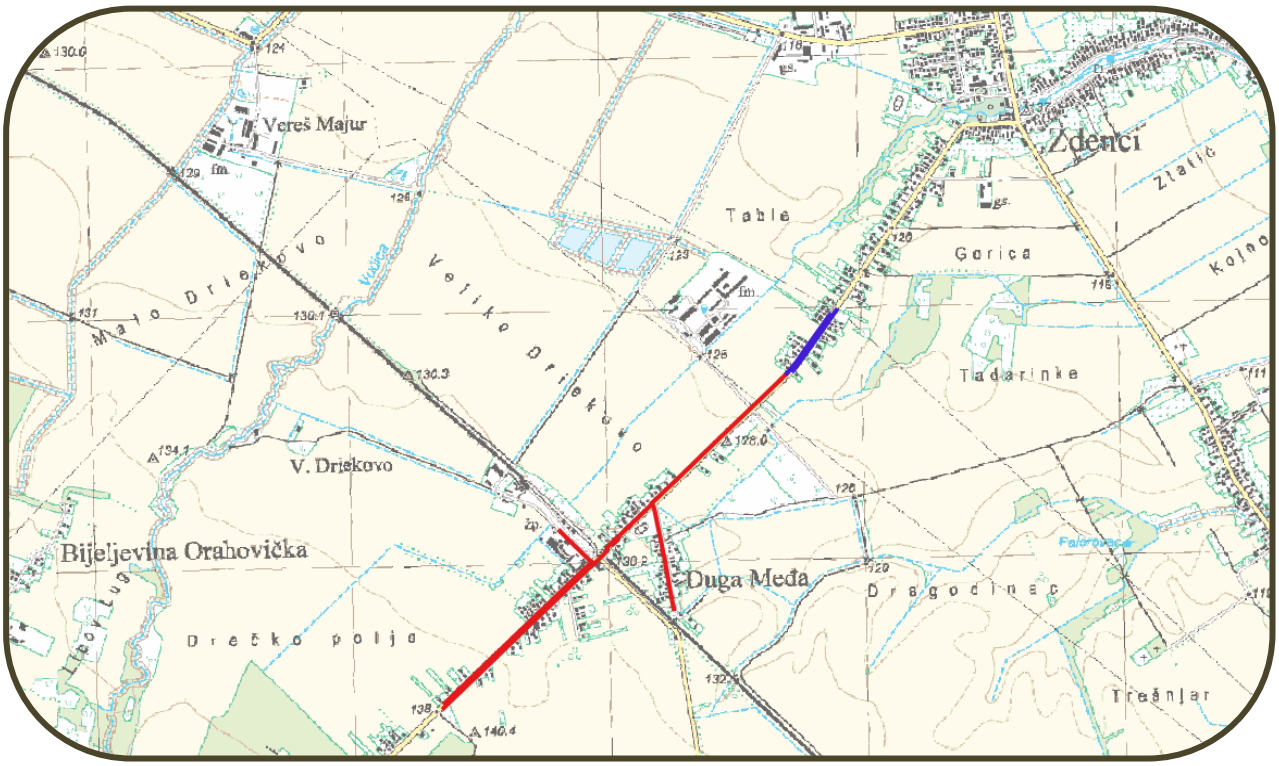


Elaborat zaštite okoliša

Izmjena sustava odvodnje Zdenci dogradnjom sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa

Zagreb, veljača 2021.

OIKON®
WITH US DEVELOPMENT IS NATURAL

Zahvat	**Izmjena sustava odvodnje Zdenci dogradnjom sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa**
Vrsta dokumentacije	Elaborat zaštite okoliša
Nositelj zahvata	Voda d.o.o.
Ugovor broj	1429-20
Voditelj izrade elaborata	dr. sc. **Božica Šorgić**, mag. chem.
Suradnici Oikon d.o.o.	dr. sc. **Božica Šorgić**, mag. chem. **Željko Koren**, dipl. ing. građ., CE, PMP dr. sc. **Vladimir Kušan**, mag. ing. silv., CE **Zoran Poljanec**, mag. educ. biol. **Ana Đanić**, mag. biol. **Nela Jantol**, mag. oecol. et. prot. nat. **Tena Birov**, mag. ing. prosp. arch., CE **Ivona Žiža**, mag. ing. agr. **Lea Petohleb**, mag.ing.geol. **Nebojša Subanović**, mag. phys. geophys., meteorolog **Lucia Perković**, mag. oecol. **Ana Knežević**, mag. ing. prosp. arch. **Matko Čvrljak**, mag.archeol. **Andrea Neferanović**, mag. ing. silv. **Jelena Mihalić**, mag. ing. prosp. arch. **Željko Čučković**, univ. bacc. inf.
Direktor	**Dalibor Hatić**, mag. ing. silv.

OIKON d.o.o. Trg Senjskih Uskoka 1-2, Zagreb

Sadržaj

1 Uvod 6

1.1 Podaci o nositelju zahvata 6

1.2 Podaci o ovlašteniku 6

2 Podaci o zahvatu i lokaciji zahvata 7

2.1 Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš 7

2.2 Opis obilježja zahvata 7

2.3 Tehnički opis zahvata 7

2.3.1 Predmet projekta 9

2.3.2 Postojeće stanje 9

2.3.3 Dokumenti prostornog uređenja 9

2.3.4 Prostorno uređenje s detaljnim podacima 9

2.4 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš 12

3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata 13

3.1 Šire područje smještaja zahvata 13

3.2 Uže područje smještaja zahvata 14

3.3 Analiza usklađenosti zahvata s važećim dokumentima prostornog uređenja 14

3.3.1 Prostorni plan Virovitičko-podravske županije 15

3.3.2 Prostorni plan uređenja Općine Zdenci 18

3.4 Geološke i hidrogeološke značajke 22

3.4.2 Seizmološke značajke 23

3.5 Pedološke značajke i poljoprivredno zemljište 25

3.6 Vodna tijela 26

3.6.1 Površinske vode 26

3.6.2 Podzemne vode 29

3.6.3 Zone sanitarne zaštite 31

3.6.4 Opasnost i rizik od pojave poplava 32

3.7 Bioraznolikost 34

3.8 Zaštićena područja 36

3.9 Ekološka mreža 37

3.10 Krajobrazne značajke 41

3.11 Gospodarske djelatnosti 43

3.11.1 Šumarstvo ... 43
3.12 Kulturna baština ... 43
3.13 Naselja i stanovništvo ... 44
3.14 Kvaliteta zraka ... 44
3.15 Klima ... 45
3.15.1 Klima općenito i klasifikacije ... 45
3.15.2 Klasifikacija prema Köppenu ... 46
3.15.3 Klasifikacija prema Thornthwaitu ... 47
3.15.4 Temperatura ... 47
3.15.5 Oborina ... 48
3.15.6 Walterov klimatski dijagram ... 50
3.15.7 Vjetar ... 51
3.15.8 Relativna vlažnost ... 52
3.15.9 Magla ... 53
3.15.10 Snijeg ... 53
3.16 Klimatske promjene ... 54
3.16.1 Očekivane klimatske promjene ... 54
3.17 Infrastruktura ... 57
3.17.1 Cestovna infrastruktura ... 57
3.17.2 Energetska infrastruktura ... 57
4 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš ... 58
4.1 Utjecaj na stanje voda ... 58
4.2 Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište ... 58
4.3 Utjecaj na bioraznolikost ... 58
4.4 Utjecaj na zaštićena područja ... 59
4.5 Utjecaj na ekološku mrežu ... 60
4.5.1 Samostalni utjecaji zahvata na ekološku mrežu ... 60
4.5.2 Skupni (kumulativni) utjecaji zahvata na ekološku mrežu ... 60
4.5.3 Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu ... 60
4.6 Utjecaj na krajobrazne značajke ... 61
4.7 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu ... 61
4.8 Utjecaj na gospodarske djelatnosti ... 61
4.8.1 Šumarstvo ... 61
4.9 Utjecaj na kvalitetu zraka ... 62

4.10 Klimatske promjene 62
4.10.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene 62
4.10.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat 62
4.10.3 Zaključak o utjecaju klimatskih promjena 67
4.11 Utjecaj od povećanih razina buke 68
4.12 Utjecaj na stanovništvo 68
4.13 Utjecaj od nastanka otpada 68
5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja okoliša 71
6 Izvori podataka 72
6.1 Zakoni i propisi 72
6.2 Znanstvena i stručna literatura 73
6.3 Internetski izvori podataka 75
7 Prilozi 76
7.1 Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša .....
7.2 Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode .....

1 Uvod

Sukladno Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 03/17) Sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa na popisu je zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo, pod točkom 10.4. *„Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje*", a u vezi s točkom 13. "*Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*."

1.1 Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište:	**Voda d.o.o.**
	Vladimira Nazora 14,
	33515 Orahovica

1.2 Podaci o ovlašteniku

Naziv i sjedište:	**Oikon d.o.o. Institut za primijenjenu ekologiju**
	Trg senjskih uskoka 1-2
	10 000 Zagreb
Direktor:	**Dalibor Hatić** mag.ing.silv., CE
Broj telefona:	+385 (0)1 550 7100

Suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša i zaštite prirode tvrtke Oikon d.o.o. priložena je u Prilogu 7-1. Suglasnost ovlašteniku za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša, odnosno Prilogu 7-2. Suglasnost ovlašteniku za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode.

2 Podaci o zahvatu i lokaciji zahvata

2.1 Točan naziv zahvata s obzirom na popise zahvata iz Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš

Prema Prilogu II - popis zahvata za koje se provodi Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, predmetni zahvat pripada u kategoriju 10.4. „*Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje*", a u vezi s točkom 13. "*Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš*."

2.2 Opis obilježja zahvata

Investitor Voda d.o.o. iz Orahovice planira izgradnju sustava odvodnje za sanitarne (fekalne) otpadne vode na području naselja Duga Međa. Planirani sustav odvodnje proteže se k.č. 1229/2, 1222/28 i 1222/46 k.o. Zdenci te k.č. 17, 81, 163, 203 i 287, k.o. Duga Međa.

Projektirana kanalizacija naselja Duga Međa spaja se na postojeći javni kanalski sustav naselja Zdenci. U naselju Zdenci je izgrađena sanitarna kanalizacija te je izgrađen uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

2.3 Tehnički opis zahvata

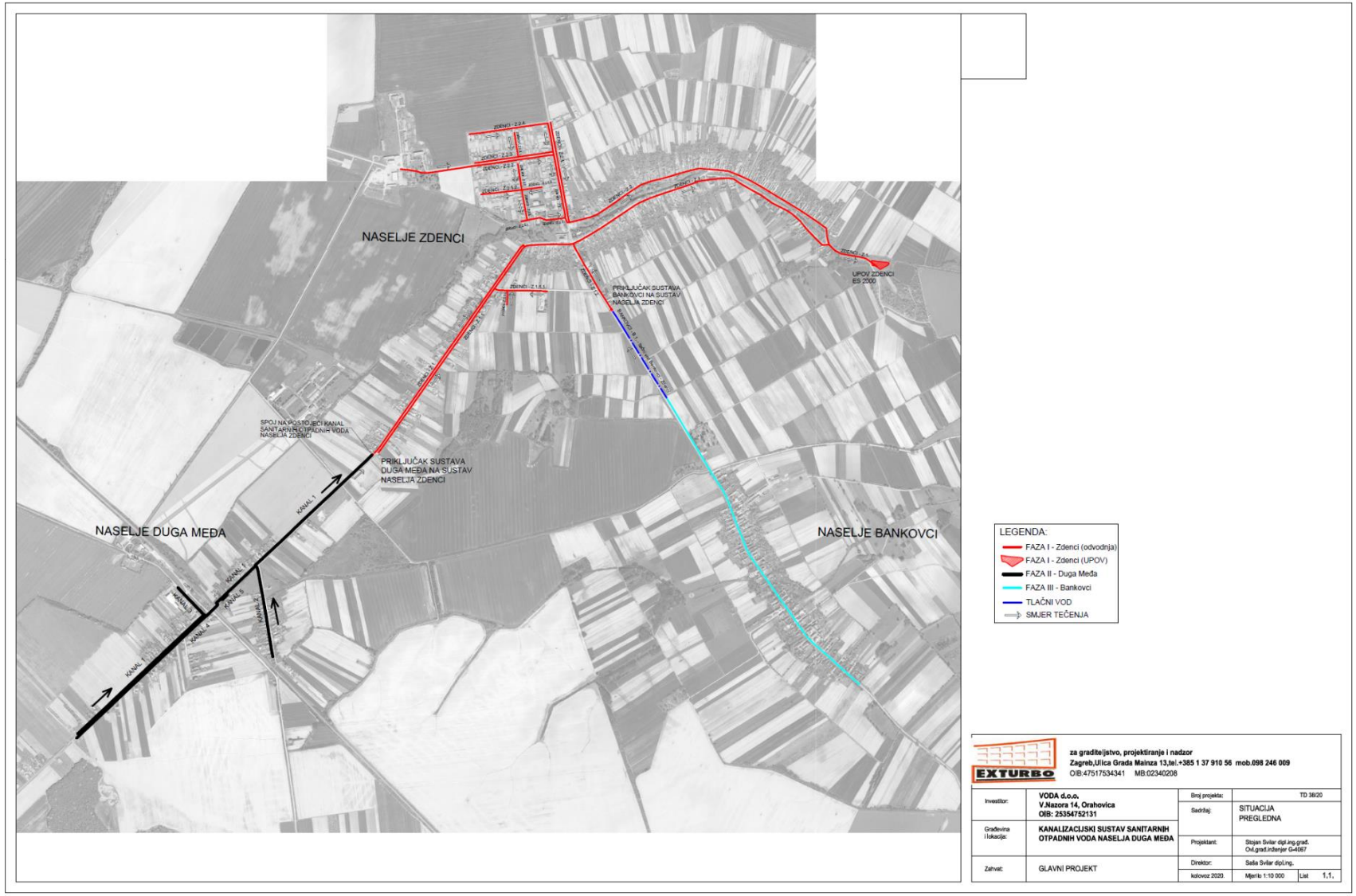
Planirani zahvat dio je Zahvata izgradnje sustava za odvodnju i pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda naselja Zdenci, Bankovci i Duga Međa za koji je izrađen Idejni projekt izrađen u poduzeću ECO INA, SR Njemačke 10, Zagreb (Listopad 2010.g. , TD 1165-GP), na temelju kojeg je izdana Lokacijska dozvola (Klasa: UP/I-350-05/10-01/64; Ur.br.: 2189/1-08/9-10-20; Orahovica, 30. studenoga 2010. godine).

Idejni projekt predviđa cijeli sustav izgradnje u 3 faze (Slika 2.3-1): faza I – naselje Zdenci, faza II naselje Duga Međa te faza III naselje Bankovci. Hidrauličkim proračunom dimenzionirana je veličina uređaja za pročišćavanje za sve 3 faze, tj. za sva 3 naselja prema sljedećim pokazateljima ekvivalent stanovnika:

- Naselje Zdenci 1220 ES
- Naselje Duga Međa 218 ES
- Naselje Bankovci 170 ES

Prema projektnoj dokumentaciji izgrađena je I faza zaključno s Uređajem koji je dimenzioniran za potrebe 2000 ES. Uređaj ima Uporabnu dozvolu (KLASA: UP/I-361-05/19-01/000052; URBROJ: 2189/1-08/8-19-0010; Orahovica, 19. rujna 2019. godine) i u funkciji je.

S obzirom da je lokacijska dozvola za ostale faze istekla pristupilo se izradi nove projektne dokumentacije za II fazu, tj. izgradnja sanitarne kanalizacije za naselje Duga Međa prema trenutno važećoj zakonskoj regulativi koja je predmet ovog Elaborata.



Slika 2.3-1 *Kanalizacijski sustav i pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda naselja Zdenci, Bankovci i Duga Međa (Izvor: Glavni projekt, EXTURBO d.o.o.)*

Za planirani zahvat izrađen je idejni projekt sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda koji je dan u nastavku Elaborata (Idejni projekt – građevinski projekt; Kanalizacijski sustav sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa, EXTURBO d.o.o., kolovoz 2020.).

2.3.1 Predmet projekta

Predviđa se izgradnja razdjelnog sustava kanalizacije, što znači da će se s cjelokupnog područja zatvorenim sustavom odvodnje transportirati isključivo sanitarno-fekalne otpadne vode iz kućanstava. Oborinske vode se na predmetnom području zbrinjavaju postojećom i funkcionalnom mrežom otvorenih kanala te nisu predmet ovog projekta.

Područje obuhvata je naseljeni dio naselja Duga Međa. Sustav je podijeljen na 5 glavnih kanala koji prati konfiguraciju terena te gravitacijski otiče prema naselju Zdenci na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

2.3.2 Postojeće stanje

Na predmetnom području su izgrađeni objekti stambene namjene, pretežito obiteljske kuće. Prometnice su asflatirane kolno pješačke površine širine cca 6,0 metara sa obostrano izvedenim otvorenim kanalima za prihvat oborinskih voda. Na predmetnom području izgrađene su instalacije vodovoda, plina i EKI instalacija.

Predmetno naselje ima cca 200 stanovnika smještenih uzduž glavne prometnice županijske ceste ŽC 4030 koja povezuje naselje Duga Međa s naseljima Orahovica i Zdenci.

2.3.3 Dokumenti prostornog uređenja

Za predmetno područje važeći je Prostorni plan uređenja općine Zdenci (Službeni glasnik Općine Zdenci broj 05/16, 03/17 – ispravak 11/17).

2.3.4 Prostorno uređenje s detaljnim podacima

2.3.4.1 Namjena i opis obuhvata

Izgradnja novog javnog kanala sanitarne odvodnje omogućit će priključenje interne kanalizacije postojećih objekata na kanalizacijski sustav naselja Zdenci te u konačnici na Centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Izgradnjom se postiže primjereni standard življenja te će pozitivno utjecati na zaštitu okoliša.

Kanalizacija je projektirana kao razdjelni sustav odvodnje, a biti će izvedena od PEHD vodonepropusnih cijevi profila ϕ30 cm. Za kontrolu i čišćenje predviđa se izvedba dovoljnog broja kontrolnih okana na propisanim udaljenostima.

S obzirom na konfiguraciju terena kanal se izvodi kao gravitacijski. Sustav se sastoji od 5 kanala koji svi gravitiraju prema sjeveru prema naselju Zdenci. Glavni kanal položen je uz glavnu prometnicu kroz naselje – županijsku cestu ŽC4030. Kanal je položen izvan asfaltirane površine u zelenoj površini uz postojeći otvoreni kanal oborinske odvodnje. U ostalim prometnicama kanal je položen izvan asfaltirane površine na način da se izbjegne kolizija s ostalim postojećim instalacijama. Cjelokupan novoprojektirani sustav je duljine cca 3475 m' kanala.

Na raskrižju s Kolodvorskom ulicom novoprojektirani kanal križa se s željezničkom prugom Varaždin-Dalj. Prijelaz preko pruge bit će izveden metodom horizontalnog bušenja ispod trupa pruge. Kanal će biti položen u zaštitnu cijev odgovarajućeg profila i na odgovarajućoj visinskoj udaljenosti od pruge.

2.3.4.2 Način i uvjeti priključenja na komunalnu infrastrukturu

Novoprojektirani javni kanal odvodnje predviđa se izvesti od PEHD cijevi profila ϕ 30 cm. Bit će spojen na postojeću javnu sanitarnu kanalizaciju naselja Zdenci, u postojećem revizionom oknu.

Reviziona okna predviđena su za izvedbu od PP materijala okruglog presjeka profila 80 i 100 cm. Zatrpavanje iskopanog rova nakon polaganja kanalizacije vršit će se zamjenskim kamenim materijalom.

Po završetku građevinskih radova treba odstraniti sav preostali materijal, opremu, ograde i slično, kako s površina gradilišta, tako i iz kontaknih zona. Sve asfaltirane cestovne, dvorišne površine biti će sanirane i ponovo asfaltirane, tj. vraćene u prvobitno stanje.

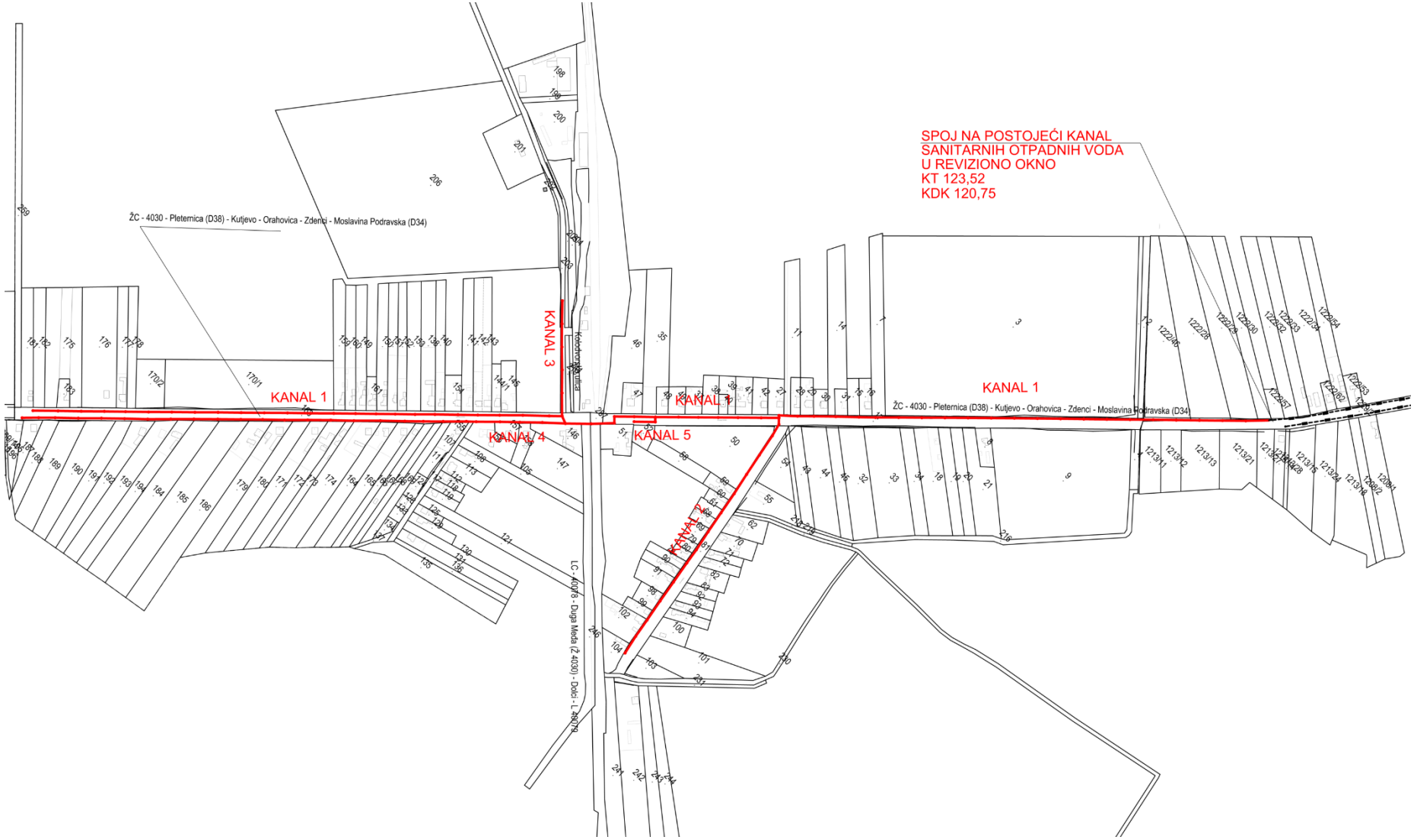
Na križanjima kanala sa ostalim postojećim i budućim komunalnim instalacijama, isti će se zaštititi na odgovarajući način u skladu sa propisima, pravilima i uputstvima nadležnih poduzeća odnosno korisnika instalacije.

2.3.4.3 Oblik i veličina građevinske parcele

Položaj i trasa polaganja budućeg cjevovoda obuhvaća sljedeće katastarske čestice:

- k.č. 1229/2, 1222/28 i 1222/46 k.o. Zdenci;

- k.č. 17, 81, 163, 203 i 287, k.o. Duga Međa



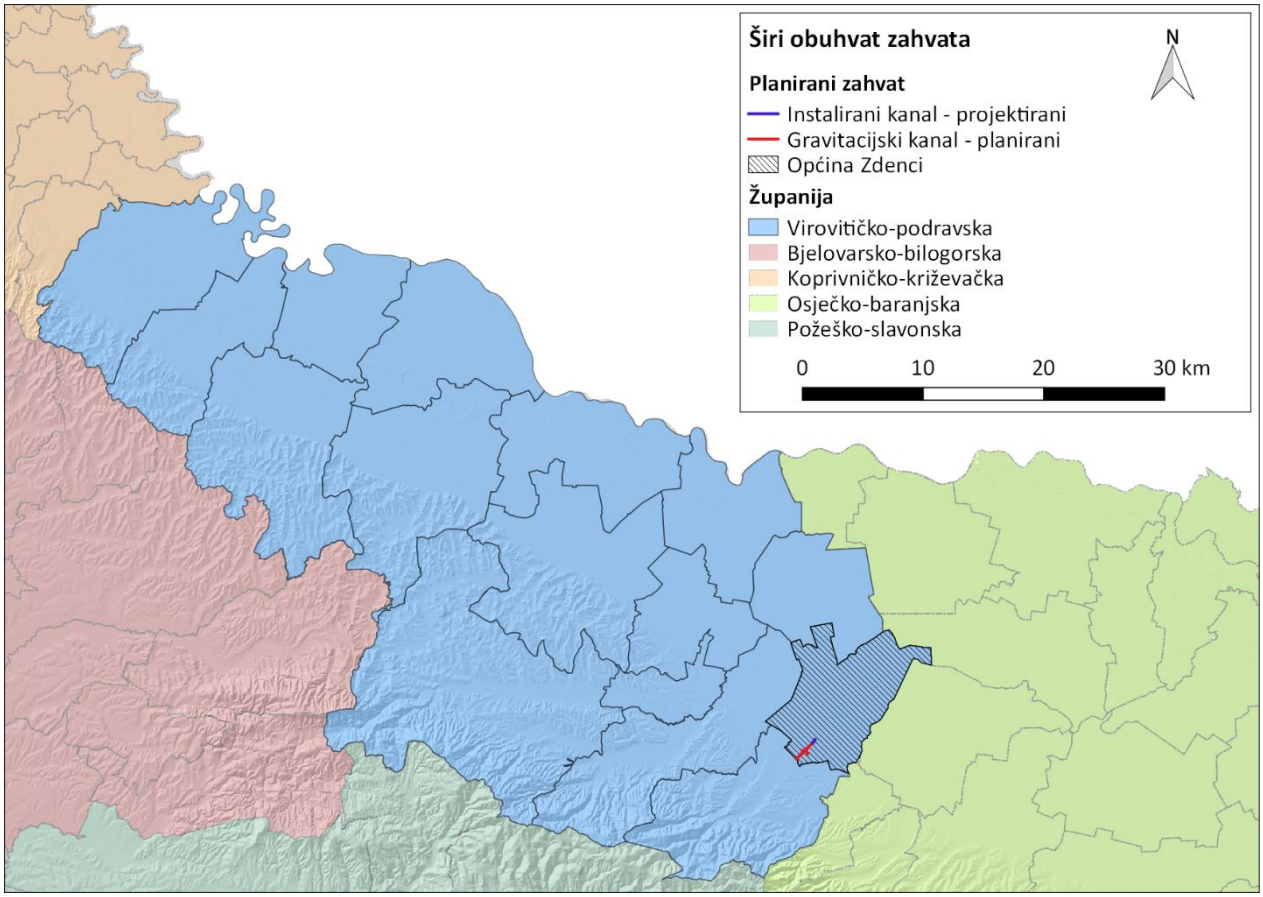
***Slika 2.3-2**. Situacija planiranog kanalizacijskog sustava na katastarskoj podlozi (prema Idejnom projektu)*

2.4 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Planirani zahvat je izgradnja kanalizacijskog sustava odvodnje. Kanalizacijski sustav je zatvoreni sustav koji ne uključuje tehnološki proces te ne uzrokuje emisije tvari u okoliš.

3 Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata

3.1 Šire područje smještaja zahvata

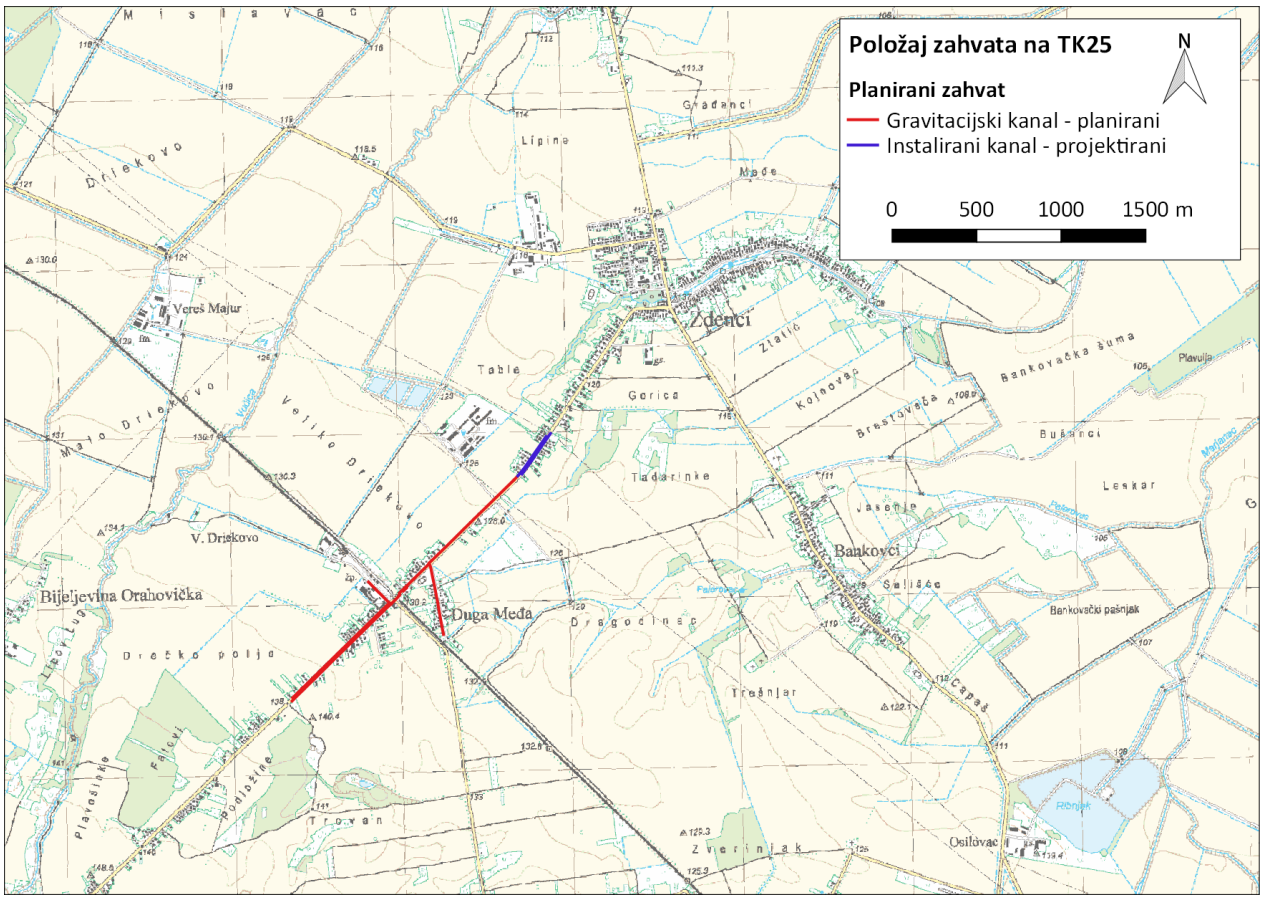


Slika 3.1-1. *Pregled šireg područja smještaja sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa (Izrada: Oikon d.o.o.)*

Zahvat izgradnje sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa nalazi se na području Virovitičko-podravske županije, odnosno na području jedinice lokalne samouprave Općina Zdenci.

3.2 Uže područje smještaja zahvata

Planirani sustav odvodnje proteže se k.č. 1229/2, 1222/28 i 1222/46 k.o. Zdenci te k.č. 17, 81, 163, 203 i 287, k.o. Duga Međa, Općina Zdenci, Virovitičko-podravska županija.



Slika 3.2-1. *Položaj zahvata na TK25 podlozi (Izrada: Oikon d.o.o.)*

3.3 Analiza usklađenosti zahvata s važećim dokumentima prostornog uređenja

Jedinica regionalne samouprave: Virovitičko-podravska županija

Jedinice lokalne samouprave: Općina Zdenci

Točan naziv zahvata: Izmjena sustava odvodnje Zdenci dogradnjom sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, planirani sustav odvodnje se nalazi na području Virovitičko-podravske županije, a na području JLS Općina Zdenci.

Na područje Općine Zdenci unutar naselja Duga Međa planira se izgraditi sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa. Izgradnja novog javnog kanala sanitarne odvodnje omogućit će priključenje interne kanalizacije postojećih objekata na kanalizacijski sustav naselja

Duga Međa koji će s epriključiti na postojeći kanalizacijski sustav naselja Zdenci sa Centralnim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda.

Lokacija zahvata se prema važećim prostornim planovima nalazi unutar građevinskog područja stambene namjene naselja Duga Međa unutar Općine Zdenci.

Područje prostornog obuhvata Zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- **Prostorni plan Virovitičko-podravske županije** *(Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije, broj 7A/00., 1/04., 5/07.,1/10., 2/12., 4/12., 2/13. i 3/13. Pročišćeni tekst., 11/18)*
- **Prostorni plan uređenja Općine Zdenci** (*Službeni glasnik Službemo glasilo općine Zdenci 06/07., 3/13., 05/16., 03/17 i 11/17*)

3.3.1 Prostorni plan Virovitičko-podravske županije

Izvod iz **Prostornog plana Virovitičko-podravske županije** (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije, broj 7A/00., 1/04., 5/07.,1/10., 2/12., 4/12., 2/13. i 3/13. Pročišćeni tekst., 11/18):

ODREDBE ZA PROVOĐENJE

6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru

6.4. Vodnogospodarski sustav

6.4.1.Korištenje voda

Članak 104.

U PPUO/G za vodonosnik propisuju se slijedeće mjere zaštite:

(...)

*- za naselja, a prioritetno za naselja i infrastrukturu koja se nalazi na vodonosniku, riješiti zbrinjavanje otpada i **odvodnju otpadnih voda**, a za naselja koja neće moći biti uključena u sustav odvodnje obvezna je izrada trodijelnih nepropusnih septičkih jama*

6.4.3. Zaštita voda od zagađivanja

Članak 113.

*U svim naseljima na području Županije **nužno je definirati i planirati sustav odvodnje**. U PPUO/G riješiti odvodnju naselja koja se nalaze na zaštitnim zonama vodocrpilišta i na području cijelog vodonosnika. Riješiti odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda gospodarskih subjekata unutar i izvan građevinskog područja, a posebice farmi na području vodonosnika. Lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na kartografskom prikazu ovog Plana ucrtane su orijentacijski. Za planirane sustave odvodnje za koje nije napravljena višekriterijalna analiza, konačni obuhvat sustava odvodnje i odabir prijemnika pročišćenih otpadnih voda odredit će se u*

PPUO/G na osnovi analize isplativosti izgradnje, podataka o stanju voda i prijemnoj moći prijemnika uz uvažavanje mjera zaštite okoliša.

Članak 114.

Otpadne vode obvezno treba prije upuštanja u recipijente tretirati preko pročistača otpadnih voda. Za naselja odnosno objekte koji nemaju izgrađen sustav odvodnje, do njegove izgradnje dozvoljava se izgradnja trodijelnih nepropusnih septičkih jama.

Članak 115.

Vodne građevine od važnosti za Državu na području županije su:

(...)

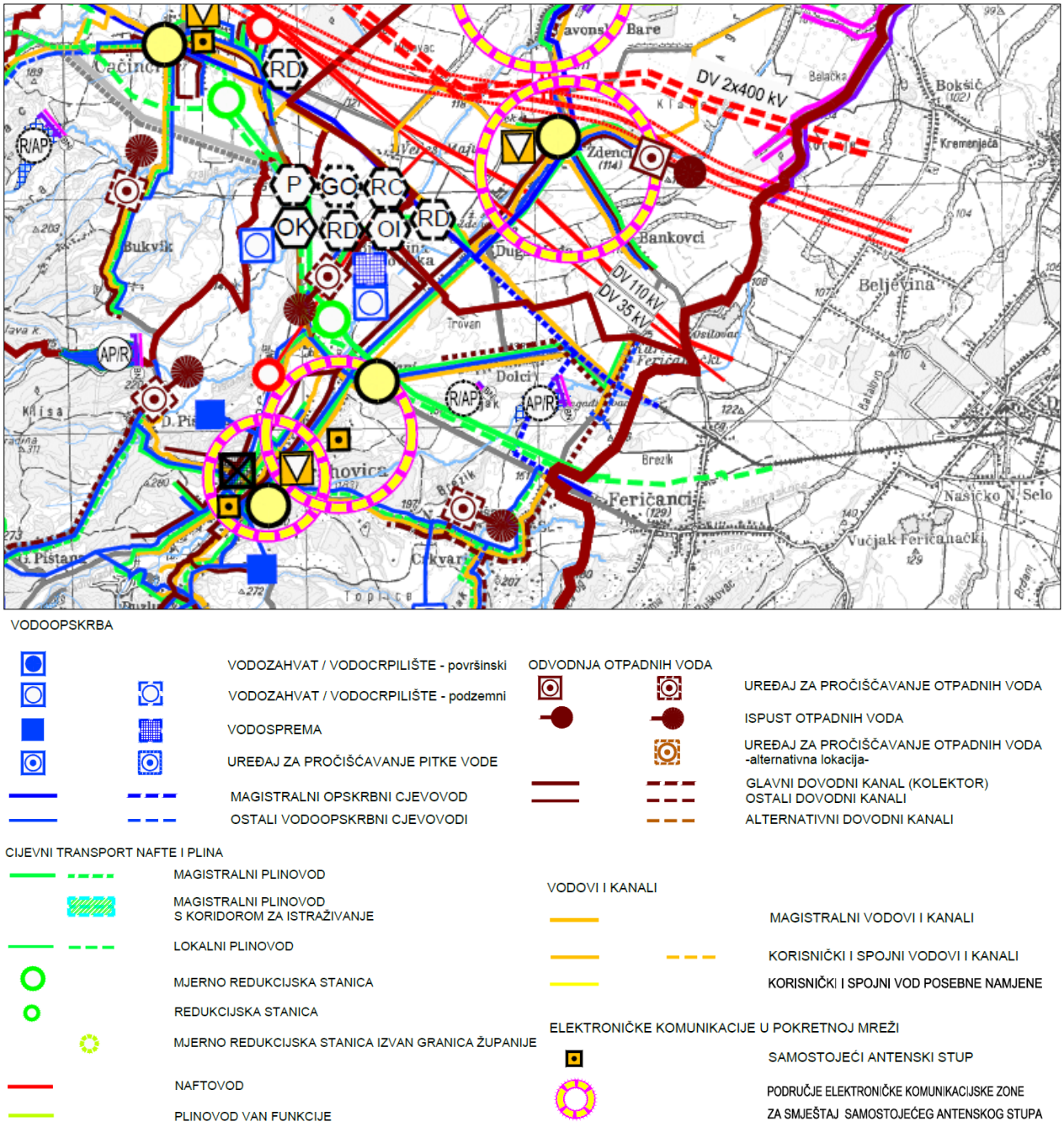
*- komunalne vodne građevine (građevine za javnu vodoopskrbu i **građevine za javnu odvodnju**)*

10. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

11.5. Uvjeti neposredne provedbe zahvata u prostoru

Članak 166.

Instalacije vodovoda i odvodnje otpadnih voda moraju se priključiti na javnu mrežu, a ukoliko ista nije izvedena riješiti izgradnjom alternativnih sustava (bunara, cisterni, internih pročistača, nepropusnih septičkih jama,…).



Slika 3.3-1. *Izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi i mreže (Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije, broj 7A/00., 1/04., 5/07.,1/10., 2/12., 4/12., 2/13. i 3/13. Pročišćeni tekst., 11/18))*

Zaključak

Prostornim planom Virovitičko-podravske županije građevine za javnu odvodnju svrstavaju se u Vodne građevine od važnosti za Državu. Prema Uvjetima utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru u svim naseljima na području Županije nužno je definirati i planirati sustav odvodnje koji se mora priključiti na javnu mrežu. Na kartografskom prikazu 2. *Infrastrukturni sustavi i mreže* ucrtan je sustav odvodnje naselja Duga Međa. Prema svemu navedenom može se zaključiti da je predmetni zahvat u skladu s prostornim planom Virovitičko-podravske županije.

3.3.2 Prostorni plan uređenja Općine Zdenci

Izvod iz **Prostornog plana uređenja Općine Zdenci** (Službeni glasnik Općine Zdenci 06/07., 3/13., 05/16., 03/17 i 11/17):

ODREDBE ZA PROVOĐENJE

1.4. Površine za infrastrukturne sustave

Članak 16.

Površine za infrastrukturne sustave su površine unutar i izvan granica građevinskog područja, a prema namjeni dijele se na:

(...)

- površine za odvodnju.

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

5.8. Površine za vodne građevine

5.8.3 Površine za odvodnju

Članak 185.

Na području cijelog vodonosnika i u zaštitnim zonama vodocrpilišta odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda unutar i izvan građevinskog područja potrebno je riješiti zatvorenim sustavom odvodnje.

Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda *određen je načelno na kartografskom prikazu 2. «Infrastrukturni sustavi», a točan položaj odrediti će se prema Studiji zaštite voda Virovitičko-podravske županije i projektnoj dokumentaciji.*

Dozvoljava se mogućnost izmjene trasa odvodne mreže ukoliko je to nužno radi prilagodbe organizaciji prostora.

Članak 187.

Za naselja koja nisu uključena u sustave odvodnje, do njihovog uključenja dozvoljava se upuštanje otpadnih voda u trodjelne nepropusne septičke jame, koje se moraju prazniti na određenim mjestima (pročistač otpadnih voda), gdje će biti podvrgnute predtretmanu kako bi se postigla određena kvaliteta za upuštanje u konačni recipijent.

9. Mjere provedbe plana

9.1. Obveza izrade prostornih planova

Članak 250.

U svim planovima potrebno je osigurati uvjete za razvitak infrastrukture od važnosti za Državu i Županiju koja prolazi ili je planirana područjem Općine (trase brzih i državnih cesta, koridori visokonaponskih dalekovoda od 35-400 kV, trase infrastrukturnih koridora u istraživanju itd.). Uz trase postojećih i planiranih cesta, osobito brzih cesta, dozvoljeno je planirati sve infrastrukturne sustave (magistralne plinovode, vodovode, ***odvodnju****, sisteme elektroopskrbe i telekomunikacije) bez izmjene ovog Plana.*

9.2. Primjena posebnih razvojnih i drugih mjera

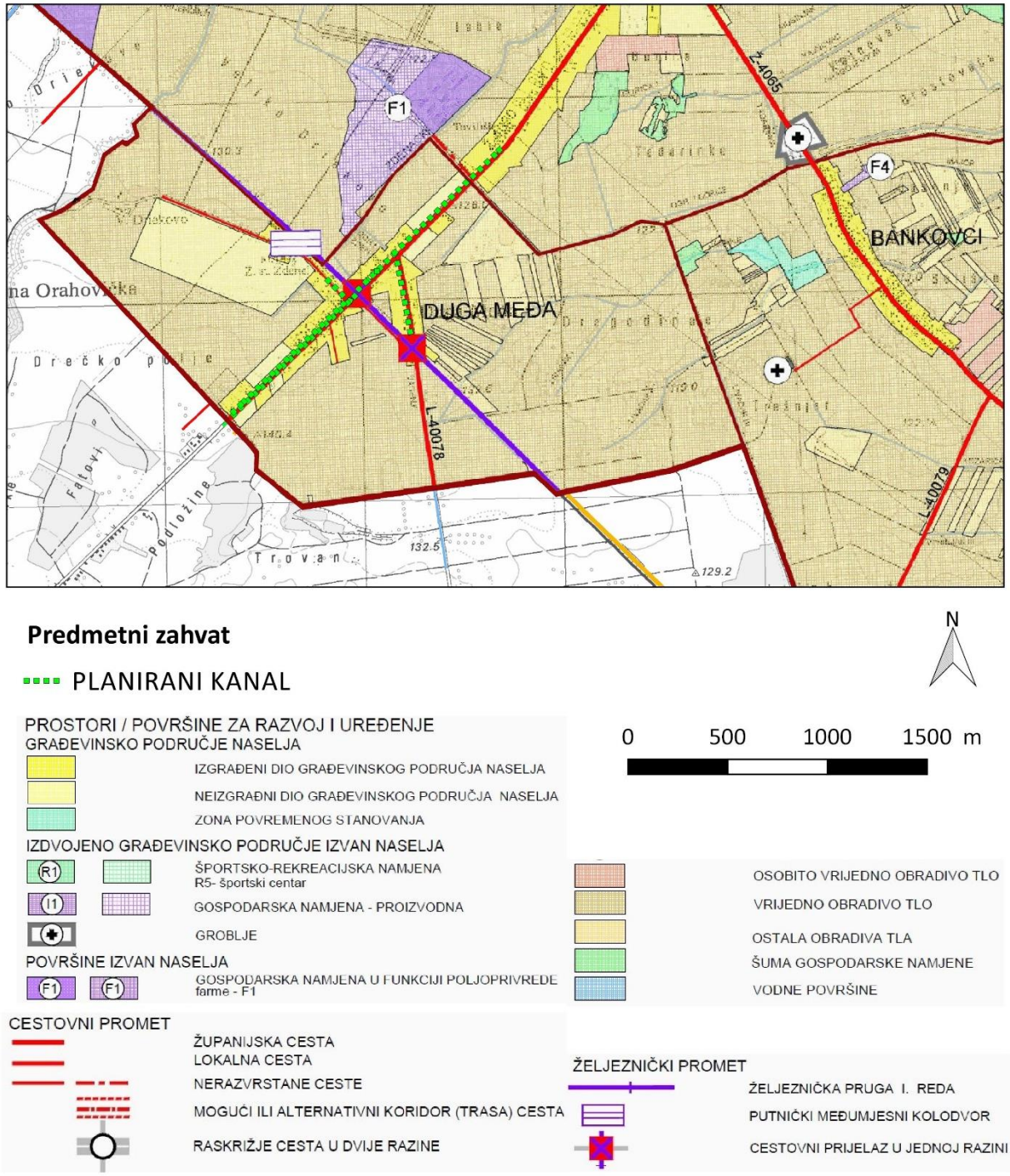
(...)

Članak 252.

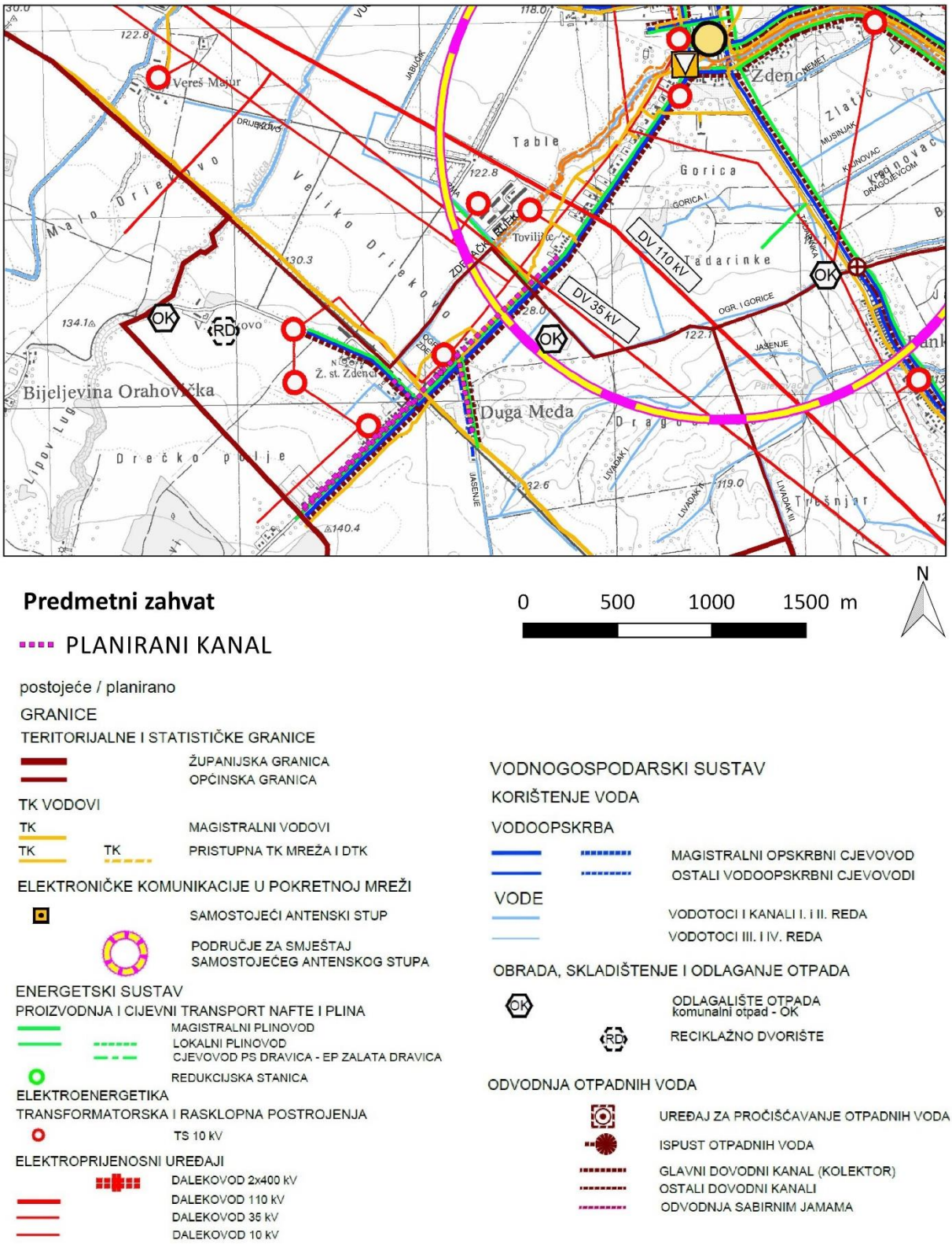
Mjere kojima se može utjecati na razvoj su:

(...)

- *ulaganje u izgradnju sustava odvodnje*



***Slika 3.3-2**. Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Prostorni plan uređenja Općine Zdenci (Službeni glasnik Općine Zdenci 06/07., 3/13., 05/16., 03/17 i 11/17))*



Slika 3.3-3. *Izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi (Prostorni plan uređenja Općine Zdenci (Službeni glasnik Općine Zdenci 06/07., 3/13., 05/16., 03/17 i 11/17))*

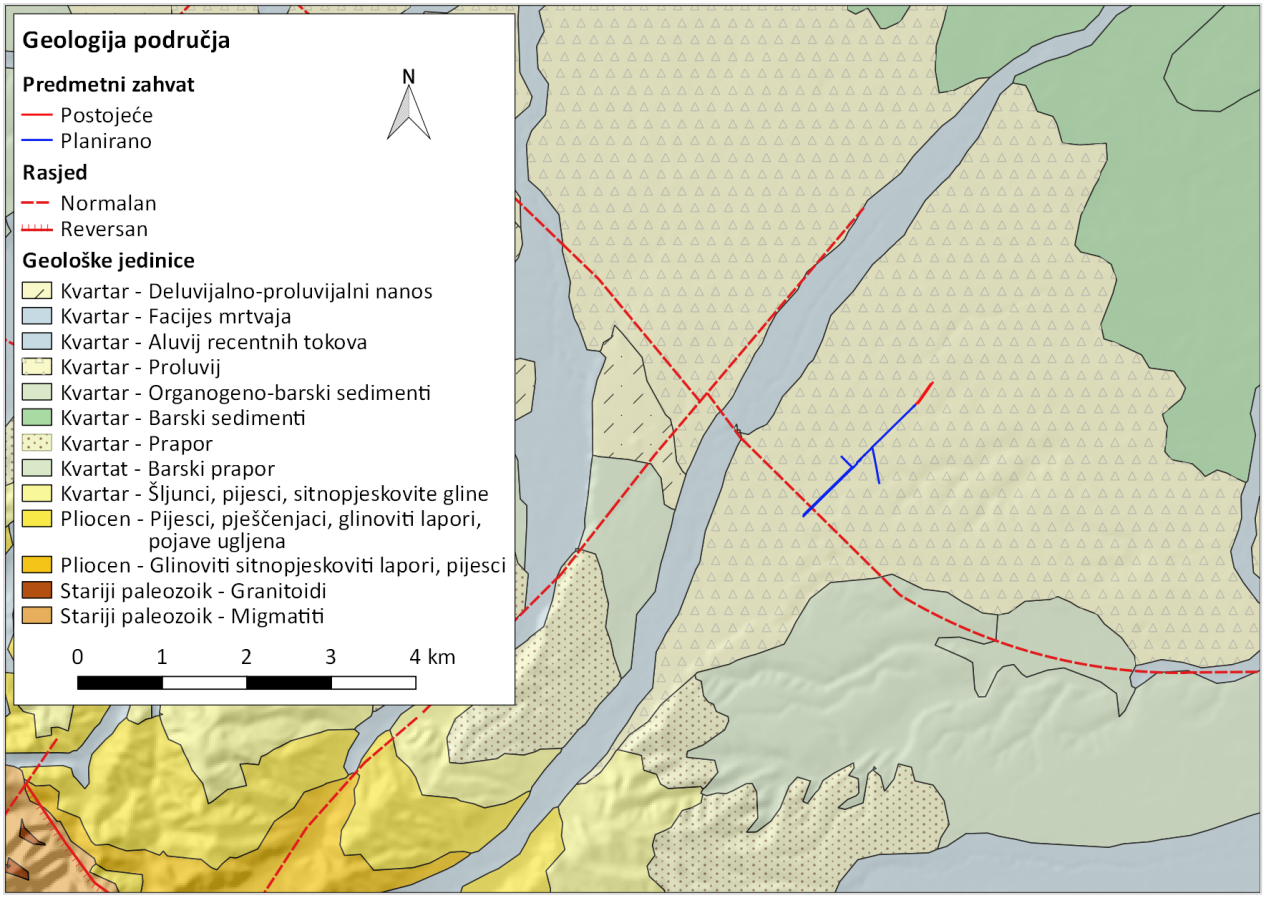
Zaključak

Kao što je vidljivo na kartografskom prikazu *2. Infrastrukturni sustavi* (Slika 3.3-3) sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa planiran je Prostornim planom uređenja Općine Zdenci te je predmetni zahvat u potpunosti u skladu s Prostornim planom.

3.4 Geološke i hidrogeološke značajke

Temeljem preliminarne geološke analize utvrđeno je da su na širem predmetnom području zastupljene kvartarne naslage, zatim šljunci, pijesci i lapori pliocena, te metamorfne stijene karbona, perma i starijeg paleozoika. Intruzivne i visokometamorfne stijene karakterizira kavernozno-pukotinska poroznost i pretežno vrlo slaba propusnost, dok klastite i kvartarne naslage međuzrnska poroznost te osrednja i slaba propusnost.

Na samom području zahvata (Slika 3.4-1.) nalazi se fluvijalni sediment kvartarne starosti - proluvij. Debljina proluvijalnih sedimenata varira od vrlo tankih nanosa do moguće debljine od 10 m. Lako su vidljive debljine od 2 – 5 m.



Slika 3.4-1. *Geološki prikaz šireg područja predmetnog zahvata (List Orahovica (K33-96), Jamičić et al., 1987.)*

Najstarije naslage šireg područja zahvata pripadaju u stariji paleozoik, a čini ih metamorfni kompleks nastao vjerojatno za vrijeme Kaledonske orogeneze. To su nekadašnji geosinklinalni sedimenti koji su progresivno metamorfozirani. U dubljim dijelovima ovog kompleksa dolaze migmatitski gnajsi koji su razvijeni kao heterogeni i homogeni migmatiti. Homogeni migmatiti kontinuirano prelaze u granitoidne stijene.

Reversno na njima leže naslage pliocena koje su taložene kontinuirano na sedimente gornjeg miocena. Tektonska aktivnost početkom gornjeg miocena unesla je promjenu u sedimetacijskim prostorima ovoga područja. Uske zone isprekidanog gornjeg miocena nalaze se na sjevernim padinama Papuka, a uočene su prilikom istražnog bušenja. U donjem pliocenu kontinuirano su taloženi lapori i pijesci sa smanjenim postotkom karbonata, pjeskoviti i glinoviti sedimenti, a potom u višem nivou pretežno pijesci, pješčenjaci i glina te proslojci laporovitog vapnenca.

Gornjopliocenskim pokretima dolazi do formiranja recentne strukturne građe i s tim u vezi taloženje pliokvartarnih fluvijalnih jezerskih sedimenata. U podnožju slavonskih planina sastoje se od nesortiranog šljunka, pijeska i siltno-pjeskovite gline. U pleistocenu su taloženi sedimenti eolskog podrijetla, dijelom nošeni u vodene sredine karakteristične po izmjeni prapora s fluvijalnim sedimentima i miješanom faunom kopnenih i barskih gastropoda.

Genetski šarolike naslage, tijekom holocena, odložene su u dolinu Drave. Dijelom su to proluvijalni i barski sedimenti. Istovremeno dolazi do formiranja reljefa procesima erozije i akumulacije deluvijalno-proluvijalnih i aluvijalnih sedimenata (Tumač za list Orahovica (K33-96), Jamičić et al., 1987).

Područjem zahvata proteže se rasjed pružanja SZ-JI koji dijeli dvije tekstonske jedinice: Bilogora i Dravska graba.

Formiranje strukturno-tektonskog sklopa, tektonske jedinice Bilogora, počinje za vrijeme taloženja helvetskih naslaga i traje do danas. Karakteristika ove tektonske jedinice jesu prevrnute strukture neogenskih naslaga uz rub s kristalinskim kompleksima, a koje ne nalazimo u dravskoj i požeškoj tektonskoj jedinici.

Tektonska jedinica Dravska graba izgrađena je isključivo iz kvartarnih sedimenata; aluvijalnih i barskih naslaga. Postanak ovog dijela dravske grabe uvjetovan je tektonskim pokretima koji su doveli do stepeničastog spuštanja blokova u pravcu sjeveroistoka uz nekoliko paralelnih rasjeda s različitim amplitudama spuštanja. Prema geofizičkim podacima i podacima bušenja na ovom području nalazimo nekoliko reversnih rasjeda koji svojim pružanjem prate na površini opažane strukture.

Prema Osnovnoj geološkoj karti Hrvatske u mjerilu 1:100 000 lista Orahovica (Jamičić et al., 1987), geološku podlogu područja zahvata čine proluvijalne naslage kvartara.

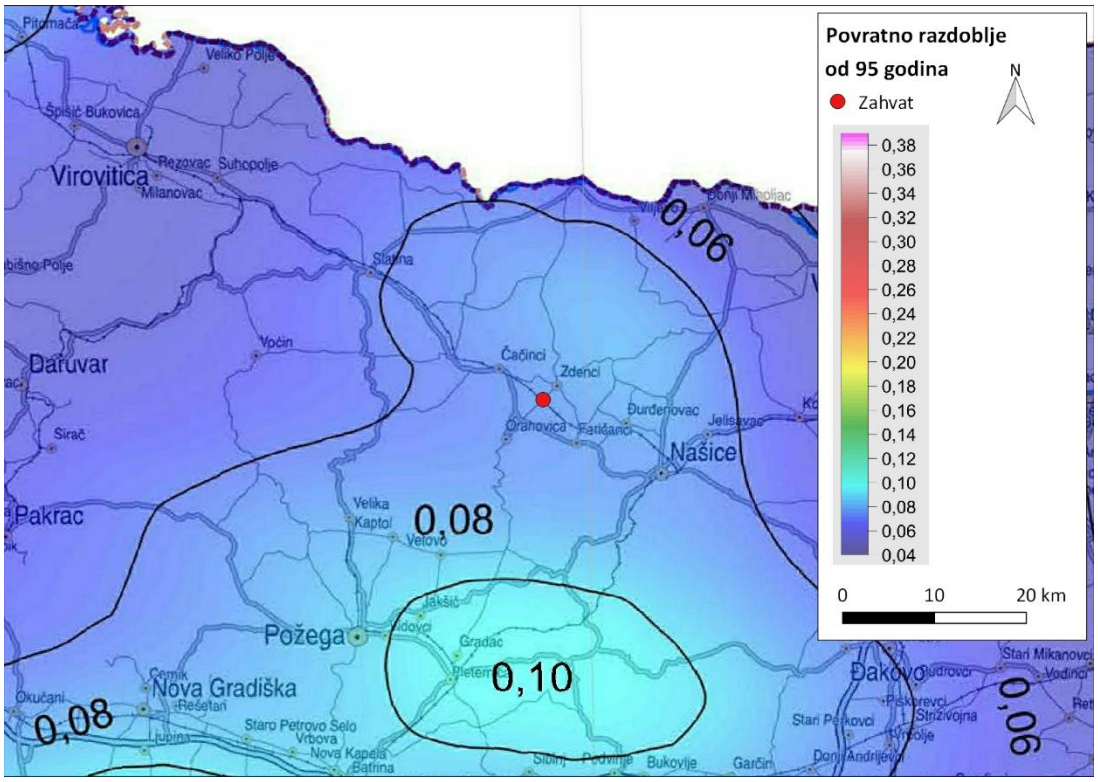
3.4.2 Seizmološke značajke

Lokacije seizmičkih aktivnosti koreliraju s lokacijama regionalnih rasjeda ili zona rasjeda, posebice uz njihova presjecišta te uz rubove većih tektonskih jedinica. Prema globalnoj razdiobi potresa u ovisnosti o njihovoj jakosti, područje zahvata pripada mediteransko-azijskom seizmičkom pojasu. Iako je pojas generalno okarakteriziran kao seizmički aktivno područje u kojem se potresi relativno često događaju, područje zahvata ne pripada njenim seizmički najaktivnijim dijelovima.

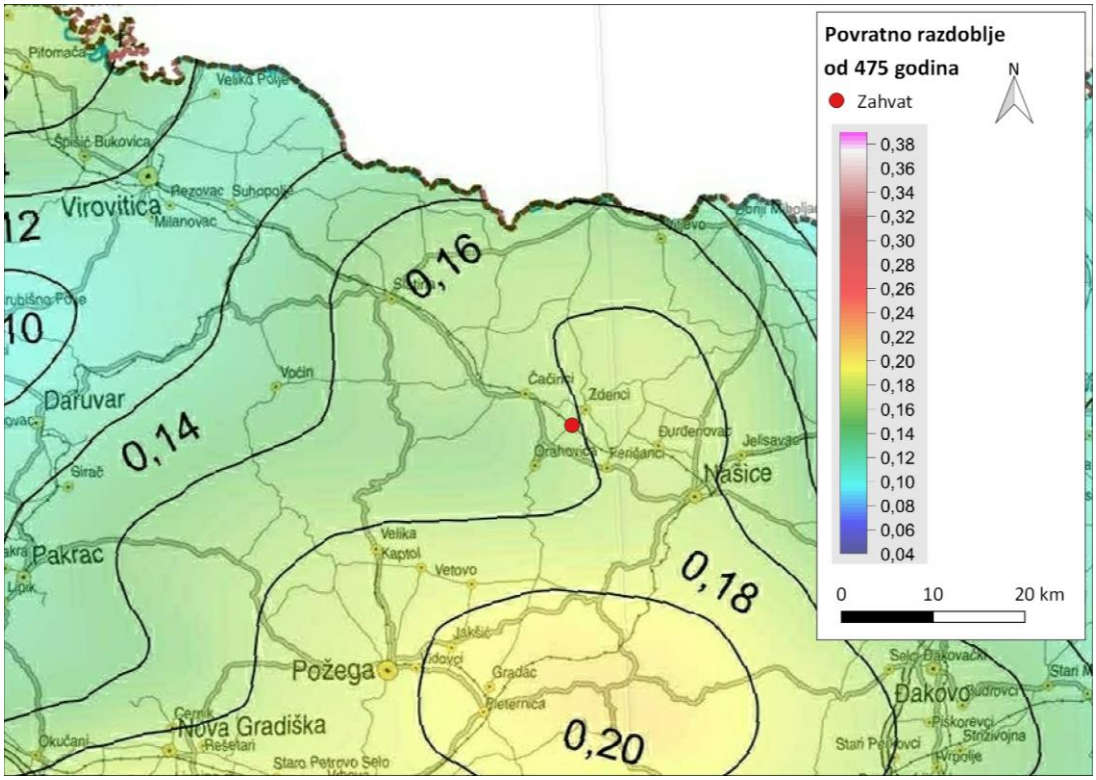
Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina, iskazana u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla, a izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g = 9,81 m/s^2 prikazana je na Slika 3.4-2.

Sukladno karti, područje zahvata smješteno je na prostoru gdje se horizontalno vršno ubrzanje tla, za povratno razdoblje od 95 godina, kreće u vrijednosti do 0,10 *g*.

Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina, iskazana u obliku horizontalnog vršnog ubrzanja tla, a izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g = 9,81 m/s^2 prikazana je na Slika 3.4-3.



Slika 3.4-2. *Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 95 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, 2011.)*



Slika 3.4-3. *Karta potresnih područja za povratno razdoblje od 475 godina (Izvor: PMF, Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, 2011)*

Područje zahvata smješteno je na prostoru gdje se horizontalno vršno ubrzanje tla, za povratno razdoblje od 475 godina, kreće u vrijednosti od 0,16 *g*.

Procjena na temelju povratnih razdoblja daje uvid u intenzitet potresa koji se mogu očekivati na nekom području, ali ne i planiranje točne lokacije i vremena događanja sljedećeg potresa. Drugim riječima, pojava potresa na određenom mjestu nema nikakve pravilnosti te vrijeme budućeg potresa ni na koji način ne ovisi o tome kada se dogodio prethodni potres.

Valja napomenuti i da su efekti potresa različiti u različitim geološkim sredinama. U čvrstim stijenama potresni valovi šire se ravnomjerno, a efekti na površini su manji, dok se u nevezanim tlima intenzitet potresa može povećati za 2-3 stupnja MCS skale u odnosu na konsolidirane geološke podloge. Sam reljef također može različito utjecati na intenzitet seizmičnosti - razvijeni reljef sa strmim padinama, dobra uslojenost naslaga, deblji rastresiti pokrivač, površinski rastrošena stijena, područje klizišta, sipara, složeni rasjedi, navlačenja, ili intenzivno boranje terena mogu povećati seizmičnost terena.

3.5 Pedološke značajke i poljoprivredno zemljište

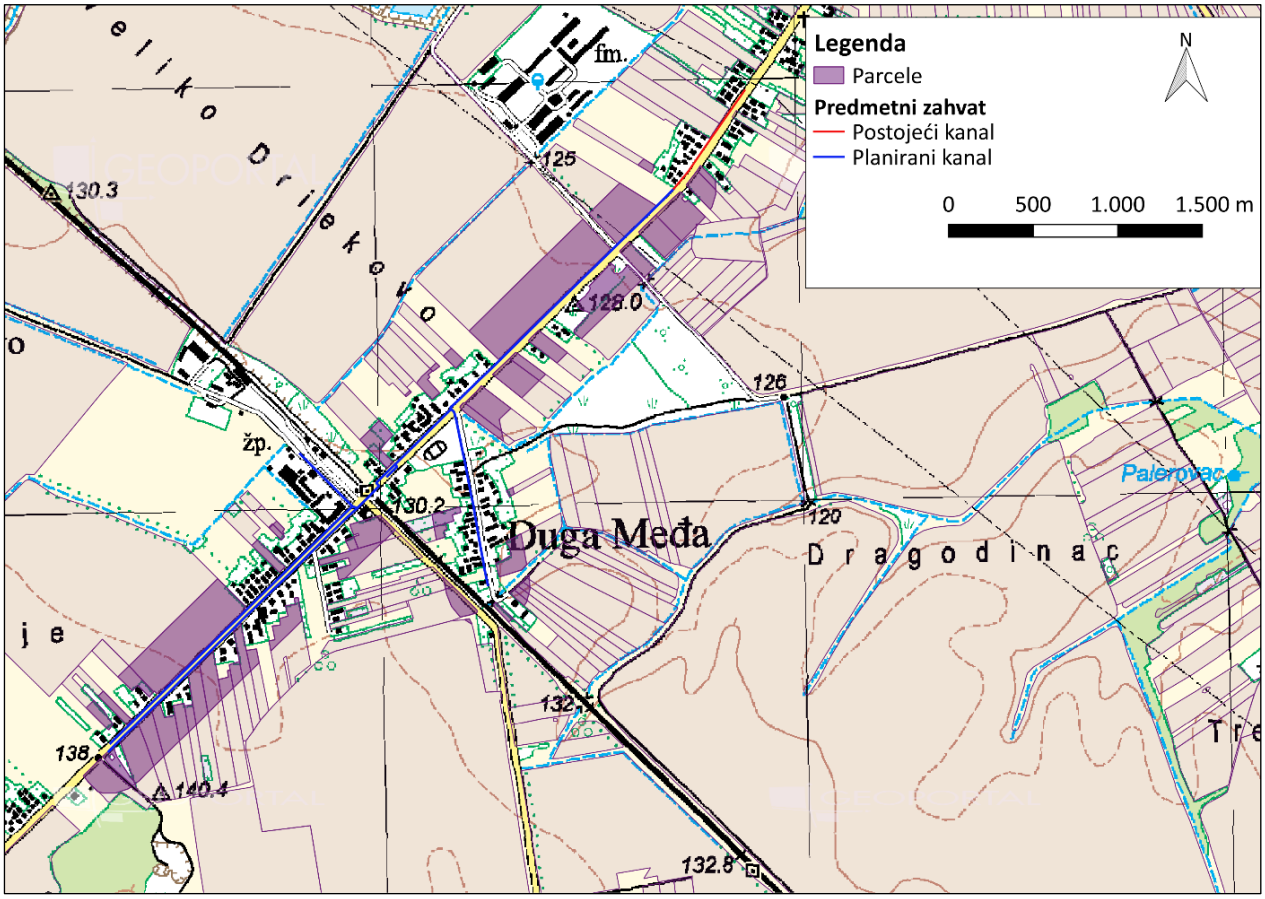
Predmetni zahvat prema osnovnoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, mjerila 1:300.000 obuhvaća pedosistematsku jedinicu 27 – „Pseudoglej na zaravni“ (Tablica 3.5-1.). Homogeno tlo ovog područja uvjetovano je kombinacijom pedoloških čimbenika, prvenstveno matičnim supstratom te nizinskim reljefom (zaravan). Pseudoglej je tlo praškasto glinaste do glinaste teksture, mrvičaste i nestabilne strukture koje je razvijeno u zoni stalne prisutnosti podzemne vode s dominacijom anaerobnih uvjeta. Prema bonitetnoj vrijednosti navedeni tip tla, odnosno pedosistematska jedinica pripada kategoriji P3 - ostala obradiva zemljišta.

Također, bez obzira na relativno nepovoljne uvjete (P3 kategorija - ostala obradiva zemljišta), ovaj tip tla najčešće se koristi za poljoprivrednu proizvodnju uz uporabu melioracijskih zahvata poput humifikacije i kalcifikacije.

Tablica 3.5-1. *Rasprostranjenost pedosistematskih jedinica na širem području planiranog zahvata (100 m lijevo, 100 m desno od predmetnog zahvata)*

Broj	Naziv pedosistematske jedinice		Površina (ha)	Udio (%)
	Dominantna jedinica tla	Ostale jedinice tla		
27	*Pseudoglej na zaravni*	Pseudoglej obronačni	52,62	100
		Kiselo smeđe tlo na praporu		
		Lesivirano tlo na praporu		
		Močvarno glejno tlo		

Poljoprivredno zemljište šireg područja predmetnog zahvata većinski obuhvaća oraničnu proizvodnju te vrtove unutar okućnica za vlastitu proizvodnju. Prema dostupnim podacima Arkod baze podataka poljoprivrednog zemljišta, 20,32 ha evidentiranih je parcela unutar šireg područja predmetnog zahvata (Slika 3.5-1.).



Slika 3.5-1. *Poljoprivredno zemljište na širem području planiranog zahvata (Izvor: http://preglednik.arkod.hr/)*

3.6 Vodna tijela

3.6.1 Površinske vode

Stanje površinskih vodnih tijela, prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 96/19), određuje se njegovim ekološkim i kemijskim stanjem, a ovisno o tome konačna ocjena ne može biti viša od najlošije stavke promatranja. Kakvoću strukture i funkcioniranje vodnih ekosustava uvrštavamo u ekološko stanje voda i ocjenjuje se na temelju relevantnih bioloških, fizikalno-kemijskih i hidromorfoloških elemenata kakvoće, a koje se pritom klasificiraju u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Time se i ukupna ocjena ekoloških elemenata kakvoće također klasificira u navedenih pet klasa ekološkoga stanja. Kemijsko stanje vodnog tijela površinske vode izražava prisutnost prioritetnih tvari i drugih mjerodavnih onečišćujućih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih onečišćujućih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Dobro kemijsko stanje odgovara uvjetima kad vodno tijelo postiže standarde kakvoće za sve prioritetne i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Temeljem ekološkog i kemijskog stanja vodnog tijela, ukupna se ocjena kakvoće promatranog tijela, također svrstava u pet klasa: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše.

Referentna godina za ocjenu stanja prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (godina provedbe monitoringa), bila je 2012. godina.

Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13) promatrano područje zahvata nalazi se u području maloga sliva „Karašica – Vučica, osim međudržavne rijeke Drave“. Površinsko vodno tijelo CDRN0119_001 (Marjanac) najbliže je području zahvata i nalazi se 104 m od područja zahvata.

Na širem području zahvata nalazi se vodna tijela prikazana u Tablica 3.6-1.

Tablica 3.6-1 *Stanje površinskih vodnih tijela na širem području obuhvata*

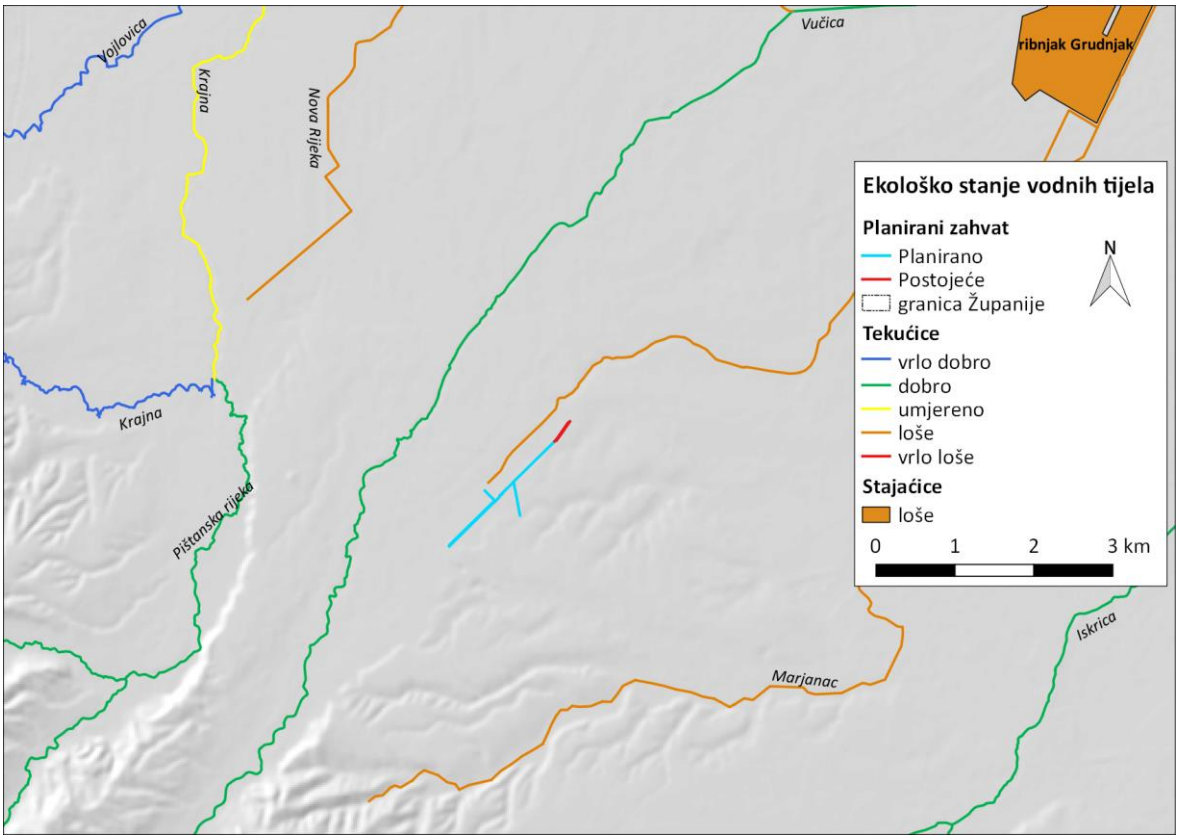
ŠIFRA	NAZIV	Procjena stanja		
		Ekološko	Kemijsko	Ukupno
CDRN0009_006	Vučica	dobro	dobro	dobro
CDRN0009_007	Radlovačka rijeka	dobro	dobro	dobro
CDRN0034_001	Vojlovica-Vocinka-Drava	umjereno	dobro	umjereno
CDRN0034_002	Voćinska rijeka	dobro	dobro	dobro
CDRN0043_001	Vojlovica	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro
CDRN0104_001	Krajna	umjereno	dobro	umjereno
CDRN0104_002	Krajna	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro
CDRN0112_001	Iskrica	dobro	dobro	dobro
CDRN0119_001	Marjanac	loše	dobro	loše
CDRN0153_001	Nova Rijeka	loše	dobro	loše
CDRN0157_001	Pištanska rijeka	dobro	dobro	dobro
CDLN002	Ribnjak Grudnjak	loše	dobro	loše

Izrađivač: Oikon d.o.o., Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda, studeni 2020.

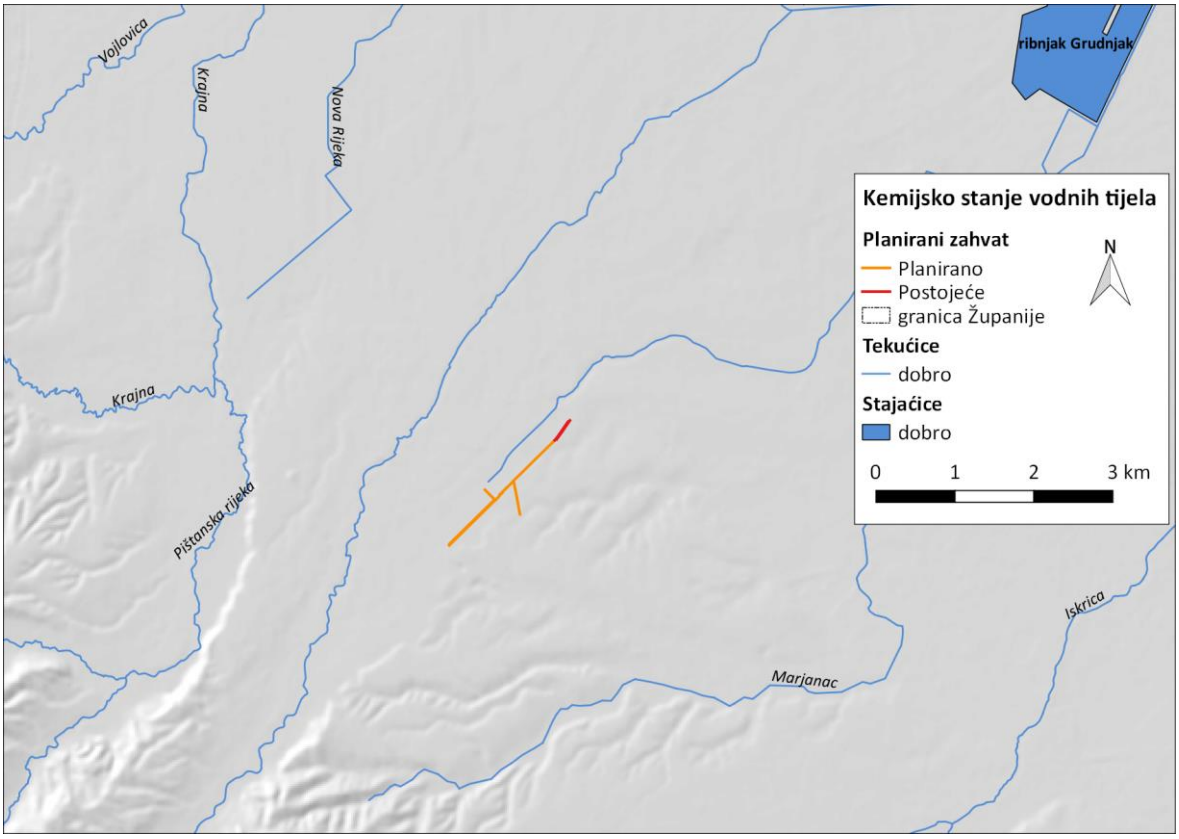
S obzirom na **ekološko stanje** vodna tijela CDRN0034_001 (Vojlovica-Vocinka-Drava) i CDRN0104_001 (Krajna) nalaze se u umjerenom stanju i jednakom ukupnom stanju (Slika 3.6-1), dok se vodna tijela CDRN0119_001 (Marjanac), CDRN0153_001 (Nova Rijeka) i CDLN002 (Ribnjak Grudnjak) nalaze u lošem ekološkom i ukupnom stanju. Umjereno i loše stanje vodnih tijela potječe od fizikalno kemijskih pokazatelja (CDRN0104_001 (Krajna), CDRN0119_001 (Marjanac) i CDRN0153_001 (Nova Rijeka)) te hidromorfoloških elemenata (CDRN0034_001 (Vojlovica-Vocinka-Drava)).

Za razliku od ekološkog stanja, **kemijsko stanje** svih vodnih tijela je dobro (Slika 3.6-2).

Prema podacima dobivenim na temelju Zahtjeva za pristupom informacijama od strane Hrvatskih voda (rujan, 2020), vodna tijela CDRN0104_001 (Krajna), CDRN0104_002 (Krajna), CDRN0119_001 (Marjanac), CDRN0153_001 (Nova Rijeka) i CDRN0157_001 (Pištanska rijeka) prema ekotipu pripadaju u „Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)“. Vodna tijela CDRN0034_001 (Vojlovica-Vocinka-Drava), CDRN0034_002 (Voćinska rijeka) i CDRN0043_001 (Vojlovica) pripadaju u „Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)“, CDRN0009_006 (Vučica) i CDRN0112_001 (Iskrica) u „Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)“, dok jedino CDRN0009_007 (Radlovačka rijeka) pripada u „Gorske i prigorske male i srednje velike tekućice (1)“.



Slika 3.6-1. *Ekološko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)*



Slika 3.6-2. *Kemijsko stanje vodnih tijela šire okolice zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)*

Prema provedbenom planu obrane od poplava područje zahvata pripada Sektoru B – Dunav i donja Drava, Branjeno područje 17: Područje malog sliva Karašica-Vučica (Hrvatske vode, ožujak 2014.): *„Glavne karakteristike utjecaja vodnog režima na ovo područje su ugroženost nizinskog dijela od unutarnjih, a još više od vanjskih brdskih poplavnih voda. Osim toga tu su i poplavne bujične vode u brdskom dijelu. Ugrožavanje nizinskog područja poplavnim vodama, kao i neuređenost kanalske mreže su u stvari i bili razlozi pokretanja vodoprivredne djelatnosti na ovom području.“*

U skladu s Odlukom o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15), područje Zahvata nalazi se u vodnom području rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja.

3.6.2 Podzemne vode

Temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 13/13) promatrano područje nalazi se u području malog sliva „Karašica-Vučica“, a pripada tijelu podzemne vode **CDGI-23 Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava** (Slika 3.6-3).

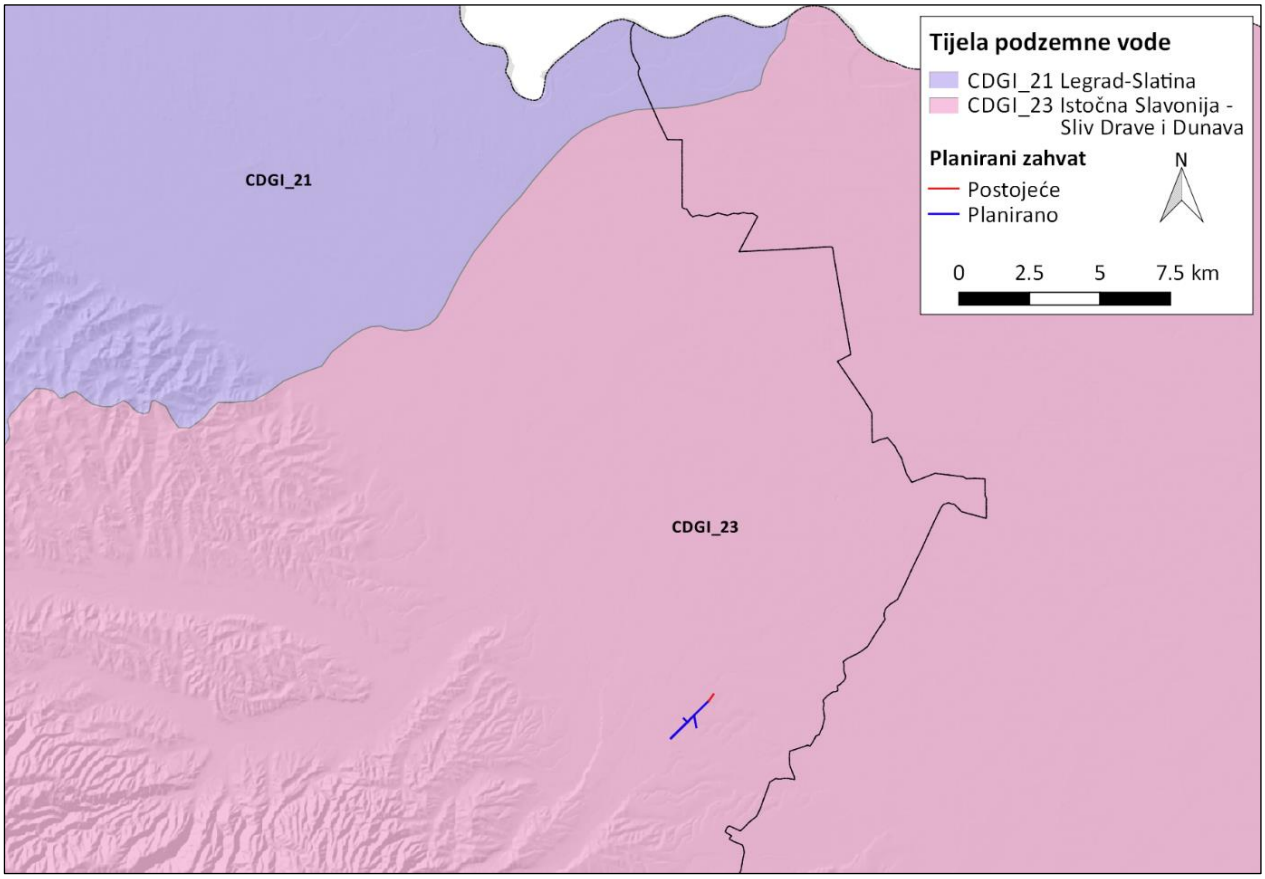
Stanje vodnih tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda te može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama (ODV, 2000/600/EC) i Direktive o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće (Direktiva o podzemnim vodama – DPV 2006/118/EC). Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Ocjena kemijskog stanja vodnih tijela na području obuhvata prikazana je u tablici (Tablica 3.6-2), količinskog u tablici (Tablica 3.6-3), a ocjena ukupnog stanja u tablici (Tablica 3.6-4). U istoj tablici dan je i postotni udio korištene podzemne vode u odnosu na veličinu raspoloživih zaliha podzemnih voda.

Tablica 3.6-2 *Ocjena kemijskog stanja vodnih tijela podzemne vode na širem području zahvata*

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test opće procjene kakvoće		Test zaslanjenje i druge intruzije		Test zone sanitarne zaštite		Test površinske vode		Test EOPV		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CDGI_23	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

Tablica 3.6-3 *Ocjena količinskog stanja vodnih tijela podzemne vode na promatranom području*

Kod TPV	Naziv TPV	Test vodne bilance		Test *Prodora slane vode ili drugih prodora loše kakvoće*		Test *Površinska voda*		Test *GDE*		Količinsko stanje - ukupno	
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CDGI_23	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska



Slika 3.6-3. *Položaj grupiranih tijela podzemne vode na širem području zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)*

Tablica 3.6-4 *Procjena ukupnog stanja vodnih tijela podzemne vode te obnovljive i zahvaćene količine podzemnih voda na širem području zahvata*

Kod TPV	Naziv TPV	Zahvaćene količine (m^3/god)	Poroznost	Obnovljive zalihe podzemnih voda	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)

				(m^3/god)	
CDGI_23	Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava	$2.23*10^7$	Pukotinska i međuzrnska	$4,21*10^8$	5,30

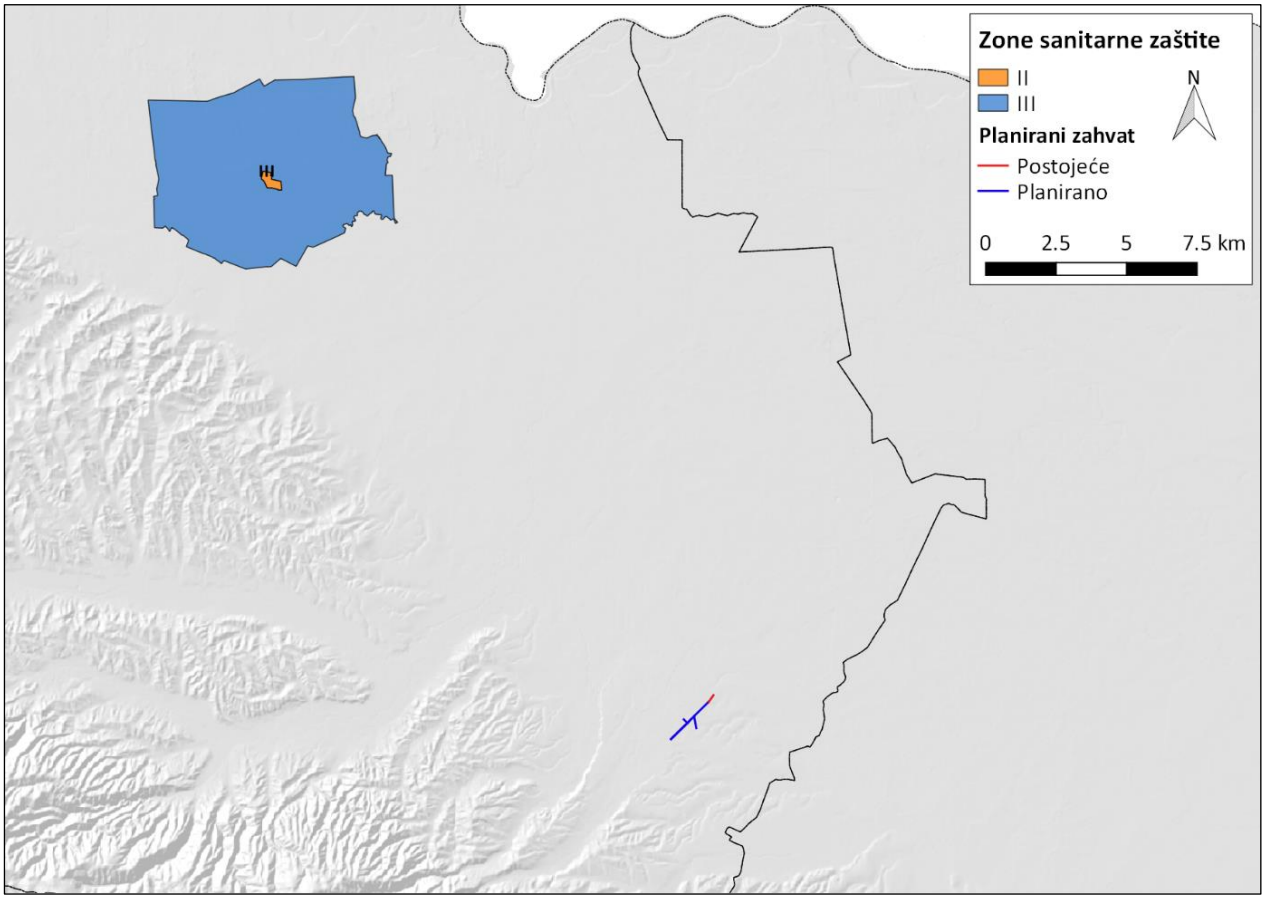
Kemijsko, količinsko i ukupno stanje tijela podzemne vode CDGI-23 Istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava ocijenjeno je kao **dobro.**

3.6.3 Zone sanitarne zaštite

Način utvrđivanja zona sanitarne zaštite, obvezne mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi za donošenje odluka o zaštiti i postupak donošenja tih odluka uređeni su Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13). Unutar zona sanitarne zaštite propisuju se mjere pasivne zaštite koje uključuju ograničenja i/ili zabrane obavljanja nekih djelatnosti i mjere aktivne zaštite u koje se ubraja monitoring kakvoće voda na priljevnom području izvorišta i poduzimanje aktivnosti za poboljšanje stanja voda, a osobito: gradnja vodnih građevina za javnu vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda, uvođenje čistih proizvodnji, izgradnju spremišnih kapaciteta za stajsko gnojivo, organiziranje ekološke poljoprivredne proizvodnje, ugradnja spremnika opasnih i onečišćujućih tvari s dodatnom višestrukom zaštitom i druge mjere koje poboljšavaju stanje voda. Kako bi se izvorišta koja se koriste ili su rezervirana za javnu vodoopskrbu zaštitila od onečišćenja te od drugih nepovoljnih utjecaja, uspostavljaju se i održavaju vodozaštitne zone (zone sanitarne zaštite) u skladu s Odlukom o zaštiti izvorišta.

Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13), zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti određene su: zona ograničenja i nadzora – III. zona, zona strogog ograničenja i nadzora – II. zona i zona strogog režima zaštite i nadzora – I. zona.

Na širem području zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite. III. zona sanitarne zaštite izvorišta Medinci najbliža je području zahvata te se nalazi na udaljenosti od približno 20 km sjeverozapadno od samog zahvata (Slika 3.6-4).



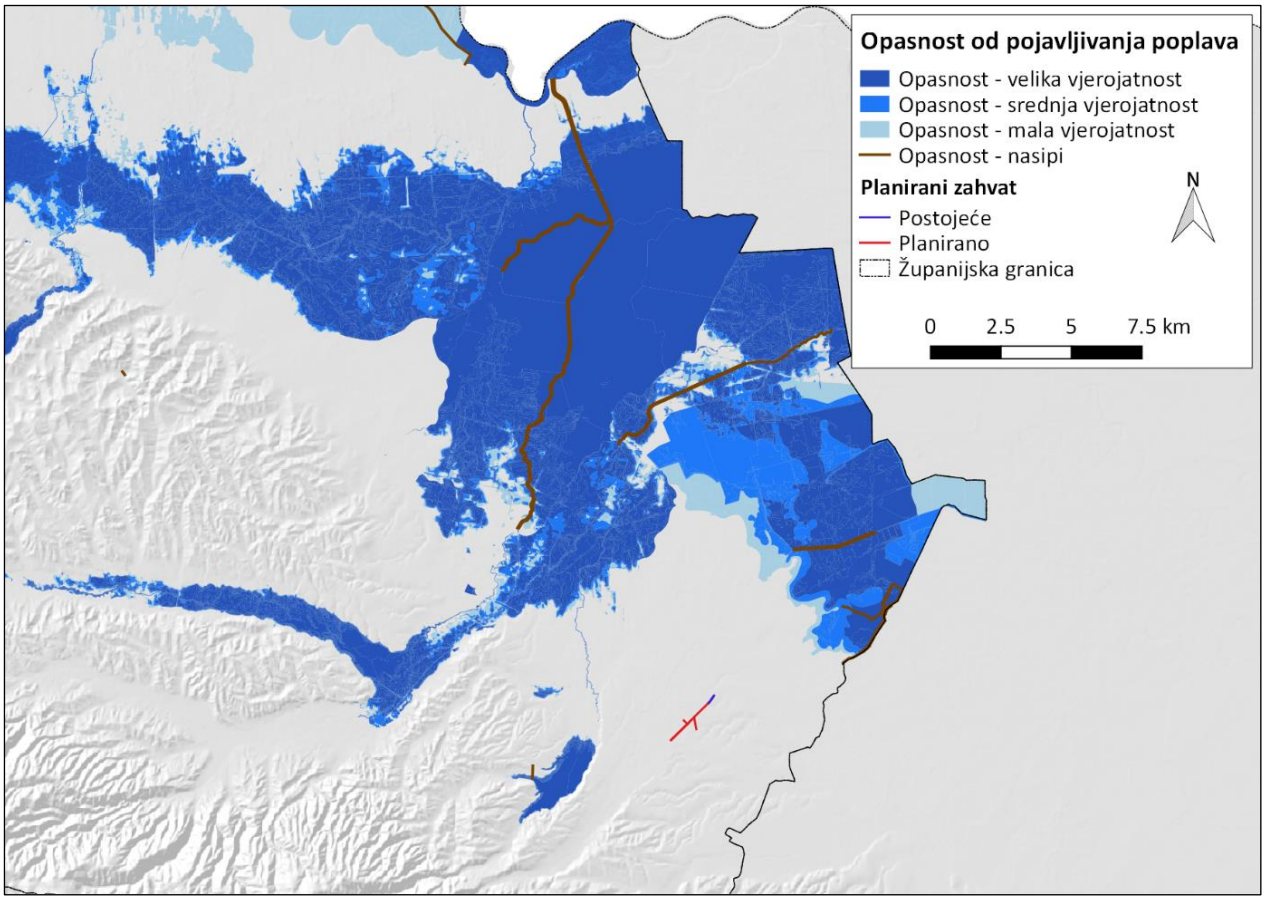
Slika 3.6-4. *Položaj zahvata u odnosu na zone sanitarne zaštite (Izrađivač: OIKON d.o.o.; Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)*

3.6.4 Opasnost i rizik od pojave poplava

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarne procjene, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

- velike vjerojatnosti (VV) pojavljivanja;
- srednje vjerojatnosti (SV) pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina);
- male vjerojatnosti (MV) pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Na samom području obuhvata zahvata ne postoji vjerojatnost od pojavljivanja poplava. Prva velika vjerojatnost od pojavljivanja poplava nalazi se oko 3 km jugozapadno na području vodnog tijela CDRN0157_001 (Pištanska rijeka), 4 km sjeveroistočno na području vodnog tijela CDRN0119_001 (Marjanac) te 5 km sjeverozapadno na području vodnog tijela CDRN0153_001 (Nova Rijeka) (Slika 3.6-5).



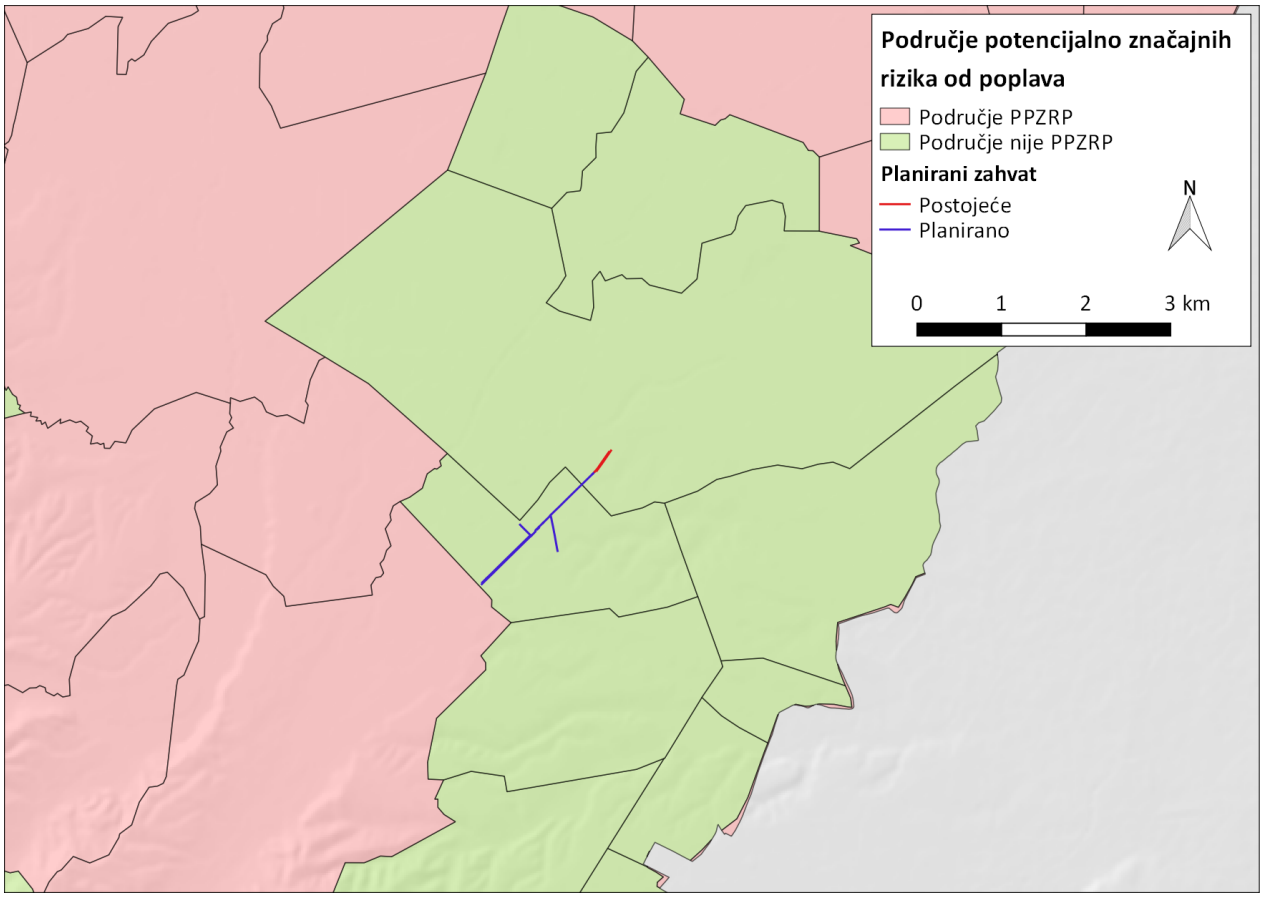
Slika 3.6-5. *Karta opasnosti od poplava na području obuhvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)*

Državnim planom obrane od poplava (NN 84/10) kojeg donosi Vlada RH i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava kojeg donose Hrvatske vode, područje zahvata pripada Sektoru B – Dunav i donja Drava, Branjeno područje 17: Područje malog sliva Karašica-Vučica.

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima za koja su prethodno izrađene karte opasnosti od poplava za analizirane scenarije (poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja) uzimajući u obzir: indikativni broj potencijalno ugroženog stanovništva, vrstu gospodarskih aktivnosti koje su potencijalno ugrožene na području, postrojenja i uređaje koji mogu prouzročiti akcidentna onečišćenja u slučaju poplave i potencijalno utjecati na zaštićena područja te druge informacije.

„PPZRP“ je područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013), dok je „Područje nije PPZRP“ područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, u skladu s Prethodnom procjenom rizika od poplava (Hrvatske vode, 2013).

Cijelo područje zahvata nalazi se u području koje nije u značajnom riziku od poplava (Slika 3.6-6).



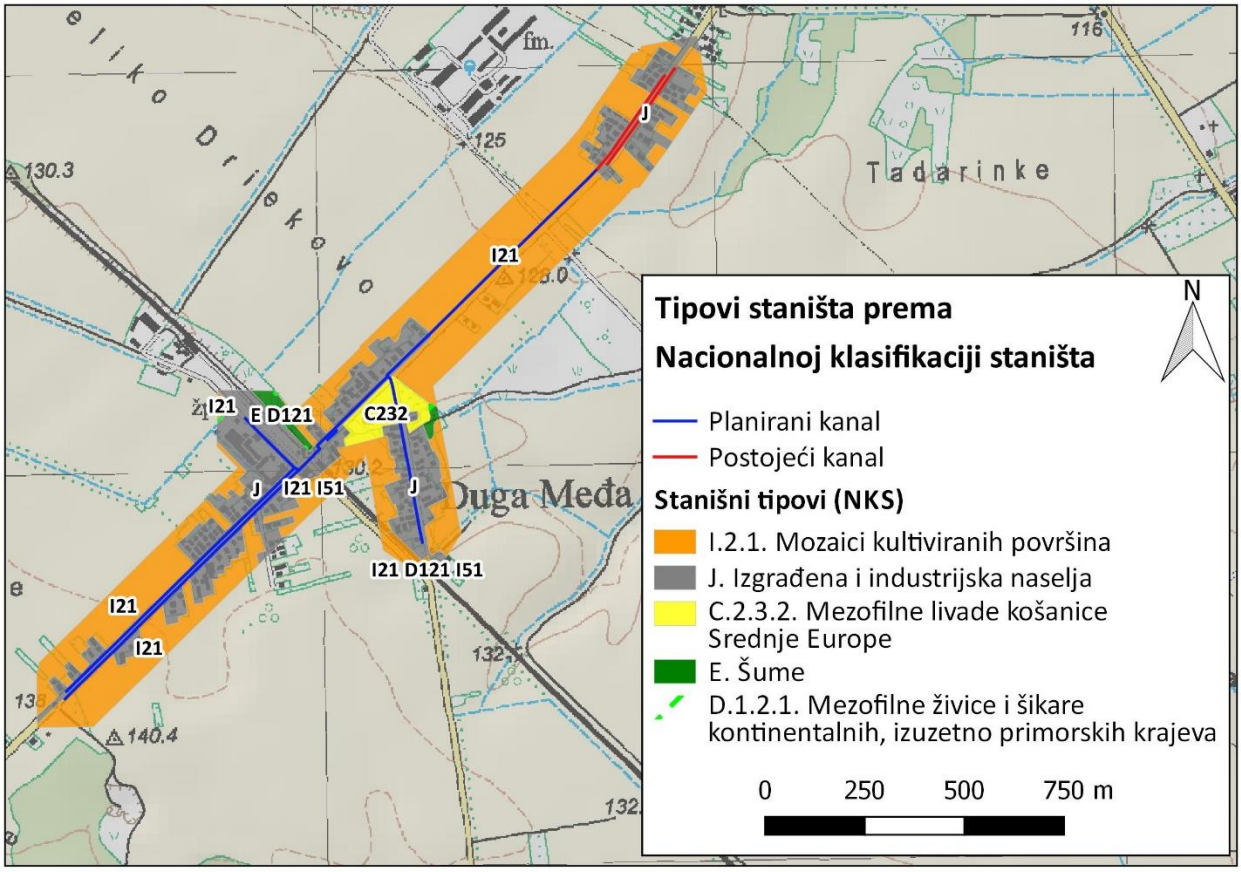
Slika 3.6-6. *Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava na području obuhvata zahvata (Izrađivač: OIKON d.o.o. Podaci dobiveni na temelju Zahtjeva za pristup informacijama od strane Hrvatskih voda)*

3.7 Bioraznolikost

Područje planiranog zahvata se fitogeografski nalazi na području ilirkse provincije Eurosibirsko-sjevernoameričke regije te pripada klimazonalnoj vegetaciji sveze *Querco-Carpinetum iliricum* (Vukelić 2012), koja obuhvaća gotovo cijeli kontinentalni dio Hrvatske. Za biljni pokrov ovog pojasa značajne su šume hrasta lužnjaka (*Quercus robur*), običnog graba (*Carpinus betulus*) poljskog jasena (*Fraxinus angustifolia*), crne johe (*Alnus glutinosa*), bijele i crne topole (*Populus alba* i *P. nigra*).

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i sur. 2016.) vegetaciju užeg područja obuhvata zahvata (100 m lijevo i desno od osi zahvata) čine stanišni tipovi (prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa MZOE 2016): Mozaici kultiviranih površina (NKS I.2.1.), Izgrađena i industrijska staništa (NKS J.), Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (NKS D.1.2.1.), Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS C.2.3.2.) i Šume (NKS E.). Kao što se vidi iz priložene karte staništa (Slika 3.7-1) planirani zahvat najvećim dijelom prolazi kroz naseljeno područje uz već postojeću cestu (NKS J.) i obradive poljoprivredne površine (NKS I.2.1.). Manji dio zahvata prolazi kroz stanišni tip C.2.3.2. tj. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Od zastupljenih stanišnih tipova, prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), u kategoriju rijetkih i ugroženih staništa se ubrajaju Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS C.2.3.2.) i šume (NKS E.).



Slika 3.7-1. *Pregled zastupljenih stanišnih tipova prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa na užem području zahvata (100 metara lijevo i desno od osi zahvata) (Izvor: Bardi i sur. 2016, obradio: Oikon d.o.o.)*

Stanje flore na širem području zahvata (500 m od zahvata) je napravljeno na temelju dostupnih podataka iz Crvene knjige vaskularne flore Republike Hrvatske (Nikolić i Topić 2005) te je ustanovljeno da na širem području zahvata nije zabilježena niti jedna ugrožena biljna vrsta. Na obrađivanim i zaraslim oranicama u okolici zahvata mogu se očekivati biljne vrste iz skupina karanfila (*Caryophyllaceae*), broćika (*Rubiaceae*), perunika (*Iridaceae*), glavočika (*Asteraceae*), usnača (*Lamiaceae*) itd.

Predstavnici faune šireg područja planiranog zahvata pripadaju subalpsko-panonskom dijelu subalpsko-slavonsko-srijemske krajine europskog područja. Od faune beskralježnjaka očekuje se prisutnost različitih vrsta kukaca (Insecta) i paučnjaka (Arachnida). Od kukaca značajna je fauna kornjaša (Coleoptera), žoharaša (Dictyoptera) i leptira (Lepidoptera) koja je vezana uz livadna staništa, kultivirana staništa, šumske čistine i rubove šuma. Na širem području planiranog zahvata nalazi se pretpostavljeni areal strogo zaštićenih vrsta leptira: bijela riđa (*Nymphalis vaualbum*), uskršnji leptir (*Zerynthia polyxena*), kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), šumski okaš (*Lopinga achine*) i mala svibanjska riđa (*Euphydryas maturna*) (Sašić i sur. 2015). Navedene vrste zaštićene su prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16).

Na širem području planiranog zahvata potencijalno može biti rasprostranjena jedna vrsta iz skupine vodozemaca: gatalinka (*Hyla arborea*) i jedna vrsta iz skupine gmazova: barska kornjača (*Emys orbicularis*) (Jelić i sur. 2015). Obje vrste imaju status strogo zaštićenih vrsta prema Pravilniku od strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16).

Prema Tutiš i sur. (2013.) na širem području planiranog zahvata očekuje se prisutnost skupina ptica specifičnih za šume hrasta lužnjaka, poljskog jasena, crne johe i graba te izgrađena staništa

i kultivirane površine. Očekivana je prisutnost vrsta iz skupina vrapčarki (Passeriformes), rodarica (Ciconiiformes), sokolovki (Falconiformes), jastrebovki (Accipitriformes) i močvarica (Charadriiformes). Neke od vrsta ptica koje se mogu naći na širem području zahvata su: šumska šljuka (*Scolopax rusticola*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*) i golub dupljaš (*Columba oenas*). Sve navedene vrste ptica su strogo zaštićene prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16).

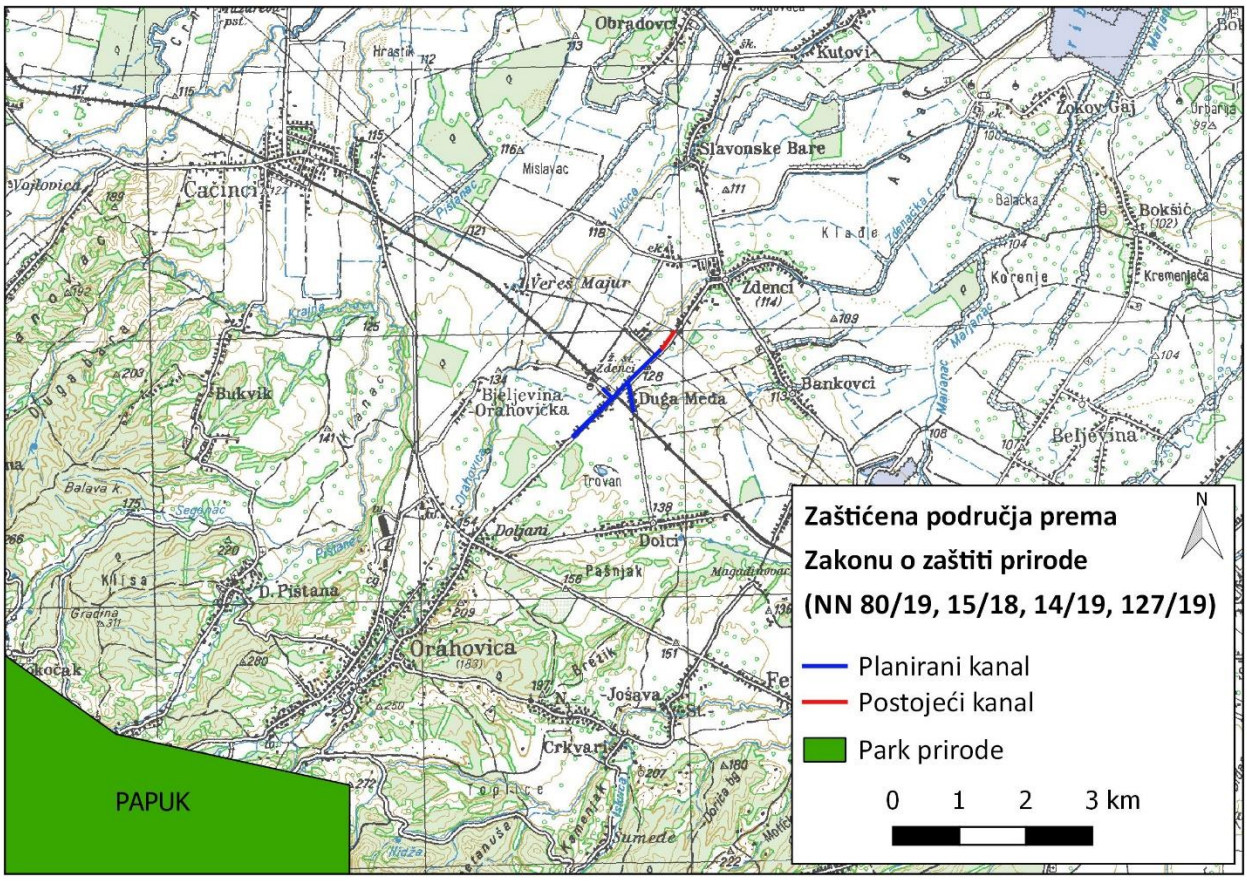
Od faune sisavaca, na širem području zahvata moguća je prisutnost vidre (*Lutra lutra*) i puha orašara (*Muscardinus avellanarius*) koje su strogo zaštićene vrste. Neke od ostalih vrsta koje se također mogu naći na području šireg zahvata, a nisu strogo zaštićene su: zec (*Lepus europaeus*), sivi puh (*Glis glis*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*) i patuljasti miš (*Micromys minutus*). Također, šire područje planiranog zahvata je potencijalno područje rasprostranjenosti nekoliko vrsta šišmiša: veliki šišmiš (*Myotis myotis*), velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*), sivi dugošan (*Plecotus austriacus*) i veliki potkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) (Antolović i sur. 2006). Sve vrste šišmiša su strogo zaštićene prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16).

Na širem području planiranog zahvata ne postoje vodena tijela sa stalnim protokom vode ili stajaćice poput jezera ili bara pa se prema tome ne očekuje prisutnost riba.

3.8 Zaštićena područja

Područje zahvata ne prolazi niti jednim zaštićenim područjem temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/48, 14/19, 127/19).

Na širem području zahvata (oko 7 km) nalazi se zaštićeno područje Park prirode Papuk (Slika 3.8-1).



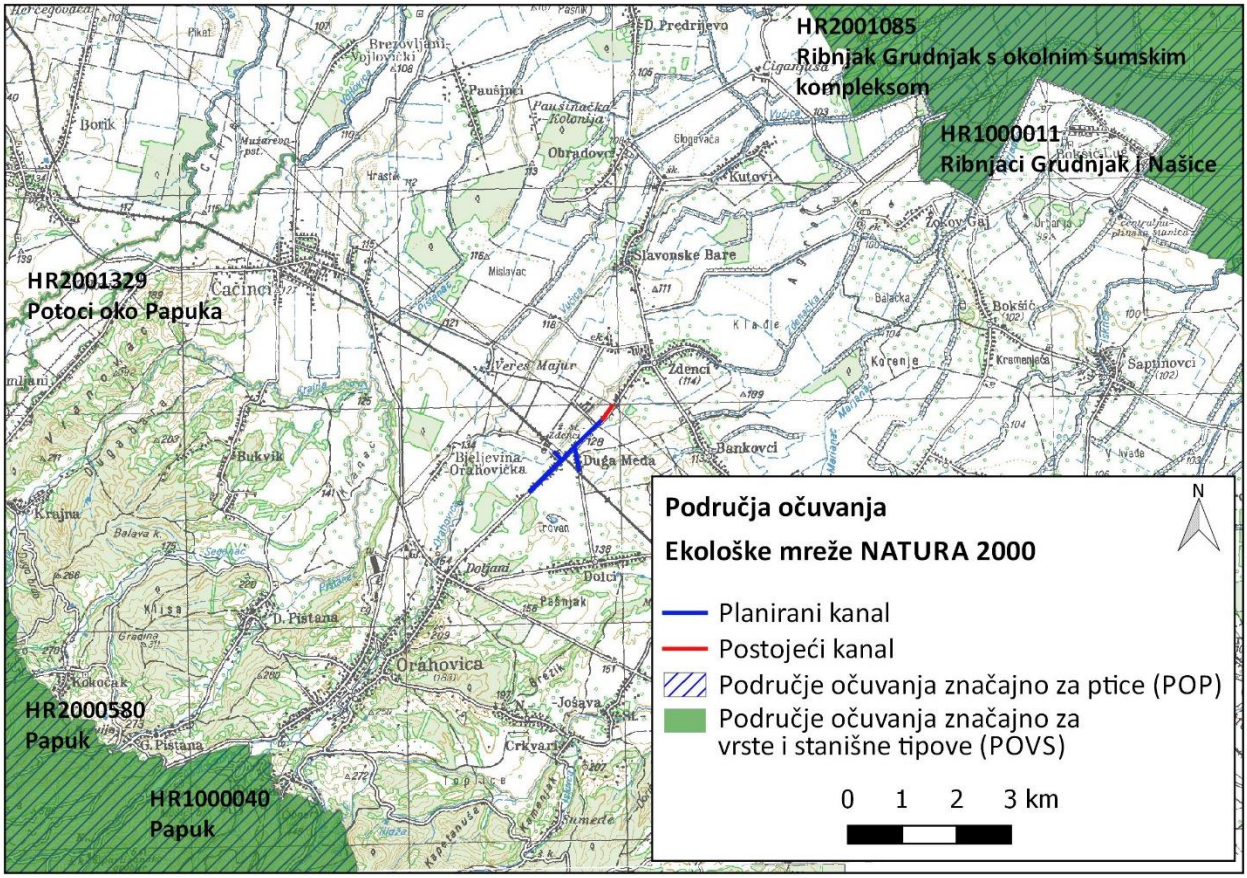
Slika 3.8-1. *Zaštićena područja na širem području obuhvata zahvata prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19). (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, WFS/WMS servis, 1.12.2020., obradio: Oikon d.o.o.)*

3.9 Ekološka mreža

Područja ekološke mreže Europske unije Natura 2000 na prostoru Republike Hrvatske utvrđena su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19). Dijeli se na četiri tipa područja značajna za očuvanje: područja očuvanja značajna za ptice (POP), područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS) i posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS).

Područje planiranog zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000.

Na širem području od oko 7 km udaljenosti, jugozapadno, nalazi se POP područje HR1000040 Papuk i POVS područje HR2000580 Papuk. Sjeverozapadno od zahvata, na udaljenosti od oko 8 km, nalazi se POVS područje HR2001329 Potoci oko Papuka. Sjeveroistočno od zahvata, na udaljenosti od oko 7 km, nalazi se POP područje HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice i POVS područje HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom (Slika 3.9-1). Ciljni stanišni tipovi i vrste navedenih područja prikazani su usljedećim tablicama (Tablica 3.9-1., Tablica 3.9-2, Tablica 3.9-3, Tablica 3.9-4 i Tablica 3.9-5.)



Slika 3.9-1. *Područja ekološke mreže NATURA 2000 na širem području planiranog zahvata (Izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, WFS/WMS servis, 1.12.2020., obradio: Oikon d.o.o.)*

Tablica 3.9-1. *Ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000040 Papuk (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže 80/19)*

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (gnjezdarica/preletnica/zimovalica)
Ciconia nigra	crna roda	gnjezdarica
Crex crex	kosac	gnjezdarica
Dendrocopos leucotos	planinski djetlić	gnjezdarica
Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	gnjezdarica
Dryocopus martius	crna žuna	gnjezdarica
Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	gnjezdarica
Ficedula parva	mala muharica	gnjezdarica
Hieraaetus pennatus	patuljasti orao	gnjezdarica
Pernis apivorus	škanjac osaš	gnjezdarica
Picus canus	siva žuna	gnjezdarica
Columba oenas	golub dupljaš	gnjezdarica

Tablica 3.9-2. *Ciljne vrste i stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2000580 Papuk (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže 80/19)*

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
kiseličin vatreni plavac	*Lycaena dispar*
jelenak	*Lucanus cervus*
alpinska strizibuba	*Rosalia alpina*
velika četveropjega cvilidreta	*Morimus funereus*
čvorasti trčak	*Carabus nodulosus*
peš	*Cottus gobio*
žuti mukač	*Bombina variegata*
mali potkovnjak	*Rhinolophus hipposideros*
veliki potkovnjak	*Rhinolophus ferrumequinum*
močvarni šišmiš	*Myotis dasycneme*
velikouhi šišmiš	*Myotis bechsteinii*
modra sasa	*Pulsatilla vulgaris ssp. grandis*
šareni ve	*Nymphalis vau album*
gorski potočar	*Cordulegaster heros*
jadranska kozonoška	*Himantoglossum adriaticum*
potočna mrena	*Barbus balcanicus*
mirišljivi samotar	*Osmoderma eremita*
Bukove šume Luzulo-Fagetum	9110
Ilirske bukove šume (Aremonio-Fagion)	91K0
Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia) (*važni lokaliteti za kaćune)	6210
Bukove šume Asperulo-Fagetum	9130
Ilirske hrastovo-grabove šume (Erythronio-Carpinion)	91L0
Panonske šume s Quercus pubescens	91H0
Šume velikih nagiba i klanaca Tilio-Acerion	9180
Travnjaci beskoljenke (Molinion caeruleae)	6410
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310
Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fluitantis i Callitri- cho-Batrachion	3260
Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (Convolvuli- on sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis)	6430
Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladuna	91M0
Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0

Tablica 3.9-3. *Ciljne vrste i stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2001329 Potoci oko Papuka (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže 80/19)*

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
obična lisanka	*Unio crassus*
potočni rak	*Austropotamobius torrentium*
potočna mrena	*Barbus balcanicus*
vidra	*Lutra lutra*
Vodni tokovi s vegetacijom Ranunculion fluitantis i Callitri- cho-Batrachion	3260

Tablica 3.9-4. *Ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže 80/19)*

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (gnjezdarica/preletnica/zimovalica)
Acrocephalus melano- pogon	crnoprugasti trstenjak	preletnica
Alcedo atthis	vodomar	gnjezdarica
Anas strepera	patka kreketaljka	gnjezdarica
Anser anser	divlja guska	gnjezdarica
Ardea purpurea	čaplja danguba	gnjezdarica
Ardeola ralloides	žuta čaplja	gnjezdarica
Aythya nyroca	patka njorka	gnjezdarica
Botaurus stellaris	bukavac	gnjezdarica
Casmerodius albus	velika bijela čaplja	gnjezdarica
Chlidonias hybrida	bjelobrada čigra	gnjezdarica
Chlidonias niger	crna čigra	preletnica
Ciconia nigra	crna roda	gnjezdarica
Circus aeruginosus	eja močvarica	gnjezdarica
Circus cyaneus	eja strnjarica	zimovalica
Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	gnjezdarica
Dryocopus martius	crna žuna	gnjezdarica
Egretta garzetta	mala bijela čaplja	gnjezdarica
Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	gnjezdarica
Haliaeetus albicilla	štekavac	gnjezdarica
Ixobrychus minutus	čapljica voljak	gnjezdarica
Milvus migrans	crna lunja	gnjezdarica
Netta rufina	patka gogoljica	gnjezdarica
Numenius arquata	veliki pozviždač	preletnica
Nycticorax nycticorax	gak	gnjezdarica
Pandion haliaetus	bukoč	preletnica
Panurus biarmicus	brkata sjenica	gnjezdarica

Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (gnjezdarica/preletnica/zimovalica)
Pernis apivorus	škanjac osaš	gnjezdarica
Phalacrocorax pygmaeus	mali vranac	gnjezdarica
Philomachus pugnax	pršljivac	preletnica
Picus canus	siva žuna	gnjezdarica
Platalea leucorodia	žličarka	gnjezdarica
Porzana parva	siva štijoka	gnjezdarica
Tringa glareola	prutka migavica	preletnica
Značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka *Anas acuta*, patka žličarka *Anas clypeata*, kržulja *Anas crecca*, zviždara *Anas penelope*, divlja patka *Anas plathyrhynchos*, patka pupčanica *Anas querque- dula*, patka kreketaljka *Anas strepera*, lisasta guska *Anser albifrons*, divlja guska *Anser anser*, guska glogovnjača *Anser fabalis*, glavata patka *Aythya ferina*, krunata patka *Aythya fuligula*, patka batoglavica *Bucephala clangula*, crvenokljuni labud *Cygnus olor*, liska *Fulica atra*, šljuka kokošica *Gallinago gallinago*, crnorepa muljača *Limosa limosa*, patka gogoljica *Netta rufina*, kokošica *Rallus aquaticus*, crna prutka *Tringa erythropus*, krivokljuna prutka *Tringa nebularia*, crvenonoga prutka *Tringa totanus*, vivak *Vanellus vanellus*, veliki pozviždač *Numenius arquata*)		

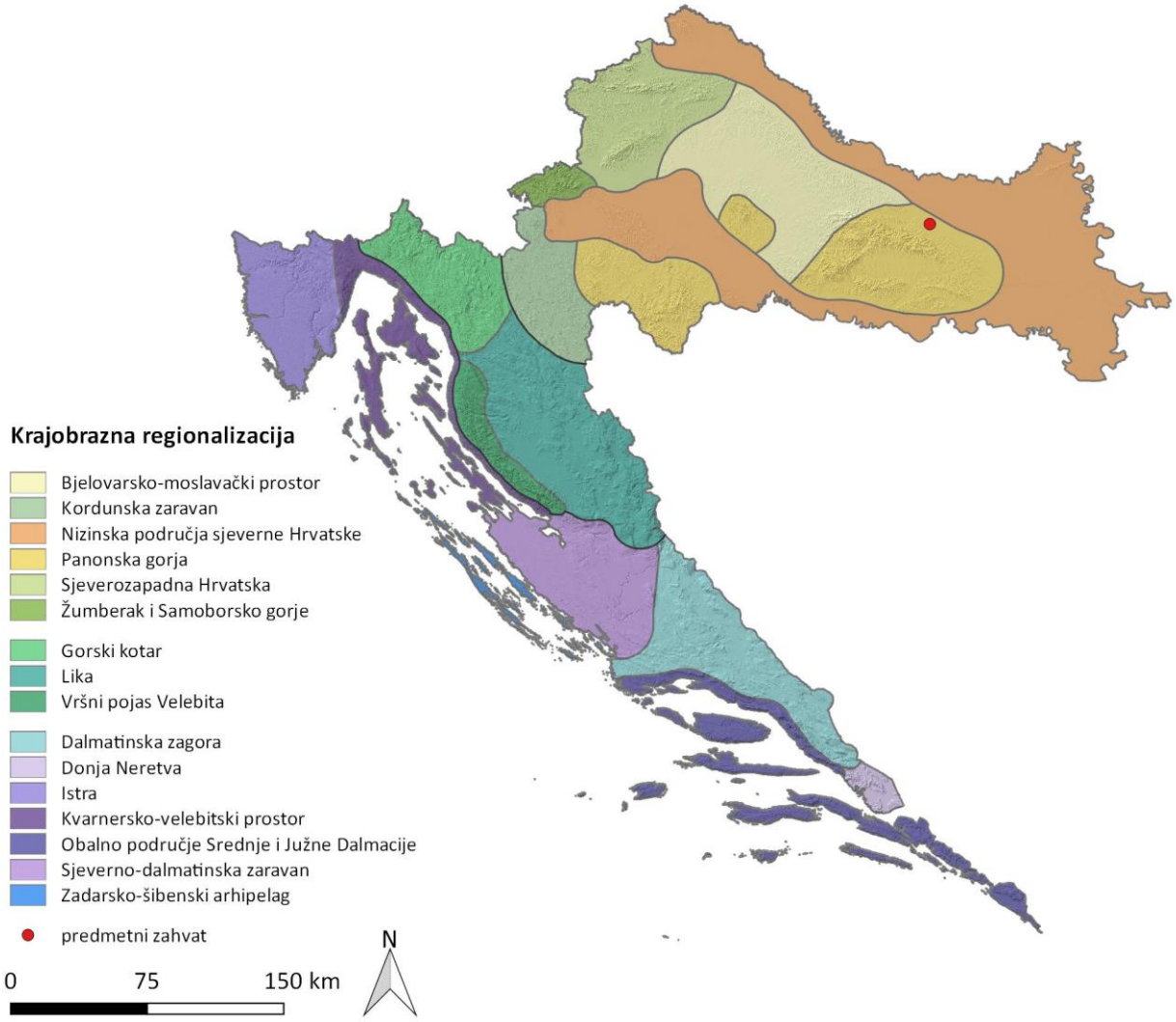
Tablica 3.9-5. *Ciljne vrste i stanišni tipovi područja ekološke mreže HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom (Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže 80/19)*

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
crveni mukač	*Bombina bombina*
vidra	*Lutra lutra*
veliki panonski vodenjak	*Triturus dobrogicus*
Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130
Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	9160
Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0

3.10 Krajobrazne značajke

Šire područje zahvata

Predmetni zahvat administrativno se nalazi na području Virovitičko-podravske županije i općine Zdenci te naselja Duga Međa i Zdenci. Zahvat se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić I., 1995), nalazi na sjeveroistočnom dijelu krajobrazne jedinice *Panonska gorja* (Slika 3.10-1). Područje karakteriziraju izolirani, šumoviti gorski masivi, bez dominantnih vrhova, pri čemu su reljefni prijelazi postupni, s prstenom brežuljaka.



Slika 3.10-1. *Krajobrazna regionalizacija RH s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995) i prikaz lokacije zahvata (obradio: Oikon d.o.o.)*

Na širem području obuhvata prevladavaju nenavodnjavana obradiva zemljišta i mozaik poljoprivrednih površina. Nadalje, prostor unutar naselja djeluje zatvoreno, a vizure su usmjerene duž prometnica. S druge strane, pogledi se otvaraju na mjestima gdje se pojavljuju obradive površine.

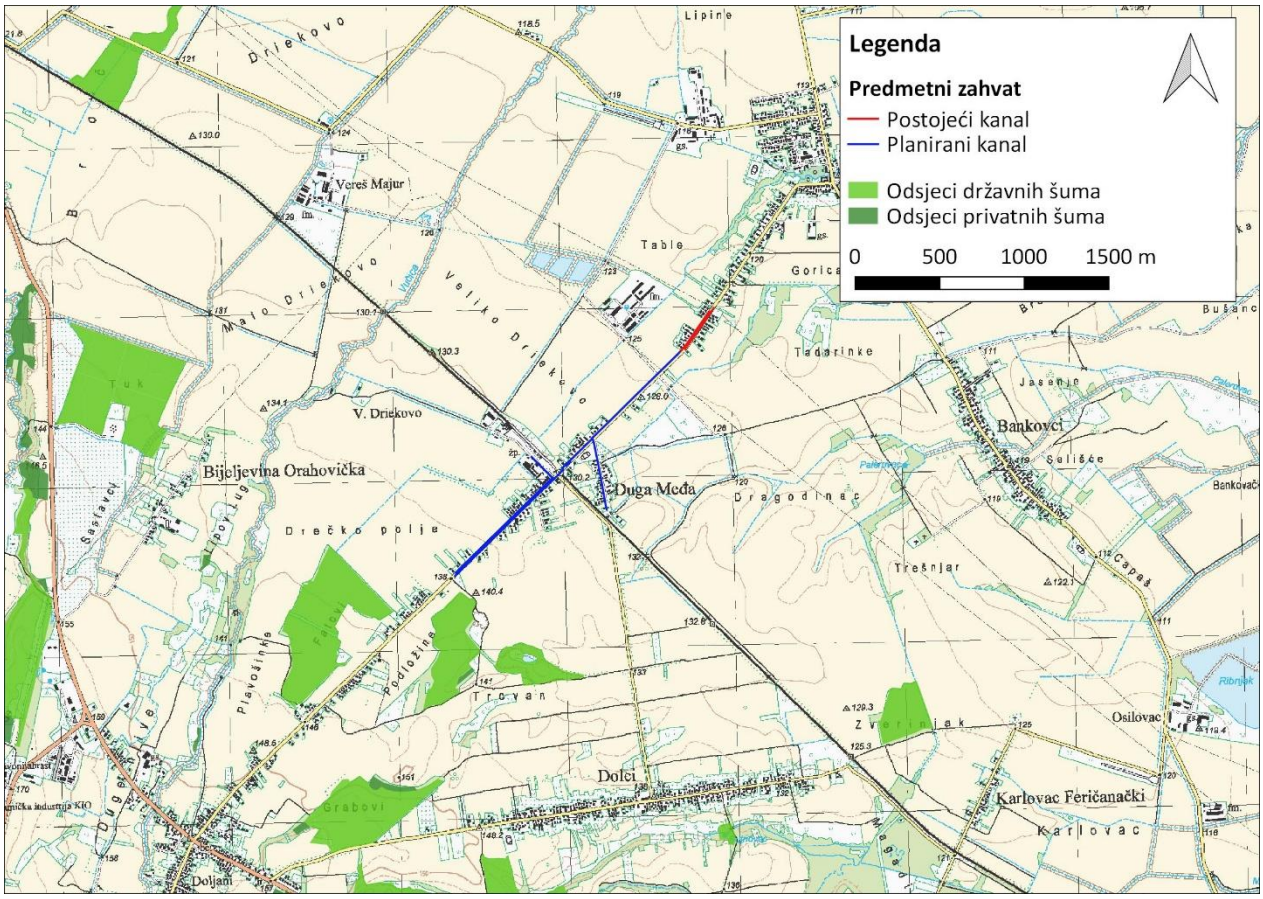
Područje zahvata

Razmatrani je zahvat smješten na pretežno ravnom terenu (0-2° nagiba) na 100 – 150 m n. v. Trasa planiranog kanalizacijskog sustava nalazi se unutar naseljenog područja naselja Duga Međa i spaja se na postojeći kanalizacijski sustav u naselju Zdenci. U naselju dominiraju stambeni objekti, pretežno samostojeće kuće, između kojih se pojavljuju nenavodnjavana obradiva zemljišta. Glavni kanal kanalizacijskog sustava planiran je uz županijsku cestu ŽC4030, dok su ostali kanali planirani uz lokalne ceste. U središtu naselja dolazi do križanja kanala sa željezničkom prugom Varaždin – Dalj koje se planira riješiti podzemnim putem.

3.11 Gospodarske djelatnosti

3.11.1 Šumarstvo

Planirani zahvat administrativno se nalazi na području gospodarske jedinice državnih šuma „Obradovačke nizinske šume“ kojom gospodari Uprava šuma Podružnica Našice, šumarija Orahovica. Za gospodarsku jedinicu izrađen je Program gospodarenja s valjanošću od 1.1.2018. do 31.12.2027. Šume privatnih šumoposjednika raspoređene su u dvije gospodarske jedinice: „Orahovičke šume“, za koju je izrađen Program gospodarenja za razdoblje od 1.1.2010. do 31.12.2019. i „Čačinci-Feričanačka Krndija“, za koju nije izrađen Program gospodarenja. Područje zahvata izvodi se unutar naselja i ni na koji način ne obuhvaća obrasle šumske površine niti šumsko zemljište.



Slika 3.11-1. *Prostorni raspored državnih i privatnih šuma u odnosu na obuhvat zahvata (Izvor: Hrvatske šume d.o.o. web portal (http://javni-podaci.hrsume.hr/) i Ministarstvo poljoprivrede WMS/WFS servis Gospodarska podjela šuma šumoposjednika); pristupljeno: 27.11.2020.)*

3.12 Kulturna baština

Planirana izgradnja sustava odvodnje proteže se na k.č. 1229/2, 1222/28 i 1222/46 k.o. Zdenci te k.č. 17, 81, 163, 203 i 287, k.o. Duga Međa. Pregledom prostorno-planske dokumentacije te Registra kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske (pristup 25.11.2020, https://registar.kulturnadobra.hr/), utvrđeno je da na lokaciji predviđenoj za gradnju sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa, Općina Zdenci, nema registriranih, zaštićenih ni evidentiranih kulturnih dobara.

3.13 Naselja i stanovništvo

Obuhvat zahvata teritorijalno pripada Općini Zdenci, naselje Duga Međa. Nalazi se na području Virovitičko-podravske županije.

Prema rezultatima Popisa stanovništva 2011. Virovitičko-podravska županija je imala 84.836 stanovnika (1,9% od ukupnog st. RH) u 3 grada i 13 općina, dok je prosječna prostorna gustoća naseljenosti iznosila 41,92 st/km² za cijelu Županiju što ukazuje na depopulacijsku fazu u odnosu na 2001. godinu.

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Općine Zdenci evidentirano je 1904 stanovnika. Naselje Duga Međa 2011. je imalo 196 stanovnika.

3.14 Kvaliteta zraka

Navedeni zahvat smješten je u naselju Duga Međa na području Općine Zdenci u Virovitičko-podravskoj županiji koja prema Zakonu o zaštiti zraka (NN 127/19) i Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) pripada zoni **Kontinentalna Hrvatska HR 1**.

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14) razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi su sljedeće:

Tablica 3.14-1. Razine onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone/ aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO_2	NO_2	PM_{10}	Benzen	Pb, As, Cd, Ni	CO	Ozon O_3	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> DC	< GV

DPP – donji prag procjene
GPP – gornji prag procjene
DC – dugoročni cilj za prizemni ozon
GV – granična vrijednost

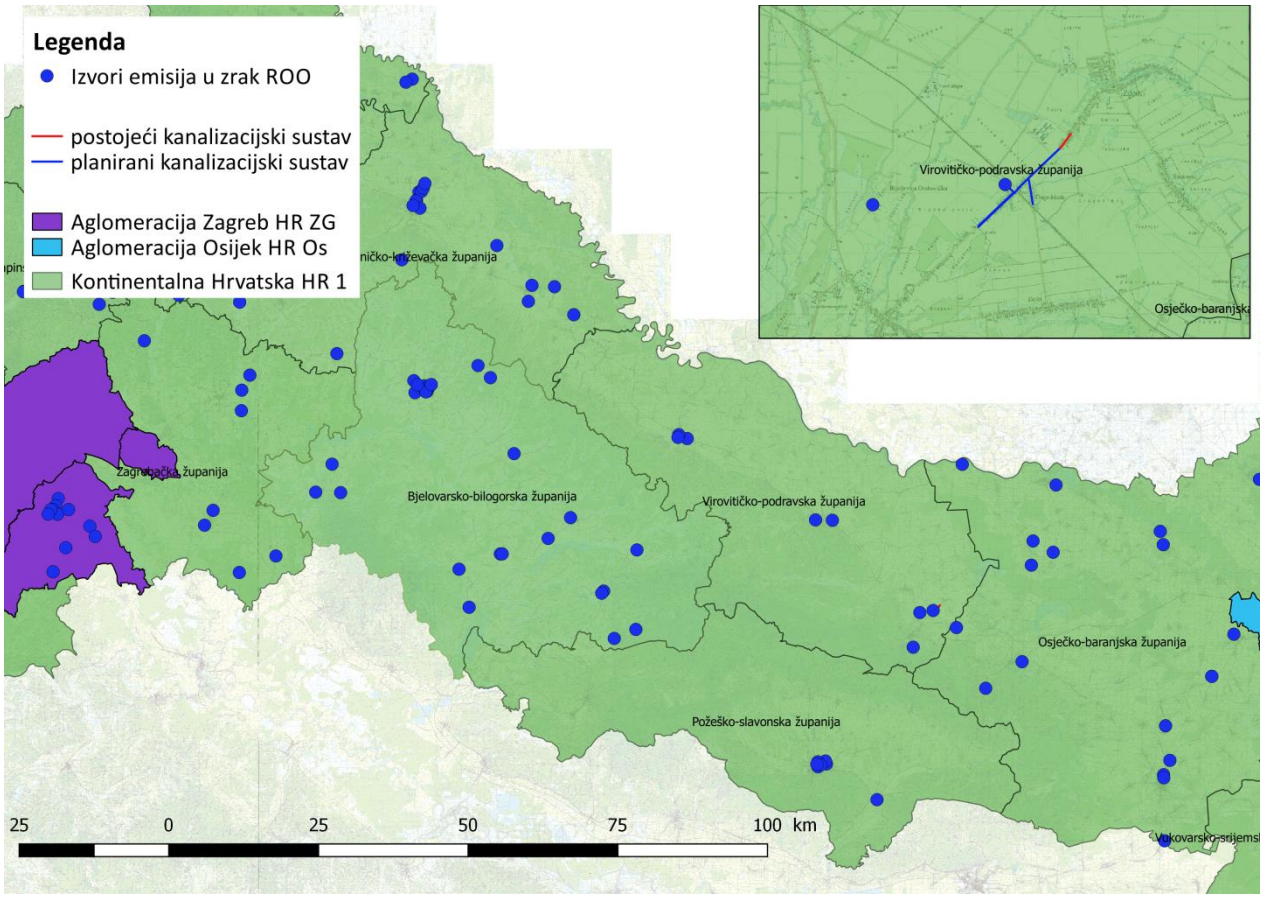
Ocjena kvalitete zraka

Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija Republike Hrvatske (ocjena sukladnosti s okolišnim ciljevima) se temelji na rezultatima mjerenja na utvrđenim mjernim mjestima na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka te metodi objektivne procjene. Prema zadnjem *Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2019. godinu, MGIOR, listopad 2020.,* u 2019. godini, zona **Kontinentalna Hrvatska (HR 1)** ocijenjena je kao **sukladna** s obzirom na granične vrijednosti odnosno ciljne vrijednosti za onečišćujuće tvari SO_2, NO_2, CO, lebdeće čestice PM_{10}, benzen, ozon i metale Pb, Cd, Ni i As u PM_{10} i B(a)P (benzo(a)piren) u PM_{10}.

Emisije u zrak

Prema bazi podataka Registar onečišćavanja okoliša ROO, na širem području zahvata prijavljena su dva nepokretna izvora emisija onečišćujućih tvari u zrak operatera Ciprijanović d.o.o. za

preradu i proizvodnju proizvoda od drva, Orahovica (Slika 3.14-1.). Ostale emisije onečišćujućih tvari u zrak na području naselja Duga Međa uglavnom potječu iz cestovnog prometa te sagorijevanja goriva u ložištima kućanstava. Ove emisije su izraženije u zimskim mjesecima.



Slika 3.14-1.Položaj zahvata u odnosu na izvore emisija onečišćujućih tvari u zrak prijavljenih u bazu ROO

Kvaliteta zraka na području zahvata

S obzirom na navedeno, može se smatrati da je kvaliteta zraka na području zahvata I. kategorije - čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

3.15Klima

3.15.1 Klima općenito i klasifikacije

Klima je po definiciji kolektivno stanje atmosfere nad nekim područjem tijekom duljeg vremenskog razdoblja. Standardni, međunarodno dogovoreni klimatski periodi traju 30 godina te imaju određene početke i završetke. Zadnji kompletirani klimatski period je bio od 1961. do 1990.

Kako bi klime pojedinih krajeva mogle biti usporedive, uvedeno je nekoliko klasifikacija od kojih su najpoznatije, a time i najčešće korištene, Köppenova i Thorntwaitova klasifikacija.

Meteorološki parametri, temperature, oborine, vjetar, relativna vlažnost, magla i snježni pokrivač su obrađeni za najbližu meteorološku postaju Osijek Čepin i to za periodu 2004-2020. Iako je taj period kraći od standardnog tridesetogodišnjeg klimatskog perioda, zbog klimatskih

promjena odlučili smo uzeti najnovije podatke. Podaci su preuzeti iz međunarodne razmjene meteoroloških podataka, a obradu je napravio Oikon d.o.o.

3.15.2 Klasifikacija prema Köppenu

Köppenova klasifikacija se temelji na točno određenim godišnjim i mjesečnim vrijednostima temperature i padalina. U područjima bliže ekvatoru važna je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca, a u područjima bliže polovima srednja temperatura najtoplijeg mjeseca. Veliku ulogu u klasifikaciji klime ima i vegetacija.

Slika 3.15-1 Koppenova klasifikacija klime - područje zahvata označeno je crvenim pravokutnikom

Klima područja zahvata, prema Koppenu, spada u tip Cfb – umjereno toplo vlažnu s toplim ljetom.

Klasifikacija C

Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od -3°C, a najmanje jedan mjesec ima srednju temperaturu višu od 10 °C. Bitna karakteristika ovih klima je postojanje pravilnog ritma godišnjih doba budući da se većinom nalaze u umjerenim pojasevima. Nema neprekidno visokih ili neprekidno niskih temperatura, kao što ne postoje ni dugi periodi suše ni kišni periodi u kojima padne gotovo sva godišnja količina kiše. Ljeta su umjerena, a bliže ekvatoru topla, ali ne vruća u pravom smislu riječi. Zime su blage, a samo povremeno, pojavljuju se vrlo hladni vjetrovi.

Klasifikacija Cfb – Umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom

Naziva se i klima bukve. Najveći dio krajeva s ovom klimom nalazi se pod utjecajem ciklona koji dolaze s oceana i kreću se prema istoku, tako da raspodjela padalina u prostoru i vremenu

najviše ovisi upravo o njima – obalni pojasevi imaju najviše padalina u zimskom dijelu godine, a u unutrašnjosti u toplom dijelu godine.

3.15.3 Klasifikacija prema Thornthwaitu

Prema Thornthwaiteovoj klasifikaciji klime baziranoj na odnosu količine vode potrebne za potencijalnu evapotranspiraciju i oborinske vode postoji pet tipova, od vlažne perhumidne do suhe aridne klime. U Hrvatskoj se javljaju perhumidna, humidna i subhumidna klima. U najvećem dijelu nizinskog kontinentalnog dijela Hrvatske prevladava humidna klima, a samo u istočnoj Slavoniji subhumidna klima. U gorskom području prevladava perhumidna klima. U primorskoj Hrvatskoj pojavljuju se perhumidna, humidna i subhumidna klima. Na sjevernom i srednjem Jadranu prevladava humidna klima, pri čemu su unutrašnjost Istre, Kvarner i dalmatinsko zaleđe vlažniji nego istarska obala i srednji Jadran. U dijelovima srednjeg i na južnom Jadranu prevladavaju subhumidni uvjeti, ali najjužniji dijelovi oko Dubrovnika zbog više oborine imaju humidnu klimu.

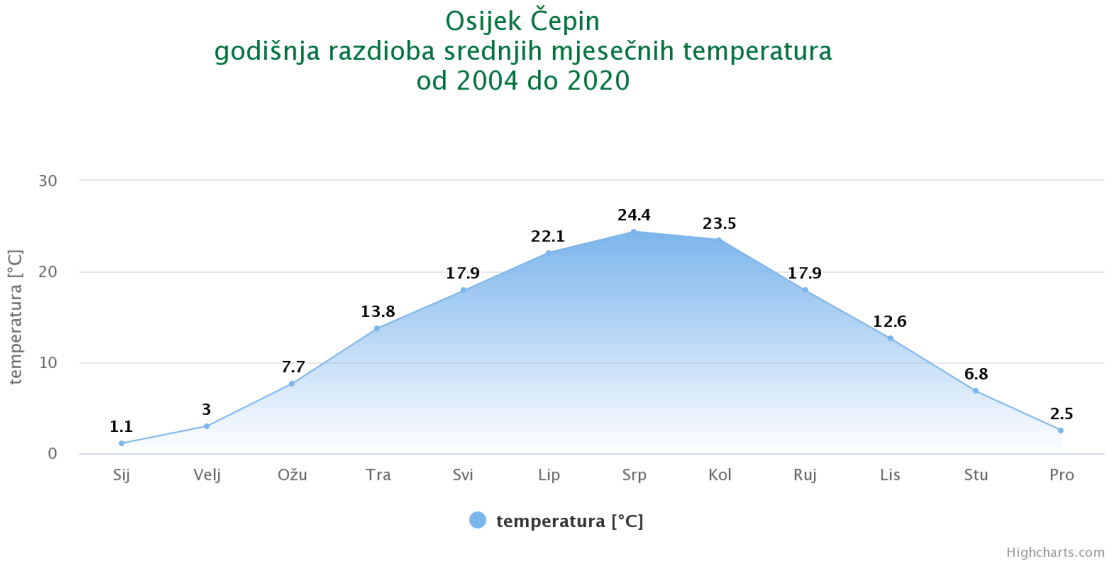
Područje zahvata ima humidnu klimu.

3.15.4 Temperatura

Temperatura zraka, u meteorologiji, je temperatura u prizemnom sloju atmosfere koja nije uvjetovana toplinskim zračenjem tla i okoline ili Sunčevim zračenjem. Mjeri se na visini od 2 metra iznad tla. Temperatura zraka mijenja se tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod ovisi o dobu dana i veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima, na primjer fenu ili buri. Zbog utjecaja topline tla, uz samo tlo temperatura zraka naglo se mijenja, pa razlika između temperature zraka na 2 metra visine i one pri tlu može iznositi i do 10 °C.

Srednja godišnja temperatura je u promatranom periodu bila 12.8 °C. Najhladnija je bila 2005. godina sa srednjom godišnjom temperaturom od 11.3 °C dok je najtoplija bila 2019. s temperaturom od 13.8 °C. U godišnjoj razdiobi najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom od 1.1 °C dok je najtopliji srpanj s temperaturom od 24.4 °C.

Najviša temperatura zraka u razdoblju 2004.-2020. izmjerena je 24.08.2012 te je iznosila 40.3 °C dok je najniža, od -25.1 °C izmjerena 08.02.2012.



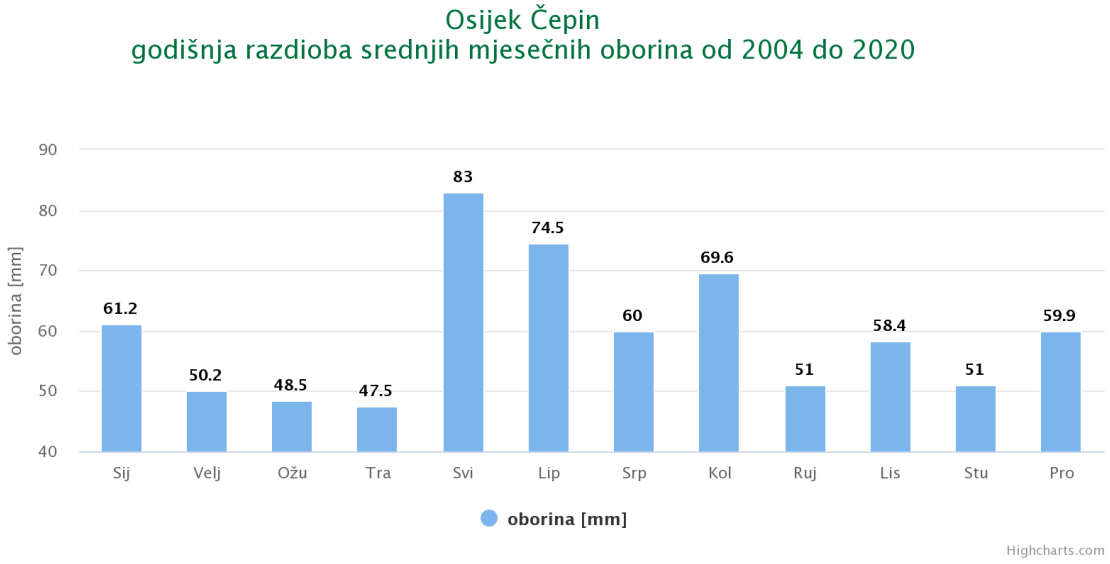
Slika 3.15-2 Osijek Čepin, godišnja razdioba srednjih mjesečnih temperatura, 2004-2020.

3.15.5 Oborina

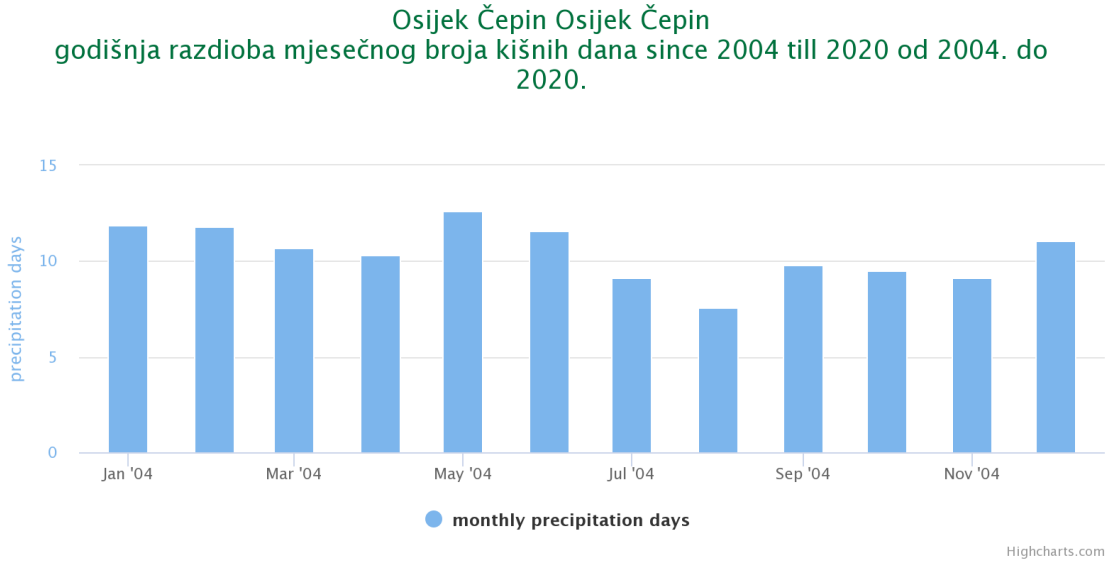
Oborina je voda koja u tekućem ili čvrstom stanju pada iz oblaka na tlo ili nastaje na tlu kondenzacijom, odnosno odlaganjem (depozicijom) vodene pare iz sloja zraka koji je u izravnom dodiru s tlom (hidrometeori). Zajedno s česticama koje padajući ne dopiru do tla, koje su raspršene u atmosferi ili vjetrom uzdignute sa Zemljine površine, oborine čine skupinu hidrometeora. Oborina kao meteorološka pojava nastaje kao rezultat mnogih fizičkih procesa koji uključuju praktično sve meteorološke elemente i pojave.

Srednja godišnja količina oborina u promatranom je periodu bila 714.6 mm. Najkišovitija je bila 2010. s 1093.3 mm oborina dok je najmanje oborina bilo 2005. godine, tek 399.1 mm. Najveća dnevna količina oborine je zabilježena 22.12.2005. te je iznosila 199 mm.

Najviše dana s oborinom je bilo 2010. godine, 154 dana dok je najmanje bilo 2011. godine, 95 dana. Godišnji je prosjek 125.2 kišnih dana.



Slika 3.15-3 Osijek Čepin, godišnja razdioba oborina, 2004-2020.

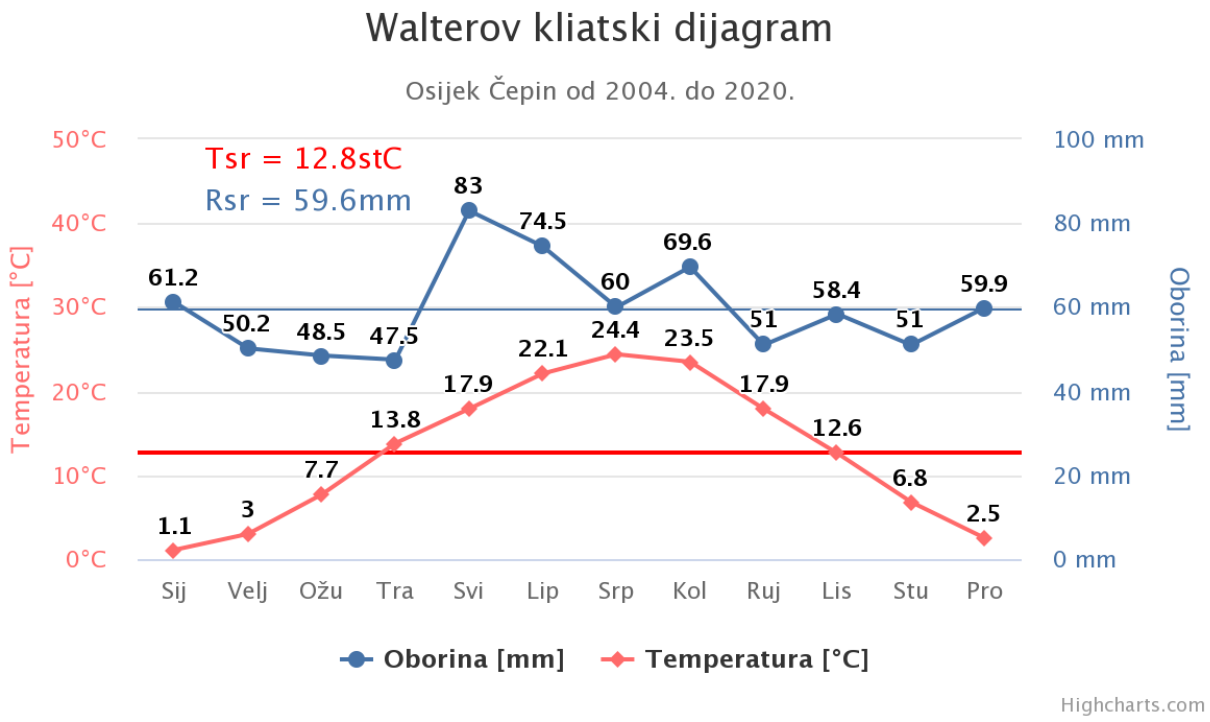


Slika 3.15-4 Osijek Čepin, godišnja razdioba broja dana s oborinom, 2004-2020.

3.15.6 Walterov klimatski dijagram

Walterov klimatski dijagram je kompleksan alat za grafičko određivanje nekoliko klimatskih elemenata, a ovdje ga koristimo u pojednostavljenom obliku za određivanje postojanja sušnih perioda. U Walterov se dijagram unose razdiobe oborina i srednjih mjesečnih temperatura s time da je omjer vrijednosti skale temperature i oborine 1:2. Područja gdje krivulja temperature prelazi iznad krivulje oborine predstavlja sušno razdoblje.

Prema Walterovom klimatskom dijagramu, na postaji Osijek Čepin nema sušnih razdoblja.

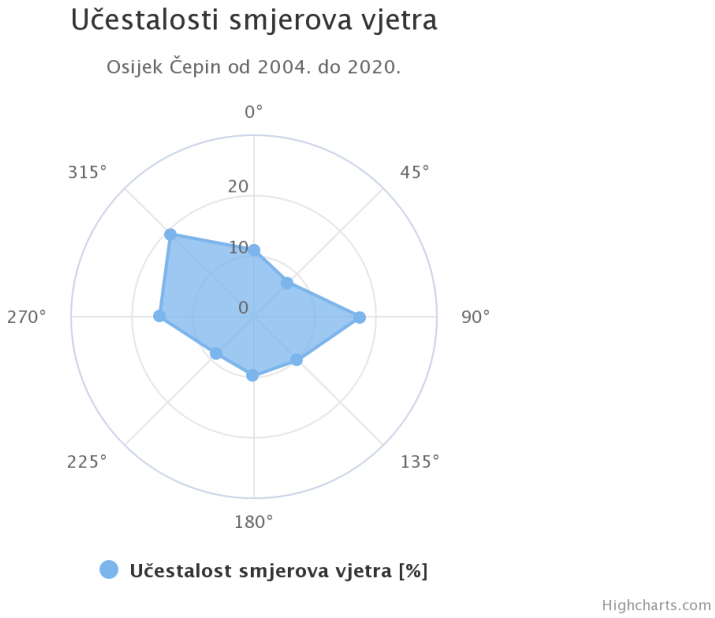


Slika 3.15-5 Osijek Čepin, Walterov klimatski dijagram, 2004-2020.

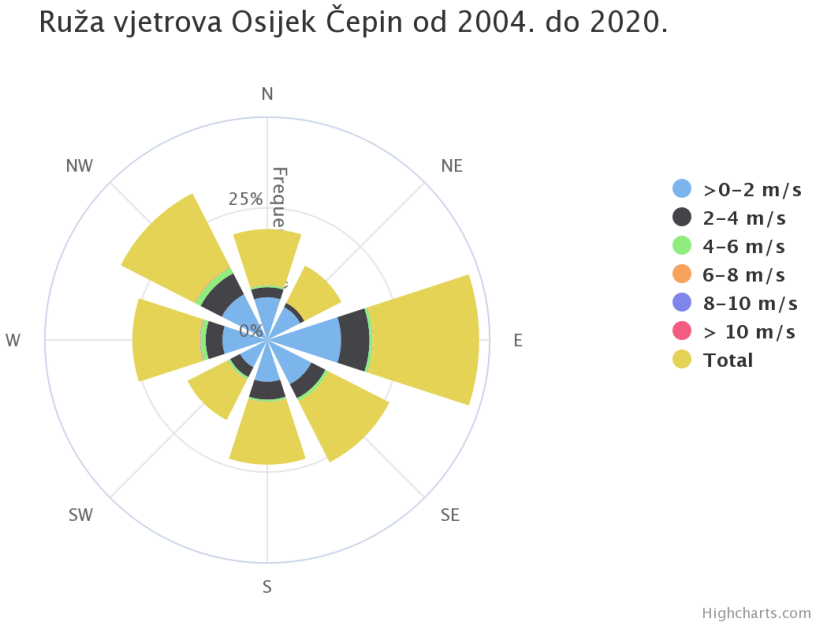
3.15.7 Vjetar

Vjetar je prostorno i vremenski najpromjenjivija meteorološka veličina te se uz ekstremne vrijednosti brzina promatraju i učestalosti pojavljivanja pojedinih brzina i smjerova. Najveća brzina vjetra u razdoblju 2004.-2020. izmjerena je 25.01.2013 u 12:00 te je iznosila 23 m/s iz smjera 330°.

Najzastupljenije su bile brzine 0,3-2 m/s i to s 71.03 % dok je jakih, olujnih i orkanskih vjetrovi brzina većih od 9 m/s bilo tek 0.08 %. Najčešće su puhali vjetrovi iz kvadranta, 19.33 %.



Slika 3.15-6 Osijek Čepin, učestalost smjerova vjetra, 2004-2020.



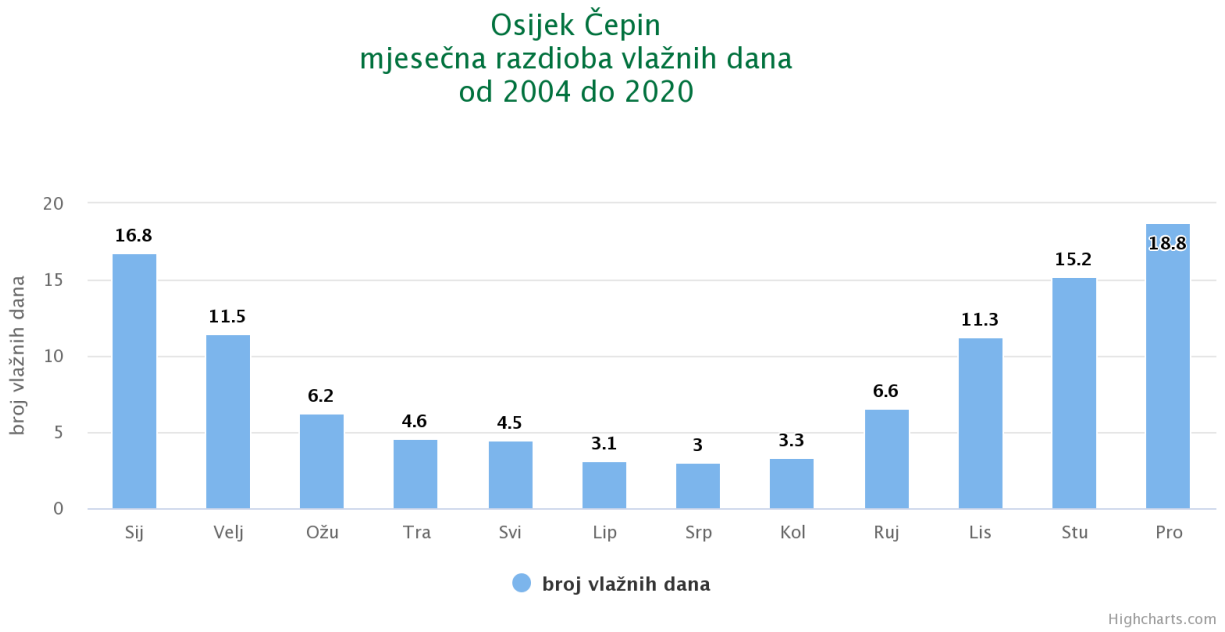
Slika 3.15-7 Osijek Čepin, ruža vjetrova, 2004-2020.

3.15.8 Relativna vlažnost

Relativna vlažnost je omjer stvarne i najveće moguće količine vodene pare u danom trenutku te se izražava u postotcima. Najveća količina vodene pare koja se može naći u nekom volumenu zraka ovisi o njegovu tlaku i temperaturi. Maksimalna količina vodene pare je proporcionalna temperaturi zraka.

Vlažnim danim se smatraju oni čija je srednja relativna vlažnost veća od 80%.

Slika 3.15-8 Osijek Čepin, godišnja razdioba relativne vlažnosti, 2004-2020.



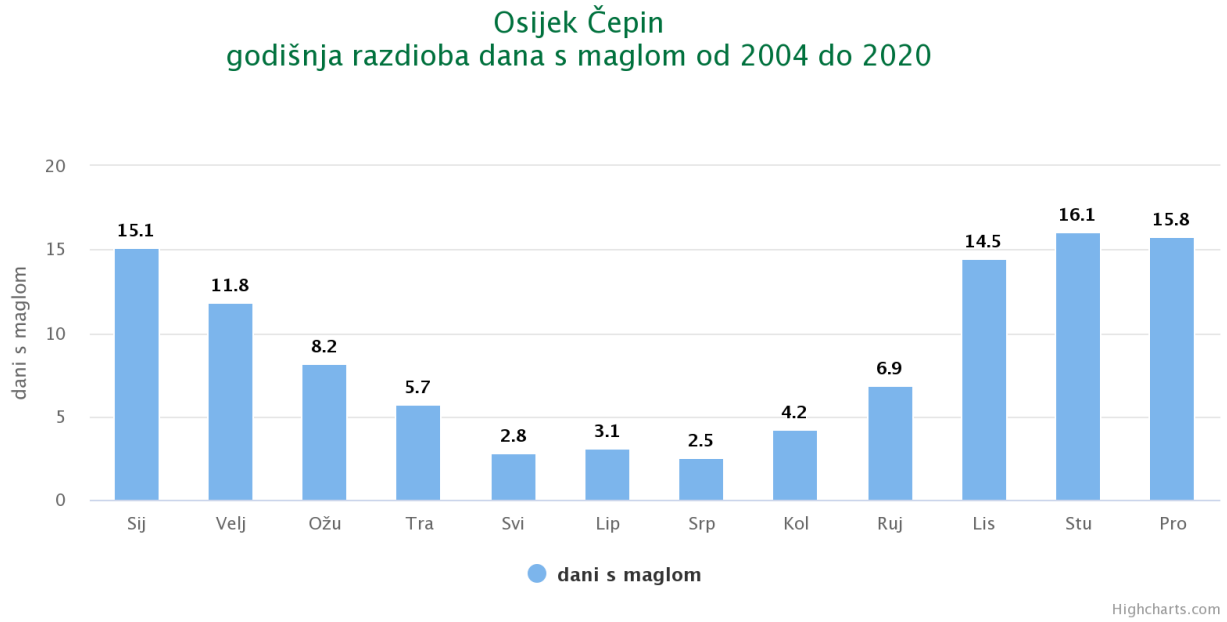
Slika 3.15-9 Osijek Čepin, godišnja razdioba broja vlažnih dana, 2004-2020.

3.15.9 Magla

Magla je pojava smanjene vidljivosti na manje od jednog kilometra. Najčešći uzrok tome su sitne lebdeće kapljice vode, zimi, kod nas rijetko i ledeni kristalići. Ukoliko se radi o ledenim kristalićima, govorimo o ledenoj magli. Nastaje kondenzacijom ili depozicijom vodene pare u kapljice vode odnosno kristaliće leda. Kod nas su najčešće radijacijska i advektivna magla. Radijacijska nastaje uslijed radijacijskog ohlađivanja tla, a time i zraka koji leži neposredno na njemu što dovodi do porasta relativne vlažnosti i naposlijetku do kondenzacije vodene pare. Advektivna magla nastaje dolaskom toplijeg zraka nad hladnu podlogu te se on hladi što dovodi do porasta relatvne vlažnosti.

U promatranom je razdoblju u prosjeku bilo 106.7 dana godišnje s pojavom magle. Najvše dana s pojavom magle bilo je 2010. godine, 150 dana, a najmanje 2005., 54 dana.

Godišnje najviše maglovitih dana ima studeni, 16.1 dana, a najmanje srpanj, 2.5 dana.



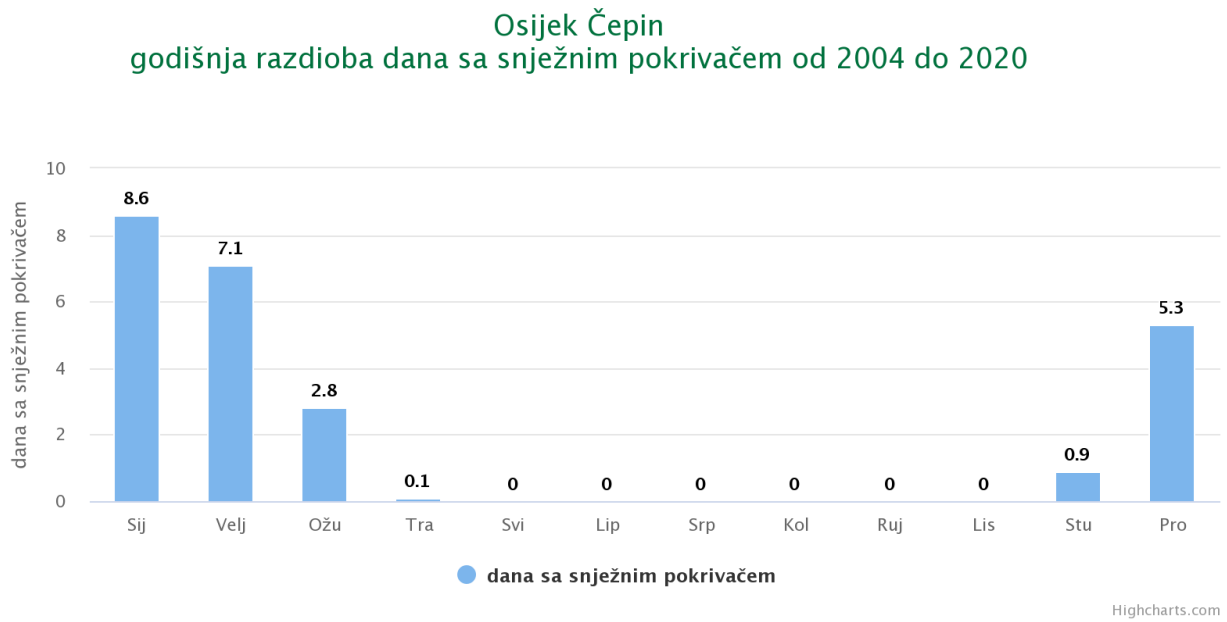
Slika 3.15-10 Osijek Čepin, godišnja razdioba mjesečnog broja dana s maglom, 2004-2020.

3.15.10 Snijeg

Snijeg je oborina u čvrstom stanju. Nastaje očvršćenjem vodene pare u oblik razgranjenih heksagonalnih kristala i zvjezdica, koji su često pomiješani s jednostavnim ledenim kristalima. Kod temperature više od -10°C kristali su obično slijepljeni u pahuljice tankom prevlakom tekuće vode. Oblici kristala su različiti te se mogu pojavljivati u vidu heksagonalnih pločica, trokuta, prizmi, ili kao razgranati kristali. Istraživanja pokazuju da nikad nije prehladno za padanje snijega. Može sniježiti i na iznimno niskim temperaturama zraka ako postoji vlaga i dizanje ili hlađenje zraka. Točno je da snijeg najčešće pada na temperaturi zraka oko 0°C jer topliji zrak može sadržavati više vlage. Svježe napadali snijeg sadrži i do 95% zarobljenog zraka.

Najveća visina snijega na mjernoj postaji Osijek Čepin, u razdoblju 2004.-2020. zabilježena je 14.03.2006 te je iznosila 102 cm.

Na godišnjem nivou, najviše dana sa snježnim pokrivačem ima siječanj, prosječno 8.6 dana, a godišnji je prosjek 30.1 dana.



Slika 3.15-11 Osijek Čepin, godišnja razdioba mjesečnog broja dana sa snježnim pokrivačem, 2004-2020.

3.16Klimatske promjene

3.16.1 Očekivane klimatske promjene

Izvor: *Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati i integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km*, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, studeni 2017.

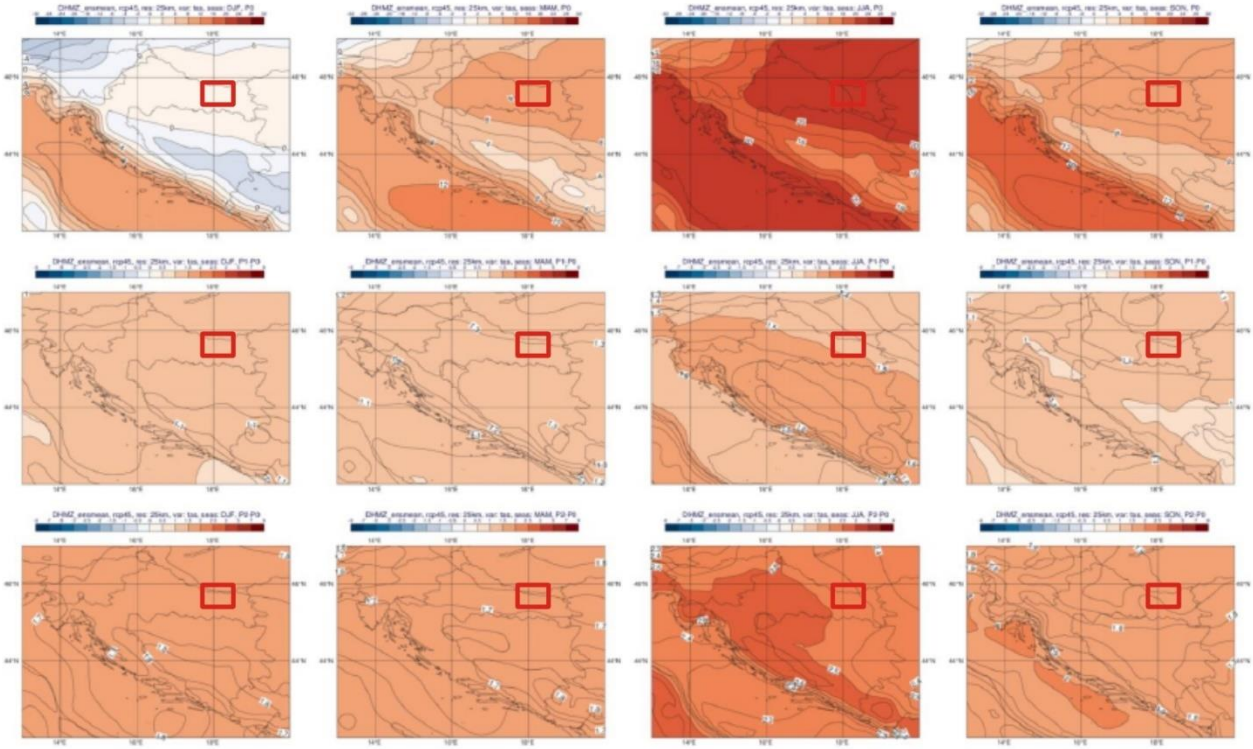
Klima nekog područja se u nekom duljem razdoblju može mijenjati. Valja razlikovati promjenu klime od varijacija unutar nekog klimatskog razdoblja. Varijacije se odnose na razlike u vrijednostima meteorološkog elementa unutar kratkih razdoblja, primjerice od jedne godine do druge. Iskustvena je spoznaja da dvije uzastopne zime nisu jednake – jedna zima može biti osjetno hladnija (ili toplija) od druge. Ovakve kratkoročne varijacije prirođene su klimatskom sustavu i posljedica su kaotičnih svojstava atmosfere (Washington 2000). Klimatska varijacija ne ukazuje da je došlo do klimatske promjene. Moguće je da u nekom kraćem razdoblju klimatska varijacija čak djeluje protivno dugoročnoj klimatskoj promjeni. Ali ako nastupi značajna i trajna promjena u statističkoj razdiobi meteoroloških (klimatskih) elemenata ili vremenskih pojava, obično u razdoblju od nekoliko dekada pa sve do milijuna godina, onda govorimo o promjeni klime. Stvarnu promjenu klime, dakle, nije moguće detektirati u vremenskim razdobljima od samo nekoliko godina. Globalna promjena klime povezana je s promjenama u energetskoj ravnoteži planeta Zemlje. Sl. 2.1 pokazuje da ukupna sunčeva energija koja ulazi u atmosferu (100%) mora biti uravnotežena s ukupnom izlaznom energijom. U protivnom, dolazi do poremećaja energetske ravnoteže Zemlje. Lokalna promjena klime može se pripisati lokalnim promjenama, odnosno promjenama na manjoj prostornoj skali kao što je, primjerice, deforestacija.

Rezultati numeričkog modeliranja klimatskih promjena

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. i 2041.-2070. analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC-a, po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka na 2 m iznad tla

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 do 1.5 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti do 2.4 °C.



Slika 3.16-1 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 godine Scenarij: RCP4.5. Područje zahvata je označeno crvenim pravokutnikom.

Oborina

Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

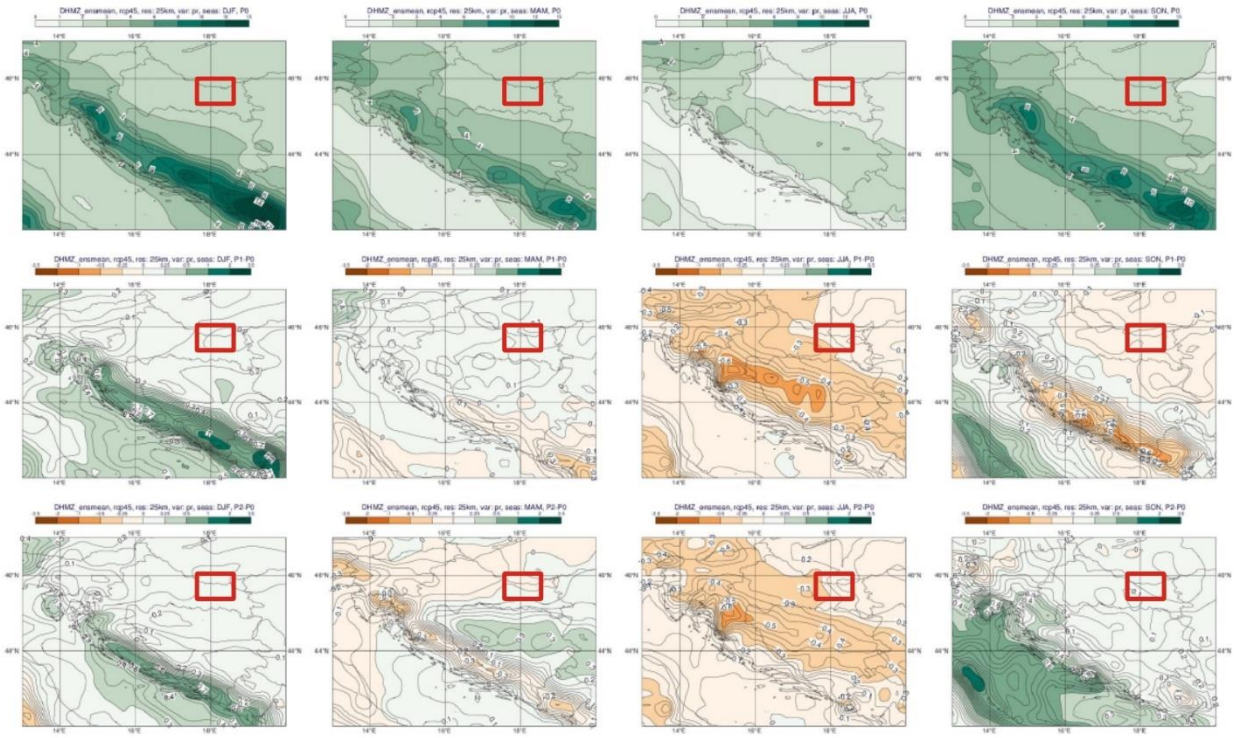
(1) moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime i to od 5 do 10 %;

(2) slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %;

(3) izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti: od -20 % do -10 %,;

(4) promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 %.

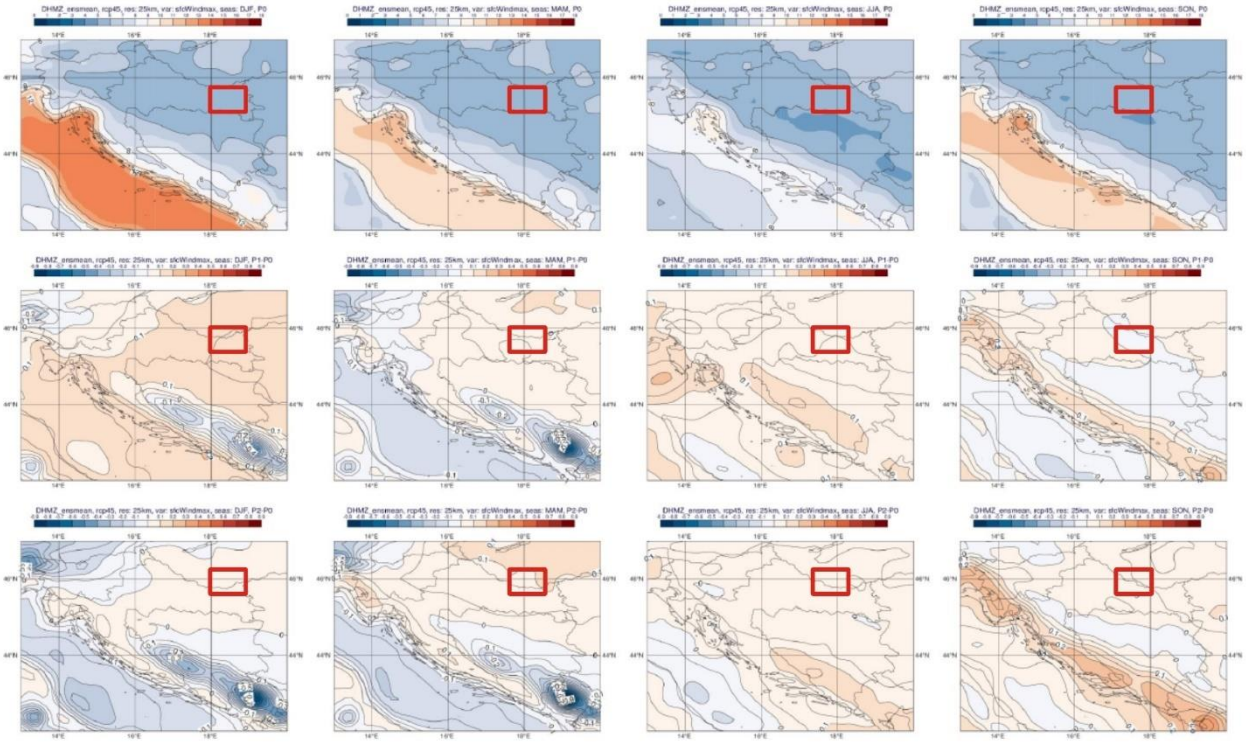
Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku.



Slika 3.16-2 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. Područje zahvata je označeno crvenim pravokutnikom.

Maksimalna brzina vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) daju mogućnost uglavnom blagog porasta, maksimalno od 3 do 4 %.



Slika 3.16-3 Maksimalna brzina vjetra 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. Područje zahvata je označeno crvenim pravokutnikom.

3.17 Infrastruktura

3.17.1 Cestovna infrastruktura

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 17/20) glavni kanal položen je uz glavnu prometnicu kroz naselje – županijsku cestu ŽC4030 koja povezuje naselje Duga Međa s naseljima Orahovica i Zdenci (Slika 3.3-2.), osim glavnog kanala jedan od gravitacijskih kanala nalazi se uz lokalnu cestu L40078.

3.17.2 Energetska infrastruktura

Na području zahvata, nalazi se magistralni plinovod i dalekovod od 35 kV. Lokacije energetske infrastrukture prikazane su na Slika 3.3-3.

Jedan dalekovod od 110 kV prolaze na 250 m udaljenosti sjeveroistočno od zahvata.

4 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš

4.1 Utjecaj na stanje voda

Na području planiranog zahvata ne nalazi se ni jedno vodno tijelo površinskih voda. Područje samog zahvata nalazi se na proluvijalnim naslagama koje karakterizira međuzrnska poroznost i slaba do vrlo slaba propusnost. Na području zahvata, kao i na širem području zahvata ne nalaze se zone sanitarne zaštite.

Tijekom izgradnje

Utjecaji na vodna tijela koji bi se mogli pojaviti tijekom izvođenja radova su kratkotrajni i prestaju nakon završetka radova. Negativni utjecaji mogući su prvenstveno uslijed manipulacije gorivima i mazivima za potrebe građevinske mehanizacije te akcidentne situacije u slučaju da se organizaciji gradilišta ne pristupi u skladu s pravilima gradnje. Ukoliko do toga dođe, isto bi moglo negativno utjecati na podzemne vode koje se nalaze na području obuhvata zahvata.

Potencijalno negativan utjecaj na kakvoću vode može se dodatno umanjiti pravilnim skladištenjem otpadnog materijala, skladištenjem goriva i maziva te punjenjem goriva i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti. Pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih mjera zaštite tijekom izgradnje navedeni utjecaji se mogu smanjiti ili u potpunosti isključiti. Stoga se značajniji utjecaji na vode i vodna tijela tijekom izgradnje zahvata ne očekuju.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja izgrađenog sustava javne odvodnje očekuje se pozitivan utjecaj na podzemno vodno tijelo, obzirom da će se njegovom izgradnjom omogućiti priključenje interne kanalizacije postojećih objekata na postojeći sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda koji je spojen na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

U slučaju da zahvat nije izveden prema standardima struke moguć je negativan utjecaj na stanje voda užeg područja zahvata, odnosno ukoliko dođe do propuštanja uslijed pojave pukotina koje bi omogućile procjeđivanje nepročišćenih otpadnih voda u vodotoke i podzemlje.

4.2 Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište

Budući da se radi o linijskom predmetnom zahvatu koji je planiran uz postojeću prometnicu ne očekuju se utjecaji na tlo i poljoprivredno zemljište na užem i širem području predmetnog zahvata.

4.3 Utjecaj na bioraznolikost

Tijekom izgradnje

Budući da se postavljanje kanala za sanitarne otpadne vode u naselju Duga Međa planira uz postojeće prometnice i postojeći otvoreni kanal oborinske odvodnje ne očekuje se značajan utjecaj na vrste i prisutna staništa u smislu promjene stanišnih uvjeta i gubitaka površina postojećih staništa zbog uklanjanja vegetacije i kopanja kanala. Planirani kanal za sanitarne otpadne vode većim dijelom prolazi kroz već izgrađena staništa pod antropogenim utjecajem i kroz obradive poljoprivredne površine. Manji dio planiranog kanala prolazi kroz stanišni tip Mezofilne livade košanice Srednje Europe (NKS C.2.3.2.) koji ujedno i prema Pravilniku o popisu

stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) ulazi u kategoriju rijetkih i ugroženih staništa. S obzirom na relativno malu duljinu kanala koji prolazi kroz spomenuto stanište te činjenicu da se planirani kanal gradi uz postojeću prometnicu kroz naselje, zauzeće staništa se ne smatra značajnim. Kanalizacijski sustav planira se izvesti podzemno te kao takav neće imati daljnjih utjecaja na staništa i bioraznolikost.

Također, uslijed kopanja i izgradnje kanala za sanitarne otpadne vode očekuje se privremen utjecaj emisije prašine na biljne vrste i vegetaciju. Takav utjecaj je kratkoročan i lokaliziran (na uski pojas unutar zahvata i u užem krugu oko pristupnih putova, tj. u pretpostavljenoj zoni utjecaja). U slučaju da će biti potrebno izgraditi dodatne pristupne putove, vegetacija će se naknadno vratiti u prvobitno stanje pod utjecajem prirodnih procesa sukcesije, uz kontrolu naseljavanja invazivnih biljnih svojti (*Ambrosia artemisiifolia, Reynutria* x *japonica, Ailanthus altissima, Robinia pseudoacacia, Conyza canadensis*, i dr.). Utjecaj u vidu degradacije postojećih staništa zbog formiranja građevinskog pojasa i trajne prenamjene zemljišta manji je ako se osigura kvalitetna organizacija gradilišta, planiranje korištenja postojećih cesta i putova kao pristup gradilištu gdje god je moguće, kako bi teška mehanizacija devastiranje postojeće vegetacijske zajednice svela na najmanju moguću razinu.

Na degradiranim površinama u radnom pojasu moguće je širenje korovne i ruderalne vegetacije te stranih invazivnih biljnih vrsta, poput bagrema (*Robinia pseudoacacia*), pajasena (*Ailanthus altissima*), češkog dvornika (*Reynoutria* x *bohemica*), ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), kanadske hudoljetnice (*Conyza canadensis*) i jednogodišnje krasolike (*Erigeron annuus*). U slučajnu navedene pojave nužno je pravovremeno uklanjanje invazivnih vrsta, kako bi se smanjio nepovoljan utjecaj na bioraznolikost okolnog područja uz strogo pridržavanje predloženih mjera zaštite, koja su u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18).

Tijekom kopanja i izgradnje, negativni utjecaji vezani uz pripremu gradilišta i radove će se očitovati u uznemiravanju životinja bukom i vibracijama prilikom izvođenja građevinskih radova te kretanja mehanizacije i ljudi. Navedeni utjecaji se mogu odraziti na potencijalno prisutne vrste ptica i sisavaca. S obzirom na to da se izgradnja zahvata odvija u antropogenom području te je privremenog karaktera, potencijalno negativan utjecaj uznemiravanja ovih skupina životinja nije značajan.

Tijekom korištenja

S obzirom na to da se planirani zahvat izgradnje kanala za sanitarne otpadne vode provodi unutar antropogenog područja uz postojeće prometnice i obradive poljoprivredne površine te se priključuje na postojeći kanalizacijski sustav susjednog naselja Zdenci, ne očekuje se negativan utjecaj tijekom korištenja i redovitog održavanja sustava. Također planirani zahvat predstavlja u potpunosti zatvoreni sustav koji se nalazi podzemno te kao takav neće imati utjecaj na bioraznolikost tijekom korištenja. Izgradnja kanala za sanitarne i otpadne vode u svojoj konačnici ima pozitivan utjecaj na okolna staništa zbog odvodnje sanitarnog otpada u kanalizacijski sustav za razliku od sustava septičkih jama koji se do sad koristio.

4.4 Utjecaj na zaštićena područja

Prema kartografskom prikazu zaštićenih područja šireg područja zahvata (Slika 3.8-1), planirani zahvat ne prolazi niti jednim zaštićenim područjem temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19). Najbliže zaštićeno područje (Park prirode Papuk) smješteno je na udaljenosti oko 7 km od planiranog zahvata. S obzirom na smještaj zahvata i prostornu

udaljenost od zaštićenih područja, tip zahvata i karakter utjecaja koji je lokaliziran i kratkoročan, ne očekuju se negativni utjecaji izgradnje i korištenja kanalizacijskih sustava na obližnja zaštićena područja.

4.5 Utjecaj na ekološku mrežu

4.5.1 Samostalni utjecaji zahvata na ekološku mrežu

Prema kartografskom prikazu ekološke mreže šireg područja zahvata (Slika 3.9-1) planirani zahvat ne prolazi niti jednim područjem ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000040 Papuk, Područje očuvanja značajno za vrste i staništa (POVS) HR2000580 Papuk, POVS područje HR2001329 Potoci oko Papuka, POP područje HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice i POVS područje HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom. Sva navedena područja ekološke mreže nalaze se na udaljenostima od 7 do 8 km od planiranog zahvata.

S obzirom na smještaj zahvata i prostornu udaljenost od područja ekološke mreže, tip zahvata i karakter utjecaja koji je lokaliziran i kratkoročan, negativni utjecaji izgradnje i korištenja kanalizacijskih sustava na obližnja zaštićena područja mogu se isključiti.

4.5.2 Skupni (kumulativni) utjecaji zahvata na ekološku mrežu

Prilikom procjene skupnih (kumulativnih) utjecaja radova planiranog zahvata potrebno je razmotriti zahvate koji su već izvedeni ili se planiraju izvesti, a čijim bi utjecajima predmetni zahvat mogao doprinijeti. Uzimajući u obzir značajke planiranih radova na širem području te prepoznate samostalne utjecaje, mogu se izdvojiti zahvati s kojima predmetni zahvat može djelovati kumulativno na ciljne stanišne tipove i vrste te cjelovitost područja ekološke mreže.

S obzirom na to da se planirani zahvat ne nalazi unutar područja Natura 2000 ekološke mreže, isključuju se kumulativni utjecaji na ekološku mrežu.

4.5.3 Zaključak o utjecaju zahvata na ekološku mrežu

Područje planiranog zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000. Na širem području od oko 7 km udaljenosti, jugozapadno, nalazi se Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000040 Papuk i Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000580 Papuk. Sjeverozapadno od zahvata, na udaljenosti od oko 8 km, nalazi se POVS područje HR2001329 Potoci oko Papuka. Sjeveroistočno od zahvata, na udaljenosti od oko 7 km, nalazi se POP područje HR1000011 Ribnjaci Grudnjak i Našice i POVS područje HR2001085 Ribnjak Grudnjak s okolnim šumskim kompleksom.

Tijekom izgradnje i korištenja zahvata mogući su kratkotrajni umjereno negativni utjecaji na ciljne vrste ptica navedenih POP područja ekološke mreže u vidu uznemiravanja faune. Navedeni se utjecaj zbog privremenog karaktera, relativno male površine zahvata (pogotovo podzemnog segmenta), relativno velike udaljenosti od navedenih područja ekološke mreže Natura 2000 te izgradnja planiranog zahvata u antropogenom području uz postojeće prometnice ne smatra značajnim.

Značajni kumulativni utjecaji na ciljeve očuvanja promatranih područja ekološke mreže nisu prepoznati.

Zahvat se uz primjenu mjera ublažavanja smatra prihvatljivim za ciljeve očuvanja i očuvanje cjelovitosti područja ekološke mreže.

4.6 Utjecaj na krajobrazne značajke

Tijekom izgradnje

Građevinski radovi znatno će izmijeniti izgled područja za vrijeme gradnje, zbog prisutnosti mehanizacije i građevinskog materijala, što privremeno narušava boravišne kvalitete te vizualnu percepciju krajobraza. Međutim, navedeni utjecaj privremenog je karaktera i može se smatrati zanemarivim.

Tijekom korištenja

S obzirom na to da zahvat ne uključuje nadzemne objekte neće doći do promjene fizičke strukture krajobraza niti vizualne percepcije krajobraza. Prema tome, neće doći do negativnog utjecaja na krajobraz, ako se nakon završetka radova ukloni višak materijala te saniraju sve privremeno korištene površine, kako bi se vratile u stanje što sličnije onom kakvo je bilo prije početka izgradnje. Pri zamjeni uklonjene vegetacije potrebno je koristiti isključivo autohtone vrste.

4.7 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Tijekom izgradnje

Prilikom pregleda prostorno-planske dokumentacije te Registra kulturnih dobara Ministarstva kulture i medija Republike Hrvatske, na prostoru predviđenom za gradnju sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa, nije utvrđeno postojanje registriranih, zaštićenih te evidentiranih materijalnih kulturnih dobara.

U skladu s gore navedenim, može se zaključiti da planirani zahvat izgradnje sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa u Općini Zdenci tijekom izgradnje neće imati negativan utjecaj na kulturnu baštinu.

Ukoliko se prilikom izvođenja samih naiđe na kulturnu baštinu i arheološke nalaze, potrebno je odmah obustaviti radove i obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Požegi za područje Požeško-slavonske županije i Virovitičko-podravske županije te postupiti prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 , 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20).

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda naselja Duga Međa, ne očekuje se utjecaj na kulturnu baštinu.

4.8 Utjecaj na gospodarske djelatnosti

4.8.1 Šumarstvo

Tijekom izgradnje

Budući da se zahvat izvodi unutar naselja i ni na koji način ne obuhvaća obrasle šumske površine niti šumsko zemljište, utjecaja na šume i šumarstvo neće biti.

Tijekom korištenja

Ne očekuje se nagativan utjecaj tijekom korištenja.

4.9 Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje kanalizacijskog sustava te zbog toga pojačanog prometa građevinskih vozila i strojeva, očekuje se nikakav ili minimalan utjecaj na kvalitetu zraka. Na ograničenom području doći će do emisija prašine u zrak i do emisije ispušnih plinova građevinskih i transportnih strojeva s motorima s unutarnjim izgaranjem (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid i čestice).

Količina prašine koja će se podizati s površine gradilišta ovisit će o intenzitetu i vrsti radova, korištenim radnim strojevima, kao i o meteorološkim prilikama na užem području gradilišta. Ti utjecaji lokalnog su karaktera i kratkotrajni te se uz mjere zaštite i uobičajene postupke dobre prakse pri građenju (transport materijala u vlažnom stanju ili pokrivenim vozilima), mogu svesti na najmanju moguću mjeru.

Uzevši u obzir vremensku i prostornu ograničenost utjecaja, karakteristike samog zahvata i lokacije utjecaj na kvalitetu zraka tijekom izvođenja radova na izgradnji sustava se procjenjuje kao vrlo mali, a nakon završetka radova utjecaj u potpunosti prestaje.

Tijekom korištenja

S obzirom da se radi o zatvorenom sustavu ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka tijekom korištenja. Eventualni utjecaj se može očekivati u slučaju nepredviđenih oštećenja i pucanja kanalizacijskih cijevi i posljedično širenja neugodnih mirisa. Ovakav mogući utjecaj je kratkotrajan i lokalan te se može smatrati zanemarivim.

4.10 Klimatske promjene

4.10.1 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje

Utjecaja zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje nema. Emisije ispušnih plinova iz transportnih vozila i građevinske mehanizacije se ne smatraju značajnima jer su radovi privremeni i lokalni.

Tijekom korištenja

Prema dokumentu *EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Verzija 1.1. July 2020*., projekti izgradnje kanalizacijske mreže za sakupljanje oborinskih ili otpadnih voda kao i manji uređaji za obradu industrijskih ili komunalnih otpadnih voda općenito se smatraju zahvatima za koji nije potreban izračun emisija stakleničkih plinova.

S obzirom da se ovdje radi samo o zahvatu izgradnje kanalizacijskog sustava može se smatrati da će doprinos emisijama stakleničkih plinova biti zanemariv.

4.10.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat procjenjuje se prema smjernicama za voditelje projekta: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Analizirana su četiri modula:

1. Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene,
2. Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete,
3. Procjena ranjivosti i
4. Procjena rizika.

Inače se koristi sedam modula (ostala tri su: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe, Procjena mogućnosti prilagodbe i Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta) osim ako se kroz prva četiri utvrdi da ne postoji značajni rizik ili ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene, kao što je i slučaj u ovom predmetnom zahvatu.

Modul 1. – Utvrđivanje osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na klimatske varijable i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane uz klimatske uvjete. Osjetljivost zahvata procjenjuje se kroz četiri glavne komponente:

- Postrojenja i procesi IN – SITU (konstrukcija sa solarnim panelima),
- Ulaz (sunčeva energija),
- Izlaz (električna energija),
- Transport (nije relevantno za ovaj projekt).

Osjetljivost na klimatske promjene

	Osjetljivost
3	Visoka
	Umjerena
	Nema ili neznatna

U slijedećoj tablici ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske promjene.

Tablica 4.10-1.*Ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene*

Transport	Izlaz	Ulaz	Postrojenja i procesi in situ		
					Osjetljivost
					Primarni efekti
				1	Povišenje srednje temperature
				2	Povišenje ekstremnih temperatura
				3	Promjena u srednjaku oborine
				4	Promjena u ekstremima oborine
				5	Promjena srednje brzine vjetra
				6	Promjena maksimalnih brzina vjetra
				7	Vlažnost
				8	Sunčevo zračenje
					Sekundarni efekti
				9	Promjena duljine sušnih razdoblja
				10	Promjena razine mora
				11	Promjena temperature mora
				12	Dostupnost vode
				13	Nevremena
				14	Plavljenje morem
				15	pH mora
				16	Pješčane oluje
				17	Ostale poplave
				18	Obalna erozija
				19	Erozija tla
				20	Zaslanjivanje tla
				21	Šumski požari
				22	Nestabilnost tla/klizišta
				23	Kvaliteta zraka
				24	Urbani otoci topline
				25	Kakvoća vode za kupanje
				26	Promjena duljine godišnjih doba

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

Nakon što se utvrdi osjetljivost zahvata, procjenjuje se izloženost istog na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji.

Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene obrađuje se za postojeće i buduće stanje na predmetnoj lokaciji i to za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost.

Izloženost

Nema / neznatna	Umjerena	Visoka
		3

OSJETLJIVOST	IZLOŽENOST LOKACIJE-POSTOJEĆE STANJE		IZLOŽENOST LOKACIJE-BUDUĆE STANJE	
Primarni utjecaji				
Nema	Sustav je neovisan o atmosferskim zbivanjima i njihovim posljedicama.		Sustav je neovisan o atmosferskim zbivanjima i njihovim posljedicama.	
Sekund. utjecaji				
Nema	Sustav je neovisan o atmosferskim zbivanjima i njihovim posljedicama.		Sustav je neovisan o atmosferskim zbivanjima i njihovim posljedicama.	

Modul 3. Procjena ranjivosti

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene, na način:

$$V = S \times E$$

gdje je:

V – ranjivost (eng. *vulnerability*)
S – osjetljivost (eng. *sensitivity*)
E – izloženost (eng. *exposure*)

Mogući rezultati za ranjivost projekta, ovisno o osjetljivosti i izloženosti prikazani su u tablici

Tablica 4.10-2. *Procjena razine ranjivosti projekta*

		Osjetljivost		
Izloženost				

Značenje oznaka u boji:

Ranjivost

Nema / neznatna	Umjerena	Visoka
		3

Ranjivost zahvata prikazana je u Tablica 4.10-3. za one parametre za koje je ranjivost umjerena ili visoka.

Tablica 4.10-3. *Procjena razine ranjivosti*

		Sadašnja ranjivost				Buduća ranjivost			
		Transport	Izlaz (sanit. i fekal. vode)	Ulaz (sanit. i fekal. vode)	Postrojenja i procesi in situ	Transport	Izlaz (sanit. i fekal. vode)	Ulaz (sanit. i fekal. vode)	Postrojenja i procesi in situ
	Primarni efekti								
1	Povišenje srednje temperature								
2	Povišenje ekstremnih temperatura								
4	Promjena u ekstremima oborine								
5	Promjene prosječne brzine vjetra								
6	Povećanje maksimalne brzine vjetra								
7	Vlažnost								
8	Sunčeva zračenja								
	Sekundarni efekti								
9	Nevremena								
10	Nestabilnost tla/klizišta								
11	Promjena duljine godišnjih doba								

Modul 4. Procjena rizika

Na temelju procjene ranjivosti zahvata izrađuje se procjena rizika predmetnog zahvata na klimatske promjene. Faktori rizika određuju se Tablica 4.10-4. u nastavku:

Tablica 4.10-4. *Legenda procjene rizika*

Pojavljivanje		Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Beznačajne	**1**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Male	**2**	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**
Umjerene	**3**	**3**	**6**	**9**	**12**	**15**
Velike	**4**	**4**	**8**	**12**	**16**	**20**
Katastrofalne	**5**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**

Procjena rizika napravljena je za one aspekte kojima je analizom ranjivosti utvrđena visoka ranjivost (Tablica 4.10-5.).

U ovom predmetnom zahvatu to su požari:

Tablica 4.10-5. *Procjena rizika predmetnog zahvata*

Ranjivost	**PP, U/I**	**Nevremena (praćena tučom i orkanskim vjerovima)**
Nivo ranjivosti		
Ulaz		
Izlaz		
Transport		
Postrojenja i procesi IN-SITU		
Opis	Sustav je neovisan o atmosferskim zbivanjima i njihovim posljedicama.	
Rizik	Nema	
Vezani utjecaj	PP, U/I	Nema
Rizik od pojave	1	Nema
Posljedice	1	Nema
Faktor rizika	1 od 25	
Mjere smanjenja rizika	Nema.	
Primijenjene mjere	Nema.	
Potrebne mjere	Nisu predviđene	

4.10.3 Zaključak o utjecaju klimatskih promjena

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.

Analizirana su četiri modula od sedam mogućih. Utvrđivanje osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjena izloženosti opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete, procjena ranjivosti zahvata i procjena rizika.

Navedeni parametri za koje je procijenjena umjerena osjetljivost na klimatske promjene (promjena prosječnih oborina, povećanje ekstremnih oborina i klimatske nepogode) obrađeni su u drugom modulu kroz procjenu izloženosti opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete. Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na

klimatske promjene. Na temelju procjene ranjivosti zahvata izrađuje se procjena rizika predmetnog zahvata na klimatske promjene. Procjena rizika napravljena je za one aspekte kojima je analizom ranjivosti utvrđena visoka ranjivost.

Kanalizacijski sustav za odvodnju fekalnih voda je izoliran od atmosferskih utjecaja, stoga navedene klimatske promjene na planirani zahvat neće imati utjecaja.

4.11 Utjecaj od povećanih razina buke

Tijekom izgradnje

Tijekom pripreme terena, uslijed rada mehanizacije, može se javiti buka jačeg intenziteta. Navedeni utjecaj je privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera te će prestati završetkom radova. Prema čl. 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Stoga se ne očekuje značajan utjecaj povećanih razina buke te se može zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa, a naročito Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) te članka 29. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zatvorenog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda ne očekuje se utjecaj od povećanih razina buke.

4.12 Utjecaj na stanovništvo

Područje na kojem se planira izgradnja kanalizacijskog sustava u potpunosti se nalazi na području Virovitičko-podravske županije. Administrativno pripada Općini Zdenci, a nalazi se na prostoru naselja Duga Međa.

Planirani zahvat će tijekom izgradnje negativno utjecati na lokalno stanovništvo kroz onečišćenje zraka (prašina, ispušni plinovi iz građevinskih strojeva) i povećanu razinu buke. Po završetku radova ovaj će utjecaj prestati. Obzirom na namjenu zahvata (zaštita voda i tla), ocjenjuje se da će utjecaj planiranog zahvata tijekom njegovog korištenja na stanovništvo biti pozitivan.

Na predmetnom području su izgrađeni objekti stambene namjene, pretežito obiteljske kuće. Uzimajući u obzir činjenicu da je ovo područje danas bez kanalizacije, izgradnjom planiranog zahvata kao građevine u funkciji zaštite navedenih naselja i pretežito poljoprivrednih površina od onečišćenja, procjenjuje se da će prevladavajući utjecaj planiranog zahvata na naseljena mjesta biti pozitivan.

4.13 Utjecaj od nastanka otpada

Tijekom izgradnje

Tijekom pripremnih i građevinskih radova te transporta i rada mehanizacije, na izgradnji kanalizacijskog sustava odvodnje naselja Duga Međa, moguć je nastanak različitog neopasnog i opasnog otpada s kojim treba postupati prema Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN

94/13, 73/17, 14/19, 98/19). Kategorije i vrste otpada određene su temeljem Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15). Očekivano najveće količine otpada koje će u kraćem vremenskom razdoblju nastati kod izvođenja radova je otpad iz grupe 17: *građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)*. Izvođač radova će sav nastali otpad sakupiti, razvrstati prma vrstama i predati ovlaštenim sakupljačima na propisani način.

Tablica 4.13-1. Pregled vrsta otpada koje mogu nastati tijekom pripreme i izgradnje prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

Ključni broj	Naziv otpada
13	**Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva**
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	**Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način**
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
17	**Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)**
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika
17 02	drvo, staklo i plastika
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran
17 04	metali (uključujući njihove legure)
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata
20	**Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada**
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata odnosno održavanja kanalizacijskog sustava nastat će otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati u grupu *13 Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva*; *15 Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način* i *20 Komunalni otpad*. Otpad će se predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom (Tablica 4.13.-2).

Tablica 4.13-2. Pregled vrsta otpada koji može nastati tijekom korištenja prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

Ključni broj	Naziv otpada
13	**Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva**
13 01	otpadna hidraulična ulja
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način
15	**Otpadna ambalaža; apsorbensi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način**
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća
20	**Komunalni otpad (otpad iz domaćinstva i slični otpad iz obrta, industrije**

Ključni broj	Naziv otpada
	i ustanova) uključujući odvojeno skupljene sastojke
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 03	ostali komunalni otpad

Pravilnim gospodarenjem nastalim otpadom, razvrstavanjem i skladištenjem različitih vrsta otpada prema ključnom broju i u skladu s važećim porpisima kako bi se izbjeglo njegovo rasipanje ili izijevanje; vođenjem odgovarajuće evidencije i predajom ovlaštenim sakupljačima otpada uz propisanu dokumentaciju moguć negativan utjecaj na okoliš tijekom korištenja se može ocijeniti kao zanemariv.

Može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa i prostornih planova, a naročito:

- Zakona o održivom gospodarenju otpada (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19);
- Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15);
- Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 81/20).

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja okoliša

Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara i zaštite na radu, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

6 Izvori podataka

6.1 Zakoni i propisi

Opće

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
3. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
4. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

Prostorni planovi

5. Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije, broj 7A/00., 1/04., 5/07.,1/10., 2/12., 4/12., 2/13. i 3/13. Pročišćeni tekst., 11/18)
6. Prostorni plan uređenja Općine Zdenci (Službeni glasnik Općine Zdenci 06/07., 3/13., 05/16., 03/17 i 11/17)

Vode

7. Zakon o vodama (NN 66/19)
8. Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
9. Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16, 64/18)
10. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
11. Okvirna direktiva o vodama (ODV, 2000/600/EC)
12. Direktiva o podzemnim vodama (DPV 2006/118/EC)
13. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
14. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Tlo i poljoprivredno zemljište

15. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19)
16. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
17. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Bioraznolikost

18. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
19. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
20. Pravilnik i popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
21. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Krajobraz

22. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Kulturno-povijesna baština

23. 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)

Šume

24. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20)
25. Pravilnik o uređivanju šuma (NN 97/18, 101/18, 31/20)

Klimatske promjene

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

Buka

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

Zrak

30. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
31. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)

Otpad

32. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19)
33. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
34. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)

6.2 Znanstvena i stručna literatura

Geologija

1. Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, PMF, Zagreb
2. Herak, M. et al. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 475 godina, PMF, Zagreb
3. Jamičić, D. et al. (1987): Osnovna geološka karta SFRJ, M 1:100.000, list Orahovica (K33-96) – Savezni geol. zavod, Beograd
4. Jamičić, D. et al. (1987): Tumač za list Orahovica (K33-96) Osnovne geološke karte SFRJ, M 1:100.000 – Savezni geol. zavod, Beograd, str. 64

Tlo i poljoprivredno zemljište

5. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska Sveučilišna Naklada, Zagreb
6. Pernar, N. (2017): Tlo nastanak, značajke , gospodarenje. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagreb

Bioraznolikost

7. Alegro, A. (2000). Vegetacija Hrvatske. Interna skripta, Botanički zavod PMF-a, Zagreb.
8. Bardi, A., Papini P., Quaglino, E., Biondi, E., Topić, J., Milović, M., Pandža, M., Kaligarič, M., Oriolo, G., Roland, V., Batina, A., Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP
9. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
10. Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
11. Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-403.
12. Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzeju, Zagreb, 180 str.
13. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.

Krajobraz

14. Krajolik, Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske; Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (Zavod za prostorno planiranje) i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu); Zagreb, 1999.

Klima i klimatske promjene

15. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati i integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km
16. Neformalni dokument, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK
17. EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Verzija 1.1. July 2020.

6.3 Internetski izvori podataka

Tlo i poljoprivredno zemljište

1. Arkod baza podataka, pristupljeno: 04.12.2020., dostupno na: http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/

Bioraznolikost

2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, WFS/WMS servis, pristupljeno: 1.12.2020.

Krajobraz

3. CORINE - Pokrov zemljišta Republike Hrvatske (2012), dostupno na: http://corine.haop.hr/ (pristupljeno: prosinac 2020)
4. Geoportal državne geodetske uprave, dostupno na: http://geoportal.dgu.hr (pristupljeno: prosinac 2020)

Kvaliteta zraka

5. Registar onečišćavanja okoliša (ROO) (http://roo.azo.hr/index.html; pristupljeno: siječanj 2021.)

Šume i šumarstvo

1. Hrvatske šume d.o.o. web portal. Dostupno na: http://javni-podaci.hrsume.hr/ (pristupljeno: studeni, 2020)
2. Ministarstvo poljoprivrede, Gospodarska podjela šuma šumoposjednika. Dostupno na: http://registri.nipp.hr/izvori/view.php?id=258 (pristupljeno: studeni, 2020)

Kulturno-povijesna baština

3. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, pristupljeno 25.11.2020., dostupno na: https://registar.kulturnadobra.hr/
4. Službene web stranice Općine Zdenci: http://www.opcina-zdenci.hr/download/upu-duga-meda/

7 Prilozi

7.1 Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite okoliša

PRIMLJENO 05 -11- 2020 /1114 - O

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 351-02/13-08/84
URBROJ: 517-03-1-2-20-23
Zagreb, 30. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 63588853294, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
5. Izrada programa zaštite okoliša.
6. Izrada izviješća o stanju okoliša.
7. Izrada izvješća o sigurnosti.
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.

Stranica 1 od 3

10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.

11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.

12. Izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.

14. Praćenje stanja okoliša.

15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.

17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"i znaka EU Ecolabel.

18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša „Prijatelj okoliša".

II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike KLASA: UP/I 351-02/13-08/84; URBROJ: 517-03-1-2-20-21 od 9. lipnja 2020. godine kojim je ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

III. 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.

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

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-20-21 od 9. lipnja 2020. godine izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Kod ovlaštenika nisu više zaposlene dr.sc. Zrinka Mesić, mag.biol. i Nataša Obrić mag.ing.aedif.,mag.ing.geoing. te ovlaštenik traži njihovo brisanje s popisa. Za novog djelatnika Zorana Poljanca, mag.educ.biol. traži se uvrštavanje u popis zaposlenih stručnjaka u svojstvu voditelja stručnih poslova pod rednim brojevima: 1.,2.,8.,9.,10.,11.,12.,14., 15.,16.,20.,21.,23.,25. i 26.) te u svojstvu stručnjaka za poslove pod rednim brojem: 6., 22. i 24. iz članka 40. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša(„Narodne novine", brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18, u daljnjem tekstu Zakon).

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za djelatnika Zorana Poljanca.

Djelatnice dr.sc. Zrinka Mesić, mag.biol. i Nataša Obrić mag.ing.aedif.,mag.ing.geoing. se brišu sa popisa ovlaštenika.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, 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, 18/19, 97/19 i 128/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA
Davorka Maljak

REPUBLIKA HRVATSKA – ZAGREB – MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

DOSTAVITI:
1. OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, (**R!, s povratnicom!**)
2. Evidencija, ovdje

Stranica 3 od 3

POPIS
zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/84, URBROJ: 517-03-1-2-20-23 od 30. listopada 2020. godine

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanja sadržaja strateške studije	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov,mag.ing.prosp.arch. Željko Koren, dipl.ing.grad. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Edin Lugić, mag.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentacije o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol.	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Željko Koren, dipl.ing.građ. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Ana Đanić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.

9. Izrada programa zaštite okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol.	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ana Đanić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahtjeve za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš niti ocjene o potrebi procjene	Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov,mag.ing.prosp.arch Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ana Đanić, mag.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol

15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Edin Lugić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Edin Lugić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol Ana Đanić, mag.biol.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol., dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl. ing.građ. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Edin Lugić, mag.biol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
22. Praćenje stanja okoliša	Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, magt.oecol.et.prot.nat. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Edin Lugić, mag.biol. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.

23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.	Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Ana Đanić, mag.biol. Nela Jantol, magt.oecol.et.prot.nat. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Željko Koren, dipl.ing.građ. Ana Đanić, mag.biol. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. dr.sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem.	Edin Lugić, mag.biol. Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"i znaka EU Ecolabel.	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka okoliša Prijatelj okoliša	Tena Birov, dipl.ing.agr.-ur.kraj. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. Željko Koren, dipl.ing.građ. dr. sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Zoran Poljanec, mag.educ.biol. Edin Lugić, mag.biol. Ana Đanić, mag.biol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol.	Dr.sc.Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Ivona Žiža, mag.ing.agr., Marta Mikulčić, mag.oecol.

7.2 Ovlaštenje tvrtke OIKON d.o.o. za obavljanje poslova iz područja zaštite prirode

PRIMLJEN: 05 -11- 2020 /1115-0

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 351-02/13-08/139
URBROJ: 517-03-1-2-20-20
Zagreb, 30. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15, i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, OIB: 63588853294, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:

1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu.
2. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.
3. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta.

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. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/13-08/139, URBROJ: 517-03-1-2-19-16 od 21. studenoga 2019. godine kojim je ovlašteniku OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode.

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

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Stranica 1 od 2

Obrazloženje

Tvrtka OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/139; URBROJ: 517-03-1-2-19-16 od 21. studenog 2019. godine izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, u daljnjem tekstu Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. U zahtjevu se traži da se stručnjaci dr.sc. Alen Berta, mag.ing.silv., dr.sc. Zrinka Mesić, mag.biol. i Nataša Obrić, mag.ing.geoing,. koji više nisu zaposleni kod ovlaštenika, brišu sa popisa zaposlenika. Za djelatnike Tenu Birov, mag.ing.prosp.arch., Anu Đanić, mag.biol., Nikolinu Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. i Nelu Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. traži se uvrštavanje u popis kao voditelje stručnih poslova. Za novozaposlene Ivonu Žiža, mag.ing.agr. i Martu Mikulčić mag.oecol. traži se uvrštavanje na popis kao stručnjake za poslove zaštite prirode. Za Zorana Poljanca mag.educ.biol. traži se uvrštavanje na popis kao voditelja stručnih poslova za posao izrade poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu dok se za ostale poslove traži stavljanje među stručnjake. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za zaposlenike Tenu Birov, mag.ing.agr. i Anu Đanić, mag.biol. koje ispunjavaju uvjete za prelazak u voditelje stručnih poslova što je potvrđeno referencama odnosno izrađenim dokumentima te mišljenjem Uprave za zaštitu prirode (KLASA: 612-07/19-75/03; URBROJ: 517-05-2-3-20-4 od 9.rujna 2020. godine). Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. i Marta Mikulčić, mag.oecol. zadovoljavaju uvjete stručnjaka. Istim mišljenjem Uprava za zaštitu prirode ustanovila je da Nela Jantol mag.oecol. et.prot.nat. sukladno članku 7. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine" broj 57/10, u daljnjem tekstu: Pravilnik) ne ispunjava uvjete za voditeljicu stručnih poslova zaštite prirode dok Ivona Žiža, mag.ing.agr. sukladno članku 11. Pravilnika nema dovoljno potrebnog radnog iskustva za rad na stručnim poslovima zaštite prirode.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, 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, 18/19 , 97/19 i 128/19).

REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREB
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA
Davorka Maljak

U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:
1. OIKON d.o.o., Trg Senjskih uskoka 1-2, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje

POPIS
zaposlenika ovlaštenika: OIKON d.o.o., Trg senjskih uskoka 1-2, Zagreb slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/139, URBROJ: 517-03-1-2-20-20 od 30. listopada 2020.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*STRUČNJACI*
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana ili programa za ekološku mrežu	dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol.	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Željko Koren, dipl.ing.grad. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol. Marta Mikulčić, mag.oecol. Zoran Poljanec, mag.educ.biol.
Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu	Zoran Poljanec, mag.educ.biol. dr.sc. Vladimir Kušan, dipl.ing.šum. Medeja Pistotnik, dipl.ing.biol. Edin Lugić, mag.biol. Tena Birov, mag.ing.prosp.arch. Ana Đanić, mag.biol.	dr. sc. Božica Šorgić, dipl.ing.kem. Željko Koren, dipl.ing.grad. Nela Jantol, mag.oecol.et.prot.nat. dr.sc. Goran Gužvica, dipl.ing.geol. Dalibor Hatić, dipl.ing.šum. Marta Mikulčić, mag.oecol. Nikolina Bakšić Pavlović, dipl.ing.geol.
4. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	voditelji navedeni pod točkom 3.	stručnjaci navedeni pod točkom 3.