u 3 klase:

- 1 = nema izloženosti

- 2 = srednja izloženost
- 3 = visoka izloženost

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

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

Rezultat je matrica ranjivosti koja je dana u nastavku:

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

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

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

Tablica 4-17 Ranjivost projekta na efekte klimatskih promjena

Vodoopskrba		Odvodnja		Trenutna izloženost	Vodoopskrba		Odvodnja		Buduća izloženost	Vodoopskrba		Odvodnja			
Procesi i postrojenja	Ulazni parametri	Izlazni parametri	Transportni elementi		Procesi i postrojenja	Ulazni parametri	Izlazni parametri	Transportni elementi		Procesi i postrojenja	Ulazni parametri	Izlazni parametri	Transportni elementi	Procesi i postrojenja	Ulazni parametri
		Osjetljivost			Ranjivost		Ranjivost			Ranjivost		Ranjivost			
		VO	OD												
		Primarni efekti													
		1	Povećanje srednjih temperatura	1											
		2	Povećanje ekstremnih temperatura	2											
		3	Promjene u prosječnoj količini oborina	3											
		4	Promjene u ekstremnim oborinama	4											
		5	Prosječna brzina vjetra	5											
		6	Promjene u maksimalnim brzinama vjetra	6											
		7	Vlažnost zraka	7											
		8	Solarna iradijacija	8											
		VO	Sekundarni efekti	OD											
		9	Povećanje sušnih perioda	9											
		10	Raspoloživost vode	10											
		11	Oluje	11											
		12	Poplave	12											
		13	Erozija tla	13											
		14	Nestabilnosti tla / klizišta	14											
		15	Kakvoća zraka	15											
		16	Toplinski "otoci" u urbanim zonama	16											
		Osjetljivost na klimatske promjene			Osjetljivost		Osjetljivost			Osjetljivost		Osjetljivost			
		2	Visoka	2											
		1	Srednja	1											
		0	Neznatna ili nije osjetljivo	0											
		3		3											
		2		2											
		1		1											

Tablica 4-18 Izloženost projekta efektima klimatskih promjena

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

Procjena rizika i mjere prilagodbe za projekt i projektne komponente

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

Tablica 4-19 Analiza rizika i mjera prilagodbe projekta klimatskim promjenama za efekt klimatskih promjena 12: Poplave za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda

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

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

4.1.4.2 Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi:

- (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena,
- (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i

(c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa.

Identificirani su nacionalni prioriteti u okviru kojih je potrebno provoditi mjere prilagodbe klimatskim promjenama. Među mjerama navedenim u Strategiji prilagodbe, nisu prepoznate mjere koje bi se mogle primijeniti na predmetni zahvat.

Međutim, u cilju prilagodbe klimatskim promjenama u daljnjim koracima projektiranja kao preporuka za mjeru prilagodbe zahvata na klimatske promjene, preporuča se slijedeće:

- prilikom projektiranja sustava oborinske odvodnje uzeti u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina.
- prilikom hortikulturnog uređenja, sadnja autohtonih biljnih vrsta koje su prilagođene klimatskim značajkama područja u kojima se nalazi zahvat
- opremanje objekta spremnikom za kišnicu koja će se koristiti za navodnjavanje zelenih površina
- opremanje izljevniha mjesta kontrolama protoka vode
- koristiti energetske učinkovite potrošače električne energije (uređaje i rasvjetu).

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja
Pregled (Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš)	<p>Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?</p> <p>Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat ocjenjivanja je prema klimatskim modulima u procesu jačanja otpornosti na klimatske promjene iz Smjernica za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.</p> <p>Navedeni parametri za koje je procijenjena umjerena osjetljivost na klimatske obrađeni su drugom modulu te s obzirom na njihovu izloženost dobivena je zanemariva ranjivost zahvata.</p> <p>S obzirom na to da ranjivost zahvata nije značajna, posljedice događaja su male, te navedene klimatske promjene na predmetni zahvat neće utjecati u značajnijoj mjeri.</p> <p>Slijedom navedenog, mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat</p>

S obzirom na procjenu rizika klimatskih promjena predlaže se tijekom rada i održavanja postrojenja kao mjera provođenja kontinuiranog praćenja klimatskih promjena svakih pet godina (na osnovu dostupnih podataka) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta kako bi se:

- provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte,
- identificirali hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba).

Međutim važno je napomenuti da procjenu utjecaja ovih promjena na predmetni projekt je zanemariva obzirom da se radi o sustavu odvodnje naselja. Zahvat kao takav predstavlja cjevovode sustava odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda koje su zatvoreni sustavi.

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Opći ciljevi Niskouglične strategije su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougličnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

Odabrano je oko stotinu mjera koje se mogu primijeniti za smanjenje emisija (tehničkog i netehničkog tipa), u različitim sektorima: proizvodnji električne energije i topline, proizvodnji i preradi goriva, prometu, općoj potrošnji (kućanstva i usluge), industriji, poljoprivredi, korištenju zemljišta, promjeni korištenja zemljišta i šumarstvu, otpadu, korištenju proizvoda te fugitivnim emisijama. Ove mjere su ugrađene u tri glavna scenarija: Referentni scenarij (NUR), Scenarij postupne tranzicije (NU1) i Scenarij snažne tranzicije (NU2).

Provođenjem ovih mjera u konačnici se želi postići Scenarij neto nulte emisije (klimatska neutralnost) je u ovom dokumentu uključen u obliku informacije (Poglavlje 15). Europska komisija je 17. rujna 2020. godine objavila Komunikaciju »Povećanje klimatskih ambicija Europe za 2030. – Ulaganje u klimatski neutralnu budućnost za dobrobit naših građana«, kao važan element za provedbu Europskog zelenog plana i postizanja klimatske neutralnosti do 2050. godine, kojom je predložila povećanja cilja EU u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova do 2030. godine, s postojećeg -40% na -50 do -55%. Daljnji korak je izmjena cjelokupnog zakonodavstva EU koje propisuje klimatsku politiku do 2030. godine, a koje dijelom propisuju i ciljeve država članica u navedenom razdoblju. Slijedom svih navedenih očekivanih izmjena propisa EU-a prići će se i izmjeni strateških i drugih dokumenata u Republici Hrvatskoj u pogledu i finalizacije Scenarija neto nulte emisije u Republici Hrvatskoj radi poticanja tranzicije na niskouglični razvoj s ciljem postizanja klimatske neutralnosti 2050. godine te jačanje otpornosti na klimatske promjene. Scenarij neto nulte emisije analizirat će mogućnosti kako na

troškovno učinkovit način i putem društveno pravedne tranzicije postići nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova u 2050. godini.

Prema Strategiji niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21), komponenta vodoopskrbe i odvodnje nije prepoznata da ima značaj po ovom pitanju.

4.1.4.3 Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

U Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) izgradnja sustava vodoopskrbe i odvodnje prepoznata je kao prioritetna mjera.

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja	
Pregled (Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš)	<p>Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?</p> <p>Provedba projekta sustava odvodnje neće utjecati na pitanja u području klimatskih promjena jer je utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata, odnosno utjecaj cjevovoda sustava odvodnje zanemariv. Zahvata uređaja za pročišćavanje otpadnih voda tijekom korištenja utjecati će na klimatske promjene, ali njegovim radom doći će do smanjenja obzirom na priključenje korisnika sustava odvodnje, te smanjenja broja korisnika septičkih jama. Isto tako izvedbom zahvata u odnosu na postojeće stanje povećati će se zelenih površina u vidu sadnje drveća (kojih u trenutnom stanju nema na lokaciji).</p>	<p>Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?</p> <p>Procjena utjecaja klimatskih promjena na zahvat ocjenjivanja je prema klimatskim modulima u procesu jačanja otpornosti na klimatske promjene iz Smjernica za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.</p> <p>Navedeni parametri za koje je procijenjena umjerena osjetljivost na klimatske promjene obrađeni su drugom modulu te s obzirom na njihovu izloženost dobivena je zanemariva ranjivost zahvata. S obzirom na to da ranjivost zahvata nije značajna, posljedice događaja su male, te navedene klimatske promjene na predmetni zahvat neće utjecati u značajnijoj mjeri. Slijedom navedenog, mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat</p>
Je li potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš?	S obzirom da je utjecaj na klimatske promjene zanemariv te da je ocjenjeno da klimatske promjene vjerojatno neće imati znatan utjecaj na provedbu projekta, zaključuje se da za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš.	

4.1.5 Zaštićena područja

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Dijelovi ovoga projekta nalaze se na već izgrađenim područjima (uz prometnice i unutar urbanih zona) i ne zadiru direktno u zaštićena područja. Osim toga radi se o linearnim objektima koji se polažu uz trase prometnica ili u postojeće infrastrukturne vodove. Najbliža zaštićena područja su Đakovo – Mali park i Đakovo – Strossmayerov perivoj koji se nalaze u urbanoj jezgri Đakova. Oba područja su zaštićena u kategoriji spomenika parkovne arhitekture.

Bez obzira na to prema glavnim projektima i uvjetima javno pravnih tijela tamo gdje trasa cjevovoda prelazi preko zelenih površina, iskopne rovove je potrebno ponovo zatrpati iskopanim materijalom. Prilikom izvođenja radova ne smije se bespotrebno oštećivati ili uklanjati okolna vegetacija. Potrebno je dodatno osigurati skladištenje opasnih tvari na gradilištu i ispravnost radnih strojeva radi sprječavanja štetnih posljedica uslijed eventualnog izlivanja goriva i maziva. Nakon završetka radova područje zahvata se prema glavnom i izvedenom projektu sanira, mehanizacija i korištena vozila, radnu opremu i alate uklanja, a nastali otpad i preostali građevinski materijal zbrinjava se izvan područja zahvata sukladno posebnom propisu. Navedeni uvjeti tijekom izgradnje svakako proizlaze iz važeće zakonske regulative, te je nositelj zahvata obavezan pridržavati se projektnih mjera te posebnih uvjeta nadležnih tijela.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

S obzirom na karakter predmetnog zahvata nema utjecaja.

4.1.6 Ekološka mreža

Planirani zahvat sustava vodoopskrbe i odvodnje ne nalaze se na Području očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) niti na Području očuvanja značajnog za ptice (POP).

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, činjenicu da se zahvat odnosi na postavljanje cjevovoda i drugih elemenata sustava odvodnje i vodoopskrbe uz postojeće prometnice, ne očekuje se značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata.

Procijenjeno je da zahvat neće utjecati na ciljeve očuvanja i cjelovitost preostalih područja ekološke mreže na širem području zahvata uzmu li se u obzir ekološki zahtjevi pripadajućih ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova, kao i značajke samog zahvata, te njihova međusobna prostorna udaljenost.

Obzirom da se radi o izgradnji sustava vodoopskrbe i odvodnje koji se ne nalazi na području ekološke mreže a kojim će se poboljšati kvaliteta života lokalnog stanovništva, te o zahvatu malog obuhvata i dosega utjecaja može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja navedenog zahvata na staništa te ciljeve očuvanja ekološke mreže u širem području. Temeljem svega gore navedenog zahvat usklađen sa zahtjevima zaštite prirode.

4.1.7 Biološka raznolikost

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Predmetni zahvati su planirani u koridoru postojećih cesta i puteva, te se ne očekuje utjecaj zahvata na biološku raznolikost. Kao što je već ranije navedeno, kopneni dio predmetnog zahvata se nalazi u cijelosti ispod površine terena, a na površini će biti vidljivi samo poklopci na oknima. Nakon zatrpavanja cjevovoda zauzeta površina bit će privedena prvobitnoj namjeni.

Postojeća staništa su vezana za ulice unutar naselja gdje se izvode cjevovodi sustava vodoopskrbe i odvodnje, te se na području zahvata ne nalaze zaštićena staništa kao ni uz njih vezane životinjske svojte. Prilikom izvođenja radova doći će do oštećenja zelenih i drugih površina uz cestu, bilo djelovanjem strojeva, ili deponiranjem otpadnog materijala i sl. Sam zahvat izvodi se uz rubne dijelove prometnice. Gradilište vezano uz predmetni zahvat predviđeno je na razmjerno maloj površini te se ne očekuje da će ugroziti biljni i životinjski svijet ovog područja.

Radovi na izgradnji cjevovoda će se izvesti tako da se u najmanjoj mjeri oštećuje priroda, da se ne uzrokuje nepotrebno oštećivanje tla i gubitak njegove prirodne vrijednosti, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, osiromašenje prirodnog biljnoga, gljivljeg i životinjskog svijeta, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti.

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

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

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

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Nakon provedbe planiranog zahvata isti će imati pozitivne utjecaje u prostoru u odnosu na postojeće stanje i to na poboljšanje kvalitete životnih uvjeta kao i na primjerenu zaštitu kvalitete voda. Sami objekti sustava vodoopskrbe i odvodnje smješteni su podzemno, izuzev UPOV-a koja neće značajno ometati životinjske zajednice u okolici jer na UPOV-u neće biti stalne ljudske aktivnosti.

4.1.8 Krajobrazne vrijednosti

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

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

Lokacija zahvata obuhvaća prostore predviđene za izgradnju sustava javne vodoopskrbe i odvodnje. Prostori planirane izgradnje sustava imaju linijski karakter i nisu kontinuirani već obuhvaćaju nekoliko različitih cjelina. S obzirom na navedeno ne očekuje se zadiranje pojasa radova izvođenja zahvata u postojeće strukture krajobraza.

Trase planiranih vodoopskrbnih i kanalizacijskih cjevovoda smještene su u javnim prometnim površinama u zelenu površinu ili bankinu prometnica

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

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

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Zahvat se vodi podzemno - polaganje cijevi vodoopskrbe i kanalizacije u iskopani kanal i zatrpavanje materijalom iz iskopa, te se utjecaj na krajobraz u fazi korištenja zahvata ne očekuje.

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

4.1.9 Kulturno povijesna baština

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Sustav vodoopskrbe i odvodnje gradit će se u koridoru postojećih prometnica i infrastrukturnih mreža, unutar urbanog i suburbanog područja. Kulturna dobra evidentirana na predmetnom obuhvatu zahvata kao i ona na širem području nalaze se u naseljima ili uz rub naselja. Obzirom na karakter zahvata, njegovu izvedbu i daljnje korištenje isti neće imati utjecaj.

Ukoliko bi se na području obuhvata zahvata prilikom izvođenja građevinskih radova ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti, te obavijestiti nadležni konzervatorski odjel, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i Pravilniku o arheološkim istraživanjima poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Obzirom na gore navedeno, poštivanje zakonskih odredbi neće doći do utjecaja, odnosno oštećivanja elemenata kulturno-povijesne baštine pri izgradnji zahvata.

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nema utjecaja na zabilježena kulturna dobra obzirom na karakteristike istog.

4.1.10 Buka

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

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

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

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

S obzirom na prepoznate utjecaje, mogući utjecaj planiranog zahvata na povećanje razine buke tijekom korištenja zahvata na lokaciji stanica za podizanje tlaka ocijenjen je kao manje značajan negativan utjecaj na okoliš.

4.1.11 Postojeća infrastruktura

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Zbog mogućeg presijecanja postojeće infrastrukture izvođač radova dužan je tijekom pripreme i izvođenja zahvata obavijestiti nadležne službe, te zaštititi postojeće građevine i instalacije od oštećenja. U slučaju prekida neke od komunalnih instalacija izvoditelj mora u najkraćem roku obaviti popravak prema uputama i uz nadzor nadležne komunalne stručne službe.

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

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

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

4.1.12 Otpad

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Tijekom izvođenja radova pri izgradnji zahvata kao nusprodukti gradnje nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada. Stvorit će se i dodatne količine građevinskog otpada (zemlja, mješavina

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

bitumena, drvene palete, plastične folije, papirnata i kartonska ambalaža, metalna ambalaža i sl.), komunalnog neopasnog otpada (papir, staklena ambalaža, PET ambalaža i sl.) i opasnog otpada (otpadna ulja, zauljene krpe, zauljena plastična i metalna ambalaža i sl.) kojeg treba prikupljati na odgovarajućim mjestima na gradilištu, razdvojiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za prikupljanje i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada.

U tablici u nastavku prikazane su vrste otpada prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) Dodatku X. svrstava pod grupu djelatnosti 17: GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA). Također, prilikom izvođenja radova nastaju i druge kategorije otpada prikazane u tablici u nastavku.

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12, 19)	Gradilište - privremeno skladište za prihvata materijala za građenje, gradilišni ured
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	
13 02 08*	Ostala motorna, strojna i maziva ulja	
13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	Otpadna ambalaža, apsorbenzi, tkanine za brisanje, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način	
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 01 03	drvena ambalaža	
15 01 04	metalna ambalaža	
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	
15 01 06	miješana ambalaža	
15 01 07	staklena ambalaža	
15 01 09	tekstilna ambalaža	
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	
15 01 11*	metalna ambalaža koja sadrži opasne krute porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne spremnike pod tlakom	
15 02 02*	apsorbensi, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada	
20 03 01	miješani komunalni otpad	
20 03 06	otpad nastao čišćenjem kanalizacije	
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	

Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Tijekom izvođenja zahvata ispunjavat će se svi zahtjevi iz područja gospodarenja otpadom, temeljem

Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i ostalim zakonskim i podzakonskim aktima. Sve vrste otpada koje nastaju izgradnjom i korištenjem zahvata, predaju se na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Nije moguće dati procjenu količine navedenog mogućeg otpada koji će nastati no ne procjenjuje se da će biti izrazito značajan ili značajan negativan utjecaj na okoliš, već manje značajan negativan utjecaj. Navedeni utjecaj bit će smanjen propisanim mjerama gospodarenja otpadom prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21) kao što su: privremeno skladištenje otpada te predaja ovlaštenoj osobi uz odgovarajuće gospodarenje istim. Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada svest će se na najmanju moguću mjeru.

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

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja planiranog zahvata glavni otpad koji nastaje pri normalnom radu sustava javne odvodnje može se smatrati komunalna otpadna voda. Komunalne otpadne vode pročišćavaju se na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda te se one ne smatraju značajnim negativnim opterećenjem okoliša.

U fazi prethodnog čišćenja na grubim i finim rešetkama skupljaju se različite vrste organskih i anorganskih krutina (ostaci hrane, plastika, staklo, metal, tekstil, papir). Otpad koji nastaje na gruboj rešetki, sakupljati će se u kontejnere i odvoziti. Otpada koje nastaje korištenjem zahvata, predaje se na uporabu, ukoliko to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom.

Osim navedenog na lokaciji uređaja za obradu komunalnih otpadnih voda pri njegovom standardnom radu mogu nastati i druge vrste otpada kao što je otpadna ambalaža od kemikalija, otpadna ulja i maziva, itd. Sav otpad potrebno je privremeno pravilno skladištiti (sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom, NN. 106/22) te predati na uporabu, ukoliko to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Usljed procesa biološkog pročišćavanja u UPOV-u nastaju određene količine mulja od obrade urbanih otpadnih voda (ključni broj 19 08 05)

Mulj koji nastaje tijekom obrade otpadnih voda na UPOV-u Strizivojna, obrađivati će se na postrojenju za solarno sušenje mulja na lokaciji UPOV-a Đakovo. UPOV Đakovo na postrojenju za solarno sušenje mulja može primiti mulj nastao obradom otpadnih voda dodatnih naselja aglomeracije Đakovo II kao i UPOV-a Strizivojna.

Konačno zbrinjavanje solarno osušenog mulja predviđeno je kroz zbrinjavanje od strane trećih osoba (ugovori o javnoj nabavi za preuzimanje) koje imaju sve zakonske akte za isto (dozvola za gospodarenje

otpadom). U sklopu UPOV-a, a u operativne svrhe, predviđen je manji prostor za privremeno skladištenje solarno osušenog mulja, no ne u trajne svrhe.

Tijekom korištenja zahvata nastat će otpadne tvari koje se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) Dodatku X. svrstava pod grupu djelatnosti 19: OTPAD IZ GRAĐEVINA ZA GOSPODARENJE OTPADOM, UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA IZVAN MJESTA NASTANKA I PRIPREMU PITKE VODE I VODE ZA INDUSTRIJSKU UPORABU). Nastalim otpadom gospodarit će se sukladno propisima u okviru postojećih sustava gospodarenja otpadom.

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12, 19)	Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, crpne stanice
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	
13 02 08*	Ostala motorna, strojna i maziva ulja	
13 08 99*	otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	Otpadna ambalaža, apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način	
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	
15 01 02	plastična ambalaža	
15 01 06	miješana ambalaža	
19	Otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu	Uredi na UPOV-u
19 08 01	ostaci na sitima i grabljama	
19 08 02	otpad iz pjeskolova	
19 08 05	muljevi od obrade urbanih otpadnih voda	
19 08 09	mješavine masti i ulja iz separatora ulje/voda, koje sadrže samo jestivo ulje i masnoće	
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstva i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke iz komunalnog otpada	
20 01 01	papir i karton	
20 03 01	miješani komunalni otpad	

Temeljem navedenog ne očekuju se značajni negativni utjecaji na okoliš prilikom rada uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda ukoliko se bude poštivala zakonska regulativa koja regulira gospodarenje otpadom (propisno skladištenje, evidencija, predaja otpada i sl.).

4.1.13 Iznenađni događaj

Mogući utjecaji na okoliš tijekom građenja zahvata

Obzirom na elemente zahvata, do iznenadnog događaja tijekom građenja zahvata može doći uslijed: izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i vodotok (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.); požara na otvorenim površinama zahvata, požari vozila ili mehanizacije; nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije; nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom).

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja svedena na najmanju moguću mjeru.

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

Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda neželjeni događaj tj. ekološka nesreća može nastupiti uslijed:

- Nekontroliranog izlivanja otpadne vode kroz okna, preljeve i ostale objekte na kanalizacijskoj mreži, kao posljedica začepjenja kanala i/ili stvaranja uspora u kanalizacijskoj mreži iz raznih razloga (djelomično ili potpuno začepljenje kanala i sl.).
- Nekontroliranog izlivanja 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 koji je u određenoj mjeri izmiješan sa zrakom eksplozivan.
- mehaničkih oštećenja sustava na UPOV (greška u materijalu, greška u ugrađenim komponentama sustava), nepravilnog i nestručnog rukovanja tijekom održavanja ili uslijed više sile (potres, eksplozija...)

S obzirom na prepoznate utjecaje, vjerojatnost nastanka iznenadnih događaja i negativnog utjecaja na okoliš smanjit će se primjenom visokih standarda struke kod projektiranja i izvedbe, provedbom kontrole, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka.

Uz ispravno održavanje opreme i postrojenja te osiguravanje i provedbu svih propisanih mjera zaštite procjenjuje se da je mogućnost nastanka veće nesreće je minimalna.

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

4.2 Mogući utjecaji na okoliš nakon prestanka korištenja zahvata

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

Za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda ne predviđa se prestanak korištenja. Vijek trajanja građevinskog dijela postrojenja može biti i preko 100 godina. No može doći i ranije do promjene tehnološkog procesa ili čak preseljenja uređaja zbog prenamjene prostora. U tom slučaju se oprema i građevinski objekti mogu ukloniti bez trajnih posljedica na okoliš.

Obzirom na gore navedeno može se reći da sustav odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda su trajne građevine pa nema predviđenih utjecaja za slučaj prestanka korištenja.

4.3 Kumulativni utjecaji

Zahvati opisani u Elaboratu predstavljaju izgradnju cjevovoda sustava vodoopskrbe i izgradnju kanalizacijskih cjevovoda unutar naselja, te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Strizivojna. To su linearni objekti položeni uz trase prometnica ili u postojeće infrastrukturne vodove. Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja planiranih zahvata s već postojećim zahvatima na širem području predmetnog zahvata. Stoga su prilikom procjene skupnih utjecaja u razmatranje uzeti već postojeći i planirani zahvati koji bi zajedno s predmetnim zahvatom imali negativan utjecaj na okoliš ili prirodu.

Za analizu mogućeg kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti postojeći i planirani zahvati u zoni utjecaja planirane izmjene zahvata pri čemu su korišteni prostorni planovi i baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Ne očekuje se kumulativni utjecaj zahvata koji se analizira ovim Elaboratom i drugih zahvata na vode, tla, kulturna dobra i krajobraz kao ni utjecaj od nastanka otpada. Utjecaji na zrak i utjecaji od buke, sve za vrijeme izgradnje predmetne izmjene zahvata, u kombinaciji s drugim zahvatima je moguć u slučaju da se svi zahvati izvode istovremeno.

Planirani zahvat sustava vodoopskrbe i odvodnje ne nalaze se na Području očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) niti na Području očuvanja značajnog za ptice (POP). Najbliža područja ekološke mreže su Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2001354 - Područje oko jezera Borovik na udaljenosti od cca 2.500 m i Područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - HR2001328 - Lonđa, Glogovica i Breznica na udaljenosti od cca 5.000 m.

Obzirom da se radi o zahvatima dogradnje, rekonstrukcije i sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje unutar i među naseljima s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda poboljšati će se kvaliteta života stanovništva tog područja. Kako se radi o zahvatu malog obuhvata i dosega utjecaja koji se izvodi unutar postojećih naselja može se isključiti mogućnost negativnih utjecaja navedenog zahvata na

staništa te ciljeve očuvanja ekološke mreže u širem obuhvatu zahvat, te da je zahvat usklađen sa zahtjevima zaštite prirode.

Na lokaciji zahvata neće doći do utjecaja s ostalim postojećim ili planiranim zahvatima u prostoru. Zahvat će se u daljnjem tijeku izrade projektne dokumentacije uskladiti s trasama postojećih infrastrukturnih objekata (plinovodi, vodovod, električna mreža, telekomunikacijska mreža i dr.), a prema uvjetima nadležnih tijela.

S obzirom na to da je procjena mogućih utjecaja zahvata na preostale sastavnice okoliša pokazala da neće doći do umanjenja prirodnih vrijednosti okoliša, ne očekuje se da će realizacija predmetnog zahvata zajedno s drugim zahvatima imati zajednički negativni utjecaj na okoliš.

Procjenjuje se da predviđeni zahvat, svojom lokacijom i obuhvatom ne može narušiti cjelovitost područja ekološke mreže u čijoj se blizini nalazi, a može doprinijeti kvaliteti voda, odnosno staništa.

4.4 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na vremenski i prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata tijekom izgradnje te na minimalni utjecaj zahvata tijekom njegovog korištenja ne očekuje se značajan prekogranični utjecaji zahvata.

4.5 Opis obilježja utjecaja

Planirani zahvati koji su vezani za sustave odvodnje i vodoopskrbni sustav direktno doprinose poboljšanju stanja okoliša, a indirektno doprinose poboljšanju života okolnog stanovništva. Njihovom izvedbom i korištenjem nije prisutno smanjenje vrijednosti okoliša već njegovo povećanje uslijed očuvanja prirodnih resursa pitke vode, zaštite kakvoće, te time i ekosustava.

Također, ne očekuju se negativni utjecaji na zaštićena područja šireg prostora tijekom rada i održavanja sustava vodoopskrbe, uz pretpostavku kontinuiranog održavanja cijelog sustava. Očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje podzemnih voda šireg područja zahvata

Direktna korist za društvenu zajednicu je poboljšanje kvalitete života lokalnog stanovništva, kao strateškog cilja Republike Hrvatske sukladno Strategiji i Programu prostornog uređenja RH, Strategiji upravljanja vodama RH, Strategiji održivog razvitka RH i drugim planskim dokumentima.

Obilježja utjecaja podijelili smo na sljedeći način obzirom na **trajanje** (privremeni – povremeni-trajni), **doseg** (izravni – neizravni), **reverzibilnost** (reverzibilni-ireverzibilni) i **vjerojatnost pojavljivanja** (velikamala).

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja		NAPOMENA
	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	
Vode i stanje vodnog tijela	/	/	Pozitivan utjecaj obzirom na dogradnju sustava odvodnje i smanjenje septičkih jama, te izvedbu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Utjecaj na tlo	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

Utjecaj na zrak	Privremen, Izravan Reverzibilan, Velik	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Klimatske promjene			
Ublažavanje klimatskih promjena	Privremen, Izravan Reverzibilan Mala		Provedbom projekta doći do pozitivnog utjecaja na emisije stakleničkih plinova odnosno smanjenja godišnjih emisija CO ₂ e
Prilagodba na klimatske promjene	Privremen, Izravan Reverzibilan, Mala		Parametri za koje je procijenjena umjerena osjetljivost na klimatske promjene obzirom na njihovu izloženost dobivena je zanemariva ranjivost zahvata.
Zaštićena područja	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, mala	/	Zahvati se ne nalazi na području zaštićenih područja prirode te neće imati utjecaj obzirom na karakter i način izvođenja zahvata.
Ekološka mreža	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Mala	/	Predmetni zahvat se ne nalazi u blizini područja ekološke mreže Natura 2000.
Biološka raznolikost	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Planirani zahvat je većim dijelom predviđen u koridoru postojećih prometnica unutar naselja. S obzirom na to da se radi o antropogeno utjecajnom području, te da su građevinski radovi na iskopu rova i polaganju cjevovoda vremenski i/ili prostorno ograničenog karaktera (privremeni gubitak staništa na površinama koje će biti sanirane i privedene prvobitnoj namjeni), utjecaj izgradnje zahvata na staništa i pripadajuće populacije biljnih i životinjskih vrsta nije ocijenjen kao značajan.
Krajobrazne vrijednosti	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	S obzirom na to da su navedeni utjecaji na fizičku strukturu krajobraza privremenog karaktera (rov će se zakopati, ceste sanirati, a zemljište duž trase sanirati), procijenjeno je da će zahvat u fazi izgradnje biti zanemariv. Budući da planirani zahvat ne uključuje nove nadzemne, već samo podzemne prostorne strukture, planirani zahvat tijekom korištenja neće uzrokovati promjene u izgledu i načinu doživljavanja područja u odnosu na postojeće stanje.
Kulturna baština	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Planirani zahvat ne uključuje nove nadzemne, već samo podzemne cjevovode, tijekom korištenja zahvata neće doći do neizravnih utjecaja u vidu narušavanja vizualnog integriteta i promjene percepcije prostora evidentiranih kulturnih dobara.
Buka	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Postojeća infrastruktura	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	/	Utjecaj je zanemariv, odnosno zahvat je prihvatljiv.
Otpad	/	/	Pod uvjetom da se sav otpad nastao tijekom izgradnje i korištenja zahvata zbrine u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima, ne očekuju se negativni utjecaji uslijed stvaranja otpada.
Iznenadni događaj	Povremeni, Izravni, Reverzibilni, Mala	Privremeni, Izravni, Reverzibilni, Velika	Vjerojatnost za iznenadne događaje izuzetno je mala, a u slučaju njihovog nastanka, korištenjem interventnih mjera i propisanih procedura, mogući negativni učinci mogu se spriječiti ili značajno umanjiti, te se stoga utjecaj može smatrati zanemarivim.

Doseg utjecaja- Zbog malih razlika doseg mogućih utjecaja na okolno područje neće biti značajan.

Prekogranična obilježja utjecaja- Zbog malih razlika prekograničnih utjecaja nema.

Snaga i složenost utjecaja - Iako postoji razlika u angažiranosti mehanizacije, snaga i složenost utjecaja neće biti značajni.

Vjerojatnost utjecaja - Zbog malih razlika vjerojatnost utjecaja neće biti značajna.

Trajanje i učestalost utjecaja - Iako postoji razlika u angažiranosti mehanizacije, trajanje i učestalost utjecaja neće biti značajna.

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

5.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Ovim Elaboratom analizirani su mogući utjecaji zahvata na okoliš koji se mogu javiti tijekom građevinskih radova na sustavu odvodnje, te izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Isto tako mogući utjecaji na okoliš analizirani su tijekom korištenja sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Temeljem definiranih i analiziranih utjecaja za planiran izgradnju i rekonstrukciju zahvata ne propisuju se dodatne mjere zaštite okoliša obzirom da su mjere koje je potrebno poduzeti temeljem prepoznatih utjecaja one koje su propisane zakonskom regulativom (zakoni, pravilnici, uredbe i sl.) uvažavajući i primjenjujući pravila struke.

5.2 Prijedlog praćenja stanja okoliša

Većina mjera zaštite okoliša proizlazi iz obveza prema posebnim propisima, odnosno bilo bi ih nužno poduzimati i da se radi o bilo kojem zahvatu gradnje, a za koji ne bi bilo potrebno provoditi ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Tako će se i planirani zahvat izvoditi sukladno svim važećim propisima i posebnim uvjetima koji će biti izdani od nadležnih tijela u postupku ishodaženja dozvola.

U ovom Elaboratu, temeljem navedenoga se ne predviđa niti poseban Program praćenja stanja okoliša, obzirom da je nositelj zahvata tijekom korištenja dužan poštivati propisanu zakonsku regulativu kojom se definiraju određeni dijelovi rada sustava.

Tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata, nositelj zahvata obavezan je pridržavati se važeće zakonske regulative, projektnih mjera te posebnih uvjeta nadležnih tijela.

Osim gore navedenog, obzirom na procjenu rizika na klimatske promjene, dodaju se sljedeći program praćenja vezan uz pojavu promjena klime. Kako bi se osiguralo da imovina ostane otporna na klimatske promjene i nastavi raditi prema planu tijekom cijelog vijeka trajanja, trebalo bi redovito pratiti tijek klimatskih promjena. Praćenjem bi se trebale obuhvatiti osnovne pretpostavke za projektiranje (kao što su buduće razine globalnog zagrijavanja) te mjere prilagodbe, okolišne i druge mjere kako bi se provjerilo ostvaruje li se njima očekivana razina smanjenja rizika.

Akcijski plan za otpornost projekta na klimatske promjene trebalo bi redovito revidirati i ažurirati. On bi trebao biti prilagodljiv i ne smije biti konačan, osobito kad je riječ o imovini s dugim vijekom trajanja.

Na temelju redovitog praćenja vlasnik/upravitelj imovine saznat će ako se pojavi potreba za izmjenom mjera prilagodbe.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

- Provoditi kontinuirano praćenje informacija o klimatskim promjenama (npr. na osnovi dostupnih službenih podataka, opažanja na mjestu projekta i dr.) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta kako bi se (svakih 5 godina rada sustava):

(i) provjerila točnost procjene utjecaja klimatskih promjena na projekt te rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte; i

(ii) identificirati hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba).

6. IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija

- Prostorni plan Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16-pročišćeni plan, 5/20, 7/20-pročišćeni plan, 1/21 i 3/21-pročišćeni plan)
- Prostorni plan uređenja Grada Đakova ("Službeni glasnik" Grada Đakova broj 7/06., 7/12., 1/15., 2/15.-pročišćeni tekst, 9/18., 11/18.-pročišćeni tekst, 9/19., 12/19.-pročišćeni tekst, 6/21., 12/21.-pročišćeni tekst i 14/21.-ispravak)
- Prostorni plan uređenja Općine Strizivojna ("Službeni glasnik" Općine Strizivojna broj 4/06., 2/09., 6/13., 4/16., 7/21., 9/21.-ispravak i 9/21.-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Viškovci ("Službeni glasnik" Općine Viškovci broj 2/07., 3/10. i 1/14.)

Studijska dokumentacija

- STUDIJA IZVODLJIVOSTI: AKTIVNOSTI C i D (Određivanje obuhvata aglomeracije i obuhvata projekta i Varijante idejnih rješenja sustava javne odvodnje) - Projekt poboljšanja vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Đakovo, Hidroing d.o.o. Osijek, 2023. godina
- Projekt poboljšanja vodnokomunalne infrastrukture aglomeracije Semeljci, konačna verzija iz 10/2019
- Sustav prikupljanja i odvodnje i UPOV aglomeracije Đakovo I iz konačna verzija 11/2017

Ostalo

- Topografske karte mj. 1 : 25000
- HOK mj. 1 : 5000
- Geoportal Državne geodetske uprave (2022), Državna geodetska uprava <http://geoportal.dgu.hr/>
- Internet portal informacijskog sustava zaštite prirode - Bioportal (2022). Tematski slojevi: Ekološka mreža Natura 2000, Zaštićena područja, Staništa i biotopi, <http://www.bioportal.hr/>
- Službeni portal Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ) - Klima Hrvatske i praćenje klime <http://klima.hr/klima.php?id=k19>.
- DHMZ (2018): Klimatski atlas Hrvatske
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, 2017.

- The European Commission: Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient
- Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava <http://korp.voda.hr/>
- Nacionalna infrastruktura prostornih podataka RH – Geoportal NIPP-a <http://geoportal.nipp.hr/hr>
- Nikolić T. (ur.) (2019c): Flora Croatica baza podataka – Alohtone biljke 2008. Botanički zavod, PMF, Sveučilište u Zagrebu. <http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/>
- Registar kulturnih dobara RH (2022) <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212/>
- Registar zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda, WMS servis Hrvatskih voda https://servisi.voda.hr/zasticena_podrucja/wms?
- Registar onečišćenja okoliša (2022): <http://roo.azo.hr/rpt.html?rpt=piz&pbl=roo>
- Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj (2022): <http://iszz.azo.hr/iskzl/>
- CORINE Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2018) <http://corine.azo.hr/home/corine>

Propisi

Okoliš i bioraznolikost

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21,101/22)
- Uredbu o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Vode

- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
- Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
- Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

Zrak i klima

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, rujan 2018.)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Integrirani nacionalni i energetske klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019.)
- Nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (2018.)
- Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20).

Buka

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/2021)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

Kulturno-povijesna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/2022)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022.
- Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
- Uredba o gospodarenju komunalnim otpadom (NN 50/17, 84/19)

Akcidenti

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)

7. PRILOZI

- Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/14-08/33, URBROJ: 517-06-2- 1-1-14-10, 17. studenoga 2014.) za namjeravani zahvat izgradnju sustava prikupljanja i odvodnje te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo.
- Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/17-08/15, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9, 25. srpnja 2017.) za namjeravani zahvat dogradnje linije mulja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo - sušenje biološkog mulja, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- Rješenje (KLASA: UP/1-351-03/21-09/510, URBROJ: 517-05-1-2-22-21, 1. kolovoza 2022.) za namjeravani zahvat javne vodoopskrbe i odvodnje Grada Đakova i šireg Đakovačkog područja (Općine Punitovci, Satnica Đakovačka, Drenje, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš), Osječko-baranjska županija, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

OIB: 19370100881

KLASA: UP/I-351-03/14-08/33
URBROJ: 517-06-2-1-1-14-10
Zagreb, 17. studenoga 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 153/13), te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 4. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 64/08 i 67/09), a sukladno članku 33. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14), na zahtjev nositelja zahvata Đakovački vodovod d.o.o., Bana J. Jelačića 65, Đakovo, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

- I. Za namjeravani zahvat, izgradnju sustava prikupljanja i odvodnje te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravani zahvat, izgradnju sustava prikupljanja i odvodnje te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo, nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje ukida se ukoliko nositelj zahvata, Đakovački vodovod d.o.o., Bana J. Jelačića 65, Đakovo, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, Đakovački vodovod d.o.o., Bana J. Jelačića 65, Đakovo, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata, Đakovački vodovod d.o.o., Bana J. Jelačića 65, Đakovo, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 28. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 64/08 i 67/09, dalje u tekstu: Uredba), 24. ožujka 2014. podnio je Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (dalje u tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izgradnje sustava

prikupljanja i odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u ožujku 2014. izradio, a u lipnju 2014. dopunio, ovlaštenik ECOINA d.o.o. iz Zagreba, koji ima važeću suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/101, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 3. studenoga 2013.). Voditeljica izrade Elaborata je Sonja Burela, dipl. ing. kem. tehn.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 82. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 27., 28., 29. i 30. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 10.1. *Postrojenja za obradu otpadnih voda kapaciteta 10 000 ES i više s pripadajućim sustavom odvodnje* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgraditi sustav prikupljanja i odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 33 000 ES.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 28. stavku 3. Uredbe i članku 7. stavku 2. točki 1. te članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava prikupljanja i odvodnje te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo (KLASA: UP/I 351-03/14-08/33, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-3 od 16. lipnja 2014.).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Lokacija zahvata je u Osječko-baranjskoj županiji, na području Grada Đakova i Općine Satnica Đakovačka. Lokacija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda planirana je na čestici koja će nastati spajanjem k.č. 1048/1, 1048/2, 1049, 1050, 1051, 1091 k.o. Budrovci. Sustav prikupljanja i odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Đakovo obuhvaća naselja Đakovo, Piškorevci, Budrovci, Selci Đakovački, Kuševac, Ivanovci Đakovački i Satnica Đakovačka. Sustav se sastoji od oko 166 km postojećih i planiranih gravitacijskih i tlačnih kanala, 48 postojećih i planiranih crpnih stanica, dvije retencijske građevine, tri kišna preljeva, ostalih pratećih objekata i planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Ukupna površina koju će pokriti planirani sustav iznosi oko 36 km². Predviđen je kombinirani sustav prikupljanja i odvodnje, mješoviti za grad Đakovo i razdjelni za ostala naselja. Planirana je gradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 33 000 ES i III stupnja pročišćavanja. Odabrana je SBR tehnologija pročišćavanja s istovremenom stabilizacijom mulja. Recipijent pročišćenih otpadnih voda iz uređaja će biti melioracijski kanal Ribnjak.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/14-08/33, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 16. lipnja 2014.) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode i Sektoru za zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva, Upravi vodnog gospodarstva Ministarstva poljoprivrede, Upravnom odjelu za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije i Konzeptorskom odjelu u Osijeku.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/14-59/94, URBROJ: 517-07-2-2-14-4 od 24. srpnja 2014.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš te da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Sektor za zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva, dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/14-02/569, URBROJ: 517-06-1-1-1-14-2 od 14. srpnja 2014.) da s gledišta utjecaja zahvata na kvalitetu zraka i tla nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja

zahvata na okoliš. U mišljenju Upravnog odjela za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije (KLASA: 351-01/14-02/34, URBROJ: 2158/1-01-14/04-14-2 od 25. srpnja 2014.) se navodi da za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš uz uvjet da se do početka rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda osiguraju uvjeti za kontinuirano zbrinjavanje otpadnog mulja s uređaja. Konzervatorski odjel u Osijeku dostavio je mišljenje (KLASA: 612-08/14-01/3686, URBROJ: 532-04-02-05/04-14-02 od 4. srpnja 2014.) da je s aspekta zaštite kulturne baštine, i zbog činjenice da je zahvat planiran na arheološki bogatom području, za predmetni zahvat potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš. Uprava vodnog gospodarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je mišljenje (KLASA: 351-03/14-01/104, URBROJ: 525-12/0987-14-5 od 30. listopada 2014.) prema kojem je nakon uvida u studijsko-plansku dokumentaciju vodnoga gospodarstva utvrđeno da za zahvat s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

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

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći: Izgradnjom sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda smanjit će se postojeće onečišćenje površinskih i podzemnih voda. Svi uvjeti koje će biti potrebno ispuniti vezano uz zahtjeve vodnoga gospodarstva, utvrdit će nadležno tijelo u postupku izdavanja lokacijske dozvole izdavanjem vodopravnih uvjeta. Na taj način spriječit će se eventualni nepovoljni utjecaji na vode i vodeni okoliš, koji se mogu pojaviti tijekom gradnje ili korištenja zahvata. Mogući utjecaji zahvata na tlo i posredno na vode tijekom gradnje proizlaze isključivo iz građevinskih radova te su, uz primjenu mjera organizacije gradilišta i gradnje koje će se propisati tijekom izdavanja daljnjih odobrenja, ocijenjeni kao minimalni. Lokacija zahvata nalazi se izvan područja zaštićenog temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) te izvan područja ekološke mreže. S obzirom na udaljenost od najbližeg područja ekološke mreže (3 km) te da će planirana trasa kanala u najvećoj mjeri pratiti koridor postojećih prometnica, ocijenjeno je da zahvat neće imati nepovoljan utjecaj na prirodu. Nasuprot dostavljenom mišljenju Konzervatorskog odjela u Osijeku, potencijalni štetni utjecaji planiranog zahvata na evidentirane arheološke lokalitete ograničeni su na područje lokacije zahvata i njezino neposredno okruženje te se mogu izbjeći primjenom mjera zaštite kulturne baštine propisanih zakonskim aktima i izgradnjom u skladu s projektnom dokumentacijom i izdanim uvjetima nadležnih tijela. Naime, budući da je na širem području zahvata moguće očekivati potencijalne arheološke nalaze, u postupku izdavanja lokacijske dozvole ili drugog odobrenja za realizaciju zahvata propisat će se odgovarajući uvjeti i mjere zaštite kulturne baštine.

Otpadom će se gospodariti na način da se izbjegne i smanji nastajanje otpada dok će se nastali otpad odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenim osobama. U vezi s utjecajem mulja s uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, kao najpovoljnija varijanta konačnog zbrinjavanja istog predloženo je korištenje u poljoprivredi, ukoliko će analize zadovoljavati uvjete iz Pravilnika o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi („Narodne novine“, broj 38/08). Na području Grada Đakova za prihvata mulja raspoloživo je oko 12 000 ha poljoprivrednih površina dok je za zbrinjavanje mulja s UPOV Đakovo potrebno oko 470 ha.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).



DOSTAVITI:

1. Đakovački vodovod d.o.o., Bana J. Jelačića 65, Đakovo (**R, s povratnicom**)

NA ZNANJE:

1. ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-03/17-08/159
URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9
Zagreb, 25. srpnja 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15), te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) i odredbe članka 5. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo, putem opunomoćenika ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

RJEŠENJE

- I. Za namjeravani zahvat dogradnje linije mulja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo – sušenje biološkog mulja, nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- II. Za namjeravani zahvat dogradnje linije mulja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo – sušenje biološkog mulja, nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata, Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata, Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i energetike.**

Obrazloženje

Nositelj zahvata, Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo, putem opunomoćenika ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, u skladu s odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredbe), podnio je 15. svibnja 2017. zahtjev za provedbu postupka ocjene o

potrebi procjene utjecaja na okoliš dogradnje linije mulja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo – sušenje biološkog mulja. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša koji je u svibnju 2017. izradio ovlaštenik ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/101; URBROJ: 517-06-2-2-13-3 od 3. studenoga 2013.). Voditelj izrade Elaborata je Hrvoje Majhen, dipl.ing.bioteh.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 10.4. *Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje* Priloga II. Uredbe, a u vezi s točkom 13. Priloga II. Uredbe *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš...*, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (dalje u tekstu: Ministarstvo). Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/13) utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, provodi prethodna procjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira dogradnju linije mulja na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdano Rješenje (KLASA: UP/I 351-03/14-08/33, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-10 od 17. studenoga 2014.).

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je 5. lipnja 2017. Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I 351-03/17-08/159, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-2).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće: *Za sustav prikupljanja i odvodnje te uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Đakovo proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i izdano Rješenje da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš ni glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu. Temeljem izdanog Rješenja za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda ishodena je lokacijska dozvola. Ovim zahvatom, u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, obuhvaćena je izmjena linije mulja na način da zahvat uključuje i postupak solarnog i električnog sušenja mulja, kojim se višak aktivnog biološkog mulja suši do sadržaja suhe tvari od 90%. Tehnologija pročišćavanja i kapacitet UPOV-a (33 000 ES) nisu mijenjani. Sušara će se smjestiti na lokaciji UPOV-a Đakovo, unutar iste čestice. Solarno sušenje je proces koji se odvija unutar staklenika uz prisilnu ventilaciju i konstantno prevrtanje mulja koji se nalazi na podu staklenika u tankom sloju (10-80 cm). Vezana voda iz mulja dolazi u kontakt sa zrakom i isparava, pri čemu se u mulju smanjuje sadržaj vlage. Sustav za miješanje zraka i ventilaciju odvodi vlažni zrak izvan staklenika. Dodatno se instalira i alternativni izvor energije u cilju uštede prostora i ubrzavanja procesa sušenja, kao što je podno električno grijanje (eventualno i grijanje ulaznog zraka ili infracrveno zračenje). Sušara se sastoji od staklenika s obodnim armiranobetonskim zidovima i pokrovom od stakla ili prozirne plastične mase koja je otporna na UV zračenje i dobro propušta vidljivu svjetlost. Planirano je prebacivanje mulja iz jedinice za odvođivanje u dva staklenika pužnim transporterima. Mulj se kontinuirano prevrće automatskim vijkom za prevrtanje i miješanje. Provođi se kontinuirana ventilacija unutrašnjosti staklenika putem ventilatora. Nakon sušenja predviđa se skladištenje mulja za razdoblje do 1 godine. Osušeni mulj s minimalno 90% suhe tvari će se predavati ovlaštenoj osobi na konačno zbrinjavanje.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/17-08/159, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-3 od 1. lipnja 2017.) za mišljenje Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav, Upravi za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora i Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva i Upravnom odjelu za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije.

Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 351-01/17-02/366, URBROJ: 517-06-1-1-17-2. od 21. lipnja 2017.) da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš. Sektor za održivo gospodarenje otpadom, planove, programe i informacijski sustav Ministarstva dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/17-02/365; URBROJ: 517-06-3-2-17-2 od 3. srpnja 2017.) u kojem navodi da je planirani zahvat potrebno provesti u skladu s propisima iz područja gospodarenja otpadom kako bi se smanjili mogući negativni utjecaji na sastavnice okoliša. Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije dostavio je mišljenje (KLASA: 351-03/17-02/115, URBROJ: 2158/1-01-14/04-17-2 od 13. srpnja 2017.) da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš predmetnog zahvata. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/17-59/255, URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4 od 17. srpnja 2017.) u kojem navodi da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 325-01/17-01/392, URBROJ: 517-17-4 od 20. srpnja 2017.) u kojem navodi da s vodnogospodarskog stajališta nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš predmetnog zahvata.

Na planirani zahvat razmotren Elaboratom zaštite okoliša koji je objavljen na internetskim stranicama Ministarstva nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš ni glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći:

Utjecaj tijekom građenja može se spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa iz područja gradnje, zaštite okoliša i prirode, gospodarenja otpadom i zaštite voda. Sušenje mulja može biti izvor neugodnih mirisa u slučaju loše izvedbe objekta i lošeg upravljanja linijom mulja na UPOV. Nedovoljno prevrtanje mulja koji prethodno nije dovoljno biološki stabiliziran može uzrokovati anaerobnu razgradnju u samoj sušari, što onda dovodi do pojave neugodnih mirisa. S obzirom na veliku izmjenu zraka u staklenicima, teško je kontrolirati širenje neugodnih mirisa u slučaju da je stanje procesa sušenja u takvom stanju da isti nastaju. Stoga se sušenje mulja planira u kontinuiranom radu, bez međuskладиštenja između odvodnjavanja i sušenja. Konačni proizvod će imati sadržaj suhe tvari od 90% i kao takav će se moći privremeno uskladištiti u trajanju od godine dana bez da u istom dođe do anaerobne razgradnje. Ispravnim upravljanjem sustavom odvodnje i pročišćavanja zahvat neće negativno utjecati na postojeću kvalitetu zraka. Tijekom sušenja mulja nema utjecaja na stanje vodnih tijela površinskih ili podzemnih voda, jer u procesu sušenja ne nastaju otpadne vode. Pojava buke izvan granica lokacije uređaja neće imati značajnog utjecaja, odnosno tijekom redovitog rada UPOV stanovnici neće biti izloženi buci iznad dozvoljenih vrijednosti. Postupkom sušenja mulja nastat će osušeni stabilizirani mulj koji će se predati ovlaštenoj osobi za konačno zbrinjavanje. Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar područja zaštićenog temeljem Zakona o zaštiti prirode. Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“, broj 124/13 i 105/15) zahvat se planira izvan područja ekološke mreže, na udaljenosti od oko 9 km i više nalaze se Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove HR2001328 Lonđa i obronci Dilja, HR2001354 Područje oko jezera Borovik te HR2000623 Šume na Dilj gori. Slijedom provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za predmetni zahvat, uzimajući u obzir obilježja zahvata te doseg eventualnih utjecaja na većoj udaljenosti od područja

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

ekološke mreže, može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže te je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Otpadni mulj će se privremeno skladištiti i predavati ovlaštenoj osobi te se ne očekuje značajan utjecaj opterećenja otpadom na okoliš.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 78. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg A. Starčevića 7/2, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



DOSTAVITI:

- ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo (R!, s povratnicom)

NA ZNANJE:

- ECOINA d.o.o., SR Njemačke 10, Zagreb



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-03/21-09/510
URBROJ: 517-05-1-2-22-21
Zagreb, 1. kolovoza 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (OIB: 19370100881) na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo (OIB: 04829242916), nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

- I. Za namjeravane zahvate javne vodoopskrbe i odvodnje Grada Đakova i šireg Đakovačkog područja (Općine Punitovci, Satnica Đakovačka, Drenje, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš), Osječko-baranjska županija – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.
- II. Za namjeravane zahvate javne vodoopskrbe i odvodnje Grada Đakova i šireg Đakovačkog područja (Općine Punitovci, Satnica Đakovačka, Drenje, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš), Osječko-baranjska županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Nositelj zahvata Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), 8. studenoga 2021. godine podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvate javne vodoopskrbe i odvodnje Grada Đakova i šireg Đakovačkog područja (Općine Punitovci, Satnica Đakovačka, Drenje, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš), Osječko-baranjska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u listopadu 2021. godine izradio te u srpnju 2022. godine dopunio ovlaštenik Hidroing d.o.o., Tadije Smičiklasi 1, iz Osijeka, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/04; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 26. siječnja 2022. godine). Voditeljica izrade Elaborata je mr. sc. Antonija Barišić-Lasović.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvat naveden u točki 9.1. *Zahvat urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ... i drugo)*, a u vezi s točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem odnosno u postupku procjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*, Priloga II. Uredbe, Ministarstvo provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira zahvate javne vodoopskrbe i odvodnje Grada Đakova i šireg Đakovačkog područja (Općine Punitovci, Satnica Đakovačka, Drenje, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš), Osječko-baranjska županija.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), objavljena je 20. travnja 2022. godine na internetskoj stranici Ministarstva Informacija o zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvate javne vodoopskrbe i odvodnje Grada Đakova i šireg Đakovačkog područja (Općine Punitovci, Satnica Đakovačka, Drenje, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš), Osječko-baranjska županija (KLASA: UP/I-351-03/21-09/510; URBROJ: 517-05-1-2-22-3 od 31. ožujka 2022. godine).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće:
Zahvatom se planira 20 manjih zahvata:

- 1. zahvatom planira se izgradnja vodovodne mreže od vodocrpilišta Kućanski Đakovački do naselja Potnjani, Paljevina i Bračevci ukupne duljine oko 20.830 m te stanice za podizanje tlaka u naselju Paljevina koja bi bila u funkciji samo u slučaju požara.*
- 2. zahvatom planira se izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda od vodocrpilišta Semeljci do zasunskog okna na početku naselja Semeljci ukupne duljine oko 1.200 m.*

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

3. zahvatom se planira izgradnja produžetka vodovodne mreže u općini Trnava ukupne dužine oko 6.300 m koja će biti spojena s postojećom vodovodnom mrežom, a planirana je i izgradnja dviju podzemnih stanica za povećanje tlaka.
4. zahvatom planirana je izgradnja produžetka vodovodne mreže u općini Levanjska Varoš ukupne dužine 10.370 m sa stanicama za podizanje tlaka u naseljima Slobodna Vlast i Musić.
5. zahvatom planirana je rekonstrukcija vodocrpilišta na izvorištu Ivanovci Đakovački izgradnjom nove zgrade crpilišta, izmjenom tehnologije prerade vode te izgradnjom upravljačke kućice nad postojećim zdcencem.
6. zahvatom planira se proširiti sustav odvodnje naselja Gašinci izgradnjom tlačno-gravitacijskog cjevovoda odvodnje od naselja Gašinci do Selaca Đakovačkih ukupne duljine oko 3.200 m te zamjenom hidromehaničke opreme u crpnoj stanici CS-1 i izgradnju okna s mjerачem protoka neposredno nakon CS1.
7. zahvatom planira se izgradnja glavnih i sekundarnih kolektora ukupne duljine oko 3.500 m, dvije precrpne stanice odvodnje, tlačni cjevovod odvodnje u dužini od 946 m i vodoopskrbnog cjevovoda za uređaj u dužini od 306 m u naselju Jurjevac Punitovački.
8. zahvatom planira se izgradnja glavnih i sekundarnih kolektora ukupne duljine oko 5.600 m i dvije precrpne stanice odvodnje te tlačni cjevovod odvodnje duljine 37 m u naselju Josipovac Punitovački.
9. zahvatom planira se izgradnja glavnog i sekundarnog kolektora ukupne dužine oko 4.800 m i četiri precrpne stanice odvodnje te tlačni cjevovod odvodnje duljine 821 m u naselju Punitovci.
10. zahvatom planira se izgradnja 370 m cjevovoda vodoopskrbe i 363 m cjevovoda odvodnje grada Đakova, faza 2, u Ulici 122. brigade Hrvatske vojske.
11. zahvatom planira se izgradnja oko 390 m cjevovoda vodoopskrbe i oko 230 m cjevovoda odvodnje grada Đakova, faza 3, u Ulici Mihovila Pavlinovića.
12. zahvatom planira se izgradnja 874 m cjevovoda vodoopskrbe i 870 m cjevovoda odvodnje grada Đakova, faza 8, u Ulici Krešimira Pavića.
13. zahvatom planira se izgradnja 103 m cjevovoda vodoopskrbe i 710 m cjevovoda odvodnje Grada Đakova, faza 9, u Ulici Hedvige Deker.
14. zahvatom planira se izgradnja 82 m cjevovoda vodoopskrbe i 660 m cjevovoda odvodnje grada Đakova u Ulici kralja Zvonimira, Ante Starčevića, Boškovićevoj ulici i ulici Petra Preradovića.
15. zahvatom se planira rekonstrukcija sustava javne odvodnje u Ulici kralja Tomislava u gradu Đakovu ukupne duljine od oko 500 m.
16. zahvatom planira se rekonstrukcija sustava javne odvodnje, kolektora KS, u gradu Đakovu, koja obuhvaća rekonstrukciju gravitacijskog cjevovoda odvodnje ukupne duljine 281 m.
17. zahvatom planira se rekonstrukcija mješovitog sustava javne odvodnje u Ulici Matije Gupca u gradu Đakovu koja obuhvaća rekonstrukciju gravitacijskih cjevovoda odvodnje ukupne duljine od oko 1.100 m.
18. zahvatom planira se rekonstrukcija sustava javne vodoopskrbe u Ulici Matije Gupca u gradu Đakovu koja obuhvaća rekonstrukciju vodoopskrbnih cjevovoda ukupne duljine oko 1.300 m.
19. zahvatom planira se produžetak mreže sustava javne odvodnje u ulici Nikole Tesle koja će obuhvaćati izgradnju oko 500 m gravitacijskih cjevovoda, oko 300 m tlačnog cjevovoda i crpne stanice, a

20. zahvatom se planira izgradnja sustava javne odvodnje u Ulici Petra Preradovića, dio industrijske zone, koja obuhvaća izgradnju oko 800 m gravitacijskih cjevovoda i 81 m tlačnog cjevovoda.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/21-09/510; URBROJ: 517-05-1-2-22-4 od 31. ožujka 2022. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode i Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije i Upravnom odjelu za gospodarstvo i financije Grada Đakova, Općini Punitovci, Općini Satnica Đakovačka, Općini Drenje, Općini Semeljci, Općini Trnava i Općini Levanjska Varoš.

Općina Drenje dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-01/2; URBROJ: 2158-16-02-22-1 od 25. travnja 2022. godine) da predmetni zahvat neće imati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša. Jedinствени upravni odjel Općine Levanjska Varoš dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-01/6; URBROJ: 2158-25-03-22-2 od 25. travnja 2022. godine) da se s obzirom na lokaciju i obuhvat predmetnog zahvata, te doprinos poboljšanju životnih uvjeta stanovništva i činjenicu da se zahvat odnosi na postavljanje cjevovoda i drugih elemenata ispod površine zemlje uz postojeće prometnice, te da će javne zelene površine nakon završetka zahvata biti dovedene u prvobitno stanje, ne očekuje značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na sastavnice okoliša. Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije dostavio je mišljenje (KLASA: 351-05/22-01/20; URBROJ: 2158-16-03/06-22-2 od 26. travnja 2022. godine) da se za planirani zahvat može isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na sastavnice okoliša te za isti nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 325-11/22-05/201; URBROJ: 517-09-3-1-1-22-2 od 28. travnja 2022. godine) da za planirani zahvat u prostoru s vodnogospodarskog stajališta nije potrebna procjena utjecaja zahvata na okoliš jer su predmetnim Elaboratom zaštite okoliša obrađena sva pitanja upravljanja vodama bitna za ovaj zahvat. Upravni odjel za gospodarstvo i financije Grada Đakova dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-01/4; URBROJ: 2158-4-03/1-22-2 od 6. svibnja 2022. godine) da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Općina Punitovci dostavila je Mišljenje (KLASA: UP/I 351-01/22-01/1; URBROJ: 2158-33-02-22-2 od 13. svibnja 2022. godine) da predmetni zahvat neće imati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša. Općina Trnava dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-02/2; URBROJ: 2121/09-22-02/1-22-3 od 26. svibnja 2022. godine) da se provedbom predmetnog zahvata ne očekuje značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je zahtjev za dopunom Elaborata (KLASA: 352-07/22-02/155; URBROJ: 517-10-2-2-22-2 od 25. svibnja 2022. godine) u dijelu koji se odnosi na ekološku mrežu te zaštićenu prirodnu vrijednost. Nakon dostave dopunjenog Elaborat zaštite okoliša Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-07/22-02/155; URBROJ: 517-10-2-2-22-4 od 20. srpnja 2022. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Jedinствени upravni odjel Općine Satnica Đakovačka dostavio je dopis (KLASA: 351-02/22-01/2; URBROJ: 2158-34-03-22-1 od 1. lipnja 2022. godine) u kojem se nije očitovao na predmetno pitanje. Općina Semeljci dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-01/22-01/06; URBROJ: 2158-35-02-22-3 od 23. lipnja 2022. godine) da se ne očekuje značajan negativan utjecaj predmetnog zahvata na sastavnice okoliša.

Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći: Planirani zahvati izgradnje vodoopskrbnih cjevovoda i cjevovoda odvodnje unutar i među naseljima napravljen je s ciljem unaprjeđenja postojećeg sustava i planiranih zahvata kako bi utjecaj na vode bio pozitivan u cilju smanjenja mogućeg onečišćenja površinskih ili podzemnih voda. Izgradnjom sustava odvodnje otpadnih voda u naseljima utjecaj na vode biti će pozitivan u cilju smanjenja mogućeg onečišćenja površinskih ili podzemnih voda. Planiranim zahvatom smanjit će se negativni utjecaj ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u septičke jame. Isto tako osiguranje pitke vode iz sustava javne vodoopskrbe značit će poboljšanje kvalitete života ljudi. Glavni očekivani negativni utjecaji na tlo vezani su uz razdoblje izgradnje planiranog zahvata, kada će doći do privremene prenamjene tj. odnosno da narušavanja zemljišnog pokrova. Za vrijeme izvođenja građevinskih radova izvođač radova će osobitu pažnju posvetiti zaštiti tla kako bi se minimalizirao utjecaj na tlo. Trase vodoopskrbnih cjevovoda, tlačnih i gravitacijskih kolektora odvodnje polagat će se na i usporedo s trasama putova odnosno po zemljanom terenu uz vanjski rub cestovnog jarka, tako da je s obzirom na prenamjenu zemljišta taj utjecaj umjeren. Izgradnja sustava javne vodoopskrbe i odvodnje je značajan pozitivan utjecaj na tlo budući da će se priključenjem stanovništva na javni sustav prestati koristiti sabirne jame upitne vodonepropusnosti i smanjiti nekontrolirano ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda u tlo. Tijekom izgradnje zahvata mogući su nepovoljni utjecaji na kvalitetu zraka od ispušnih plinova građevinskih strojeva i stvaranje prašine pri izvođenju iskopa, utovara i odvoza iskopanog materijala te od lebdećih čestica kao posljedice prašenja koja može povremeno nastati tijekom izvođenja radova. Radi se o kratkotrajnim utjecajima na kvalitetu zraka prihvatljivog intenziteta. Staklenički plinovi koji su posljedica korištenja zahvata će nastajati posredno zbog potrošnje električne energije za rad stanica za podizanje tlaka. S obzirom na vrlo malu potrošnju, utjecaj je zanemariv. Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj na krajobraz zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata. Utjecaj je kratkotrajan i karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata. Temeljem opisa i trase radova na izgradnji sustava vodoopskrbe nalaze se elementi mogućih izravnih ili neizravnih utjecaja na evidentirana kulturna dobra. Ukoliko bi se na području obuhvata zahvata prilikom izvođenja građevinskih radova ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti, te obavijestiti nadležni konzervatorski odjel. Tokom izvođenja radova očekuje se povećana emisije buke i vibracija međutim navedeni utjecaji su privremeni i ograničenog trajanja vezanog uz izvođenje radova. Zbog mogućeg presijecanja postojeće infrastrukture izvođač radova dužan je tijekom pripreme i izvođenja zahvata obavijestiti nadležne službe, te zaštititi postojeće građevine i instalacije od oštećenja. U slučaju prekida neke od komunalnih instalacija izvoditelj mora u najkraćem roku obaviti popravak prema uputama i uz nadzor nadležne komunalne stručne službe. Tijekom izvođenja radova pri izgradnji zahvata kao nusprodukti gradnje nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada kojeg treba prikupljati na odgovarajućim mjestima na gradilištu, razdvojiti i zbrinuti putem ovlaštenih tvrtki za prikupljanje i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada. Obzirom na elemente zahvata, do iznenadnog događaja tijekom građenja zahvata može doći uslijed: izlivanja tekućih otpadnih tvari u tlo i vodotok (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.); požara na otvorenim površinama zahvata, požari vozila ili mehanizacije; nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije; nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

nepovoljni vremenski uvjeti te nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom). Procjenjuje se da je tijekom izvođenja, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja svedena na najmanju moguću mjeru. Područje zahvata ne nalazi se na području koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode. Trase cjevovoda za sve sustave polagat će se uz vanjski rub ceste ili u sam trup ceste, a sve unutar koridora prometnica. Takvim postavljanjem cjevovoda unutar koridora prometnica, a od kojih se neki i nalaze unutar naselja neće doći do prenamjene niti do fragmentacije staništa. Planirana rekonstrukcija vodocrpilišta na izvorištu Ivanovci Đakovački prema karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. izvest će se na stanišnom tipu I.2.1. Mozaik kultiviranih površina. S obzirom da se radi o rekonstrukciji postojećeg vodocrpilišta radi se o utjecaju koji nije značajan. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) planirani zahvati se nalaze izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001354 *Područje oko jezera Borovik* na udaljenosti oko 300 m od lokacije zahvata (izgradnja produžetka vodovodne mreže u općini Levanjska Varoš) te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001328 *Londa; Glogovica i Breznica* na udaljenosti oko 1,4 km od lokacije zahvata (izgradnja produžetka vodovodne mreže u Općini Tmava). Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001354 *Područje oko jezera Borovik* i HR2001328 *Londa; Glogovica i Breznica* su kao područja od značaja za Zajednicu (*Sites of Community Importance – SCI*) objavljena u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2021/161 od 21. siječnja 2021. godine o donošenju četnaestoga ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju. Navedeni POVS-ovi prvotno su potvrđeni provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. godine o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenome listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18,23.1.2015). Iako se dio zahvata (izgradnja produžetka vodovodne mreže u općini Levanjska Varoš) nalazi u neposrednoj blizini Područja očuvanja značajnoga za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001354 *Područje oko jezera Borovik* s obzirom na to da se zahvat izvodi u koridorima prometnica što ne predstavlja pogodno stanište za ciljne vrste POVS-a HR2001354 *Područje oko jezera Borovik* te da postoji široka zastupljenost pogodnih prirodnih staništa unutar navedenog područja ekološke mreže, može se isključiti mogućnost značajnog negativnog utjecaja na navedeno područje ekološke mreže. Sukladno svemu navedenom prethodnom ocjenom može se isključiti mogućnost značajnih utjecaja samostalno i kumulativno na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

Uzimajući u obzir u Elaboratu zaštite okoliša izvršenu analizu potencijalnih utjecaja, uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša, prirode i posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša i neće doći do značajnog opterećenja okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. Zakona o zaštiti okoliša i članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš i stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

IZMJENA ZAHVATA AGLOMERACIJE ĐAKOVO - POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE AGLOMERACIJE ĐAKOVO II, OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



DOSTAVITI:

1. Đakovački vodovod d.o.o., Bana Josipa Jelačića 65, Đakovo **RI, s povratnicom**