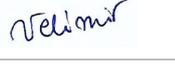
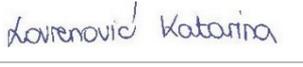
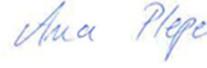




Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



**Zeleni servis d. o. o.
prosinac, 2023.**

| | |
|---|---|
| Naručitelj: | PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o. V Podhájí 226/28, 400 01 Ústí nad Labem, Češka Republika |
| Nositelj zahvata: | Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o. Ulica Dragutina Žanića – Karle 47A, 32 100 Vinkovci |
| PREDMET: | Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“ |
| Izrađivač: | Zeleni servis d. o. o., Split |
| Broj projekta: | 133 - 2023 / 1 |
| Voditelj izrade: | dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol.  |
| Ovlašteni suradnici: | Marijana Vuković, mag. biol. univ. spec. oecol.  |
| | Boška Matošić, dipl. ing. kem. teh.  |
| | Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora  |
| | Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar.  |
| | Josipa Sanković, mag. oecol.  |
| Ostali suradnici Zeleni servis d. o. o.: | Doris Tafra, mag. oecol. et prot. nat.  |
| | Anita Žižak Katavić, mag. oecol. et prot. nat.  |
| | Velimir Blažević, bacc. ing. traff.  |
| | Katarina Lovrenović, mag. ing. amb.  |
| | Ana Plepel, mag. biol. exp.  |
| | Matteo Hajder, mag. ing. oecol. et prot. mar.  |

| | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------------|
| | Ana Blažević, mag. iur. | Ana Blažević |
| | Smiljana Blažević, dipl. iur. | Smiljana Blažević |
| Direktorica: | Smiljana Blažević, dipl. iur. | Smiljana Blažević |
| Datum izrade: | Split, prosinac, 2023. | |

M.P.

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

ZELENI SERVIS d.o.o. nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima („Narodne novine“, br. 111/21). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između **Naručitelja** i **Zelenog servisa**.

SADRŽAJ:

| | | |
|-----------|--|------------|
| 1 | PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA | 6 |
| 1.1 | Opis glavnih obilježja zahvata i tehnoloških procesa | 8 |
| 1.1.1 | Opis postojećeg stanja | 8 |
| 1.1.2 | Planirani zahvati | 8 |
| 1.2 | Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces | 39 |
| 1.3 | Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš | 39 |
| 1.4 | Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata | 41 |
| 1.5 | Po potrebi radovi uklanjanja | 41 |
| 2 | PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA | 42 |
| 2.1 | Grafički prilozi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima | 42 |
| 8. | MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ | 51 |
| 2.2 | Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj | 64 |
| 2.3 | Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava | 104 |
| 2.3.1 | Pregled stanja vodnih tijela | 104 |
| 2.3.2 | Poplave | 114 |
| 2.3.3 | Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta | 117 |
| 2.3.4 | Osjetljivost područja RH | 119 |
| 2.4 | Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj | 120 |
| 3 | OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ | 136 |
| 3.1 | Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša | 136 |
| 3.1.1 | Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi | 136 |
| 3.1.2 | Utjecaj na zaštićena područja i biološku raznolikost | 137 |
| 3.1.3 | Utjecaj na šume i šumska zemljišta | 139 |
| 3.1.4 | Utjecaj na lovstvo | 139 |
| 3.1.5 | Utjecaj na tlo | 139 |
| 3.1.6 | Utjecaj na korištenje zemljišta | 140 |
| 3.1.7 | Utjecaj na vode | 141 |
| 3.1.8 | Utjecaj na more | 143 |
| 3.1.9 | Utjecaj na zrak | 143 |
| 3.1.10 | Utjecaj na klimu | 144 |
| 3.1.11 | Utjecaj na krajobraz | 151 |
| 3.1.12 | Utjecaj na materijalna dobra i infrastrukturu | 151 |
| 3.1.13 | Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu | 152 |
| 3.1.14 | Utjecaj uslijed nastanka buke | 153 |
| 3.1.15 | Utjecaj od otpada | 154 |
| 3.1.16 | Utjecaj na promet | 155 |
| 3.1.17 | Utjecaj uslijed akcidenata | 155 |
| 3.1.18 | Kumulativni utjecaji | 156 |
| 3.2 | Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja | 156 |
| 3.3 | Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu | 157 |
| 3.3.1 | Pojedinačni utjecaji na ekološku mrežu zahvata izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja | 157 |
| 3.3.2 | Kumulativni utjecaji na ekološku mrežu zahvata izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja | |

| | |
|--|--|
| ostalih zahvata na istim područjima ekološke mreže za koje su provedeni postupci procjene | |
| iishođena pozitivna rješenja od nadležnih institucija 169 | |
| 3.4 | Opis obilježja utjecaja 172 |
| 3.5 | Mjere zaštite okoliša 173 |
| 3.6 | Program praćenja stanja okoliša 173 |
| 4 | IZVORI PODATAKA 174 |
| 5 | PRILOZI 177 |
| 5.3. ANALIZA UTJECAJA ISPUŠTANJA PROČIŠĆENIH OTPADNIH VODA PRIMJENOM | |
| METODOLOGIJE KOMBINIRANOG PRISTUPA 192 | |

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o. (nositelj zahvata) planira na području aglomeracija: Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja ugradnju tlačnih (ukupno 46.847 m) i gravitacijskih cjevovoda (ukupno 170.113 m) te crpnih stanica (ukupno 66) za potrebe uspostave sustava odvodnje otpadnih voda, kao i gradnju 3 uređaja za pročišćavanje otpadnih voda – UPOV-a (UPOV Jankovci = 3.145 ES, UPOV Nijemci = 5.620 ES i UPOV Vrbanja = 2.767 ES).

U okviru ovog zahvata, planirana je i rekonstrukcija vodoopskrbne mreže na području sve 3 navedene aglomeracije. Ukupna duljina vodovodnih cijevi predviđenih za rekonstrukciju je 130.162 m.

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 03/17), planirani zahvat spada pod točke:

- 9.1. Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematorij, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo);
- 10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje;
- 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.

Nositelj zahvata je sklopio ugovor o izradi ovoga Elaborata s ovlaštenom tvrtkom Zeleni servis d.o.o. iz Splita, Templarska 23 (u Prilogu 5.2. je ovlaštenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Za izradu ovog elaborata zaštite okoliša, korišteni su slijedeći dokumenti:

- Izgradnja sustava javne odvodnje otpadnih voda naselja Stari Jankovci, Novi Jankovci, Srijemske Laze, Slakovci i Orolik: IDEJNI PROJEKT ZA IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE, PROVOD – inženýrská společnost, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, svibanj 2023.
- Izgradnja sustava javne odvodnje otpadnih voda naselja Nijemci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Banovci, Vinkovački Banovci, Apševci, Podgrađe, Lipovac, Tovarnik i Ilača, IDEJNI PROJEKT ZA IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE - HIDROTECH, Rijeka, svibanj 2023.
- Izgradnja sustava javne odvodnje otpadnih voda naselja Vrbanja, Soljani i Strošinci IDEJNI PROJEKT ZA LOKACIJSKU DOZVOLU - HIDROEXPERT, Rijeka, svibanj 2023.
- Rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Nijemci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Banovci, Vinkovački Banovci, Apševci, Podgrađe, Lipovac, Tovarnik i Ilača - IDEJNI PROJEKT ZA LOKACIJSKU DOZVOLU - HIDROTECH, Rijeka, svibanj 2023.
- Rekonstrukcija vodovodne mreže otpadnih voda naselja Vrbanja i Strošinci - IDEJNI PROJEKT ZA LOKACIJSKU DOZVOLU - HIDROEXPERT, Rijeka, svibanj 2023.

- Rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Stari Jankovci, Novi Jankovci, Srijemske Laze, Slakovci i Orolik, IDEJNI PROJEKT, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, svibanj 2023.
- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Stari Jankovci – Prijedlog organizacije i tehnološki izračuni kompletne linije vode i mulja, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, srpanj, 2023.
- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Nijemci – Prijedlog organizacije i tehnološki izračuni kompletne linije vode i mulja, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, srpanj, 2023.
- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Vrbanja – Prijedlog organizacije i tehnološki izračuni kompletne linije vode i mulja, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, srpanj, 2023.
- POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA DIJELU USLUŽNOG PODRUČJA VINKOVAČKI VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o., AGLOMERACIJE NOVI JANKOVCI, NIJEMCI I VRBANJA, Studija izvodljivosti 07/2023, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka - vodeći partner, HIDRO-EXPERT d.o.o., Rijeka, HIDROTECH d.o.o., Rijeka, srpanj 2023.

Tablica 1.-1.: Podaci o nositelju zahvata:

| | |
|-------------------------------|---|
| Naziv i sjedište pravne osobe | VINKOVAČKI VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Ulica Dragutina Žanića – Karle 47A, 32 100 Vinkovci |
| Matični broj subjekta | 03300951 |
| OIB | 30638414709 |
| Ime i prezime odgovorne osobe | Mario Komšić, dipl. oec. |
| Telefon | 032/306-151 |
| e-mail | UPRAVA@vvk.hr |

1.1 Opis glavnih obilježja zahvata i tehnoloških procesa

1.1.1 Opis postojećeg stanja

Uvidom u postojeće stanje sustava odvodnje otpadnih voda uočeni su sljedeći nedostaci:

- Izgrađeni dijelovi sustava odvodnje obuhvaćaju dijelove naselja Stari i Novi Jankovci i nisu u funkciji. Nije izveden nijedan kanalizacijski priključak na izgrađene gravitacijske cjevovode, jer je sustav izgrađen bez uređaja za pročišćavanje otpadnih voda;
- Neizgrađenost sustava odvodnje otpadnih voda na preostalom dijelu projektnog područja.

Vodoopskrba analiziranog područja ostvaruje se iz regionalnog vodovodnog sustava Istočne Slavonije-Vinkovci. Većina naselja na projektnom području bila je opskrbljivana vodom iz lokalnih izvorišta, a sustavom su upravljali lokalni vodovodi smanjenih financijskih i tehničkih sposobnosti. Nakon izgradnje Regionalnog vodoopskrbnog sustava istočne Slavonije od strane VVK Vinkovci, naselja su spojena na isti, a lokalna izvorišta napuštena ili konzervirana.

Uočeni nedostaci i problemi u vodoopskrbnom sustavu:

- kvaliteta vode na većini lokalnih crpilišta nije sukladna Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine broj 30/23) i Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju (Narodne novine broj 64/23) te su u pričuvi;
- većina lokalnih crpilišta nema mogućnost osiguranja zaštitnih zona crpilišta;
- veliki vodni gubici u vodoopskrbnom sustavu;
- starost postojeće mreže, neadekvatno dimenzionirana mreža, nedostatna tlačna nosivost cjevovoda;
- potrebno je rekonstruirati pojedine dionice vodoopskrbne mreže;
- Na cijelom distribucijskom području vodoopskrbni tlakovi su dosta niski;
- u naseljima koja se direktno opskrbljuju sa temeljnog cjevovoda (podsustav krak Županja -Vinkovci) vodoopskrbni tlakovi se kreću u rasponu od oko 2,3 do 3,5 bara);
- zbog ovakvog stanja tlakova u sustavu nije preporučljivo daljnje smanjivanje tlakova kako bi se pokušali smanjiti gubici u sustavu već preostaju mjere aktivnog traženja curenja, sanacija i rekonstrukcija dotrajalih priključaka i cjevovoda.

1.1.2 Planirani zahvati

Za potrebe proširenja i unaprjeđenja usluga javne vodoopskrbe i javne odvodnje te pročišćavanja otpadnih voda na području aglomeracija Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja (slika 1.1.2.-1. i 1.1.2.-2.), čije sufinanciranje je predviđeno iz EU fondova (OP 2021.-2027.), izrađena je Studija izvodljivosti, kojom je provedena analiza priuštivosti izgradnje i korištenja navedene infrastrukture te je odabrana Varijanta A, za sustave odvodnje za sve 3 aglomeracije.

1.1.2.1 Aglomeracija Stari Jankovci

Sustav odvodnje

Prema odabranoj varijanti A tehničkog rješenja, na području aglomeracije Stari Jankovci, planirano je opterećenje otpadnim vodama od 3.145 ES (do 2025. godine).

Sustavi odvodnje, koji će biti izgrađeni u naseljima: Stari Jankovci, Orolik, Slakovci, Srijemske Laze i Novi Jankovci povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do UPOV-a u Novim Jankovcima (slika 1.1.2.-1.). Recipijent pročišćenih otpadnih voda biti će vodotok Vidor, koji je odabran kao najpogodniji, sukladno provedenoj analizi metodom kombiniranog pristupa (Prilog 5.3.). U tablici 1.1.2.1.-1. su iskazane duljine planiranih cjevovoda po naseljima i broj crpnih stanica (skraćeno CS).

Tablica 1.1.2.1.-1.: Aglomeracija Novi Jankovci - iskaz duljina i vrsta planiranih cjevovoda po naseljima i broj crpnih stanica po naseljima

| Naselje | Kanalizacija (gravitacijski) | Tlačni | CS |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------|----------|
| | Duljina [m] | Duljina [m] | |
| AGLOMERACIJA NOVI JANKOVCI | | | |
| Novi Jankovci | 3.217,00 | 0,00 | 0 |
| Stari Jankovci | 3.273,00 | 0,00 | 0 |
| Orolik | 7.893,00 | 2.645,00 | 3 |
| Slakovci | 11.525,00 | 2.488,00 | 2 |
| Srijemske Laze | 6.112,00 | 2.878,00 | 2 |
| Ukupno: | 32.020,00 | 8.011,00 | 7 |

UPOV Novi Jankovci (Malat)

Uređaj za pročišćavanja otpadnih voda (UPOV) aglomeracije Novi Jankovci biti će izgrađen u naselju Novi Jankovci (slika 1.1.2.-1.).

PRORAČUNSKI PARAMETRI HIDRAULIČKOG I BIOLOŠKOG OPTEREĆENJA

U tab. 1.1.2.1.-2. i tab. 1.1.2.1.-3. detaljno su navedeni hidraulički i biološki parametri opterećenja za prijedlog organizacije i izračune UPOV-a Jankovci.

Tablica 1.1.2.1.-2.: Proračunski hidraulički parametri opterećenja za UPOV-a Jankovci

| Protok | m ³ /d | m ³ /h | l/s |
|--------------------|-------------------|-------------------|------|
| Q ₂₄ | 439,6 | 18,3 | 5,1 |
| Q _{kišni} | | 46,5 | 12,9 |

Tablica 1.1.2.1.-3: Proračunski biološki parametri opterećenja za UPOV-a Jankovci

| Pokazatelj | | kg/d | mg/l |
|-------------------|-------|-------|-------|
| Broj ES prema KPK | 3.145 | | |
| BPK ₅ | | 188,7 | 429,3 |
| KPK _{Cr} | | 377,4 | 858,5 |

| | | | |
|--------------------|--|-------|-------|
| Suspendirane tvari | | 220,2 | 500,8 |
| N-ukupno | | 23,5 | 53,5 |
| P-ukupno | | 34,6 | 78,7 |

ZAHTJEVI ZA SASTAV EFLUENTA

U tab. 1.1.2.1.-4. navedeni su zahtjevi za sastav konačnog efluenta.

Tablica 1.1.2.1.-4.: Zahtijevane vrijednosti pokazatelja onečišćenja u efluentu iz UPOV-a Jankovci

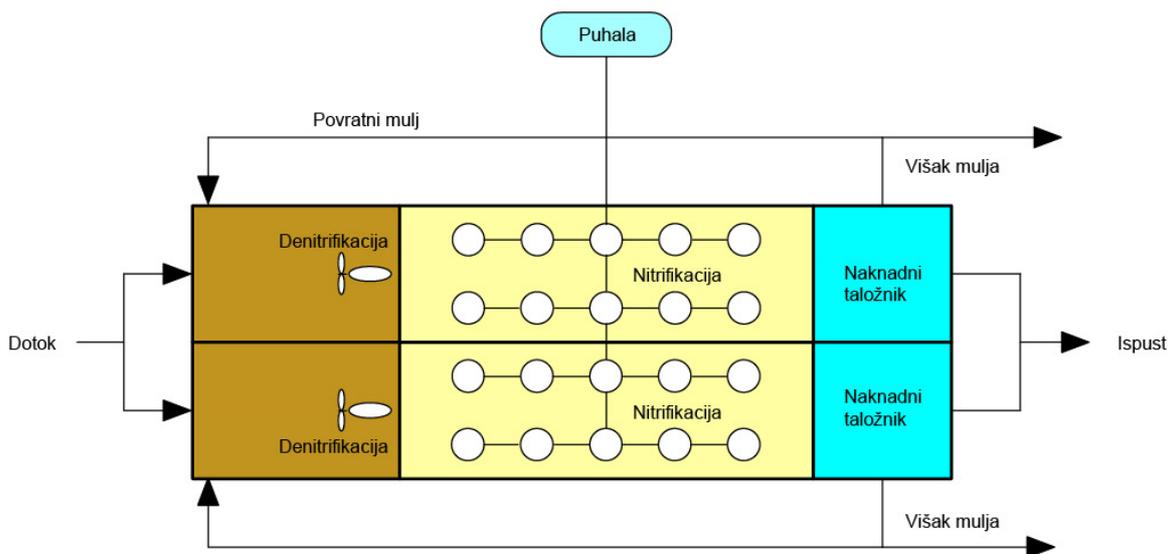
| Pokazatelj | koncentracija (mg/l) | Minimalna učinkovitost (%) |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| BPK ₅ | 20 | 70 |
| KPK | 125 | 75 |
| Suspendirane tvari | 25 | 90 |
| N-NH ₄ | 15 | 70 |

KONCEPCIJA ORGANIZACIJE TEHNOLOŠKE LINIJE

Koncepcija pročišćavanja otpadnih voda predstavlja mehanički predtretman, koji obuhvaća grube rešetke, crpnu stanicu, kompaktno postrojenje koje sadrži fine rešetke, te pjeskolov i mastolov i stanicu za prihvat septika. Dalje se biološki stupanj UPOV-a realizira kroz sustav s aktivnim muljem na temelju D-N sustava i odvajanjem mulja u dva četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom.

Višak aktivnog mulja će se gravitacijski zgušnjavati i crpiti u aerirane spremnike za mulj. Koncepcija obrade proizvedenog mulja temelji se na njegovom gravitacijskom zgušnjavanju, aerobnoj stabilizaciji i dehidraciji u području UPOV-a. Nakon dehidracije mulj se prevozi na daljnje kontrolirano zbrinjavanje.

Kao optimalan sustav za realizaciju biološkog stupnja UPOV-a čini se aktivacijski sustav pod niskim opterećenjem s biološkom nitrifikacijom i denitrifikacijom. Proces s aktivnim muljem zasnovan je na temelju klasičnog D-N sustava (Slika 1.1.2.1.-1.), dakle procesa s denitrifikacijskim stupnjem, nakon kojega slijedi nitrifikacijski stupanj. Odvajanje aktivnog mulja od pročišćene vode odvijat će se u naknadnim taložnicima s vertikalnim protokom.



Slika 1.1.2.1.-1: Shematski prikaz D-N sustava s aktivnim muljem za UPOV Jankovci.

U okviru realizacije tehnološke linije UPOV-a Jankovci planira se uvrštavanje sljedećih građevina i opreme mehaničko-biološkog sustava pročišćavanja otpadnih voda:

- gruba mehanička rešetka sa širinom otvora 20 mm,
- ulazna crpna stanica maksimalnog kapaciteta 13 l/s,
- kompaktno postrojenje, koje kombinira fine automatske rešetke, širine otvora 3 mm, pjeskolov i mastolov, uključujući pužne transportere zahvaćenih materijala
- proces s aktivnim muljem na temelju D-N sustava s povećanim biološkim uklanjanjem spojeva dušika,
- dva četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom,
- gravitacijsko zgušnjavanje i aerobna stabilizacija viška mulja,
- strojna dehidracija aerobno stabiliziranog mulja.

RASPORED I IZRAČUNI STUPNJEVA MEHANIČKOG PREDTRETMANA

Grube rešetke

Kao prve u liniji mehaničkog predtretmana otpadnih voda na UPOV-u, smještene su grube rešetke s ručnim čišćenjem, širine otvora 20 mm.

Crpna stanica

U crpnoj stanici nalaze se pumpe u sastavu 2 + 1 kom.
Potreban kapacitet crpne stanice iznosi 13 l/s.

Kompaktan uređaj s finim rešetkama i pjeskolovom i mastolovom

Kruti otpad, pijesak i masti zahvaćat će se na kompaktnom postrojenju, koje sadrži fine automatske rešetke, širine otvora 3 mm, pjeskolov i mastolov. Zahvaćeni otpad će se pomoću preša i separatora odvoziti do kontejnera. Hidraulički kapacitet postrojenja mora iznositi 15 l/s.

Za biološko opterećenje UPOV-a Jankovci, kapaciteta 3.145 ES može se očekivati sljedeća maksimalna proizvodnja krutog otpada i pijeska:

Zahvat krutog otpada:

| | |
|---|-------------------------|
| Ukupni zahvaćeni otpad | 9,4 t/god. |
| specifična volumenska težina nakon prešanja | 1.100 kg/m ³ |
| volumen krutog otpada nakon prešanja | 23 l/d |

Proizvodnja pijeska:

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Maksimalna proizvodnja pijeska | 23,0 m ³ /god |
| Zahvaćanje pijeska | 63 l/d |

Stanica za prihvrat septika

Na UPOV-u će biti smještena stanica za prihvrat septika sa spremnikom volumena cca 50 m³. Stanica će osigurati registriranje onoga koji dovozi otpadne vode i bit će dopunjena finim rešetkama, s transportom zahvaćenog otpadnog materijala u kontejner.

RASPORED I IZRAČUNI BIOLOŠKOG STUPNJA PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA

Separacijski stupanj

Prijedlog i dimenzioniranje separacijskog stupnja izvedeni su za mehaničko-biološki sustav, bez primarne sedimentacije. Obzirom na operativna iskustva, za izračun procesa s aktivnim muljem i separacijskog sustava koristimo vrijednost suhe tvari mulja u iznosu 4,9 kg/m³.

Za izabranu vrijednost suhe tvari mulja izvedeno je dimenzioniranje separacijskog stupnja prema revidiranoj metodologiji ATV iz 1991. godine (Revised ATV (1991) procedure). Ovaj pristup donosi relativno konzervativan, ali siguran prijedlog separacijskog stupnja, koji osigurava učinkovito uklanjanje aktivnog mulja od pročišćene vode i kod kišnog protoka. Izračuni prema ATV koriste vrijednost razblaženog indeksa mulja, koji ne odgovara vrijednosti indeksa mulja općenito praćenog na UPOV-u. U svrhu izračuna odabrana je srednja vrijednost razblaženog indeksa mulja na razini od 125 ml/g. Za izračun se koriste sljedeće vrijednosti glavnih parametara:

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Q ₂₄ – buduće hidrauličko opterećenje | m ³ /d | 439,6 |
| Q _{kišni} | m ³ h | 46,5 |
| Izabrani recirkulacijski omjer povrata mulja | % Q ₂₄ | 197 |
| | m ³ /d | 864 |
| Razblaženi indeks mulja | ml/g | 125 |
| Suha tvar u procesu s aktivnim muljem | kg/m ³ | 4,9 |

U tab. 1.1.2.1.-5. navedeni su rezultati dimenzioniranja separacijskog stupnja UPOV-a Jankovci.

Tablica 1.1.2.1.-5.: Glavni tehnički parametri separacijskog stupnja UPOV-a Jankovci

| Parametar | simbol | jedinica | vrijednost |
|---|--------|----------------|------------|
| potrebna površina separacijskog stupnja | Adn | m ² | 58,3 |
| potrebna dubina naknadnog taložnika | | | |
| zona čiste vode | h1 | m | 0,50 |
| separacijska zona | h2 | m | 1,83 |
| akumulacijska zona | h3 | m | 0,78 |
| zona zgušnjavanja | h4 | m | 1,84 |
| izračunata dubina separacijskog stupnja | h | m | 4,95 |

Prema izvedenim izračunima, predviđena je realizacija dva četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom, bočne duljine 5,4 m s dubinom vode 5,4 m. Naknadni taložnici opremljeni su strojarskom i tehnološkom opremom za zahvaćanje plivajućih nečistoća.

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| <u>Naknadni taložnik četverokutni</u> | 2 kom |
| duljina stranice | 5,4 m |
| dubina vode | 5,4 m |
| ukupna površina naknadnih taložnika | 58,3 m ² |
| ukupni volumen naknadnih taložnika | cca 127 m ³ |

Za izabranu izračunsku vrijednost koncentracije suhe tvari u procesu s aktivnim muljem na razini 4,9 kg/m³ izvršena je provjera kapaciteta dva predložena četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom, uz korištenje teorije težinskog protoka čestica – fluksa.

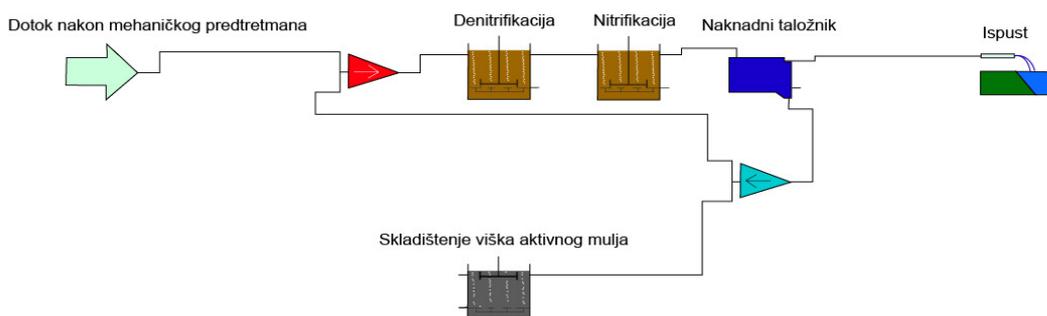
Za izračune koristimo sljedeće vrijednosti glavnih parametara:

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Q ₂₄ – buduće hidrauličko opterećenje | m ³ /d | 439,6 |
| Q _{kišni} | m ³ /h | 46,5 |
| Izabrani recirkulacijski omjer povrata mulja | % Q ₂₄ | 197 |
| | m ³ /d | 864 |
| Razblaženi indeks mulja | ml/g | 125 |
| Suha tvar u procesu s aktivnim muljem | kg/m ³ | 4,9 |
| Ukupna površina naknadnih taložnika | m ² | 58,3 |

Izračunom je dokazano da za buduće hidrauličke parametre opterećenja i izabranu koncentraciju suhe tvari mulja u procesu s aktivnim muljem na razini 4,9 kg/m³ predložena dva četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom imaju dovoljan kapacitet.

Proces s aktivnim muljem

Rad i funkcija biološkog stupnja UPOV-a provjeravaju se pomoću matematičke simulacije procesa s aktivnim muljem, koja služi za provjeru kapaciteta realiziranog ili predloženog sustava, ali i za rješavanje prijedloga volumena bazena s ostalim tehnološkim elementima sustava (veličina recirkulacije, izračun oksigenacijskog kapaciteta itd.).



Slika 1.1.2.1.-2: Tehnološka shema UPOV-a Jankovci (korišteni software SW GPS-X)

Temelj izračuna, sustava s aktivnim muljem je biokinetički model konverzije organskog i dušičnog onečišćenja. Izračuni su izvedeni pomoću modela ASM br. 2D, koji je određen za modeliranje procesa biološkog odstranjivanja dušika i fosfora. Frakcioniranje ulazne otpadne vode temelji se na modelu ASM br. 2D. Izlazne komponente su KPK, TKN (Total Kjeldahl Nitrogen) i suspendirane tvari, pri čemu su za izračun biološkog dijela UPOV-a najvažniji ulazi onečišćenja u proces s aktivnim muljem. Za određivanje pojedinih frakcija organskog i dušičnog onečišćenja i frakcije fosfora korišteni su podaci operativnog praćenja kvalitete konačnog efluenta. Određivale su se otopljene i partikulirane frakcije pojedinih oblika onečišćenja, pri čemu su prikazane specifičnosti lokacije.

Tehnološki parametri procesa

Osnovni tehnološki parametri procesa s aktivnim muljem UPOV-a Jankovci navedeni su u tablici 1.1.2.1.-6. Izračuni pokazuju da će sustav raditi kao sustav s aktivnim muljem pod niskim opterećenjem.

Tablica 1.1.2.1.-6.: Osnovni tehnološki parametri procesa s aktivnim muljem UPOV-a Jankovci

| Parametar | Jedinica | D-N |
|---|----------------------|-------|
| Opterećenje UPOV-a i aktivacije u ES prema BPK ₅ | ES | 3.145 |
| Opterećenje aktivacije BPK ₅ | kg/d | 188,7 |
| Hidrauličko opterećenje – Q ₂₄ | m ³ /d | 439,6 |
| Volumen aktivacije | m ³ | 799 |
| od toga volumen denitrifikacije – D | m ³ | 245 |
| od toga volumen nitrifikacije – N | m ³ | 554 |
| Minimalna temperatura izračuna | °C | 10 |
| Koncentracija biomase u nitrifikaciji pri T _{min} = 10°C | kg/m ³ | 4,9 |
| Hidrauličko vrijeme zadržavanja | h | 43,6 |
| Omjer recirkulacije povratnog mulja (operativni) | % Q ₂₄ | 197 |
| Protok povratnog mulja | m ³ /d | 864 |
| Starost mulja | d | 21,5 |
| Zaliha mulja u sustavu | kg | 3.915 |
| Proizvodnja mulja pri T _{min} = 10°C | kg/d | 182 |
| Koncentracija kisika u nitrifikaciji | g/m ³ | 2,0 |
| Volumensko opterećenje BPK ₅ (glavni tok) | kg/m ³ /d | 0,236 |
| Opterećenje mulja BPK ₅ (cijeli sustav) | kg/d ¹ | 0,055 |

| | | |
|---------------|-------------|-------|
| Vrsta sustava | opterećenje | nisko |
|---------------|-------------|-------|

Količine potrebnog kisika i zraka

Količina potrebnog kisika i zraka je izračunata na način da ne dođe do manjka kisika pri maksimalnom opterećenju UPOV-a. Potreban kisik i zrak izračunati su pomoću matematičkog modela iz vrijednosti OUR za maksimalnu predloženu temperaturu 24°C. Izračun je izveden za rad sustava u ljetnom razdoblju, kada je potreba za zrakom na maksimalnoj razini. Za izračun OCst i količinu zraka korištene su sljedeće vrijednosti:

| | |
|---|-----------|
| temperatura | 24°C |
| dubina urona aeracijskih elemenata | 5,15 m |
| koncentracija otopljenog kisika u nitrifikaciji | 2,0 mg/l |
| koeficijent alfa | 0,7 |
| specifično korištenje kisika iz zraka | 5,0 %/m |
| nadmorska visina | 90 m.n.m. |

Izračunata količina potrebnog kisika i zraka za maksimalnu temperaturu 24°C i za maksimalno opterećenje sustava dato primjenom hidrauličkog dnevnog profila na protok Q_d je 452,4 m³/h.

Isporuku zraka za nitrifikaciju osiguravaju tri puhala u sastavu 2 + 1 kom, maksimalnog kapaciteta cca 275 m³/h jednog stroja. Isporukom zraka upravljat će se na temelju on-line mjerene koncentracije otopljenog kisika za svaki dio nitrifikacije.

GOSPODARENJE MULJEM

Sa dna svakog naknadnog taložnika pumpom u sastavu 1 + 0 kom, jedinične snage 5,0 l/s pumpat će se izdvojeni aktivni mulj i recirkulirat će se u razdjelni objekt ispred biološkog stupnja. Iz cijevi povratnog mulja svake biološke linije periodično će se ogrankom odvoditi višak aktivnog mulja u aerirani spremnik za mulj. Za transport viška mulja koristit će se pumpa za povratni mulj.

Spremnik za mulj bit će opremljen aeracijskim elementima s mjehurićima srednje veličine. Nakon gravitacijskog zgušnjavanja, pumpa će prepumpavati nadmuljnu vodu u razdjelni objekt ispred biološkog stupnja. Do ugušćivanja uskladištenog mulja dolazit će povremeno, kada se prekine dovod zraka u spremnik.

Višak aktivnog mulja, koji će se uzimati iz naknadnih taložnika, sadržavat će cca 0,7 % suhe tvari. Konceptcija obrade viška aktivnog mulja temeljit će se na njegovom gravitacijskom zgušnjavanju i aerobnoj stabilizaciji. Nakon gravitacijskog zgušnjavanja mulj će sadržavati cca 2,0 % suhe tvari.

Ugušćeni i aerobno stabilizirani mulj dehidrirat će se na instaliranom uređaju za dehidraciju, koji će biti dopunjen kompletnom strojno-tehnološkom opremom za otapanje i doziranje organskog flokulanta. Dehidrirani mulj odvozi se na daljnje kontrolirano zbrinjavanje. U tablici 1.1.2.1.-7. navedeni su glavni tehnički i tehnološki parametri obrade mulja UPOV-a Jankovci.

Tablica 1.1.2.1.-7.: Glavni tehnički i tehnološki parametri obrade mulja UPOV-a Jankovci

| Parametar | jedinica | vrijednost |
|--|-------------------|------------|
| Spremnik za mulj | kom | 1 |
| Volumen spremnika | m ³ | 300 |
| Masa proizvedenog mulja | kg/d | 182 |
| Volumen proizvedenog mulja | m ³ /d | 26 |
| Koncentracija mulja nakon ugušćivanja | kg/m ³ | 20 |
| Volumen mulja nakon ugušćivanja | m ³ /d | 9,1 |
| Vrijeme zadržavanja mulja u spremniku | d | 33,0 |
| Potreban kapacitet uređaja za dehidriranje | m ³ /h | 7-8 |

Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe

Rekonstrukcijom postojeće vodovodne mreže će se smanjiti veliki gubici vode, uslijed navedenih okolnosti u uvodnom dijelu poglavlja.

Tablica 1.1.2.1.-8.: Aglomeracija Novi Jankovci - iskaz duljina i profila planiranih cjevovoda vodoopskrbe po naseljima.

| AGLOMERACIJA NOVI JANKOVCI | | | |
|---|-------------------|----------------|------------------|
| NASELJE | PROFIL CJ. | DULJINA | UKUPNO |
| | (mm) | (m) | (m) |
| Novi Jankovci | d63 | 3.484,00 | |
| | d110 | 2.592,00 | |
| | d160 | 120,00 | |
| | | | 6.196,00 |
| Stari Jankovci | d63 | 1.555,00 | |
| | d110 | 6.814,00 | |
| | d160 | 753,00 | |
| | | | 9.122,00 |
| Srijemske Laze | d63 | 2.272,00 | |
| | d110 | 895,00 | |
| | d160 | 157,00 | |
| | | | 3.324,00 |
| Slakovci | d63 | 3.624,00 | |
| | d110 | 4.058,00 | |
| | d160 | 2.189,00 | |
| | | | 9.871,00 |
| Orolik | d63 | 1.494,00 | |
| | d110 | 2.690,00 | |
| | | | 4.184,00 |
| SVEUKUPNO AGLOMERACIJA NOVI JANKOVCI (m) | | | 32.697,00 |

1.1.2.2 Aglomeracija Nijemci

Sustav odvodnje

Prema odabranoj varijanti A tehničkog rješenja, na području aglomeracije Nijemci, planirano je opterećenje otpadnim vodama od 5.620 ES (do 2025. godine). Sustavi odvodnje, koji će biti izgrađeni u naseljima: Apševci, Banovci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Lipovac, Nijemci, Podgrađe, Vinkovački Banovci, Ilača i Tovarnik i povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do UPOV-a u Nijemcima (slika 1.1.2.-1). Recipijent pročišćenih otpadnih voda biti će vodotok Bosut, koji je odabran kao najpogodniji, sukladno provedenoj analizi metodom kombiniranog pristupa (Prilog 5.3.). U tablici 1.1.2.2.-1. su iskazane duljine planiranih cjevovoda po naseljima i broj crpnih stanica (skraćeno CS).

Tablica 1.1.2.2.-1.: Aglomeracija Nijemci - iskaz duljina i vrsta planiranih cjevovoda po naseljima i broj crpnih stanica po naseljima

| AGLOMERACIJA NIJEMCI | | | |
|----------------------|------------------|------------------|-----------|
| Naselje | Kanalizacija | Tlačni | CS |
| | Duljina [m] | Duljina [m] | |
| Nijemci | 16.728,00 | 359,00 | 2 |
| Donje Novo Selo | 6.373,00 | 1.103,00 | 1 |
| Podgrađe | 3.802,00 | 3.003,00 | 2 |
| Apševci | 3.229,00 | 3.967,00 | 3 |
| Lipovac | 9.985,00 | 1.586,00 | 6 |
| Đeletovci | 6.678,00 | 4.276,00 | 4 |
| V. Banovci | 2.921,00 | 2.250,00 | 1 |
| Banovci | 5.457,00 | 1.654,00 | 2 |
| Ilača | 10.259,00 | 2.889,00 | 3 |
| Tovarnik | 28.458,00 | 4.785,00 | 2 |
| Ukupno: | 93.890,00 | 25.872,00 | 26 |

UPOV Nijemci (Dračetina)

Uređaj za pročišćavanja otpadnih voda (UPOV) aglomeracije Nijemci biti će izgrađen u naselju Nijemci (slika 1.1.2.-1.).

PRORAČUNSKI PARAMETRI HIDRAULIČKOG I BIOLOŠKOG OPTEREĆENJA

U tab. 1.1.2.2.-2. i tab. 1.1.2.2.-3. detaljno su navedeni hidraulički i biološki parametri opterećenja, organizacije i izračuna za UPOV Nijemci.

Tablica 1.1.2.2.-2: Proračunski hidraulički parametri opterećenja za UPOV Nijemci

| Protok | m ³ /d | m ³ /h | l/s |
|--------------------|-------------------|-------------------|------|
| Q ₂₄ | 861,3 | 35,9 | 10,0 |
| Q _{kišni} | | 91,1 | 25,3 |

Tablica 1.1.2.2.-3: Proračunski biološki parametri opterećenja za UPOV-a Nijemci

| Pokazatelj | | kg/d | mg/l |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Broj ES prema KPK | 5.620 | | |
| BPK ₅ | | 337,2 | 391,5 |
| KPK _{Cr} | | 674,4 | 783,0 |
| Suspendirane tvari | | 393,4 | 456,8 |
| N-ukupno | | 42,0 | 48,8 |
| P-ukupno | | 61,8 | 71,8 |

ZAHTJEVI ZA SASTAV EFLUENTA

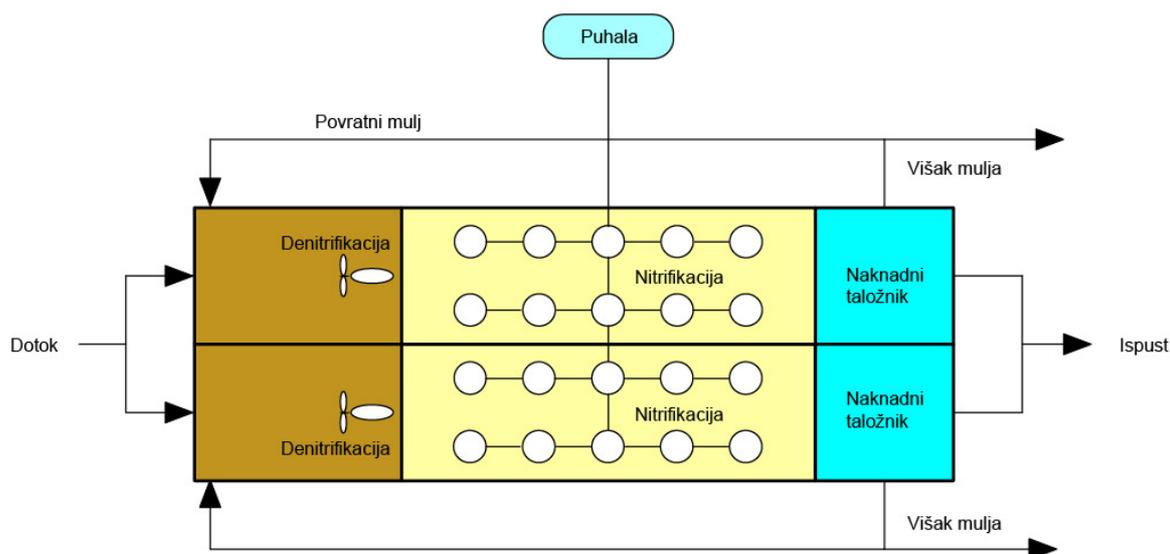
U tablici 1.1.2.2.-4 navedeni su zahtjevi za sastav konačnog efluenta.

Tablica 1.1.2.2.-4: Zahtijevane vrijednosti pokazatelja onečišćenja u efluentu iz UPOV-a Nijemci

| Pokazatelj | koncentracija (mg/l) | Minimalna učinkovitost (%) |
|--------------------|----------------------|----------------------------|
| BPK ₅ | 20 | 70 |
| KPK | 125 | 75 |
| Suspendirane tvari | 25 | 90 |
| N-NH ₄ | 15 | 70 |

KONCEPCIJA ORGANIZACIJE TEHNOLOŠKE LINIJE

Koncepcija pročišćavanja otpadnih voda predstavlja mehanički predtretman, koji obuhvaća grube rešetke, crpnu stanicu, kompaktno postrojenje koje sadrži fine rešetke te pjeskolov i mastolov i stanicu za prihvrat septika. Dalje se biološki stupanj UPOV-a realizira kroz sustav s aktivnim muljem na temelju D-N sustava (slika 1.1.2.2.-1.) i odvajanjem mulja u dva kružna naknadna taložnika s horizontalnim protokom i s fiksnim mostom.



Slika 1.1.2.2.-1: Shematski prikaz D-N sustava s aktivnim muljem za UPOV Nijemci.

U okviru realizacije tehnološke linije UPOV-a Nijemci predviđene su sljedeće građevine i oprema mehaničko-biološkog sustava pročišćavanja otpadnih voda:

- gruba ručna rešetka sa širinom otvora 20 mm,
- ulazna crpna stanica maksimalnog kapaciteta 25,3 l/s,
- kompaktno postrojenje, koje kombinira fine automatske rešetke, širine otvora 3 mm i pjeskolov i mastolov, uključujući pužni transporter za zahvaćene materijale,
- proces s aktivnim muljem na temelju D-N sustava s povećanim biološkim uklanjanjem spojeva dušika,
- dva kružna naknadna taložnika s horizontalnim protokom i fiksnim mostom,
- gravitacijsko zgušnjavanje i aerobna stabilizacija viška mulja,
- strojna dehidracija aerobno stabiliziranog mulja.

RASPORED I IZRAČUNI STUPNJEVA MEHANIČKOG PREDTRETMANA

Grube rešetke

Kao prve u liniji mehaničkog predtretmana otpadnih voda, smještene su grube ručne rešetke, širine otvora 20 mm.

Crpna stanica

U crpnoj stanici nalaze se pumpe u sastavu 2 + 1 kom. Potreban kapacitet crpne stanice iznosi 25,3 l/s.

Kompaktni uređaj s finim reškama, pjeskolovom i mastolovom

Kruti otpad, pijesak i masti zahvaćat će se na kompaktnom postrojenju, koje sadrži fine automatske rešetke, širine otvora 3 mm, pjeskolov i mastolov. Zahvaćeni otpad će se pomoću preša i separatora odvoziti do kontejnera. Hidraulički kapacitet postrojenja mora iznositi 26 l/s. Za biološko opterećenje UPOV-a Nijemci kapaciteta 5.620 ES može se očekivati sljedeća maksimalna proizvodnja krutog otpada i pijeska.

Zahvat krutog otpada

| | |
|---|-------------------------|
| Ukupna količina krutog otpada | 16,9 t/god |
| specifična volumenska težina nakon prešanja | 1.100 kg/m ³ |
| volumen krutog otpada nakon prešanja | 42 l/d |

Proizvodnja pijeska

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Maksimalna proizvodnja pijeska | 40,9 m ³ /god |
| Zahvat pijeska | 112 l/d |

Stanica za prihvrat septika

Na UPOV-u će biti smještena stanica za prihvrat septika sa spremnikom volumena cca 80 m³. Stanica će osigurati registriranje onoga koji dovozi otpadne vode i bit će dopunjena finim reškama, s transportom zahvaćenog otpadnog materijala u kontejner.

RASPORED I IZRAČUN BIOLOŠKOG STUPNJA PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA

Separacijski stupanj

Prijedlog i dimenzioniranje separacijskog stupnja izvedeni su za mehaničko-biološki sustav bez primarne sedimentacije. Obzirom na operativna iskustva, za izračun procesa s aktivnim muljem i separacijskog sustava koristimo vrijednost suhe tvari mulja u iznosu $4,7 \text{ kg/m}^3$.

Za izabranu vrijednost suhe tvari mulja izvedeno je dimenzioniranje separacijskog stupnja prema revidiranoj metodologiji ATV iz 1991. godine (Revised ATV (1991) procedure). Izračuni prema ATV koriste vrijednost razblaženog indeksa mulja, koji ne odgovara vrijednosti indeksa mulja općenito praćenog na UPOV-u. U svrhu izračuna odabrana je srednja vrijednost razblaženog indeksa mulja na razini od 125 ml/g . Za izračun se koriste sljedeće vrijednosti glavnih parametara:

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Q ₂₄ – buduće hidrauličko opterećenje | m ³ /d | 861 |
| Q _{kišni} | m ³ /h | 91,1 |
| Izabrani recirkulacijski omjer povrata mulja | % Q ₂₄ | 177 |
| | m ³ /d | 1.524 |
| Razblaženi indeks mulja | ml/g | 125 |
| Suha tvar u procesu s aktivnim muljem | kg/m ³ | 4,7 |

U tablici 1.1.2.2.-5. navedeni su rezultati dimenzioniranja separacijskog stupnja UPOV-a Nijemci.

Tablica 1.1.2.2.-5.: Glavni tehnički parametri separacijskog stupnja UPOV-a Nijemci

| Parametar | simbol | jedinica | vrijednost |
|---|--------|----------------|------------|
| potrebna površina separacijskog stupnja | Adn | m ² | 127,2 |
| potrebna dubina naknadnog taložnika | | | |
| zona čiste vode | h1 | m | 0,50 |
| separacijska zona | h2 | m | 1,47 |
| akumulacijska zona | h3 | m | 0,64 |
| zona zgušnjavanja | h4 | m | 1,52 |
| Izračunska dubina separacijskog stupnja | h | m | 4,13 |

Prema izvedenim izračunima predložena je realizacija dva kružna naknadna taložnika s horizontalnim protokom i fiksnim mostom, promjera 9,0 m s dubinom vode na stijenci spremnika 4,1 m. Naknadni taložnici bit će opremljeni strojarskom i tehnološkom opremom za čišćenje dna i površine.

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| <u>Naknadni taložnik kružni</u> | 2 kom |
| promjer | 9,0 m |
| dubina vode na stijenci | 4,1 m |
| ukupna površina naknadnih taložnika | 127,2 m ² |
| ukupni volumen naknadnih taložnika | cca 539 m ³ |

Za izabranu izračunsku vrijednost koncentracije suhe tvari u procesu s aktivnim muljem na razini $4,7 \text{ kg/m}^3$ izvršena je provjera kapaciteta dva predložena četverokutna naknadna

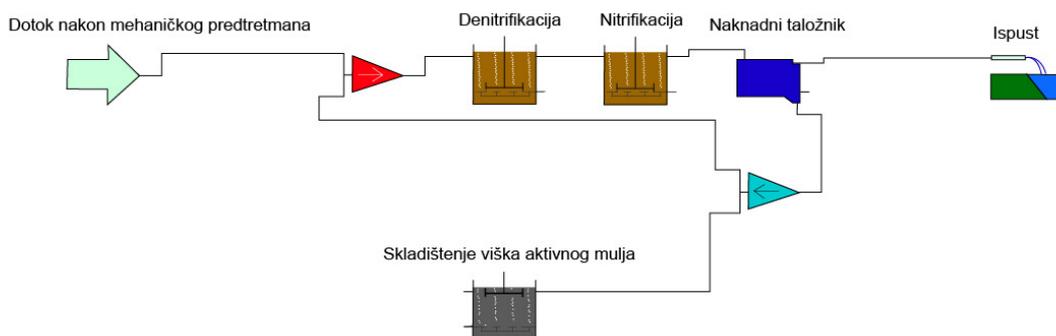
taložnika s vertikalnim protokom uz korištenje teorije težinskog protoka čestica – fluksa. Za izračune su korištene slijedeće vrijednosti glavnih parametara:

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Q ₂₄ – buduće hidrauličko opterećenje | m ³ /d | 861 |
| Q _{kišni} | m ³ /h | 91,1 |
| Izabrani recirkulacijski omjer povrata mulja | % Q ₂₄ | 177 |
| | m ³ /d | 1.524 |
| Razblaženi indeks mulja | ml/g | 125 |
| Suha tvar u procesu s aktivnim muljem | kg/m ³ | 4,7 |
| Ukupna površina naknadnih taložnika | m ² | 127,2 |

Izračunom je dokazano da za buduće hidrauličke parametre opterećenja i izabranu koncentraciju suhe tvari mulja u procesu s aktivnim muljem na razini 4,7 kg/m³ predložena dva kružna naknadna taložnika s horizontalnim protokom imaju dovoljan kapacitet.

Proces s aktivnim muljem

Rad i funkcija biološkog stupnja UPOV-a provjeravaju se pomoću matematičke simulacije procesa s aktivnim muljem, koja služi za provjeru kapaciteta realiziranog ili predloženog sustava, ali i za rješavanje prijedloga volumena bazena s ostalim tehnološkim elementima sustava (veličina recirkulacije, izračun oksigenacijskog kapaciteta, itd.).



Slika 1.1.2.2.-2.: Tehnološka shema UPOV-a Nijemci (korišteni software SW GPS-X)

Temelj izračuna sustava s aktivnim muljem je biokinetički model konverzije organskog i dušičnog onečišćenja. Izračuni su bili izvedeni pomoću modela ASM br. 2D, koji je određen za modeliranje procesa biološkog odstranjivanja dušika i fosfora. Frakcioniranje ulazne otpadne vode temelji se na modelu ASM br. 2D. Izlazne komponente su KPK, TKN (Total Kjeldahl Nitrogen) i suspendirane tvari, pri čemu su za izračun biološkog dijela UPOV-a najvažniji ulazi onečišćenja u proces s aktivnim muljem. Određivale su se otopljene i partikulirane frakcije pojedinih oblika onečišćenja, pri čemu su prikazane specifičnosti lokacije.

Tehnološki parametri procesa

Osnovni tehnološki parametri procesa s aktivnim muljem UPOV-a Nijemci navedeni su u tablici 1.1.2.2.-6.. Izračuni pokazuju da će sustav raditi kao sustav s aktivnim muljem pod niskim opterećenjem.

Tablica 1.1.2.2.-6.: Osnovni tehnološki parametri procesa s aktivnim muljem UPOV-a Nijemci

| Parametar | Jedinica | D-N |
|--|----------------------|-------|
| Opterećenje UPOV-a i sustava s aktivnim muljem u ES prema BPK ₅ | ES | 5.620 |
| Opterećenje aktivacije BPK ₅ | kg/d | 337,2 |
| Hidrauličko opterećenje – Q ₂₄ | m ³ /d | 861 |
| Volumen aktivacije | m ³ | 1.285 |
| od toga volumen denitrifikacije – D | m ³ | 385 |
| od toga volumen nitrifikacije – N | m ³ | 900 |
| Minimalna temperatura izračuna | °C | 10 |
| Koncentracija biomase u nitrifikaciji pri T _{min} = 10°C | kg/m ³ | 4,7 |
| Hidrauličko vrijeme zadržavanja | h | 35,8 |
| Omjer recirkulacije povratnog mulja (operativni) | % Q ₂₄ | 177 |
| Protok povratnog mulja | m ³ /d | 1.524 |
| Starost mulja | d | 18,6 |
| Zaliha mulja u sustavu | kg | 6.040 |
| Proizvodnja mulja pri T _{min} = 10°C | kg/d | 324 |
| Koncentracija kisika u nitrifikaciji | g/m ³ | 2,0 |
| Volumensko opterećenje BPK ₅ (glavni tok) | kg/m ³ /d | 0,262 |
| Opterećenje mulja BPK ₅ (cijeli sustav) | kg/d ¹ | 0,056 |
| Vrsta sustava | opterećenje | nisko |

Količine potrebnog kisika i zraka

Količina potrebnog kisika i zraka je izračunata na način da ne dođe do manjka kisika pri maksimalnom opterećenju UPOV-a. Potreban kisik i zrak izračunati su pomoću matematičkog modela iz vrijednosti OUR za maksimalnu predloženu temperaturu 24°C. Izračun je izveden za rad sustava u ljetnom razdoblju, kada je potreba za zrakom na maksimalnoj razini. Za izračun OCst i količinu zraka korištene su sljedeće vrijednosti:

| | |
|---|-----------|
| temperatura | 24 C |
| dubina urona aeracijskih elemenata | 4,75 m |
| koncentracija otopljenog kisika u nitrifikaciji | 2,0 mg/l |
| koeficijent alfa | 0,7 |
| specifično korištenje kisika iz zraka | 5,0 %/m |
| nadmorska visina | 80 m.n.m. |

Izračunata količina potrebnog kisika i zraka za maksimalnu temperaturu 24°C i za maksimalno opterećenje sustava dato primjenom hidrauličkog dnevnog profila na protok Q_d je 796 m³/h.

Isporuku zraka za nitrifikaciju osiguravaju tri puhala u sastavu 2 + 1 kom, maksimalnog kapaciteta cca 435 m³/h jednog stroja. Isporukom zraka upravljat će se na temelju on-line mjerene koncentracije otopljenog kisika za svaki dio nitrifikacije.

GOSPODARENJE MULJEM

S dna svakog naknadnog taložnika pumpat će se izdvojeni aktivni mulj i recirkulirat će se u razdjelni objekt ispred biološkog stupnja pomoću pumpi, koje su u suhoj izvedbi, u sastavu 2+1 kom, jedinične snage 9,0 l/s. Iz cijevi povratnog mulja periodično će se ogrankom odvoditi

višak aktivnog mulja na strojno zgušnjavanje, uz dodavanje organskog flokulanta i potom u aerirani spremnik za mulj. Za transport viška mulja koristit će se pumpa za povratni mulj.

Spremnik za mulj bit će opremljen aeracijskim elementima s mjehurićima srednje veličine. Nadmuljna voda iz strojnog ugušćivanja odvodit će se u razdjelni objekt ispred biološkog stupnja.

Višak aktivnog mulja, koji će se uzimati iz naknadnih taložnika, sadržavat će cca 0,7 % suhe tvari. Konceptija obrade viška aktivnog mulja temeljit će se na njegovom strojnom zgušnjavanju i aerobnoj stabilizaciji. Nakon strojnog zgušnjavanja mulj će sadržavati cca 3,5 % suhe tvari.

Ugušćeni i aerobno stabilizirani mulj dehidrirat će se na instaliranom uređaju za dehidraciju, koji će biti dopunjen kompletnom strojno-tehnološkom opremom za otapanje i doziranje organskog flokulanta. Dehidrirani mulj odvozi se na daljnje kontrolirano zbrinjavanje. U tablici 1.1.2.2.-7. navedeni su glavni tehnički i tehnološki parametri obrade mulja UPOV-a Nijemci.

Tablica 1.1.2.2.-7: Glavni tehnički i tehnološki parametri obrade mulja UPOV-a Nijemci.

| Parametar | jedinica | vrijednost |
|--|-------------------|-------------------|
| Spremnik za mulj | kom | 1 |
| Volumen spremnika | m ³ | 320 |
| Masa proizvedenog mulja | kg/d | 324 |
| Volumen proizvedenog mulja | m ³ /d | 46 |
| Koncentracija mulja nakon strojnog ugušćivanja | kg/m ³ | 35 |
| Volumen mulja nakon ugušćivanja | m ³ /d | 9,3 |
| Vrijeme zadržavanja u spremniku za mulj | d | 34,6 |
| Potreban kapacitet uređaja za ugušćivanje | m ³ /h | 15 |
| Potreban kapacitet uređaja za dehidraciju | m ³ /h | 8 |

Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe

Rekonstrukcijom postojeće vodovodne mreže će se smanjiti veliki gubici vode, uslijed navedenih okolnosti u uvodnom dijelu poglavlja.

Tablica 1.1.2.2.-8.: Aglomeracija Nijemci - iskaz duljina i profila planiranih cjevovoda vodoopskrbe po naseljima.

| AGLOMERACIJA NIJEMCI | | | |
|--|-------------------|----------------|------------------|
| NASELJE | PROFIL CJ. | DULJINA | UKUPNO |
| | (mm) | (m) | (m) |
| Nijemci | d63 | 1.790,00 | |
| | d110 | 8.251,00 | |
| | d160 | 2.082,00 | |
| | | | 12.123,00 |
| Donje Novo Selo | d63 | 1.823,00 | |
| | d110 | 2.566,00 | |
| | | | 4.389,00 |
| Podgrađe | d63 | 1.263,00 | |
| | d110 | 1.577,00 | |
| | | | 2.840,00 |
| Apševci | d63 | 987,00 | |
| | d110 | 2.509,00 | |
| | | | 3.496,00 |
| Lipovac | | | |
| | d63 | 3.160,00 | |
| | d110 | 5.083,00 | |
| | d160 | 556,00 | |
| | | | 8.799,00 |
| Đeletovci | d63 | 1.441,00 | |
| | d110 | 5.809,00 | |
| | d160 | 413,00 | |
| | | | 7.663,00 |
| Vinkovački Banovci | d63 | 1.139,00 | |
| | d110 | 1.471,00 | |
| | d160 | 500,00 | |
| | | | 3.110,00 |
| Banovci | d63 | 2.022,00 | |
| | d110 | 3.700,00 | |
| | d160 | 1.237,00 | |
| | | | 6.959,00 |
| Ilača | d63 | 1.610,00 | |
| | d110 | 5.300,00 | |
| | d160 | 375,00 | |
| | | | 7.285,00 |
| Tovarnik | d63 | 9.707,00 | |
| | d110 | 10.128,00 | |
| | | | 19.835,00 |
| SVEUKUPNO AGLOMERACIJA NIJEMCI(m) | | | 76.499,00 |

1.1.2.3 Aglomeracija Vrbanja

Sustav odvodnje

Prema odabranoj varijanti A tehničkog rješenja, na području aglomeracije Vrbanja, planirano je opterećenje otpadnim vodama od 2.767 ES (do 2025. godine). Sustavi odvodnje, koji će biti izgrađeni u naseljima: Soljani, Strošinci i Vrbanja i povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do UPOV-a u Vrbanji (slika 1.1.2.-1.). Recipijent pročišćenih otpadnih voda biti će vodotok Vrbanjica I, koji je odabran kao najpogodniji, sukladno provedenoj analizi metodom kombiniranog pristupa (Prilog 5.3.). U tablici 1.1.2.3.-1. su iskazane duljine planiranih cjevovoda po naseljima i broj crpnih stanica (skraćeno CS).

Tablica 1.1.2.3.-1.: Aglomeracija Vrbanja - iskaz duljina i vrsta planiranih cjevovoda po naseljima i broj crpnih stanica po naseljima

| AGLOMERACIJA VRBANJA | | | |
|----------------------|------------------|------------------|-----------|
| Naselje | Kanalizacija | Tlačni | CS |
| | Duljina [m] | Duljina [m] | |
| Vrbanja | 23.615,00 | 2.120,00 | 17 |
| Soljani | 13.294,00 | 3.727,00 | 9 |
| Strošinci | 7.294,00 | 7.117,00 | 7 |
| Ukupno: | 44.203,00 | 12.964,00 | 33 |

UPOV Vrbanja

Uređaj za pročišćavanja otpadnih voda (UPOV) aglomeracije Vrbanja biti će izgrađen u naselju Vrbanja (slika 1.1.2.-1.).

PRORAČUNSKI PARAMETRI HIDRAULIČKOG I BIOLOŠKOG OPTEREĆENJA

U tablici 1.1.2.3.-2. i tablici 1.1.2.3.-3. detaljno su navedeni hidraulički i biološki parametri opterećenja za organizaciju i izračune UPOV-a Vrbanja.

Tablica 1.1.2.3.-2.: Proračunski hidraulički parametri opterećenja za UPOV Vrbanja

| Protok | m ³ /d | m ³ /h | l/s |
|--------------------|-------------------|-------------------|------|
| Q ₂₄ | 355,7 | 14,8 | 4,1 |
| Q _{kišni} | | 37,6 | 10,5 |

Tablica 1.1.2.3.-3.: Proračunski biološki parametri opterećenja za UPOV Vrbanja

| Pokazatelj | | kg/d | mg/l |
|--------------------|-------|-------|-------|
| Broj ES prema KPK | 2.767 | | |
| BPK ₅ | | 166,0 | 466,7 |
| KPK _{Cr} | | 332,0 | 933,5 |
| Suspendirane tvari | | 193,7 | 544,5 |
| N-ukupno | | 20,7 | 58,2 |
| P-ukupno | | 30,4 | 85,6 |

ZAHTJEVI ZA SASTAV EFLUENTA

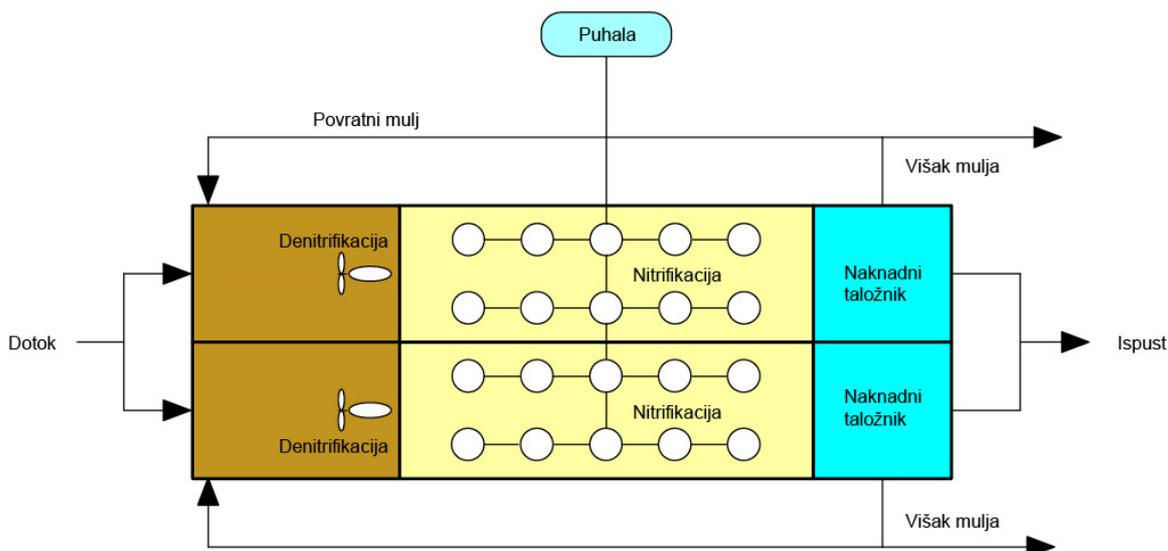
U tablici 1.1.2.3.-4. navedeni su zahtjevi za sastav konačnog efluenta.

Tablica 1.1.2.3.-4.: Zahtijevane vrijednosti pokazatelja onečišćenja u efluentu iz UPOV-a Vrbanja

| Pokazatelj | koncentracija (mg/l) | Minimalna učinkovitost (%) |
|--------------------|----------------------|----------------------------|
| BPK ₅ | 20 | 70 |
| KPK | 125 | 75 |
| Suspendirane tvari | 25 | 90 |
| N-NH ₄ | 15 | 70 |

KONCEPCIJA ORGANIZACIJE TEHNOLOŠKE LINIJE

Koncepcija pročišćavanja otpadnih voda predstavlja mehanički predtretman, koji obuhvaća grube rešetke, crpnu stanicu, kompaktno postrojenje koje sadrži fine rešetke te pjeskolov i mastolov i stanicu za prihvat septika. Dalje se biološki stupanj UPOV-a realizira kroz sustav s aktivnim muljem D-N sustavom (slika 1.1.2.3.-1.) i odvajanjem mulja u dva četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom.



Slika 1.1.2.3.-1: Shematski prikaz D-N sustava s aktivnim muljem za UPOV Vrbanja.

U okviru realizacije nove tehnološke linije UPOV-a Vrbanja predlaže se uvrštavanje sljedećih građevina i opreme mehaničko-biološkog sustava pročišćavanja otpadnih voda:

- gruba ručna rešetka, širina otvora 20 mm,
- ulazna crpna stanica maksimalnog kapaciteta 11 l/s,
- kompaktno postrojenje, koje kombinira fine automatske rešetke, širine otvora 3 mm i pjeskolov i mastolov, uključujući pužne transportere zahvaćenih materijala
- proces s aktivnim muljem na temelju D-N sustava s povećanim biološkim uklanjanjem spojeva dušika,
- dva četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom,

- gravitacijsko zgušnjavanje i aerobna stabilizacija viška mulja,
- strojna dehidracija aerobno stabiliziranog mulja.

RASPORED I IZRAČUNI STUPNJEVA MEHANIČKOG PREDTRETMANA

Grube rešetke

Na početku linije mehaničkog predtretmana otpadnih voda će biti smještene grube ručne rešetke, širine otvora 20 mm.

Crpna stanica

U crpnoj stanici nalaze se pumpe u sastavu 2 + 1 kom. Potreban kapacitet crpne stanice iznosi 11 l/s.

Kompaktan uređaj s finim reškama, pjeskolovom i mastolovom

Kruti otpad, pijesak i masti zahvaćat će se na kompaktnom postrojenju, koje sadrži fine automatske rešetke, širine otvora 3 mm, pjeskolov i mastolov. Zahvaćeni otpad će se pomoću preša i separatora odvoziti do kontejnera. Hidraulički kapacitet postrojenja mora iznositi 15 l/s. Za biološko opterećenje UPOV-a Vrbanja kapaciteta 2.767 ES može se očekivati sljedeća maksimalna proizvodnja krutog otpada i pijeska.

Zahvaćanje krutog otpada:

| | |
|---|-------------------------|
| Ukupni zahvaćeni otpad | 8,3 t/god. |
| specifična volumenska težina nakon prešanja | 1.100 kg/m ³ |
| volumen krutog otpada nakon prešanja | 21 l/d |

Proizvodnja pijeska:

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Maksimalna proizvodnja pijeska | 20,0 m ³ /god |
| Zahvaćanje pijeska | 55 l/d |

Stanica za prihvrat septika

Na UPOV-u će biti smještena stanica za prihvrat septika sa spremnikom volumena cca 50 m³. Stanica će osigurati registriranje onoga koji dovozi otpadne vode i bit će dopunjena finim reškama, s transportom zahvaćenog otpadnog materijala u kontejner.

RASPORED I IZRAČUNI BIOLOŠKOG STUPNJA PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA

Separacijski stupanj

Prijedlog i dimenzioniranje separacijskog stupnja izvedeni su za mehaničko-biološki sustav bez primarne sedimentacije. Obzirom na operativna iskustva, za izračun procesa s aktivnim muljem i separacijskog sustava korištene su vrijednost suhe tvari mulja u iznosu 4,5 kg/m³. Za izabranu vrijednost suhe tvari mulja izvedeno je dimenzioniranje separacijskog stupnja prema revidiranoj metodologiji ATV iz 1991. godine (Revised ATV (1991) procedure). Izračuni

prema ATV koriste vrijednost razblaženog indeksa mulja, koji ne odgovara vrijednosti indeksa mulja općenito praćenog na UPOV-u.

U svrhu izračuna odabrana je srednja vrijednost razblaženog indeksa mulja na razini od 125 ml/g. Za izračun se koriste sljedeće vrijednosti glavnih parametara:

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Q ₂₄ – buduće hidrauličko opterećenje | m ³ /d | 355,7 |
| Q _{kišni} | m ³ /h | 37,6 |
| Izabrani recirkulacijski omjer povrata mulja | % Q ₂₄ | 195 |
| | m ³ /d | 691 |
| Razblaženi indeks mulja | ml/g | 125 |
| Suha tvar u procesu s aktivnim muljem | kg/m ³ | 4,5 |

U tablici 1.1.2.3.-5. navedeni su rezultati dimenzioniranja separacijskog stupnja UPOV-a Vrbanja.

Tablica 1.1.2.3.-5.: Glavni tehnički parametri separacijskog stupnja UPOV-a Vrbanja

| Parametar | simbol | jedinica | vrijednost |
|---|--------|----------------|------------|
| potrebna površina separacijskog stupnja | Adn | m ² | 46,1 |
| potrebna dubina naknadnog taložnika | | | |
| zona čiste vode | h1 | m | 0,50 |
| separacijska zona | h2 | m | 1,65 |
| akumulacijska zona | h3 | m | 0,73 |
| zona zgušnjavanja | h4 | m | 1,73 |
| izračunata dubina separacijskog stupnja | h | m | 4,61 |

Prema izvedenim izračunima predložena je realizacija dva četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom, bočne duljine 4,8 m s dubinom vode 4,8 m. Naknadni taložnici opremljeni su strojarskom i tehnološkom opremom za zahvaćanje plivajućih nečistoća.

| | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| <u>Naknadni taložnik četverokutni</u> | 2 kom |
| Duljina stranice | 4,8 m |
| Dubina vode | 4,8 m |
| ukupna površina naknadnih taložnika | 46,1 m ² |
| ukupni volumen naknadnih taložnika | cca 92 m ³ |

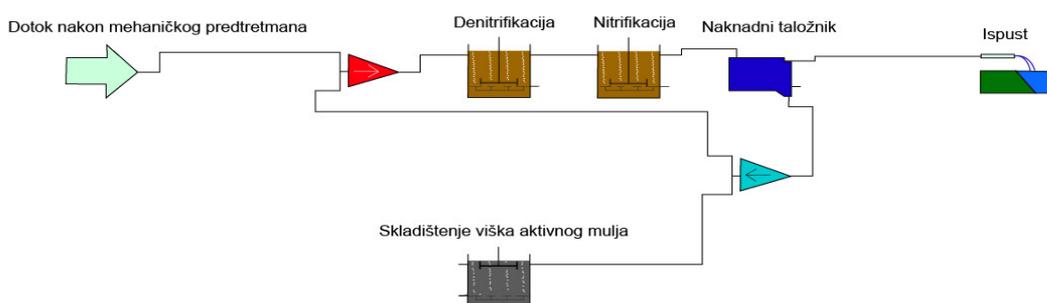
Za izabranu izračunsku vrijednost koncentracije suhe tvari u procesu s aktivnim muljem na razini 4,5 kg/m³ izvršena je provjera kapaciteta dva predložena četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom uz korištenje teorije težinskog protoka čestica – fluksa. Za izračune koristimo sljedeće vrijednosti glavnih parametara:

| | | |
|--|-------------------|-------|
| Q ₂₄ – buduće hidrauličko opterećenje | m ³ /d | 355,7 |
| Q _{kišni} | m ³ /h | 37,6 |
| Izabrani recirkulacijski omjer povrata mulja | % Q ₂₄ | 195 |
| | m ³ /d | 691 |
| Razblaženi indeks mulja | ml/g | 125 |
| Suha tvar u procesu s aktivnim muljem | kg/m ³ | 4,5 |
| Ukupna površina naknadnih taložnika | m ² | 46,1 |

Izračunom je dokazano da za buduće hidrauličke parametre opterećenja i izabranu koncentraciju suhe tvari mulja u procesu s aktivnim muljem na razini $4,5 \text{ kg/m}^3$ predložena dva četverokutna naknadna taložnika s vertikalnim protokom imaju dovoljan kapacitet.

Proces s aktivnim muljem

Rad i funkcija biološkog stupnja UPOV-a provjeravaju se pomoću matematičke simulacije procesa s aktivnim muljem, koja služi za provjeru kapaciteta realiziranog ili predloženog sustava, ali i za rješavanje prijedloga volumena bazena s ostalim tehnološkim elementima sustava (veličina recirkulacije, izračun oksigenacijskog kapaciteta itd.).



Slika 1.1.2.3.-2.: Tehnološka shema UPOV-a Vrbanja (korišteni software SW GPS-X)

Temelj izračuna sustava s aktivnim muljem je biokinetički model konverzije organskog i dušičnog onečišćenja. Izračuni su bili izvedeni pomoću modela ASM br. 2D, koji je određen za modeliranje procesa biološkog odstranjivanja dušika i fosfora. Frakcioniranje ulazne otpadne vode temelji se na modelu ASM br. 2D. Izlazne komponente su KPK, TKN (Total Kjeldahl Nitrogen) i suspendirane tvari, pri čemu su za izračun biološkog dijela UPOV-a najvažniji ulazi onečišćenja u proces s aktivnim muljem. Određivale su se otopljene i partikulirane frakcije pojedinih oblika onečišćenja, pri čemu su prikazane specifičnosti lokacije.

Tehnološki parametri procesa

Osnovni tehnološki parametri procesa s aktivnim muljem UPOV-a Vrbanja navedeni su u tablici 1.1.2.3.-6. Izračuni pokazuju da će sustav raditi kao sustav s aktivnim muljem pod niskim opterećenjem.

Tablica 1.1.2.3.-6.: Osnovni tehnološki parametri procesa s aktivnim muljem UPOV-a Vrbanja

| Parametar | Jedinica | D-N |
|---|-------------|-------|
| Opterećenje UPOV-a i aktivacije u ES prema BPK_5 | ES | 2.767 |
| Opterećenje aktivacije BPK_5 | kg/d | 166,0 |
| Hidrauličko opterećenje – Q_{24} | m^3/d | 355,7 |
| Volumen aktivacije | m^3 | 663,6 |
| od toga volumen denitrifikacije – D | m^3 | 202,8 |
| od toga volumen nitrifikacije – N | m^3 | 460,8 |
| Minimalna temperatura izračuna | $^{\circ}C$ | 10 |
| Koncentracija biomase u nitrifikaciji pri $T_{min} = 10^{\circ}C$ | kg/m^3 | 4,5 |
| Hidrauličko vrijeme zadržavanja | h | 44,8 |

| | | |
|--|----------------------|-------|
| Omjer recirkulacije povratnog mulja (operativni) | % Q ₂₄ | 195 |
| Protok povratnog mulja | m ³ /d | 691 |
| Starost mulja | d | 18,7 |
| Zaliha mulja u sustavu | kg | 2.986 |
| Proizvodnja mulja pri T _{min} = 10°C | kg/d | 160 |
| Koncentracija kisika u nitrifikaciji | g/m ³ | 2,0 |
| Volumensko opterećenje BPK ₅ (glavni tok) | kg/m ³ /d | 0,250 |
| Opterećenje mulja BPK ₅ (cijeli sustav) | kg/d ¹ | 0,056 |
| Vrsta sustava | opterećenje | nisko |

Količine potrebnog kisika i zraka

Količina potrebnog kisika i zraka je izračunata pomoću matematičkog modela iz vrijednosti OUR za maksimalnu predloženu temperaturu 24 C. Izračun je izveden za rad sustava u ljetnom razdoblju, kada je potreba za zrakom na maksimalnoj razini. Za izračun OCst i količinu zraka korištene su sljedeće vrijednosti:

| | |
|---|-----------|
| temperatura | 24 C |
| dubina urona aeracijskih elemenata | 4,55 m |
| koncentracija otopljenog kisika u nitrifikaciji | 2,0 m g/l |
| koeficijent alfa | 0,7 |
| specifično korištenje kisika iz zraka | 5,0 %/m |
| nadmorska visina | 80 m.n.m. |

Izračunata količina potrebnog kisika i zraka za maksimalnu temperaturu 24°C i za maksimalno opterećenje sustava dato primjenom hidrauličkog dnevnog profila na protok Q_d je 425,5 m³/h.

Isporuku zraka za nitrifikaciju osiguravaju tri puhala u sastavu 2 + 1 kom, maksimalnog kapaciteta cca 245 m³/h jednog stroja. Isporukom zraka upravljat će se na temelju on-line mjerene koncentracije otopljenog kisika za svaki dio nitrifikacije.

GOSPODARENJE MULJEM

Sa dna svakog naknadnog taložnika pumpom u sastavu 1 + 0 kom, jedinične snage 4,0 l/s pumpat će se izdvojeni aktivni mulj i recirkulirat će se u razdjelni objekt ispred biološkog stupnja. Iz cijevi povratnog mulja svake biološke linije periodično će se ogrankom odvoditi višak aktivnog mulja u aerirani spremnik za mulj. Za transport viška mulja koristit će se pumpa za povratni mulj.

Spremnik za mulj bit će opremljen aeracijskim elementima s mjehurićima srednje veličine. Nakon gravitacijskog zgušnjavanja, pumpa će prepumpavati nadmuljnu vodu u razdjelni objekt ispred biološkog stupnja. Do ugušćivanja uskladištenog mulja dolazit će povremeno, kada se prekine dovod zraka u spremnik.

Višak aktivnog mulja, koji će se uzimati iz naknadnih taložnika, sadržavat će cca 0,7 % suhe tvari. Konceptcija obrade viška aktivnog mulja temeljit će se na njegovom gravitacijskom zgušnjavanju i aerobnoj stabilizaciji. Nakon gravitacijskog zgušnjavanja mulj će sadržavati cca 2,0 % suhe tvari.

Ugušćeni i aerobno stabilizirani mulj dehidrirat će se na instaliranom uređaju za dehidraciju, koji će biti dopunjen kompletnom strojno-tehnološkom opremom za otapanje i doziranje organskog flokulanta. Dehidrirani mulj odvozi se na daljnje kontrolirano zbrinjavanje. U tablici 1.1.2.3.-7. navedeni su glavni tehnički i tehnološki parametri obrade mulja UPOV-a Vrbanja.

Tablica 1.1.2.3.-7.: Glavni tehnički i tehnološki parametri obrade mulja UPOV-a Vrbanja

| Parametar | jedinica | vrijednost |
|---|-------------------|------------|
| Spremnik za mulj | kom | 1 |
| Volumen spremnika | m ³ | 280 |
| Masa proizvedenog mulja | kg/d | 160 |
| Volumen proizvedenog mulja | m ³ /d | 23 |
| Koncentracija mulja nakon ugušćivanja | kg/m ³ | 20 |
| Volumen mulja nakon ugušćivanja | m ³ /d | 8,0 |
| Vrijeme zadržavanja mulja u spremniku | d | 35,0 |
| Potreban kapacitet uređaja za dehidraciju | m ³ /h | 7–8 |

Rekonstrukcija vodoopskrbe

Rekonstrukcijom postojeće vodovodne mreže će se smanjiti veliki gubici vode, uslijed navedenih okolnosti u uvodnom dijelu poglavlja.

Tablica 1.1.2.3.-8.: Aglomeracija Vrbanja - iskaz duljina i profila planiranih cjevovoda vodoopskrbe po naseljima.

| AGLOMERACIJA VRBANJA | | | |
|--|-------------------|----------------|------------------|
| NASELJE | PROFIL CJ. | DULJINA | UKUPNO |
| | (mm) | (m) | (m) |
| Vrbanja | d63 | 4.626,00 | |
| | d110 | 8.704,00 | |
| | d160 | 972,00 | |
| ukupno | | | 14.302,00 |
| Strošinci | | | |
| | d63 | 790,00 | |
| | d110 | 5.874,00 | 6.664,00 |
| SVEUKUPNO AGLOMERACIJA VRBANJA(m) | | | 20.966,00 |

UVJETI I NAČIN GRADNJE SUSTAVA ODVODNJE NA PODRUČJU AGLOMERACIJA NOVI JANKOVCI, NIJEMCI I VRBANJA

Građevina predstavlja sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda sve 3 aglomeracije, koji se sastoje od gravitacijskih kanala, pripadajućih revizijskih i drugih okana, crpnih stanica i tlačnih cjevovoda s pripadajućim zasunskim oknima te uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, koji su prethodno detaljno opisani za svaku aglomeraciju zasebno.

Trase projektiranih gravitacijskih kanala i tlačnih cjevovoda biti će položene po postojećim prometnim površinama (putovima), što je uvjetovano osiguranjem zahtijevanih režima tečenja

i mogućnošću međusobnog priključivanja pojedinih dijelova kanalizacijske mreže, kao i jednostavnijeg rješavanja imovinsko-pravnih pitanja.

Gravitacijski kanali i tlačni cjevovodi će cijelim svojim trasama biti položeni u tlo, ispod površine, tj. zauzeta površina biti će nakon polaganja cjevovoda privedena prvobitnoj namjeni. Zbog odabranog sistema odvodnje, odnosno gravitacijskog tečenja, kao i dužine kanala, dubine istih kreću se od min. 1,00 m na krajevima pojedinih kanala do max. 4,00 m na nizvodnom dijelu kanala.

Na trasama kanala predviđena je izgradnja revizijskih okana, koji su nužni za pravilno funkcioniranje kanalizacijske mreže. Sama revizijska okna biti će izvedena kao podzemni objekti, koji svojim postojanjem neće narušiti postojeći ambijent. Otvori za silazak biti će zatvoreni kanalizacijskim poklopcima s ključem kako bi se spriječio ulazak neovlaštenim osobama. Gornja razina otvora biti će položena na razini zemljišta odnosno površine.

Gravitacijski kanali i tlačni cjevovodi na sustavu odvodnje se izvode otvorenim iskopom, u rovu. Cijevi se polažu na pripremljenu pješčanu posteljicu te oblažu pješčanom oblogom do cca 30 cm iznad tjemena cijevi. Na cjelokupnoj trasi ostatak rova ispod prometnih površina se zatrpava zamjenskim materijalom (drobljenac), a ispod zelenih površina materijalom iz iskopa. Iskop građevinskog rova predviđen je pravokutnog presjeka u kombiniranoj strojno-ručnoj izvedbi (cca 90/10) uz istovremeno osiguranje strana rova oplatom teškog tipa- krinks oplata i održavanje razine podzemnih voda ispod dna rova za vrijeme radova.

Širina rova, ovisno od presjeka cjevovoda i potreba osiguranja rova iznosi:

- 140 cm za cjevovode DN 300 mm,
- 80 cm za cjevovode d110 mm i d125 mm,

Revizijska okna izvode se u građevinskoj jami/rovu, a predviđena je ugradnja montažnih okana. Za eventualni ulazak u gravitacijske kanale, a u svrhu revizije, čišćenja i ispiranja, a na svakom lomu trase (u horizontalnom smislu) i nivelete (u vertikalnom smislu), te mjestima priključka budućih kanala i/ili kućnih priključaka predviđena su revizijska okna.

Zasunska okna izvode se u građevinskoj jami/rovu, a predviđena je ugradnja montažnih okana. Na trasama tlačnih kanalizacijskih cjevovoda, a za njihovo nesmetano korištenje i redovito održavanje, potrebno je ugraditi odgovarajuću opremu, kojom će se vršiti izmuljenje (muljni ispust) i odzračivanje (zračni ispust) tlačnih cjevovoda. Ova oprema smještena je u zasunska okna na tlačnim cjevovodima.

Crpne stanice izvode se u građevinskoj jami/rovu. Predviđa se ugradnja predgotovljenih crpnih stanica.

Elektroormari su predviđeni za vanjsku ugradnju, na betonskom temelju, najčešće uz samu crpnu stanicu odnosno u njihovoj neposrednoj blizini. Kabeli za napajanje crpne stanice polagati će se podzemno, po mogućnosti u zajednički rov s gravitacijskim kanalima.

Smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici i/ili unutar obuhvata zahvata u prostoru

Predmetni linijski objekti (cjevovodi uključujući pripadna revizijska okna) su podzemne građevine. Na površini će biti vidljivi samo otvori pokriveni odgovarajućim poklopcima. Crpne stanice za otpadne vode su podzemne građevine koje će biti uglavnom smještene na neizgrađenim površinama odnosno javnim površinama ili na građevnim česticama u vlasništvu jedinica lokalne samouprave. Na površini će biti vidljivi samo otvori prekriveni odgovarajućim poklopcima. Lokacije crpnih stanica neće se ograđivati.

Uvjeti za uređenje građevne čestice, osobito zelenih i parkirališnih površina

Gravitacijski kanali (s pripadnim revizijskim oknima) i crpne stanice s pripadajućim tlačnim cjevovodima na sustavu odvodnje će cijelom svojom trasom biti položeni u tlo, ispod površine, tj. zauzeta površina biti će nakon izgradnje privedena prvobitnoj namjeni.

Način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na prometnu i drugu infrastrukturu

Planirana građevina sama za sebe predstavlja komunalnu infrastrukturu namijenjenu prikupljanju i transportu otpadnih voda. Pristup trasi cjevovoda omogućen je u cijelosti, bilo preko javnih prometnih površina, bilo preko zelenih površina.

Za pogon crpnih stanica potreban je priključak na električnu energiju. Elektroenergetske suglasnosti biti će zatražene tijekom izrade glavnih projekata, nakon definiranja snaga crpnih stanica i druge opreme.

Mjere (način) sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš i prirodu

Mjere zaštite okoliša, određene u skladu s prostornim planom, sastoje se prije svega u izboru kvalitetnog i vodonepropusnog materijala, njegovoj pravilnoj ugradnji, te redovitog nadgledanja i održavanja predviđenih dijelova građevine. Osim toga, sanacija građevinskih čestica odnosno gradilišta će se odnositi na uređenje okoliša po završetku građenja (zatrpavanje i poravnanje rovova, nasipavanje, obnavljanje raskopanih površina, odvoz preostalog materijala na za to definiranu lokaciju i sl.).

Uvjeti važni za provedbu zahvata u prostoru

Tijekom radova će se voditi računa o potrebi očuvanja okoliša, što znači da će se građevni otpad, nakon gradnje, deponirati na predviđenim lokacijama. U tom smislu će se provesti sanacija terena građevne čestice, tijekom i nakon gradnje. Projektom dokumentacijom na višim razinama projektiranja će se propisati radnje koje osiguravaju:

- obnovu kolnih ulaza u postojeće parcele;
- odvoz preostalog materijala od gradnje na definirane lokacije u skladu sa zakonskim obavezama izvršitelja radova;
- humusiranje i zasijavanje travom zelenih površina.

UVJETI I NAČIN REKONSTRUKCIJE SUSTAVA VODOOPSKRBE NA PODRUČJU AGLOMERACIJA NOVI JANKOVCI, NIJEMCI I VRBANJA

Građevina predstavlja nove vodoopskrbne cjevovode koji se izvode na mjestu postojećih sa pripadajućim objektima za funkcionalno korištenje i održavanje, smještenim u odgovarajućim podzemnim objektima (zasunske komore), uključivo i vanjsku javnu hidrantsku mrežu, kao i nove vodovodne priključke za sve postojeće i buduće potencijalne korisnike.

Trasa novih zamjenskih cjevovoda postavljena je uz postojeće cjevovode, obzirom na režim tlakova i uvjete raspodjele potrošnje za što je provedena hidraulička analiza, kojom su definirani profili novih cjevovoda.

Pri trasiranju vođeno je računa o nekoliko faktora: položaj postojećeg cjevovoda i njegovih odvojaka, udaljenosti objekata od prometnice, prijelaza preko postojećih infrastrukturnih objekata i instalacija, mogućnosti kasnijeg održavanja te vlasništvo terena, kroz koji prolazi trasa.

Cjevovodi se ugrađuju na dubinu od min. 1,0 m nadsloja terena iznad tjemena cijevi i u tom smislu cjevovod ne narušava svojim postojanjem prirodni sklad terena. Treba naglasiti da svi novi cjevovodi, koji se polažu uz postojeći cjevovod, idu u isti iskopani rov postojećeg cjevovoda, gdje se nakon prespajanja priključaka postojeći cjevovod napušta u potpunosti. Ukupna duljina novih cjevovoda identična je duljinama postojećih cjevovoda koji se rekonstruiraju.

Odabir cijevnog materijala – predviđena je ugradnja vodovodnih polietilenskih cijevi kvalitete PE 100 za radni tlak 10 bara, promjera DN63 (Ø50,)DN110 (Ø100), DN160 (Ø150). Međusobno spajanje cijevi je moguće pomoću posebnih EF spojnice ili sučelnim zavarivanjem. Cijevi profila DN63 i DN110 se isporučuju u kolotovima duljine 100 m, a cijevi profila DN160 u ravnim šipkama duljine 12 m.

Fazonski komadi i armature su predviđeni od nodularnog lijeva GGG 40 za radni tlak 10 bara.

Izvođenje radova: Obzirom na lokalne uvjete gradnje i mogućnosti izvođenja radova, na dionicama cjevovoda u naseljima, predviđa se otežano izvođenje radova u primjeni klasične tehnologije građenja u urbanoj sredini, kao i nužna lokalna ograničenja u korištenju javnih površina te moguće neplanske prekide u korištenju dijela podzemnih instalacija tijekom radova.

Izvedba cjevovoda predviđa prethodno točno otkrivanje položaja postojećeg cjevovoda i njegovih priključaka te evidentiranih postojećih podzemnih instalacija na trasi cjevovoda, uz njihovo osiguranje za vrijeme radova.

Za potrebe ovog projekta, iskop građevinskog rova predviđen je pravokutnog presjeka u kombiniranoj strojno-ručnoj izvedbi (80,20%) uz istovremeno osiguranje strana rova drvenom građom (LAKI do SREDNJI TIP).

Cijevi se polažu i montiraju na pješčanu ili sitnošljunčanu posteljicu debljine 10 cm. Cijevi moraju ravnomjerno nalijegati na posteljicu po čitavoj duljini. Položene cijevi treba u visini 20 cm od tjemena zasipati pješčanim ili sitnošljunčanim materijalom pri čemu spojevi moraju ostati otkriveni. Nakon uspješno provedenog tlačnog ispitivanja, spojna mjesta će se zasuti pijeskom. Potom se pristupa zatrpavanju rova do vrha probranim materijalom iz iskopa, uz nabijanje laganim ručnim nabijačima, kako bi se zasuti materijal dobro konsolidirao i tako uspostavilo veće trenje o stijenu rova.

Obzirom da se radi o rekonstrukciji, gdje je potrebno izvršiti i rekonstrukciju vodovodnih priključaka, na dijelu od novog cjevovoda do vodomjera, postojeći cjevovod će se koristiti kao mimovod i za vrijeme prespajanja će oba cjevovoda (i novi i stari) biti aktivni.

Zasunska okna (komore), oprema, betonska osiguranja

Na trasi cjevovoda postoje elementi neophodni za normalno funkcioniranje cjevovoda: muljni ispusti, zračni ventili, sekcijski zasuni i potrebni odvojci. Neki od tih elementa su uz odgovarajuće fazonske komade i armature smješteni u zasebne građevine - zasunska okna (Z.O.). To su uobičajene građevine koje treba izvesti od armiranog betona. Beton za izvedbu okana će biti vodonepropustan C30/37. Zbog sigurnosti okna iznutra će se premazati vodonepropusnim premazom (kvarcni pijesak s punilima na bazi polimera, epoksi smola ili na bazi kristalizacije betona). Vanjska hidroizolacija se postavlja na gornju ploču zasunskog okna s prepustima na vertikalne zidove cca 20 cm, a sastoji se od trake PVC folije 1,2 mm međusobno varenih. Kod dubokih okana, vanjskom izolacijom će se obraditi i cijeli silazni otvor, te će se spojiti s horizontalnom izolacijom ploče. Horizontalne površine izolacije će se zaštititi slojem betona. Silazak u okna omogućen je otvorom s tipskim lijevano-željeznim okruglim poklopcem Ø 635 mm s četvrtastim okvirom i penjalicama od nehrđajućeg čelika. Poklopac će biti izveden s ključem. Armature i fazonski komadi u zasunskim komorama su od nodularnog lijeva. Na mjestima prekida betoniranja (donja ploča i vertikalni zidovi) postavlja se PVC traka. Prodor cijevi kroz zid okna će biti vodonepropustan i stoga je predviđeno brtvljenje trajno elastičnim kitom s unutarnje i vanjske strane zasunskog okna.

Kao oslonac armatura i fazonskih komada unutar okna, predviđeni su betonski i armiranobetonski uporišni blokovi kao i za osiguranje cjevovoda kod horizontalnih i vertikalnih lomova u terenu.

Hidrantska mreža

Za zaštitu od požara te ostale javne potrebe projektirani su protupožarni hidranti na maksimalnoj međusobnoj udaljenosti 300 m za stambenu zonu sa samostojećim obiteljskim kućama. Izvest će se kao nadzemni (HRN DIN 3222) H=1950, profila 80 mm s dvije gornje C-spojke (Ø50; prema DIN-u 14317) i jednom donjom B-spojkom (Ø65; prema DIN-u 14318).

Prespajanje kućnih priključaka

Osim rekonstrukcije vodoopskrbnih cjevovoda, izvršit će se i rekonstrukcija vodovodnih priključaka, izvedbom novog vodovodnog priključka uz ukidanje starog i prespajanje korisnika, a sve prema uvjetima javnog isporučitelja vodnih usluga.

Smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici ili unutar obuhvata zahvata u prostoru

Trase planiranih vodoopskrbnih cjevovoda sustava (uključujući pripadna zasunska okna i nadzemne hidrante) položene su pretežno u koridoru postojećih prometnih i manipulativnih površina, a dijelom i u zelenu površinu. Predmetni linijski objekti, izuzev nadzemnih hidranata, su podzemne građevine. Na površini će biti vidljivi samo otvori pokriveni odgovarajućim poklopcima.

Uvjeti za uređenje građevne čestice, osobito zelenih i parkirališnih površina

Novi vodoopskrbni cjevovodi će cijelom svojom trasom biti položeni u tlo, ispod površine, tj. zauzeta površina biti će nakon izgradnje privedena prvobitnoj namjeni.

Način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na prometnu i drugu infrastrukturu

Planirana građevina sama za sebe predstavlja komunalnu infrastrukturu namijenjenu javnoj vodoopskrbi. Pristup trasi cjevovoda omogućen je u cijelosti, bilo preko javnih prometnih površina, bilo preko zelenih površina.

Mjere (način) sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš i prirodu

Mjere zaštite okoliša, određene su u skladu s prostornim planom, a sastoje se prije svega u izboru kvalitetnog i vodonepropusnog materijala, njegovoj pravilnoj ugradnji te redovitog nadgledanja i održavanja predviđenih dijelova građevine. Osim toga, sanacija građevinskih čestica odnosno gradilišta će se odnositi na uređenja okoliša po završetku građenja (zatrpanje i poravnanje rovova, nasipavanje, obnavljanje raskopanih površina, odvoz preostalog materijala na za to definiranu deponiju i sl.).

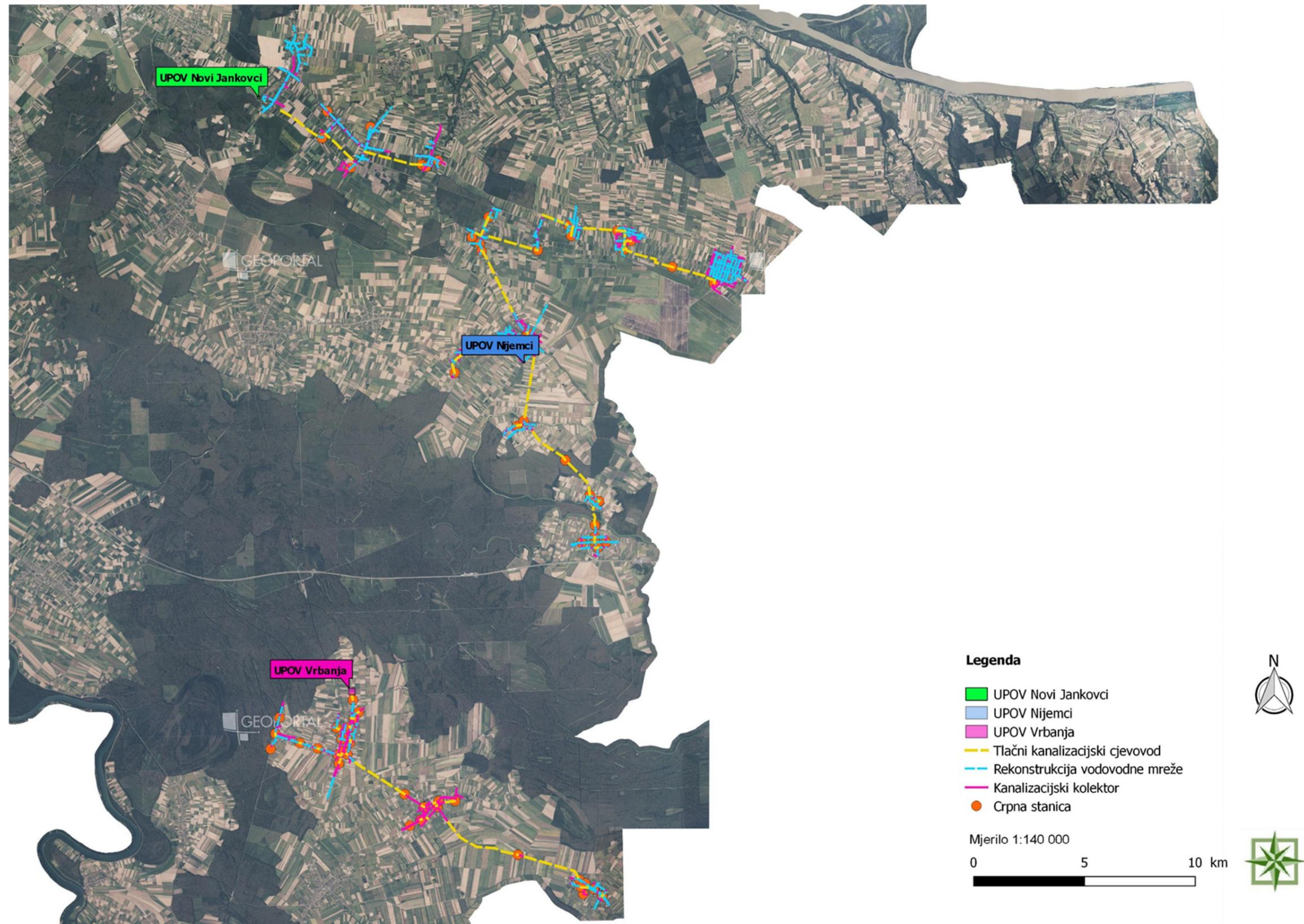
Uvjeti važni za provedbu zahvata u prostoru

Tijekom radova voditi će se računa o potrebi očuvanja okoliša, što znači da će se građevni otpad, nakon gradnje, deponirati na za to predviđenim lokacijama, u skladu sa zakonskim propisima. U tom smislu treba provesti sanaciju terena građevne čestice tijekom i nakon gradnje. Projektnom dokumentacijom na višim razinama projektiranja, propisati će se radnje koje osiguravaju:

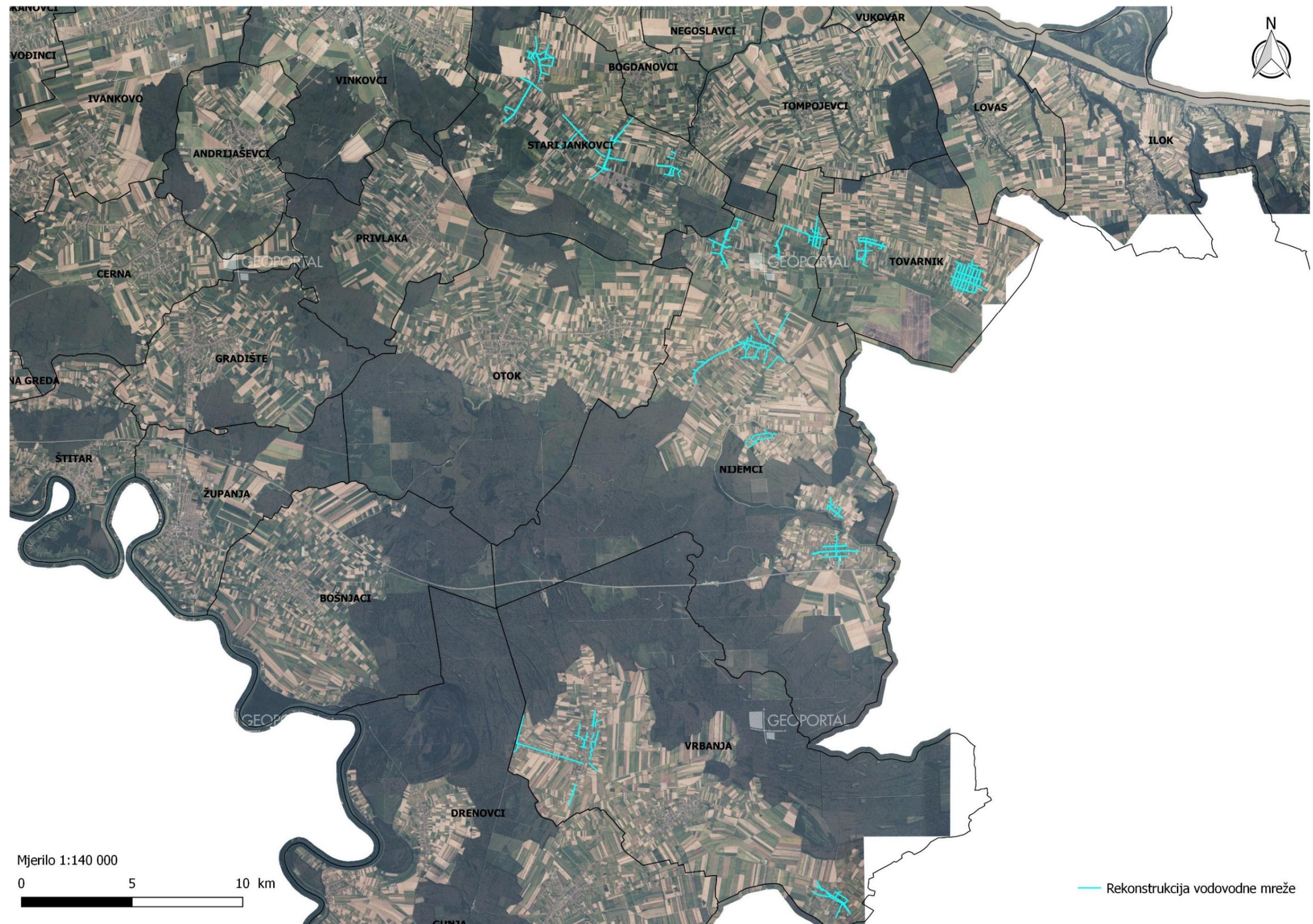
- obnovu kolnih ulaza u postojeće parcele;
- odvoz preostalog materijala od gradnje na za to predviđene lokacije;
- humusiranje i zasijavanje travom zelenih površina.

U nastavku su objedinjeni kartografski prikazi planiranih sustava odvodnje i rekonstrukcije sustava vodoopskrbe na područjima aglomeracija Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja.

Slika 1.1.2.-1.: Kartografski prikaz planiranih sustava odvodnje na područjima aglomeracija Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja



Slika 1.1.2.-2.: Kartografski prikazi planirane rekonstrukcije sustava vodoopskrbe na područjima aglomeracija Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja.



1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

U proces obrade otpadnih voda aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja ulazi sanitarna otpadna voda naselja.

Provedenom analizom u SI utvrđen je potrebni kapacitet UPOV-a Jankovci od 3.145 ES, UPOV-a Nijemci od 5.620 ES i UPOV-a Vrbanja od 2.767 ES.

Predviđeno buduće hidrauličko opterećenje (Q_{24}):

- UPOV Jankovci = 439,6 m³/d;
- UPOV Nijemci = 861 m³/d;
- UPOV Vrbanja = 355,7 m³/d.

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

Nakon obrade otpadnih voda na UPOV-ima aglomeracija Stari jankovci, Nijemci i Vrbanja, kao krajnji produkt procesa obrade, nastat će pročišćena otpadna voda i otpadni mulj.

Sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine broj 26/20) i stanju površinske vode recipijenta, pročišćena otpadna voda mora zadovoljiti vrijednosti efluenta za II. stupanj pročišćavanja na sva tri UPOV-a te je stoga planirana tehnologija biološkog pročišćavanja otpadnih voda s II. stupnjem pročišćavanja.

Tab. 1.3.-1.: Granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda pročišćenih na uređaju drugog stupnja (II) pročišćavanja (primijenit će se granične vrijednosti emisija ili najmanji postotak smanjenja onečišćenja za pojedine pokazatelje)

| Pokazatelj | Izraženi kao | Jedinica | Granična vrijednost-površinske vode | Stupanj pročišćavanja | Najmanji postotak smanjenja onečišćenja |
|---|----------------|----------|-------------------------------------|-----------------------|---|
| Suspendirane tvari | | mg/l | 35 | II. | 90 |
| Biokem. potrošnja kisika, BPK ₅ (20°C) | O ₂ | mg/l | 25 | II. | 70 |
| Kem. potrošnja kisika, KPK _{Cr} | O ₂ | mg/l | 125 | II. | 75 |

Plinovi koji nastaju tijekom obrade otpadnih voda

Plinovi koji nastaju tijekom razgradnje organskih tvari iz otpadnih voda, ne smiju prekoračiti razine parametara, propisane Prilogom 1, Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Narodne novine broj 77/20).

Tab. 1.3.-3.: Granične vrijednosti razina onečišćujućih tvari u zraku, prema Prilogu 1, Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

| Onečišćujuća tvar | Vrijeme usrednjavanja | Granična vrijednost (GV) | Učestalost dozvoljenih prekoračenja |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|---|
| Sumporovodik (H ₂ S) | 1 sat | 7 µg/m ³ | GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine |
| | 24 sata | 5 µg/m ³ | GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine |
| Merkaptani | 24 sata | 3 µg/m ³ | GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine |
| Amonijak (NH ₃) | 24 sata | 100 µg/m ³ | GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine |
| Metanal (formaldehid) | 24 sata | 30 µg/m ³ | – |

UPOV Jankovci

Izračunata količina potrebnog kisika i zraka za maksimalnu temperaturu 24°C i za maksimalno opterećenje sustava dato primjenom hidrauličkog dnevnog profila na protok Q_d je 452,4 m³/h. Isporuku zraka za nitrifikaciju osiguravaju tri puhala u sastavu 2 + 1 kom, maksimalnog kapaciteta cca 275 m³/h jednog stroja. Isporukom zraka upravljat će se na temelju on-line mjerene koncentracije otopljenog kisika za svaki dio nitrifikacije.

UPOV Nijemci

Izračunata količina potrebnog kisika i zraka za maksimalnu temperaturu 24°C i za maksimalno opterećenje sustava dato primjenom hidrauličkog dnevnog profila na protok Q_d je 796 m³/h. Isporuku zraka za nitrifikaciju osiguravaju tri puhala u sastavu 2 + 1 kom, maksimalnog kapaciteta cca 435 m³/h jednog stroja. Isporukom zraka upravljat će se na temelju on-line mjerene koncentracije otopljenog kisika za svaki dio nitrifikacije.

UPOV Vrbanja

Izračunata količina potrebnog kisika i zraka za maksimalnu temperaturu 24°C i za maksimalno opterećenje sustava dato primjenom hidrauličkog dnevnog profila na protok Q_d je 425,5 m³/h. Isporuku zraka za nitrifikaciju osiguravaju tri puhala u sastavu 2 + 1 kom, maksimalnog kapaciteta cca 245 m³/h jednog stroja. Isporukom zraka upravljat će se na temelju on-line mjerene koncentracije otopljenog kisika za svaki dio nitrifikacije.

Mulj s UPOV-a

Mulj s UPOV-a Jankovci

Višak aktivnog mulja, koji će se uzimati iz naknadnih taložnika, sadržavat će cca 0,7 % suhe tvari. Konceptcija obrade viška aktivnog mulja temeljit će se na njegovom gravitacijskom zgušnjavanju i aerobnoj stabilizaciji. Nakon gravitacijskog zgušnjavanja mulj će sadržavati cca 2,0 % suhe tvari. Volumen mulja na UPOV-u Jankovci, koje se očekuju (T_{min} = 10°C) = 26 m³/d. Volumen mulja nakon ugušćivanja = 9,1 m³/d.

Mulj s UPOV-a Nijemci

Višak aktivnog mulja, koji će se uzimati iz naknadnih taložnika, sadržavat će cca 0,7 % suhe tvari. Konceptija obrade viška aktivnog mulja temeljit će se na njegovom strojnom zgušnjavanju i aerobnoj stabilizaciji. Nakon strojnog zgušnjavanja mulj će sadržavati cca 3,5 % suhe tvari. Volumen mulja na UPOV-u Nijemci, koje se očekuju ($T_{min} = 10^{\circ}C$) = 46 m³/d. Volumen mulja nakon ugušćivanja = 9,3 m³/d.

Mulj s UPOV-a Vrbanja

Višak aktivnog mulja, koji će se uzimati iz naknadnih taložnika, sadržavat će cca 0,7 % suhe tvari. Konceptija obrade viška aktivnog mulja temeljit će se na njegovom gravitacijskom zgušnjavanju i aerobnoj stabilizaciji. Nakon gravitacijskog zgušnjavanja mulj će sadržavati cca 2,0 % suhe tvari. Volumen mulja na UPOV-u Vrbanja, koje se očekuju ($T_{min} = 10^{\circ}C$) = 23 m³/d. Volumen mulja nakon ugušćivanja = 8 m³/d.

Na sve 3 lokacije UPOV-a, ugušćeni i aerobno stabilizirani mulj dehidrirat će se na instaliranom uređaju za dehidraciju, koji će biti dopunjen kompletnom strojno-tehnološkom opremom za otapanje i doziranje organskog flokulanta. Dehidrirani mulj odvozi se na daljnje kontrolirano zbrinjavanje, u skladu sa zakonskim odredbama¹.

1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge aktivnosti osim onih koje su prethodno opisane.

1.5 Po potrebi radovi uklanjanja

Vijek uporabe građevina (uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te crpne stanice s tlačnim cjevovodom) određen je zakonskom odredbom o amortizaciji. Za projektiranu vrstu građevine je amortizacija min. 2,5 % godišnje, što znači da uređaj s pripadajućim objektima treba biti građen za uporabu min. 40 godina. Temeljem tehničkog propisa za betonske konstrukcije svi dijelovi građevine od armiranog betona su projektirani za uporabu od 50 godina.

Očekivani vijek trajanja hidromehaničke opreme iznosi:

- crpke: 15 godina,
- zapornice, zasuni: 20 godina,
- fino sito/rešetka: 20 godina,
- dehidracija mulja; 20 godina
- mosni zgrtači: 40 godina,
- puhala 15 godina,

¹ Prema Akcijskom planu za korištenje mulja iz UPOV-a na pogodnim površinama, Završno izvješće, MZOE i Hrvatske vode, ožujak 2020., Uslužno područje 11, prema SWOT analizi najpovoljnijom varijantom za konačno zbrinjavanje mulja je ocijenjena upotreba na tlu, stabiliziranog i dodatno obrađenog mulja (str. 345).

- el. oprema: 15 godina,
- ostalo: 20 godina

Za slučaj potrebe uklanjanja drugih dijelova infrastrukture ili opreme, postupiti će se sukladno važećim zakonskim propisima.

2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Grafički prilozi s ucrtanim zahvatom koji prikazuju odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Planirani zahvati na aglomeracijama Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja se nalaze u Vukovarsko-srijemskoj županiji, u Općini Stari Jankovci (u naseljima Stari Jankovci, Novi Jankovci, Srijemske Laze, Slakovci i Orolik), Općini Nijemci (u naseljima Đeletovci, Vinkovački Banovci, Banovci, Nijemci, Donje Novo Selo, Podgrađe, Apševci i Lipovac) koja se povezuje s naseljima Ilača i Tovarnik (Općina Tovarnik) te Općini Vrbanja (u naseljima Vrbanja, Soljani i Strašinci).

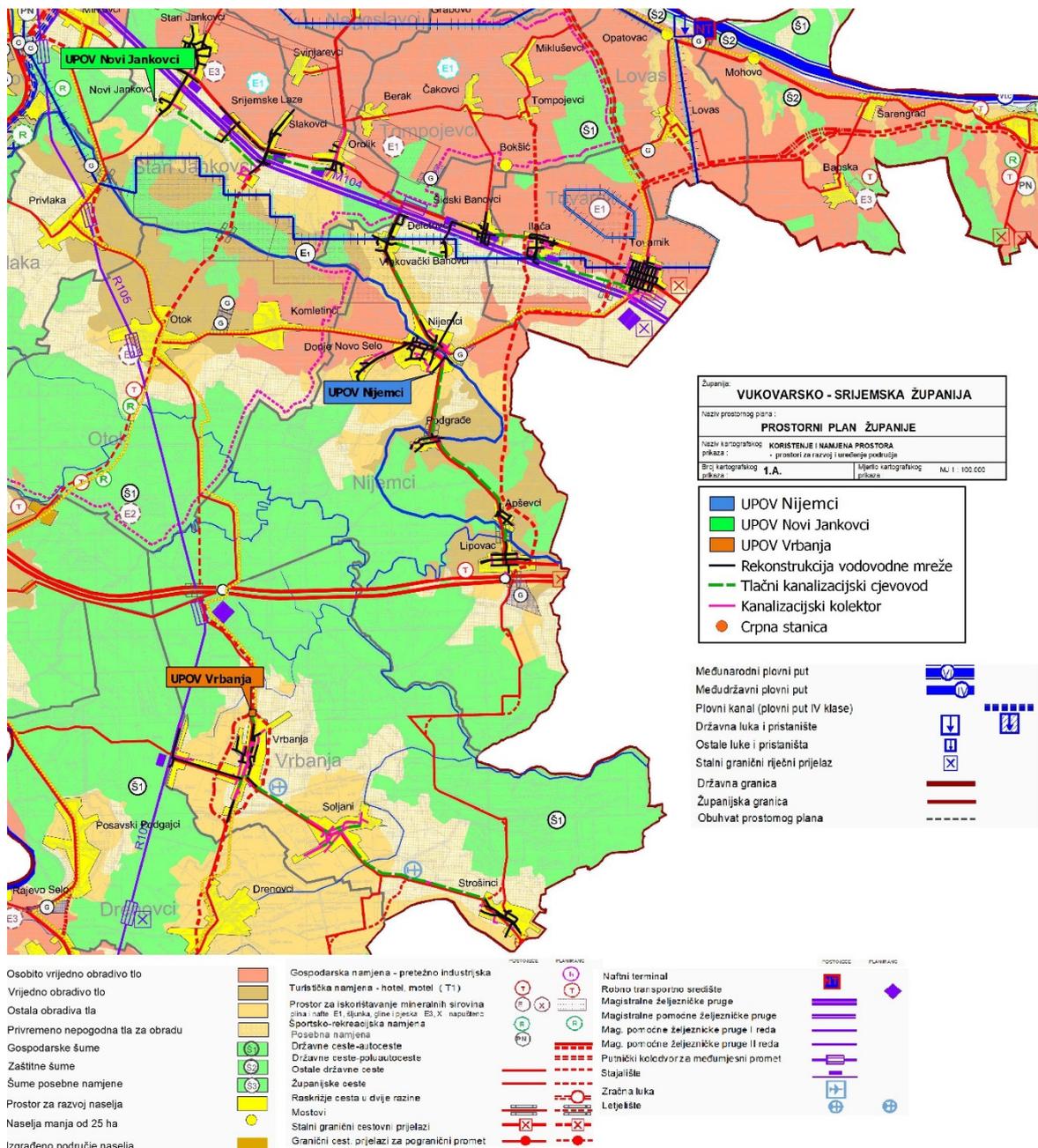
Za planirane zahvate i analizirani prostor važeći su slijedeći dokumenti prostornog uređenja:

- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije“ broj: 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 22/21, 25/21) (u daljnjem tekstu PPVSŽ),
- Prostorni plan uređenja općine Stari Jankovci („Službeni vjesnik“ Vukovarsko – srijemske županije“ broj 7/04, 17/06, 5/12, 14/12, 7/19, 6/21,21/21, 1/22) (u daljnjem tekstu PPUO Stari Jankovci),
- Prostorni plan općine Nijemci („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije“, broj br. 14/07, 09/12, 09/19) (u daljnjem tekstu PPUO Nijemci),
- Prostorni plan općine Tovarnik („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije“ broj 18/06, 03/12, 10/17, 08/12, 11/16, 10/17) (u daljnjem tekstu PPUO Tovarnik),
- Prostorni plan općine Vrbanja („Službeni vjesnik“ Vukovarsko - srijemske županije, broj 06/05, 04/16, 05/16, 17/20) (u daljnjem tekstu PPUO Vrbanja).

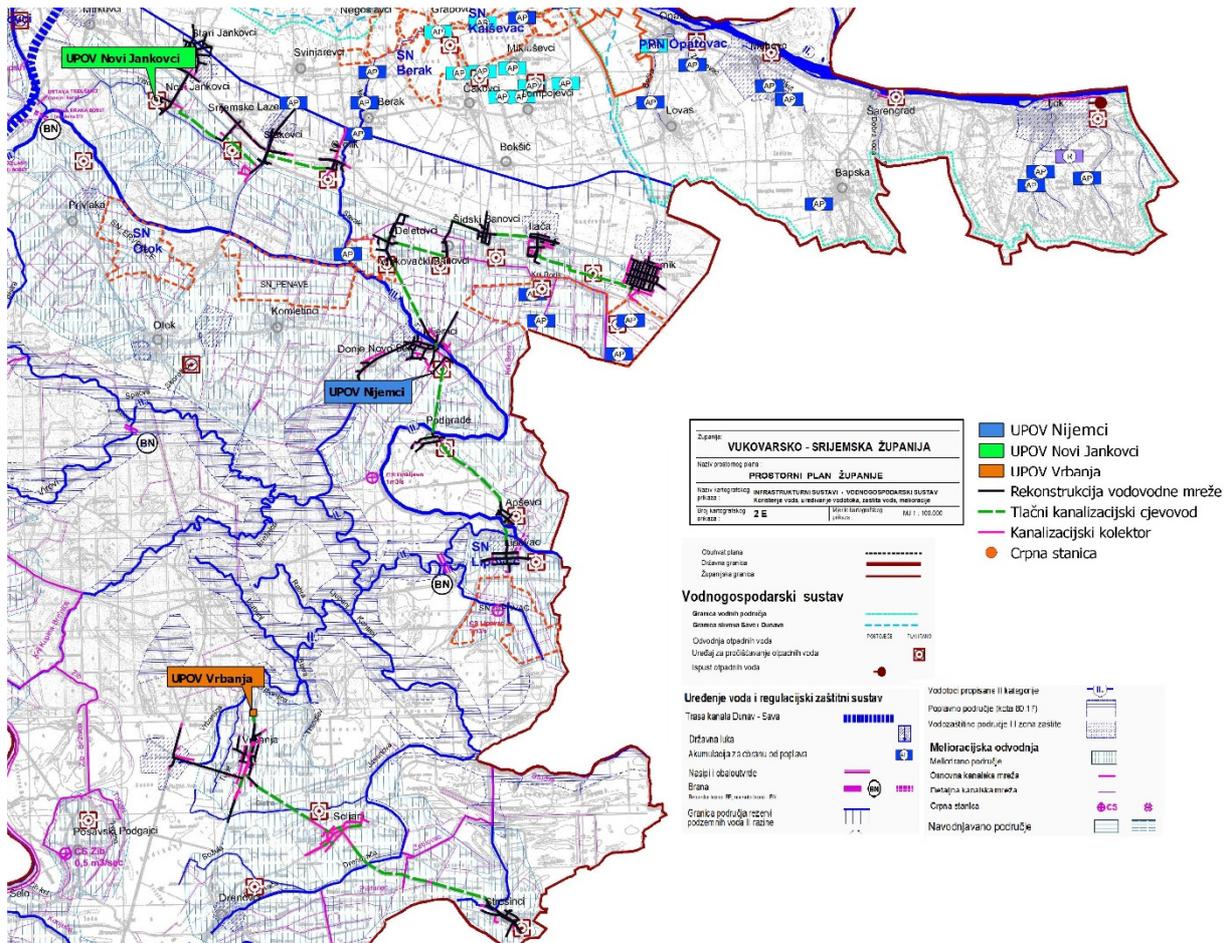
Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije:

Prema kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora PPVSŽ predmetni zahvat se nalazi na području označenom kao prostor za razvoj naselja, područja privremeno nepogodnih tala za obradu, manjim dijelom te unutar postojećih prometnih koridora.

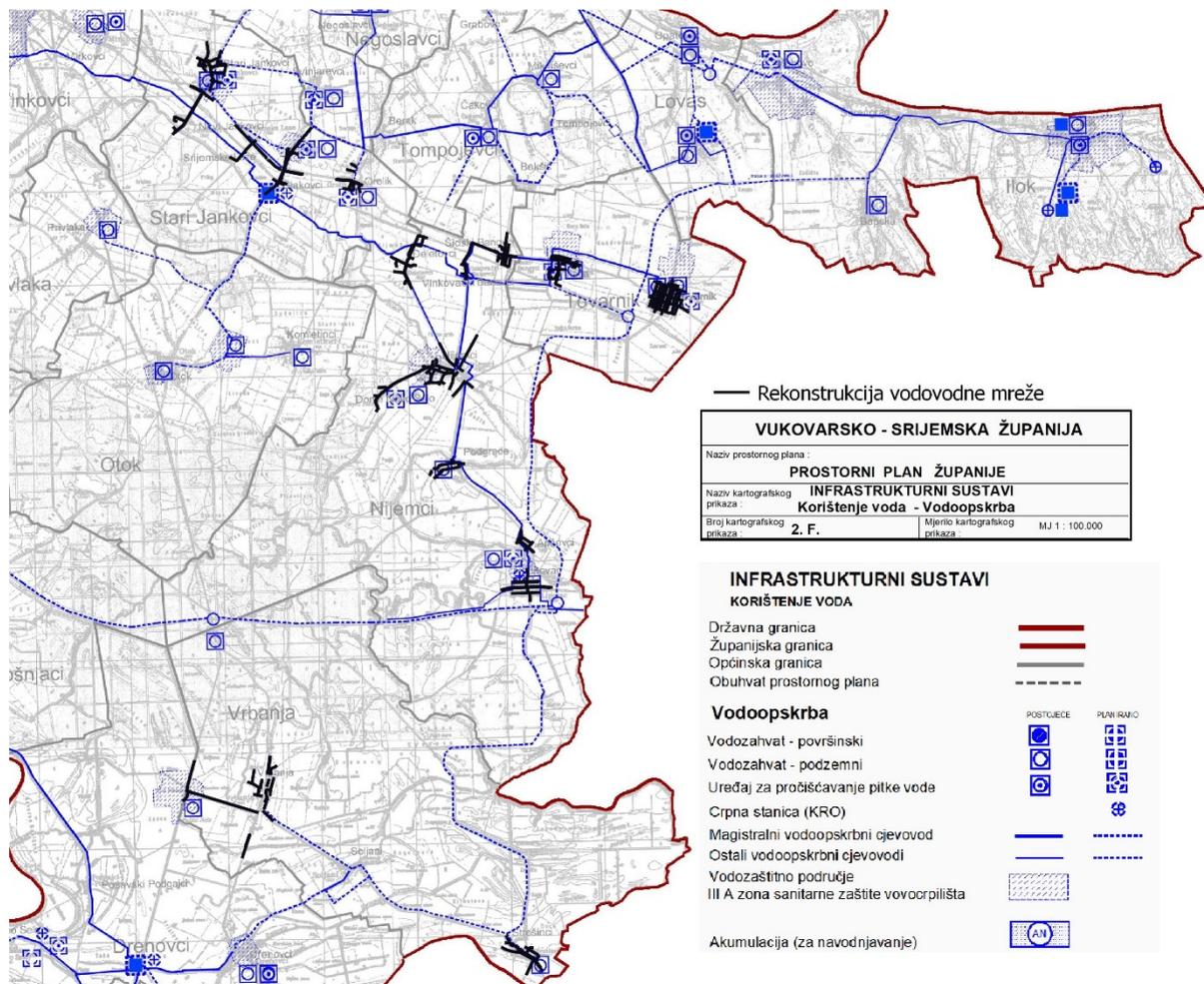
Prema kartografskom prikazu 2E. Infrastrukturni sustavi-vodnogospodarski sustav PPVSŽ, UPOV Novi Jankovci i UPOV Nijemci se nalaze na području planiranih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Prema kartografskom prikazu 2F. Infrastrukturni sustavi; Korištenje voda-vodoopskrba PPVSŽ, zahvat se dijelom nalazi unutar trasa postojećih vodoopskrbnih cjevovoda.



Slika 2.1-1 Izvod iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena prostora PPSVŽ (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)



Slika 2.1-2 Izvod iz kartografskog prikaza 2E. Infrastrukturni sustavi-vodnogospodarski sustav PPVSŽ (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)



Slika 2.1-3 Izvod iz kartografskog prikaza 2F. Infrastrukturni sustavi; Korištenje voda-vodoopskrba PPSVŽ (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

U odredbama za provođenje PPSVŽ, a vezano za planirani zahvat navodi se sljedeće:

VODOOOPSKRBA

(26.)

(26.1.)

- (1) Vodoopskrba Županije temelji se na četiri veća vodoopskrbna sustava gradova: Vukovara, Vinkovaca, Županje i Iloka te većeg broja vodoopskrbnih sustava manjih naselja.
- (2) U svim sustavima vodoopskrbe treba izvršiti rekonstrukciju i modernizaciju mreže i ostalih dijelova sustava vodoopskrbe s ciljem smanjenja gubitaka u mreži i povećanja stupnja sigurnosti opskrbe.
- (3) Izgradnju vodoopskrbne mreže naselja treba planirati tako da se omogući postupno povezivanje manjih s većim sustavima s krajnjim ciljem povezivanja većine sustava vodoopskrbe Županije u jedinstven sustav.
- (4) Mrežu cjevovoda treba planirati u postojeće, a tek iznimno u nove infrastrukturne koridore i to u pravilu u koridore postojećih ili planiranih prometnica, a izvan područja prostiranja ciljnog stanišnog tipa u području ekološke mreže.

(5) Za područje EM HR2001088 MALA DUBRAVA VUČEDOL, trasu magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda položiti izvan područja EM, u postojeći infrastrukturni koridor ili koridor planirane brze ceste.

(6) Za područje EM HR2001500 STEPSKA STANIŠTA KOD BAPSKE, prilikom daljnjeg planiranja i projektiranja, trasu magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda izmjestiti izvan područja EM ili, ukoliko to nije moguće, voditi izvan područja prostiranja ciljnog stanišnog tipa (preporuča se vođenje u koridoru planirane brze ceste).

(7) Položaj vodova i ostalih dijelova sustava vodoopskrbe označen na kartografskim prikazima je usmjeravajući, a točnije će se odrediti planovima nižeg reda ili projektnom dokumentacijom.

ODVODNJA

(27.)

(27.1.)

(1) Zaštita voda provodi se izgradnjom sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. U tu svrhu potrebno je planirati i graditi sustave odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda u svim naseljima s izgrađenom vodoopskrbom, posebice u osjetljivim i/ili već ugroženim područjima.

(2) Vode i vodotoke treba štiti od onečišćenja izvedbom odvodnih sustava, u prvoj fazi razvoja sustava odvodnje u gradovima i većim naseljima, a u konačnici i izvedbom sustava odvodnje u svim ostalim naseljima, te građenjem uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

(3) U manjim i izdvojenim naseljima te izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja za koja nije racionalno graditi sustav odvodnje, zbrinjavanje otpadnih i ostalih zagađenih voda se može rješavati individualnim sustavom lokacije i izgradnjom nepropusnih septičkih/sabirnih jama ili pojedinačnih uređaja za pročišćavanje sukladno posebnim uvjetima.

(4) Otpadne vode industrijskih pogona, zona ugostiteljsko-turističke namjene, gospodarskih kompleksa i građevina za obavljanje intenzivne poljoprivredne proizvodnje do izgradnje sustava odvodnje, te otpadne vode industrijskih pogona, gospodarskih kompleksa i građevina za obavljanje intenzivne poljoprivredne proizvodnje čija odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda neće biti riješena u okviru postojećih sustava moraju se riješiti izgradnjom vlastitih sustava u skladu s uvjetima zaštite okoliša, mogućnostima prijemnika i prema važećim propisima.

(5) Lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na kartografskom prikazu "2. Infrastrukturni sustavi-Vodno gospodarski sustav 2E-1 Korištenje voda, uređivanje vodotoka, zaštita voda, melioracije" ucrtane su orijentacijski. Konačni obuhvat sustava odvodnje odnosno obuhvat pojedinih aglomeracija i odabir prijemnika pročišćenih voda odredit će se studijskom odnosno projektnom dokumentacijom ili planom nižeg reda na osnovu relevantnih analiza (prvenstveno na osnovu analize isplativosti izgradnje i podacima o stanju voda i prijemnoj moći prijemnika, a zatim na osnovu ostalih odgovarajućih analiza), uz uvažavanje mjera zaštite okoliša.

(6) Sustave odvodnje otpadnih voda pojedinih naselja treba, gdje je tehnički i ekonomski opravdano, spojiti na postojeće ili planirane uređaje za pročišćavanje otpadnih voda većeg kapaciteta, smještenih uz odgovarajuće prijemnike.

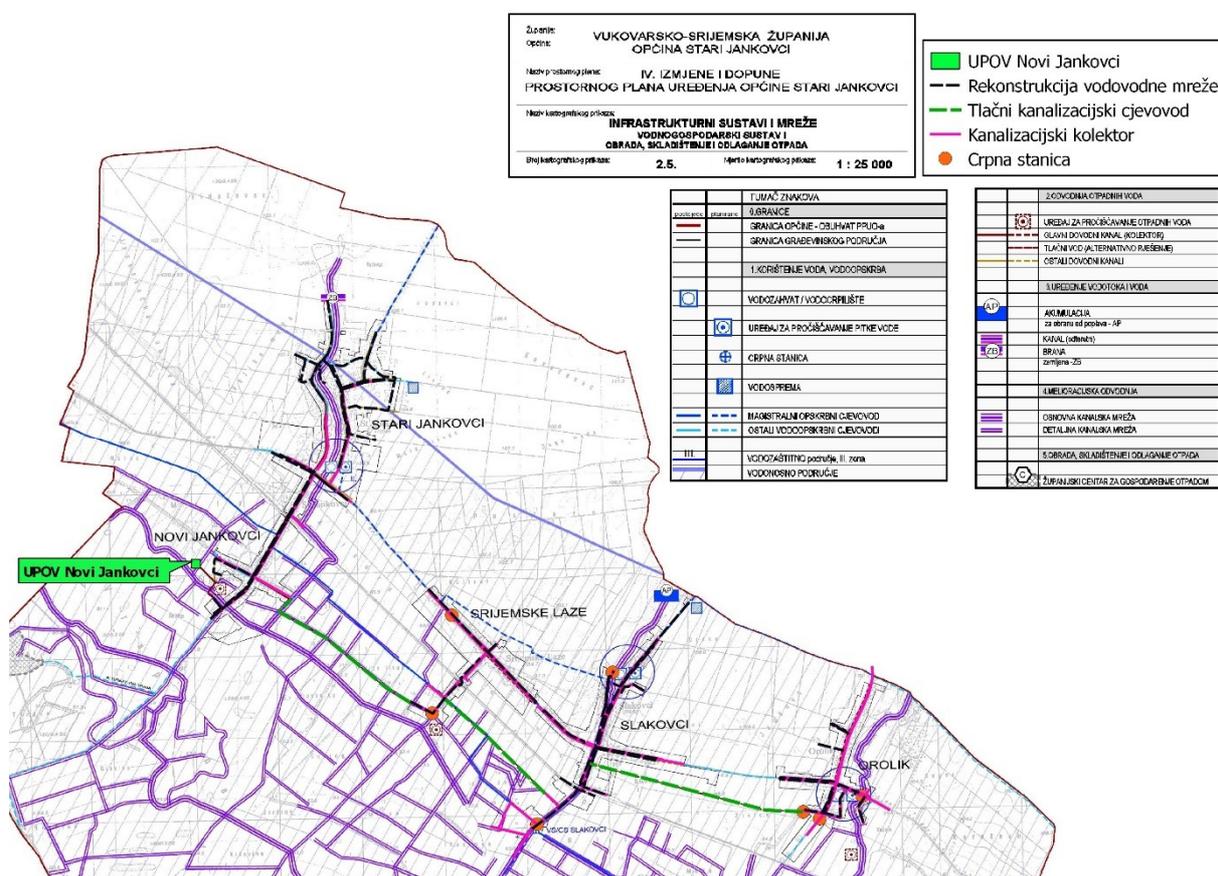
(7) Sve postojeće uređaje moguće je rekonstruirati/dograditi, te po potrebi izgraditi novi na pogodnoj lokaciji, što će se detaljnije razraditi na nivou PPUO/G uz uvažavanje mjera zaštite tla, voda i krajobraza, te mjera zaštite okoliša po posebnim propisima.

(8) Za potrebe zaštite voda od onečišćenja treba izraditi plansku i ostalu dokumentaciju.

(9) Za zaštitu voda osobito je značajno uređivanje prostora odlagališta otpada

Prostorni plan uređenja Općine Stari Jankovci

Prema kartografskom prikazu 2.5. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav i obrada, skladištenje i odlaganje otpada PPUO Stari Jankovci predmetni zahvat se nalazi unutar koridora postojećih i planiranih vodoopskrbnih cjevovoda, planiranih tlačnih vodova te postojećih i planiranih ostalih odvodnih kanala. UPOV Novi Jankovci se nalazi neposredno uz lokaciju planiranu za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.



Slika 2.1-4 Izvod iz kartografskog prikaza 2.5. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav i obrada, skladištenje i odlaganje otpada PPUO Stari Jankovci (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

U odredbama za provođenje PPUO Stari Jankovci, a vezano za planirani zahvat navodi se sljedeće:

2.4. KOMUNALNO OPREMANJE

...

2.4.1.2. Priključak na komunalnu infrastrukturu

Članak 25.

(1) Priklučci na infrastrukturnu mrežu moraju biti izvedeni tako da ne narušavaju estetski izgled uličnih (ili s ulice vidljivih) pročelja zgrada (osobito je to važno kod zgrada koje su označene kao spomenici kulture). Pri tome se misli prvenstveno na vidljivu infrastrukturu.

(2) Zgrade (građevine) na građevnim česticama priključuju se na komunalnu infrastrukturnu mrežu u skladu s tehničkom dokumentacijom nadležnih pravnih osoba s javnim ovlastima. Ta se dokumentacija treba izraditi za svaki pojedini potez građevnih čestica.

(3) Vodovodna i ostala okna trebaju biti izgrađena u razini dovršenoga zaravnatog terena.

2.4.1.4. Odvodnja

Članak 27.

(1) Zgrade na građevnim česticama priključit će se na sustav odvodnje na način kako to propisuje pravna osoba s javnim ovlastima nadležna za mjesnu odvodnju.

(2) Na području gdje nije izgrađena kanalizacija, a do izgradnje iste, na građevnoj čestici treba izgraditi nepropusne septičke jame. Najmanja udaljenost potpuno ukopane septičke jame od ruba građevne čestice smije biti 1,00 metar.

(3) Za gradnju gospodarske građevine, u kojoj se obavljaju djelatnosti koje zagađuju okoliš, u određivanju uvjeta uređenja prostora treba odrediti posebne mjere zaštite okoliša vezane za način rješavanja odvodnje otpadnih voda.

(4) Oborinsku vodu sa prometnih i ostalih izgrađenih površina naselja treba odvoditi odvojenim sustavom odvodnje, nakon izgradnje mjesne kanalizacije priključiti na istu ako to uvjeti sustava dopuštaju. Otpadne vode obvezno pročititi prije ispusta u okolnu površinu ili vodotoke prema vodoprivrednim uvjetima. Način zaštite i vrstu pročišćavanja utvrdit će nadležne službe za područje Općine.

Članak 28.

2.4.1.5. Vodoopskrba

(1) Zgrade na građevnim česticama priključuju se na vodoopskrbnu mrežu na način kako to propisuje nadležna pravna osoba s javnim ovlastima za vodoopskrbu.

(2) Dok se ne izvede vodovodna mreža na nekom području korisnik zgrade je dužan riješiti opskrbu pitkom vodom iz cisterne na građevnoj čestici, iz najbližega korištenoga bunara ili zajedničkog izvora ili spremišta pitke vode.

- (3) *Uređaji koji služe za opskrbu pitkom vodom (bunari i dr.) moraju biti izgrađeni i održavani prema postojećim propisima. Moraju biti izvedeni na propisanoj udaljenosti od postojećih septičkih jama, gnojišta te otvorenih kanalizacijskih odvoda i sl.*
- (4) *Bunari se moraju graditi od nepropusnoga materijala i to 50 cm iznad razine terena te 20 cm ispod najnižega vodostaja podzemne vode u bunaru. Dubina bunara odredit će se prema razini podzemne vode, ali ne smije biti manja od 7,0 m od površine terena. Unutarnje stjenke bunara moraju biti zaglađene do dubine najmanje 4,0 m ispod površine terena. Bunar mora biti pokriven nepropusnom pločom. Na ploči se treba izvesti povišeno "grlo" za moguću postavu crpke i uzdignuto okno za ulaz u bunar. Najmanja udaljenost bunara ili potpuno ukopane cisterne od ruba građevinske parcele smije biti 1,00 metar.*

Članak 29.

2.4.1.6. Vodno gospodarstvo

- (1) *Građevine na građevnoj čestici koje se jednim dijelom naslanjaju na granicu pojasa vodotoka gradit će se u skladu s vodno gospodarskim uvjetima. Planerski se zaštićuje prostor od ruba vodotoka širine najmanje 10,0 m za stambenu zgradu, a 15,0 m za ostale građevine u domaćinstvu. Prostor pojasa vodotoka, odnosno zemljišni pojas uz njega, mora ostati pristupačan za sve stanovnike.*
- (2) *Zabranjuje se podizanje ograda i potpornih zidova, odnosno izvođenje drugih radova koji bi mogli ugroziti korito vodotoka (samu obalu, ili vodenu površinu) na bilo koji način.*

5.8. VODOOPSKRBA

Članak 81.

- (1) *Trase te položaj vodova i ostalih dijelova sustava vodoopskrbe prikazan na kartografskom prikazu br. 2.5. "Vodnogospodarski sustav", u mjerilu 1:25.000 su orijentacijske i detaljnije se određuju/definiraju na sljedeći način:*
 - *za postojeće vodove, podacima davatelja vodno-komunalne usluge ili/i podacima nadležnog područnog ureda za katastar DGU,*
 - *za planirane vodove, planovima nižeg reda i/ili projektnom dokumentacijom.*
- (2) *Gradnja magistralnih vodoopskrbnih vodova, crpnih i precrpnih stanica, kao i vodosprema izvan građevinskih područja utvrđenih ovim Planom, odvijat će se u skladu s projektnom dokumentacijom i posebnim uvjetima Hrvatske vodoprivrede, odnosno mjerodavnog ureda za vodoopskrbu.*
- (3) *Ako na dijelu građevinskog područja na kojem će se graditi građevina postoji vodovodna mreža ista se na nju mora priključiti ukoliko je isto predviđeno projektnom dokumentacijom.*
- (4) *Postojeći lokalni izvori moraju se održavati i ne smiju se zatrpavati ili uništavati.*

- (5) *Naprave koje služe za opskrbu vodom moraju biti sagrađene i održavane prema postojećim propisima. Te naprave moraju biti udaljene i s obzirom na podzemne vode locirane uzvodno od mogućih onečišćivača kao što su: fekalne jame, gnojišta, kanalizacijski vodovi i okna, otvoreni vodotoci ili bare i slično.*
- (6) *Vodocrpilišta "Veliki kraj" Stari Jankovci i "Viganj-2" Slakovci štite se vodozaštitnim područjem crpilišta, utvrđenim na temelju Odluke o zaštiti izvorišta/crpilišta, sukladno posebnom propisu.*
- (7) *Vodovodna mreža, kod radova rekonstrukcije ili kod polaganja novog dijela mreže, treba se ukapati najmanje 80 cm ispod površine tla, a prema uvjetima nadležnih pravnih osoba s javnim ovlastima za komunalne poslove.*
- (8) *Uz javne prometnice unutar planiranih, a po mogućnosti i unutar postojećih dijelova naselja treba izgraditi hidrantsku mrežu.*
- (9) *Veći korisnici gospodarske namjene na parcelama većim od 10.000 m² mogu graditi zasebne interne vodovodne mreže s uređajima za protupožarnu zaštitu do izgradnje javne vodovodne mreže naselja potrebnog kapaciteta.*

5.9. ODVODNJA

Članak 82.

- (1) *U Općini je u tijeku izgradnja sustava odvodnje sanitarnih i otpadnih voda.*
- (2) *Gradnja magistralnih kolektora odvodnje, zajedno s mogućim uređajima za pročišćavanje izvan građevinskih područja utvrđenih ovim Planom obavljat će se u skladu s posebnim uvjetima mjerodavne ustanove zadužene za odvodnju. Ako treba izgraditi uređaj za pročišćavanje unutar građevinskog područja ili u njegovoj neposrednoj blizini treba izraditi odgovarajuću studiju utjecaja na okoliš.*
- (3) *Načelna lokacija za istraživanje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda određena je na kartografskom prikazu br. 2.5. "Vodnogospodarski sustav", u mjerilu 1:25.000.*
- (4) *Gradnja i modernizacija sustava odvodnje izvan i unutar građevinskih područja naselja uključivo detaljne kanale mreže odvodnje oborinskih voda može se obavljati sukladno posebnim vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda i na temelju zakonom propisane dokumentacije.*

7.2. OTPADNE VODE

Članak 103.

- (1) *Planira se za sva naselja gradnja sustava odvodnje otpadnih voda s pročišćavanjem i ispuštanjem pročišćenih voda u recipijent.*

- (2) *Alternativa predviđena ovim Izmjenama i dopunama je izgradnja grupnog sustava odvodnje, odnosno gradnja sustava odvodnje pojedinog naselja a zatim i njihovo spajanje u jedinstveni sustav odvodnje sa zajedničkim uređajem za pročišćavanje na lokaciji „Malat“- Novi Jankovci.*
- (3) *Trase vodova i položaj uređaja za pročišćavanje prikazani na kartografskom prikazu br. 2.5: “Vodnogospodarski sustav” mjerilu 1:25.000 su orijentacijske i detaljnije se određuju/definiraju na sljedeći način:*
- *za postojeće vodove, podacima davatelja vodno-komunalne usluge ili/i podacima nadležnog područnog ureda za katastar DGU,*
 - *za planirane vodove, planovima nižeg reda i/ili projektnom dokumentacijom.*
- (4) *Gospodarske zone obvezno se moraju priključiti na sustave odvodnje otpadnih voda s odgovarajućim pročišćavanjem, odnosno riješiti zbrinjavanje otpadnih voda na drugi odgovarajući način.*
- (5) *Za rješavanje zbrinjavanja otpadnih voda vrijede i sljedeće obaveze:*
- a) *Kada se na dijelu građevinskoga područja izgradi javna mreža sustava odvodnje i ako postoje za to tehnički uvjeti, postojeće stambene i ostale građevine moraju se priključiti na nju.*
 - b) *Tamo gdje neće biti moguće priključiti se na sustav odvodnje ili za vrijeme do njegove izgradnje, otpadne vode iz domaćinstva moraju se pročistiti prije ispuštanja u okoliš ili sakupljati u vodonepropusne sabirne jame koje treba prazniti a sadržaj prevoziti odgovarajućim vozilima do mjesta upuštanja u sustav za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (pražnjenje septičkih jama).*
 - c) *Otpadne vode iz gospodarskih zgrada u domaćinstvu s izvorom zagađenja i otpadne vode iz gospodarskih postrojenja moraju se prije upuštanja u javni odvodni sustav ili recipijent pročistiti na način sukladan posebnim propisima, odnosno predviđen posebnom Općinskom odlukom.*
 - d) *Prethodnom studijom odabira lokacije odlaganja komunalnog otpada predviđena je organizacija, uvjeti i prostor za pražnjenje septičkih jama do izgradnje sustava odvodnje naselja i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.*

8. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ

Članak 104.

...

Vode

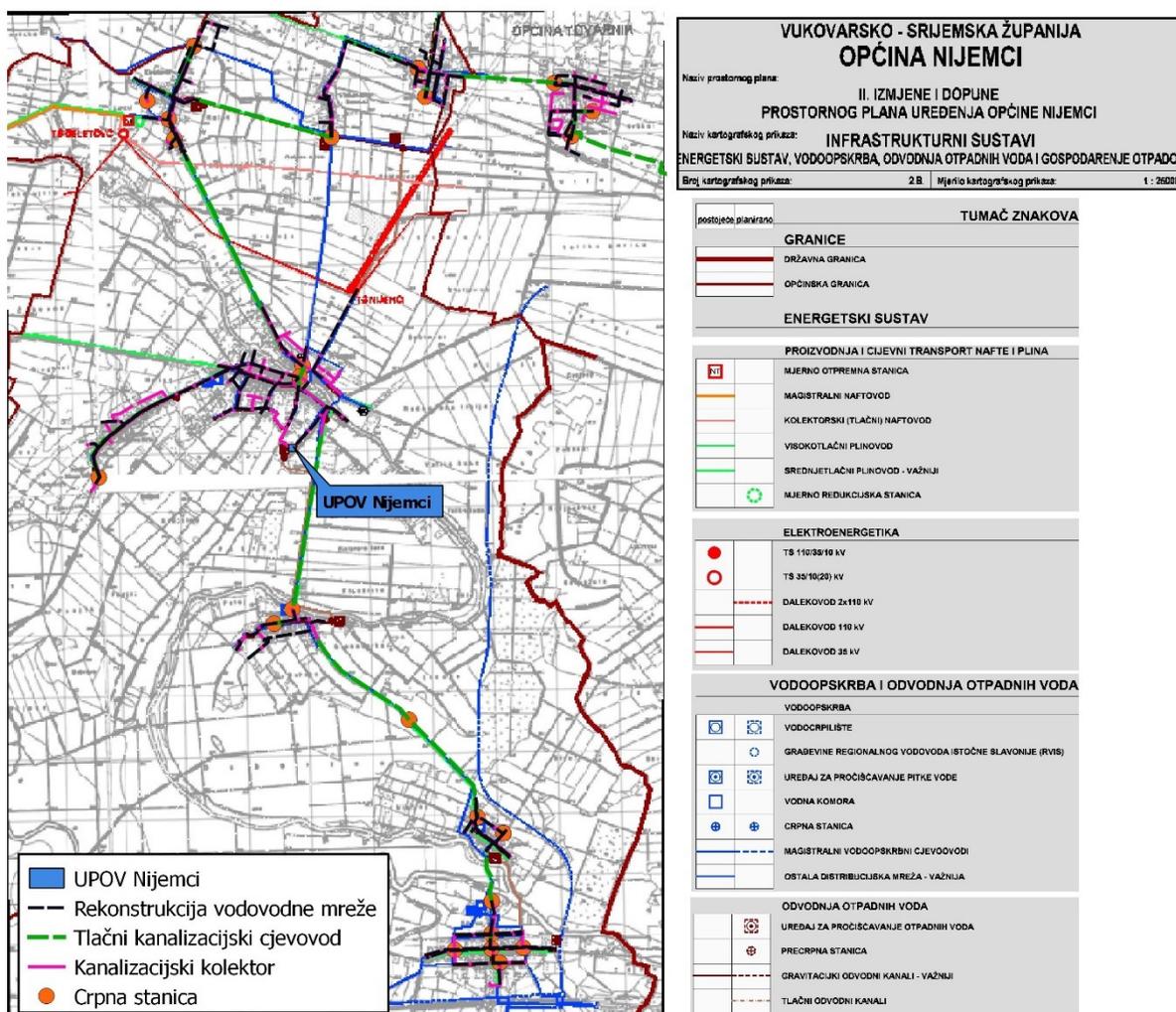
- (9) *Zaštitu voda treba riješiti zaštitom vodonosnih slojeva i vodotoka izgradnjom sustava odvodnje otpadnih voda naselja i izgradnjom uređaja za pročišćavanja otpadnih voda za naselja Stari i Novi Jankovci, Slakovci i Srijemske Laze. Do izgradnje sustava za odvodnju otpadnih voda naselja i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda može se*

*zadržati sustav nepropusnih septičkih jama uz obvezu pražnjenja pri uređaju za
pročišćavanje otpadnih voda susjednih naselja.*

- (10) *Zaštitu voda treba provoditi i kontrolom i sprječavanjem prekomjernih korištenja zaštitnih sredstava u poljodjelstvu, potrebno je inventarizirati zagađivače, a nove namjene u prostoru ne smiju povećati stupanj zagađenja voda.*

Prostorni plan uređenja Općine Nijemci

Prema kartografskom prikazu 2.B. Infrastrukturni sustavi: energetski sustav, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i gospodarenje otpadom PPUO Nijemci predmetni zahvat se nalazi unutar područja označenog kao postojeći magistralni vodoopskrbni cjevovodi te postojeći gravitacijski odvodni kanali kao i planirani tlačni odvodni kanali. UPOV Nijemci se nalazi na lokaciji planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.



Slika 2.1-5 Izvod iz kartografskog prikaza 2.B. Infrastrukturni sustavi: energetski sustav, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i gospodarenje otpadom PPUO Nijemci (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

U odredbama za provođenje PPUO Nijemci, a vezano za planirani zahvat navodi se sljedeće

Članak 9.

Površine za infrastrukturne građevine razgraničuju se na sljedeće namjene:

...2. Vodnogospodarski sustav: a) građevine vodoopskrbe, b) građevine odvodnje. c) građevine za korištenje i uređenje vodotoka i voda

5.4. INFRASTRUKTURA VODOOPSKRBE I ODVODNJE

5.4.1. VODOOPSKRBA

Članak 76.

(1) Sustav vodoopskrbe na području Općine Nijemci utvrđen je Prostornim planom na kartografskim prikazima 2B.

2) Prostornim planom je utvrđen vodoopskrbni sustav na području Općine Nijemci koji obuhvaća:

- postojeće i planirane vodoopskrbne magistralne vodove*
- I faze RVIS: Vinkovci - Slakovci - Ilača i Vinkovački Banovci - Nijemci - Podgrađe - Apševci - Lipovac,*
- II faze RVIS: Lipovac -Tovarnik, Lipovac - Drenovci, Lipovac - Spačva - Županja*
- lokacija građevine II faze (RVIS) "Regionalnog vodovoda istočne Slavonije"*
- postojeća vodocrpilišta u naseljima Nijemci, Podgrađe, Apševci, Lipovac*
- postojeći uređaj za pripremu pitke vode na crpilištu "Barbine" u Lipovcu i planirani uređaj za pripremu pitke vode u naselju Nijemci*
- postojeću crpnu stanicu na spojnom cjevovodu Nijemci – Đeletovci*
- planiranu crpnu stanicu na cjevovodu Vinkovci - Slakovci - Ilača u blizini Vinkovačkih Banovaca*
- spojne vodoopskrbne cjevovode Nijemci - Donje Novo Selo - Đeletovci i Ilača - Banovci - Vinkovački Banovci.*
- postojeće lokalne vodoopskrbne cjevovode u naselju Nijemci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Podgrađe, Apševci, Lipovac, Banovci, Vinkovački Banovci.*

(3) Prostorni plan utvrđuje obvezu zaštite i saniranja svih postojećih vodocrpilišta i zdenaca kao stalnih i dopunskih izvora pitke vode, te je temeljem toga nužno donijeti Odluku o zonama zaštite izvorišta u skladu s važećim propisima za sva vodocrpilišta na području Općine.

Članak 77.

(1) Koridor za vođenje planiranih vodoopskrbnih cjevovoda određen je kao najmanji potrebni prostor za intervencije na cjevovodu (širina rova), te minimalne potrebne udaljenosti od drugih

ukopanih instalacija kako bi se ostale instalacije zaštitile od mehaničkog oštećenja, a uzet je kao min. 1 metar.

(2) Vertikalni razmak u odnosu na druge instalacije izvodi se minimalno 50 cm računajući od tjemena planirane do dna postojeće cijevi.

(3) Prijelaz ispod ceste izvodi se obavezno u zaštitnoj cijevi ili adekvatnoj betonskoj oblozi ukoliko se cijev ukapa manje od 1 m dubine.

(4) Za osiguranje potrebne toplinske zaštite kao i zaštite od smrzavanja vode u cjevovodu debljina zemljanog nadsloja iznad tjemena cijevi mora biti jednaka dubini smrzavanja tla odnosno najmanje 1 m.

Članak 78.

(1) Izgradnja, obnova i daljnji razvoj vodoopskrbnog sustava na području Općine Nijemci odvijati će se u skladu s ovim Planom.

(2) Kod izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih građevina za javnu vodoopskrbu trase, koridori i površine određeni Prostornim planom mogu se mijenjati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko - pravnim odnosima i stanju na terenu, pri čemu eventualne promjene moraju omogućiti izvedbu cjelovitog rješenja.

5.4.2.

SUSTAV ODVODNJE

Članak 79.

(1) Sustav odvodnje na području Općine Nijemci utvrđen je Prostornim planom na kartografskim prikazima 2B.

(2) Sustav odvodnje obuhvaća:

- planirane uređaje za pročišćavanje otpadne vode kao konačno rješenje odvodnje u naseljima Nijemci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Banovci, Vinkovački Banovci, Podgrađe, Apševci, Lipovac

- crpne stanice za otpadne vode u naselju Donje Novo Selo, Nijemci,

- glavne kolektore i sekundarne kanale

(3) Prostornim planom određuje se sustav javne odvodnje otpadnih voda kao razdjelni sustav odvodnje kojim se odvede sanitarne i tehnološke vode na uređaje za pročišćavanje dok se oborinske vode upuštaju u otvorene kanale ili vodotoke, te njima pripadajući objekti i instalacije (kolektori, crpna postrojenja, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda i ispusti u recipijent) za sva naselja kao u članku 2. uz mogućnost fazne izgradnje. Iznimku predstavlja odvodnja naselja Nijemci gdje se u centralnom dijelu naselja planira mješoviti sustav odvodnje temeljem "Idejnog projekta odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda" (Vinkovački vodovod d.o.o., 2003. godine).

(4) Do trenutka dovođenja u funkciju planiranih sustava prikupljanja i odvođenja otpadnih voda dozvoljava se izgradnja privremenih individualnih objekata za prikupljanje ili obradu otpadnih voda s građevnih čestica.

(5) Privremeni individualni objekti za prikupljanje ili obradu otpadnih voda su sabirne vodonepropusne jame i vlastiti uređaji za pročišćavanje otpadnih voda. Ispuštanje prikupljenih otpadnih voda iz ovih objekata mora biti u skladu s odredbama Zakona o vodama.

(6) Nakon izgradnje javnog sustava odvodnje, građevine za koje postoji mogućnost priključka na isti moraju napustiti privremeno dozvoljen individualni način prikupljanja otpadnih voda te se priključiti na javni sustav odvodnje.

Članak 80.

(1) Sve djelatnosti vezane za izgradnju, održavanje i pravilno funkcioniranje sustava odvodnje vršiti će se u skladu s odredbama Zakona o vodama, Državnog plana za zaštitu voda, te sve ostale važeće zakonske regulative koja pokriva ovu problematiku.

(2) Kvalitetu pročišćene otpadne vode dovodi se na razinu koja je propisana posebnim propisima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent.

(3) Komunalni mulj, kao ostatak nakon mehaničkog i biološkog pročišćavanja, obrađuje se do te mjere da postane biološki neopasan te ga treba prikupiti i zbrinuti na okolišno prihvatljiv način.

Članak 81.

(1) Koridor za vođenje planiranih kanalizacijskih cjevovoda određen je kao minimum potrebnog prostora za intervencije na cjevovodu (širina rova), te minimalne potrebne udaljenosti od drugih ukopanih instalacija kako bi se ostale instalacije zaštitile od mehaničkog oštećenja, a uzet je kao min. 1,5 metar.

(2) Vertikalni razmak u odnosu na druge instalacije izvodi se minimalno 50 cm računajući od tjemena planirane do dna postojeće cijevi.

(3) Prijelaz ispod ceste izvodi se obavezno u zaštitnoj cijevi ili adekvatnoj betonskoj oblozi ukoliko se cijev ukapa manje od 1 m dubine.

(4) Križanja sa vodotocima izvodi se sa vertikalnim razmakom u odnosu na regulirano dno vodotoka minimalno 50 cm računajući od tjemena cijevi.

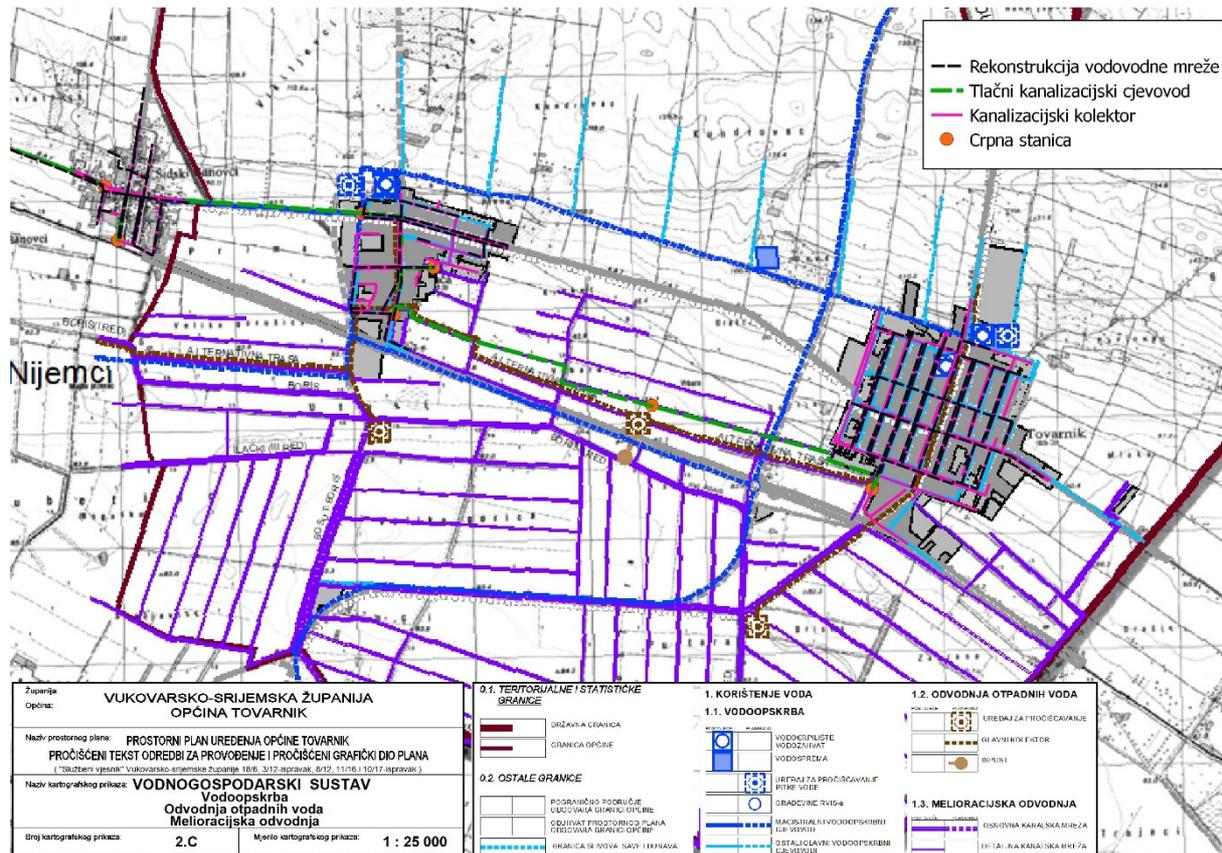
Članak 82.

(1) Izgradnja, obnova i daljnji razvoj sustava odvodnje s pripadajućim građevinama i uređajima na području Općine Nijemci izvodit će se po etapama sukladno Prostornom planu, te na temelju posebnih programa i projekata javnih poduzeća nadležnih za obavljanje poslova vezanih za odvodnju.

(2) U sljedećim fazama projektiranja i razrade sustava odvodnje preporučuje se provoditi trajni monitoring rada uređaja i ispusta otpadnih voda u recipijent, radi dobivanja mjerodavnih podataka o stanju podzemnih i površinskih voda obzirom da se radi o melioracijskom području.

Prostorni plan uređenja Općine Tovarnik

Prema kartografskom prikazu kartografskog prikaza 2.C. Vodnogospodarski sustav, Vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, melioracijska odvodnja PPUO Tovarnik, predmetni zahvat se nalazi unutar područja označenog kao postojeći glavni vodoopskrbni cjevovod i planiranog glavnog kolektora odvodnje otpadnih voda.



Slika 2.1-6 Izvod iz kartografskog prikaza 2.C. Vodnogospodarski sustav, Vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, melioracijska odvodnja PPUO Tovarnik (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

U odredbama za provođenje PPUO Tovarnik, a vezano za planirani zahvat navodi se sljedeće

5. UVJETI UTVRĐIVANJA KORIDORA ILI TRASA I POVRŠINA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

5.3. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

5.3.1. Vodoopskrba

Članak 209.

Rješenje vodoopskrbe Općine planira se uspostavljanjem cjelovitog sustava s napajanjem iz izvorišta grupnih vodovoda za II. fazu, regionalnih sustava u krajnjoj fazi razvoja vodoopskrbnih sustava, te lokalnih izvorišta „Tovarnik“ Tovarnik, „Banovina“ Tovarnik i „Stadion“ Ilača, za I. fazu razvoja.

Članak 210.

Izvorišta vode moraju se zaštititi od mogućih zagađivanja, sukladno mjerama sanitarne zaštite utvrđenim na temelju posebnog propisa i to utvrđivanjem zona zaštite izvorišta.

...

Članak 212.

Vodoopskrbni vodovi se polažu u javnim površinama.

Članak 213.

Ako se vodoopskrbni sustav rješava etapno, mora se dimenzionirati i izvoditi kao dio cjelovitog rješenja.

5.3.2. Odvodnja otpadnih voda

Članak 215.

U ovome Planu odvodnja otpadnih voda riješena je na sljedeći način:

-za naselje Ilača, alternativno izgradnjom zajedničkog sustava odvodnje s naseljima Šidski Banovci i Vinkovački Banovci, susjedne općine Njemci,

-za naselja Tovarnik izgradnjom autonomnog sustava odvodnje. Za naselja Ilača se preporučuje razmatranje mogućnosti zbrinjavanja otpadnih voda biljnim uređajem,

-za naselja Ilača i Tovarnik izgradnjom zajedničkog sustava s uređajem za čišćenje otpadnih voda na lokaciji „Vaganti“.

Kako bi se došlo do optimalnog rješenja potrebno je sve moguće varijante i rješenja ekonomski i obzirom na ostale parametre, analizirati i međusobno usporediti.

Članak 216.

Trase vodova i položaj uređaja za pročišćavanje iz kartografskog prikaza br. 2.C "Vodno gospodarstvo" su usmjeravajućeg značenja i moguće ih je mijenjati u tijeku detaljne razrade, pod sljedećim uvjetima.

-mora se zadržati osnovni princip rješavanja odvodnje (smjer odvodnje i vrsta sustava),

-vode se moraju upustiti u recipijente utvrđene u članku 217. ove Odluke.

Članak 217.

Recipijent za prihvat otpadnih voda sa područja Općine je:

-melioracijski kanali Boris

Članak 218.

U naseljima je planirana gradnja razdjelnog sustava.

Sanitarne i tehnološke otpadne vode odvodit će se ukopanim vodonepropusnim cijevnim sustavom, a oborinske vode otvorenim cestovnim i melioracijskim kanalima. Postoji i mogućnost kombinacije razdjelnog i mješovitog sustava odnosno gradnje zatvorenog sustava oborinske odvodnje, ako se za to ukaže potreba.

Članak 219.

Sustavi odvodnje mogu se graditi etapno, a etape realizacije moraju biti usklađene s krajnjim rješenjem.

Članak 220.

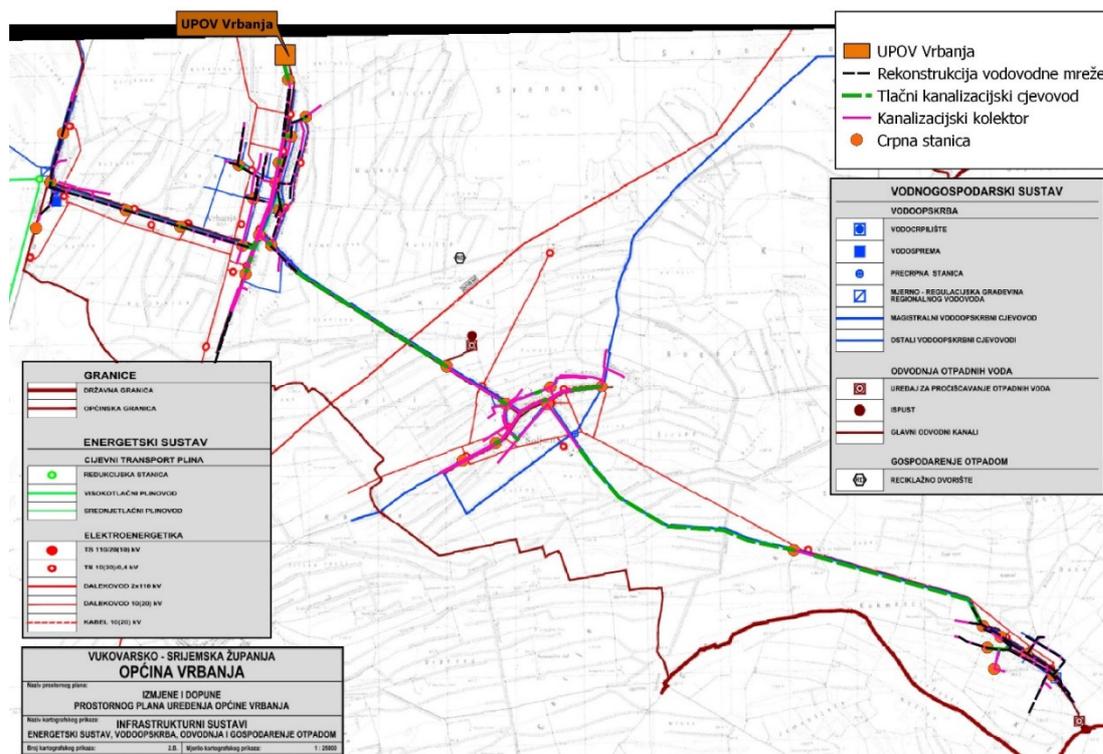
Sve onečišćene ili zagađene vode koje ne odgovaraju uvjetima za upuštanje u odvodni sustav, moraju se prije upuštanja pročititi uređajem za prethodno čišćenje otpadnih voda

Članak 221.

Sve onečišćene ili zagađene vode koje svojim svojstvima ne odgovaraju uvjetima za upuštanje u recipijente ili tlo moraju se prije ispuštanja pročititi uređajem za pročišćavanje otpadnih voda

Prostorni plan uređenja Općine Vrbanja

Prema kartografskom prikazu 2.B. Infrastrukturni sustav, vodoopskrba, odvodnja i gospodarenje otpadom PPUO Vrbanja predmetni zahvat se nalazi na području označenom kao vodoopskrbni cjevovodi i odvodni kanali.



Slika 2.1-7 Izvod iz kartografskog prikaza 2.B. Infrastrukturni sustav, vodoopskrba, odvodnja i gospodarenje otpadom PPUO Vrbanja (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

U odredbama za provođenje PPUO Vrbanja, a vezano za planirani zahvat navodi se sljedeće:

Članak 13.

U smislu ove Odluke izrazi i pojmovi koji se koriste imaju sljedeće značenje:

...

Prometne, infrastrukturne i komunalne građevine i uređaji su namijenjene za potrebe prometa, pošte, telekomunikacija, energetike, vodnog gospodarstva, te za obradu, skladištenje i odlaganje otpada.

...

Članak 18.

Izgradnja gospodarske građevine namijenjene za poljoprivrednu djelatnost na vlastitoj građevnoj čestici unutar građevinskog područja naselja može se dozvoliti pod uvjetom da građevna čestica ima minimalni nivo komunalne opremljenosti utvrđen ovim planom:

- *kolnik, izveden u kamenom materijalu (makadam), minimalne širine 5,0 m,*
- *priključak na niskonaponsku električnu mrežu ili putem osobnog agregata,*
- *priključak na javni vodovod ili na vlastiti bunar,*
- *priključak na nepropusnu septičku jamu ili mjesnu kanalizacijsku mrežu u skladu s odredbama ove Odluke,*

omogućen smještaj parkirališnih mjesta u skladu s odredbama ove Odluke

...

Članak 25.

Iznimno od prethodnog članka, građevne čestice infrastrukturnih građevina (trafo-stanice, mjerno - redukcijske stanice i slično), te pojedinačnih specifičnih vrsta građevina (spomenici, spomen - obilježja, građevine protugradne obrane, građevine u kojima stalno ne borave ljudi a u funkciji su prometa, veza, energetike, vodoopskrbe, odvodnje, vodoprivrede i slično), može imati minimalnu površinu jednaku tlocrtnoj veličini građevine i ne mora imati regulacijski pravac.

Ukoliko se ta vrsta građevina postavlja na javnu površinu ili na građevnu česticu neke druge građevine, ne mora se formirati posebna građevna čestica.

Za građevine privremenog karaktera koje se postavljaju na javne površine (kiosci, nadstrešnice za sklanjanje ljudi u javnom prometu, tende, ljetni vrtovi i slično) ne formiraju se građevne čestice, nego se postavljaju na javnu površinu.

Postavljanje građevina iz prethodnog stavka ovog članka na ostale građevne čestice nije dozvoljeno.

...

2.2.2. Prometno i komunalno opremanje

Članak 45.

Neizgrađene dijelove građevinskih područja naselja treba opremiti prometnom i komunalnom infrastrukturom.

Građenje na neizgrađenom dijelu građevinskog područja može se dozvoliti pod uvjetom da građevne čestice imaju zajedničku među dužine 3,0 m ili više s koridorom javne prometne površine.

Minimalna širina koridora prometne površine iz stavka 2. ovog članka iznosi 9,0 m, a isti treba biti imovinsko - pravno riješen, te povezan s javnim prometnim sustavom.

Dokumentom prostornog uređenja užeg područja širina koridora iz stavka 2. ovog članka može biti i drugačije određena.

Građenje na neizgrađenom dijelu građevinskog područja može se dozvoliti pod uvjetom da građevne čestice imaju minimalni nivo komunalne opremljenosti, utvrđenim PPUO-om Vrbanja:

- kolnik, izveden u kamenom materijalu (makadam), minimalne širine 3,5 m,
- priključak na niskonaponsku električnu mrežu ili putem osobnog agregata,
- priključak na javni vodovod ili na vlastiti bunar,
- priključak na nepropusnu septičku jamu ili javni odvodni sustav,
- omogućen smještaj parkirališnih mjesta u skladu s odredbama ove Odluke.

Osiguranje minimalnog nivoa komunalne opremljenosti prema prethodnom stavku ovog članka nije obvezno za građevine koje za svoju funkciju ne trebaju kolni prilaz, odnosno elektroenergetski ili vodovodni priključak.

Članak 46.

Ako u građevinskom području naselja postoji javni vodoopskrbni sustav i ako za to postoje tehničke mogućnosti, građevine se priključuju na vodovod na način propisan od nadležnog distributera, a u drugim slučajevima opskrba pitkom vodom se rješava na higijenski način prema mjesnim prilikama, sve do izgradnje istog.

Otpadne vode iz domaćinstva moraju se upuštati u javni odvodni sustav, ukoliko isti postoji, na način propisan od nadležnog distributera ili u vodonepropusne sabirne jame.

Priključivanje građevina na električnu, telekomunikacijsku i plinsku mrežu obavlja se na način propisan od nadležnog distributera.

...

3. Uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti

Članak 66.

Građenje na neizgrađenom građevinskom zemljištu u zoni gospodarske djelatnosti može se dozvoliti pod uvjetom da građevne čestice imaju minimalni nivo komunalne opremljenosti utvrđen ovim planom:

- javnu prometnu površinu izvedenu u kamenom materijalu (makadam), minimalne širine 5,0 m,
- priključak na niskonaponsku električnu mrežu,
- priključak na javni vodovod,
- priključak na odvodnju otpadnih voda u skladu s odredbama ove Odluke,
- omogućen smještaj parkirališnih mjesta u skladu s odredbama ove Odluke.

...

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

Članak 79.

PPUO-om Vrbanja osigurane su površine infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine, i to za:

- prometni sustav (cestovni, željeznički, zračni, poštanski i telekomunikacijski),
- energetske sustav (plinska mreža, elektroenergetika, ostali izvori energije),
- vodno-gospodarski sustav (vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda, hidromelioracije).

Koridori infrastrukturnih sustava iz stavka 1. ovog članka prikazani su na kartografskom prikazu broj 2. "Infrastrukturni sustavi" u mjerilu 1:25.000.

Za pojedine planirane infrastrukturne koridore i uređaje ucrtane u PPUO Vrbanja potrebno je izvesti dodatna istraživanja u cilju utvrđivanja točnih koridora i lokacija, kroz koja je potrebno

usuglasiti interese pojedinih korisnika u prostoru, s težištem na zaštiti prirode, kulturne baštine i okoliša, očuvanju šuma i vrijednog poljoprivrednog zemljišta.

Infrastrukturni sustavi iz stavka 1. ovog članka grade se prema posebnim propisima i pravilima struke, te odredbama ove Odluke.

Članak 80.

Planirani koridori za infrastrukturne vodove smatraju se rezervatom, i u njihovoj širini i po čitavoj trasi nije dozvoljena nikakva gradnja, osim građevina infrastrukture državnog ili županijskog značaja, sve do izdavanja provedbenog akta kojom se utvrđuje stvarna trasa i zaštitni pojas.

Detaljno određivanje trasa prometnica i komunalne infrastrukture, unutar koridora koji su određeni PPUO-om Vrbanja, utvrđuje se provedbenim aktom, odnosno dokumentima prostornog uređenja užih područja, vodeći računa o konfiguraciji tla, zaštiti okoliša, posebnim uvjetima i drugim okolnostima.

Prilikom izdavanja provedbenog akta može se utvrditi izvedba objekata i uređaja komunalne infrastrukture i kvalitetnijim materijalima nego što je to predviđeno dokumentima prostornog uređenja.

Pri projektiranju i izvođenju pojedinih građevina i uređaja prometne i komunalne infrastrukture potrebno se pridržavati važećih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih građevina i uređaja, te pribaviti suglasnost ostalih korisnika infrastrukturnih koridora.

5.3. Vodno gospodarski sustav

Članak 105.

PPUO-om Vrbanja u vodnogospodarskom sustavu osigurani su prostori za:

- *vodoopskrbu,*
- *odvodnju otpadnih voda,*
- *sustav uređenja vodotoka i voda.*

Vodno-gospodarski sustav iz prethodnog stavka ovog članka prikazan je na kartografskom prikazu PPUO-a Vrbanja broj 2. "Infrastrukturni sustavi" u mjerilu 1:25.000.

5.3.1. Vodoopskrba

Članak 106.

Prostornim planom Vukovarsko - srijemske županije dugoročno rješenje vodoopskrbe planirano je u okviru regionalnog vodoopskrbnog sustava Istočne Slavonije koji će povezivanjem postojećih i planiranih lokalnih vodoopskrbnih sustava osigurati potrebne količine kvalitetne vode za sadašnje i buduće potrebe.

Točna lokacija planiranih magistralnih vodoopskrbnih građevina i cjevovoda bit će utvrđena konkretnim projektantskim rješenjima. Kod izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih građevina za javnu vodoopskrbu trase, koridori i površine određeni PPUO-om Vrbanja mogu se mijenjati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko - pravnim odnosima i stanju na terenu, pri čemu promjene ne mogu biti takve da onemoguće izvedbu cjelovitog rješenja predviđenog ovim Planom.

PPUO-om Vrbanja u lokalnoj vodoopskrbi predviđa se:

- *gradnja spojno - tranzitnog cjevovoda "Soljani - Vrbanja",*
- *gradnja spojno - tranzitnog cjevovoda "Soljani - Lipovac",*
- *gradnja distribucijske vodovodne mreže u naselju Soljani,*

- *dogradnja distribucijske vodovodne mreže u naseljima Vrbanja, Strošinci i Spačva,*
- *održavanje postojeće distribucijske vodovodne mreže.*

Članak 107.

Zaštita izvorišta na području Općine Vrbanja:

- *vodocrpilište "Sojara" Vrbanja (opskrbljuje naselja Vrbanja i Soljani),*
- *vodocrpilište "Centar" Strošinci (opskrbljuje naselje Strošinci),*
- *vodocrpilište "Spačva" Spačva (opskrbljuje naselje Spačva).*

planirana je u skladu s posebnim propisima koji reguliraju tu problematiku.

Izmjena posebnih odluka o zaštiti izvorišta i propisanim režimima zaštite ne smatra se izmjenom PPUO-a Vrbanja.

5.3.2. Odvodnja otpadnih voda

Članak 108.

PPUO-om Vrbanja, u skladu s Prostornim planom Vukovarsko - srijemske županije zaštita voda i vodotoka od onečišćenja planirana je:

- *u naseljima Vrbanja, Soljani i Strošinci: izvedbom kanalizacijskih sustava sa središnjim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda,*
- *u izdvojenim građevinskim područjima: izgradnjom nepropusnih septičkih jama.*

PPUO-om Vrbanja planirana je primjena kombiniranog mješovito - razdjelnog sustava odvodnje, kojim se fekalne vode cjevovodima transportiraju do uređaja za pročišćavanje, dok se višak oborinskih voda upušta u okoliš. Ovisno o lokalnim terenskim prilikama i visinskim odnosima, potrebno je predvidjeti mogućnost podizanja razine otpadne vode pomoću crpnih stanica do lokacije uređaja za pročišćavanje.

Konačno rješenje koncepcije odvodnog sustava kao i kapaciteti i lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na području Općine Vrbanja biti će utvrđeno konkretnim projektantskim rješenjima.

Članak 109.

Do izvedbe sustava odvodnje otpadnih voda iz prethodnog članka:

- *odvodnju otpadnih voda naselja treba rješavati dobro izvedenim, nepropusnim sabirnim jamama sa djelomičnim biološkim pročišćavanjem, uz njihovo uredno čišćenje i održavanje;*
- *oborinska odvodnja naselja rješava se kroz naselja cjevovodima ili otvorenim kanalima i cestovnim jarcima, kojim se oborinska voda odvodi do recipijenta.*

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

Svi proizvodni pogoni koji koriste vodu u tehnološkom procesu moraju imati uređaje za predtretman otpadnih voda prije upuštanja u javnu kanalizaciju ili recipijent, što se odnosi i na separaciju ulja i masti.

Odvodnja gnojovke, osoke i stajnjaka iz farmi osigurava se primjenom posebnih propisa.

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

...

8.3. Zaštita voda

Članak 131.

Do izvedbe sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje u naseljima, zaštita i predtretman moraju se izvesti na samoj lokaciji, putem nepropusnih građevina i odvoza taložnog mulja i otpada.

Članak 132.

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

Izgradnja i uređivanje zemljišta uz vodotoke treba se izvoditi u skladu s posebnim vodoprivrednim uvjetima.

U vodotoke se ne smije ispuštati osoka, otopine umjetnih gnojiva, kao i druge štetne tvari, posebno iz gospodarskih i proizvodnih građevina.

Otpadne vode gospodarskih pogona koje ne odgovaraju propisima o sastavu i kvaliteti voda, prije upuštanja u javni odvodni sustav moraju se pročistiti predtretmanom do tog stupnja da ne budu štetne po odvodni sustav i recipijente u koje se upuštaju.

2.2 Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

Stanovništvo i naselja u blizini zahvata

Planirani zahvat se nalazi u Vukovarsko-srijemskoj županiji u Općini Stari Jankovci (u naseljima Stari Jankovci, Novi Jankovci, Srijemske Laze, Slakovci i Orolik), Općini Nijemci (u naseljima Đeletovci, Vinkovački Banovci, Banovci, Nijemci, Donje Novo Selo, Podgrađe, Apševci i Lipovac), Općini Tovarnik (naseljima Ilača i Tovarnik) te općini Vrbanja (u naseljima Vrbanja, Soljani i Strašinci).

Općina Stari Jankovci administrativno pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji. U sastavu općine nalaze se naselja Novi Jankovci, Orolik, Slakovci, Srijemske Laze i Stari Jankovci. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine² na području Općine Stari Jankovci živi 3.282 stanovnika.

Općina Nijemci administrativno pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji i u sastavu općine nalaze se naselja Apševci, Banovci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Lipovac, Nijemci, Podgrađe i Vinkovački Banovci. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Nijemci živi 3.580 stanovnika.

Općina Tovarnik administrativno pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji i u sastavu općine nalaze se naselja Ilača i Tovarnik. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Tovarnik živi 2.082 stanovnika.

Općina Vrbanja administrativno pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji i u sastavu općine nalaze se naselja Soljani, Strošinci i Vrbanja. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Vrbanja živi 2.887 stanovnika.

Zaštićena područja i bioraznolikost

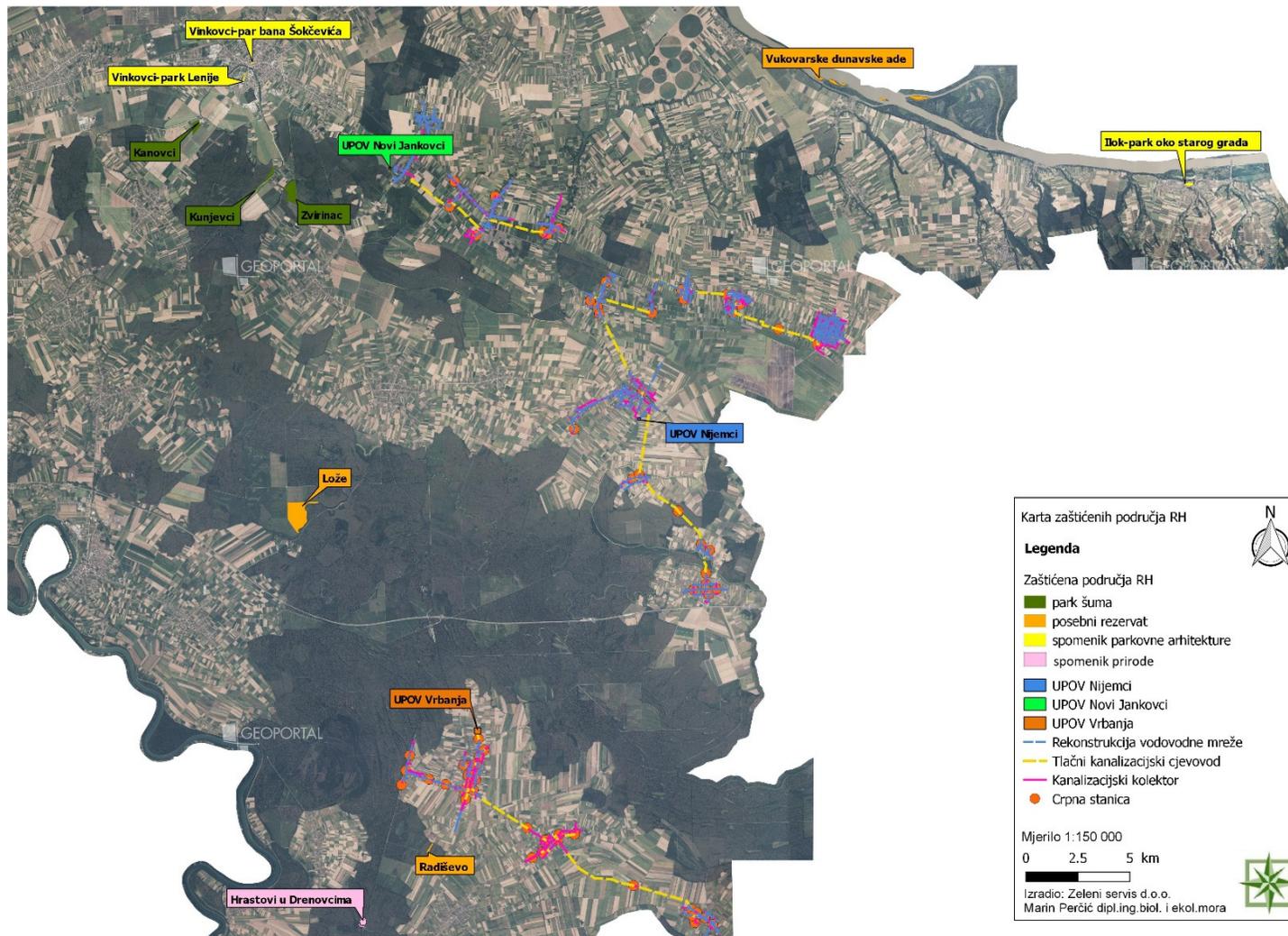
Prema dostupnim informacijama³ planirani zahvat unutar sve 3 aglomeracije se nalazi izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske.

Najbliže zaštićeno područje je Posebni rezervat Radiševo na cca. 1,2 km zračne udaljenosti od Vrbanje.

² <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>; prosinac, 2023.

³ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: studeni, 2023.

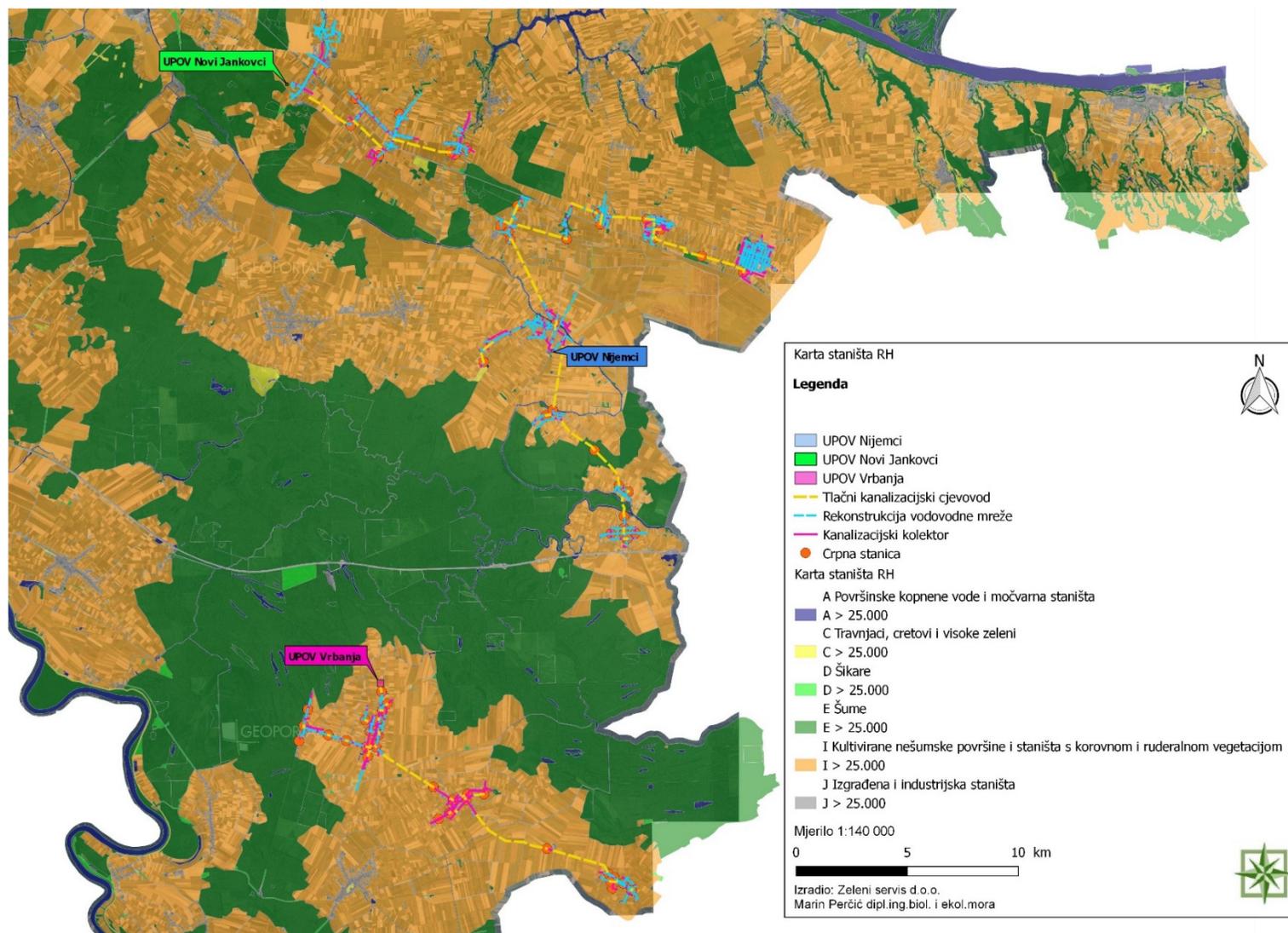
Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2.-1. Izvod iz Karte zaštićenih područja RH⁴ (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

⁴ <https://www.biportal.hr/>; pristup: studeni, 2023.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2.-2. Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa 2016. na području aglomeracija (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine, zahvat je unutar naselja planiran na sljedećim stanišnim tipovima:

Tlačni kanalizacijski cjevovod:

- NKS kôd A.1.1./J./A.4.1. Stalne stajačice/Izgrađena i industrijska staništa/Tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- NKS kôd A.2.3. Stalni vodotoci
- NKS kôd A.2.3./A.3.3./A.3.2. Stalni vodotoci/ Zakorijenjena vodenjarska vegetacija/ Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti
- NKS kôd A.2.4. Kanali
- NKS kôd A.2.4./A.4.1 Kanali/ Tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- NKS kôd A.2.4./A.4.1./D.1.2.1. Kanali/ Tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- NKS kôd D.1.2.1./E. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume
- NKS kôd E. Šume
- NKS kôd I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- NKS kôd I.1.8./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Šume
- NKS kôd I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd J./D.1.2.1. Izgrađena i industrijska staništa/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- NKS kôd J./I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

Kanalizacijski kolektori:

- NKS kôd A.1.1./J./A.4.1. Stalne stajačice/Izgrađena i industrijska staništa/Tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- NKS kôd A.2.4. Kanali
- NKS kôd D.1.2.1./J. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd E. Šume
- NKS kôd E./D.1.2.1. Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- NKS kôd E./D.1.2.1./J. Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd E/I.1.5. Šume/Nitorfilna, skiofilna ruderalna vegetacija
- NKS kôd E/I.1.8./I.2.1. Šume/Zapuštene poljoprivredne površine/Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd E/I.2.1. Šume/Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd E/I.5.1. Šume/Voćnjaci
- NKS kôd E/J Šume/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd E/J/A.1.2. Šume/ Izgrađena i industrijska staništa/Povremene stajačice

- NKS kôd I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- NKS kôd I.1.8./D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- NKS kôd I.1.8./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Šume
- NKS kôd I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd I.2.1./E. Mozaici kultiviranih površina/Šume
- NKS kôd I.2.1./E./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Šume/ Zapuštene poljoprivredne površine
- NKS kôd I.2.1./E./I.5.1. Mozaici kultiviranih površina/Šume/Voćnjaci
- NKS kôd I.2.1./E./J. Mozaici kultiviranih površina/Šume/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd I.2.1./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine
- NKS kôd I.2.1./I.1.8./E. Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine/Šume
- NKS kôd I.2.1./I.1.8./I.5.1. Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine/Voćnjaci
- NKS kôd I.2.1./I.5.1. Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci
- NKS kôd I.2.1./I.5.1./E Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci/Šume
- NKS kôd I.2.1./J/E Mozaici kultiviranih površina/ Izgrađena i industrijska staništa/Šume
- NKS kôd I.5.1. Voćnjaci
- NKS kôd I.5.1./I.2.1. Voćnjaci/ Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd J./D.1.2.1 Izgrađena i industrijska staništa/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- NKS kôd J./E. Izgrađena i industrijska staništa/Šume
- NKS kôd J./I.1.4. Izgrađena i industrijska staništa/Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva
- NKS kôd J./I.1.8. Izgrađena i industrijska staništa/ Zapuštene poljoprivredne površine
- NKS kôd J./I.2.1. Izgrađena i industrijska staništa/ Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd J./I.2.1./I.5.1 Izgrađena i industrijska staništa/ Mozaici kultiviranih površina/ Voćnjaci
- NKS kôd J./I.5.1 Izgrađena i industrijska staništa/Voćnjaci

Rekonstrukcija vodovodne mreže:

- NKS kôd A.2.4. Kanali
- NKS kôd A.4.1./E, Tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/Šume
- NKS kôd C.2.4.1./I.5.1. Nitrofilni pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa/Voćnjaci
- NKS kôd D.1.2.1./J. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd E Šume
- NKS kôd E./A.2.4. Šume/Kanali
- NKS kôd E/D.1.2.1. Šume/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

- NKS kôd E/D.1.2.1./J. Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd E./I.1.5. Šume/ Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija
- NKS kôd E./I.1.8. Šume/ Zapuštene poljoprivredne površine
- NKS kôd E./I.1.8./I.2.1. Šume/Zapuštene poljoprivredne površine/Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd E./I.2.1. Šume /Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd E./J. Šume/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd E./J./A.1.2. Šume/ Izgrađena i industrijska staništa/ Povremene stajačice
- NKS kôd I.1.8./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Šume
- NKS kôd I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd I.2.1./E. Mozaici kultiviranih površina/Šume
- NKS kôd I.2.1./E./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Šume/ Zapuštene poljoprivredne površine
- NKS kôd I.2.1./E./I.5.1. Mozaici kultiviranih površina/Šume/Voćnjaci
- NKS kôd I.2.1./E./J. Mozaici kultiviranih površina/Šume/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd I.2.1./I.1.8./E. Mozaici kultiviranih površina/ Zapuštene poljoprivredne površine/Šume,
- NKS kôd I.2.1./I.1.8./I.5.1. Mozaici kultiviranih površina/ Zapuštene poljoprivredne površine/ Voćnjaci,
- NKS kôd I.2.1./I.5.1. Mozaici kultiviranih površina/ Voćnjaci,
- NKS kôd I.2.1./I.5.1./E Mozaici kultiviranih površina/ Voćnjaci/ Šume
- NKS kôd I.2.1./I.5.1./J Mozaici kultiviranih površina/ Voćnjaci/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd I.2.1./J Mozaici kultiviranih površina/ Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd I.2.1./J./E. Mozaici kultiviranih površina/ Izgrađena i industrijska staništa/Šume
- NKS kôd I.2.1./J./I.5.1 Mozaici kultiviranih površina/ Izgrađena i industrijska staništa/ Voćnjaci,
- NKS kôd I.5.1. Voćnjaci,
- NKS kôd I.5.1./I.2.1. Voćnjaci/Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd I.5.3./I.5.1. Vinogradi/Voćnjaci
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd J./D.1.2.1. Izgrađena i industrijska staništa/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- NKS kôd J./D.1.2.1./I.5.1. Izgrađena i industrijska staništa/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Voćnjaci
- NKS kôd J./E. Izgrađena i industrijska staništa/ Šume
- NKS kôd J./I.1.4. Izgrađena i industrijska staništa/ Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva
- NKS kôd J./I.2.1. Izgrađena i industrijska staništa/ Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd J./I.2.1./I.5.1. Izgrađena i industrijska staništa/ Mozaici kultiviranih površina/ Voćnjaci

Crpne stanice

- NKS kôd A.1.1./J./A.4.1. Stalne stajačice/Izgrađena i industrijska staništa/Tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
- NKS kôd A.2.4. Kanali
- NKS kôd E Šume
- NKS kôd E/D.1.2.1. Šume/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- NKS kôd E./I.1.8./I.2.1. Šume/Zapuštene poljoprivredne površine/Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd I.1.8./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Šume
- NKS kôd I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- NKS kôd I.2.1./E. Mozaici kultiviranih površina/Šume
- NKS kôd I.2.1./E./I.5.1 Mozaici kultiviranih površina/Šume/Voćnjaci
- NKS kôd I.2.1./I.1.8./I.5.1. Mozaici kultiviranih površina/ Zapuštene poljoprivredne površine/ Voćnjaci
- NKS kôd I.2.1./I.5.1./E Mozaici kultiviranih površina/Voćnjaci/Šume
- NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa
- NKS kôd J./D.1.2.1.Izgrađena i industrijska staništa/ Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

UPOV „Novi Jankovci“ planiran je na stanišnom tipu NKS kôd I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, UPOV „Nijemci“ planiran je na stanišnom tipu NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa i NKS kôd J./I.2.1. Izgrađena i industrijska staništa/ Mozaici kultiviranih površina, a UPOV „Vrbanja“ planiran je na stanišnom tipu NKS kôd I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i NKS kôd I.5.1. Voćnjaci.

Prema Prilogu II (Popis ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske) Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22), na području zahvata nalaze se sljedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd A.4.1.Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi,
- neki podtipovi NKS kôd A.1.1. Stalne stajačice
- neki podtipovi NKS kôd A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija
- neki podtipovi NKS kôd E. Šume.

Šume i šumska zemljišta

Obuhvat planiranog zahvata na aglomeracijama se nalazi na području⁵:

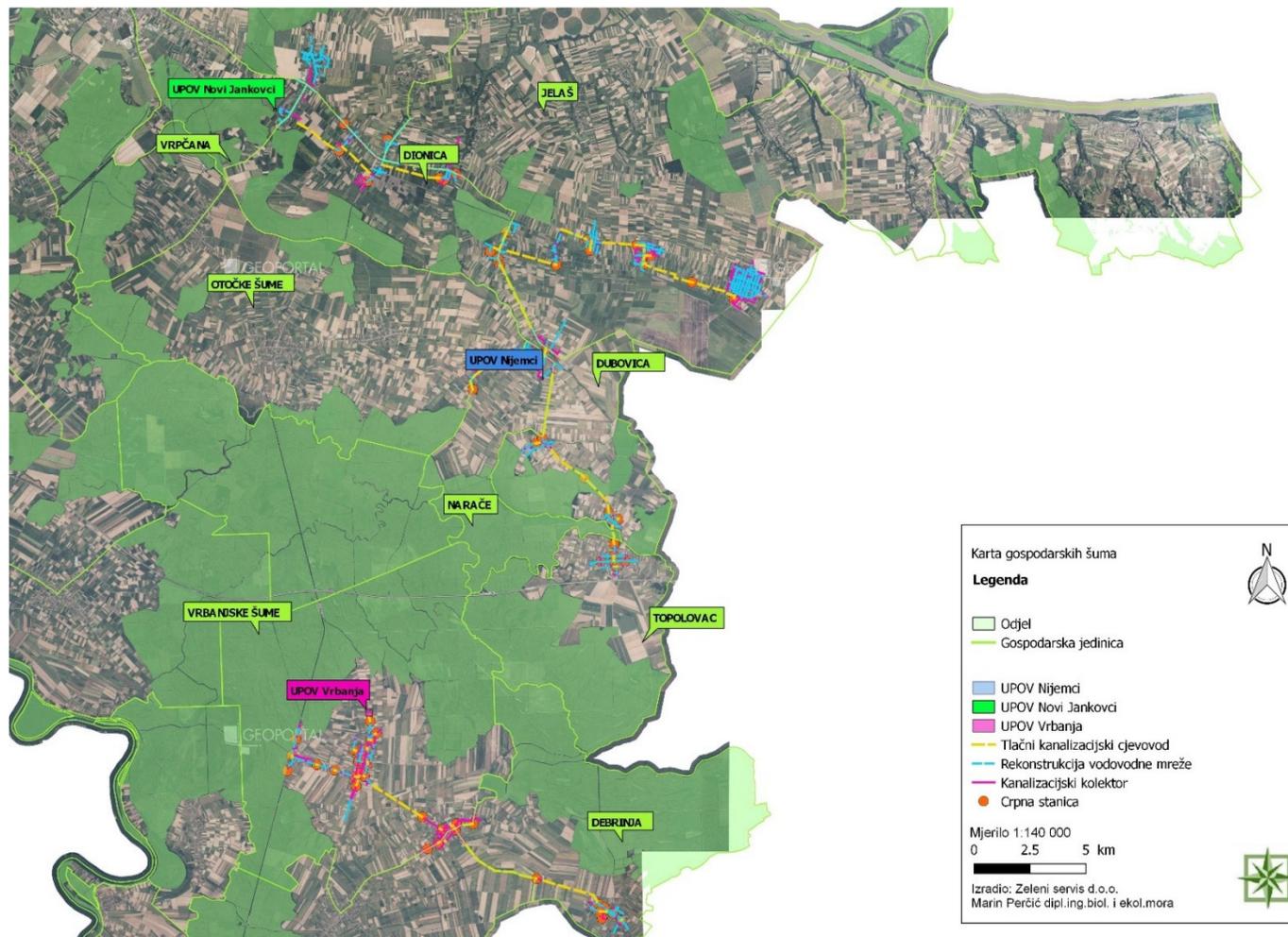
- Gospodarske jedinice (GJ) „Vrpčana“ kojom gospodari Šumarija Vinkovci koja se nalazi u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci.
- Gospodarske jedinice (GJ) „Dionica“ kojom gospodari Šumarija Vinkovci koja se nalazi u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci,
- Gospodarske jedinice (GJ) „Jelaš“ kojom gospodare Šumarije Vukovar i Ilok koje se nalaze u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci,
- Gospodarske jedinice (GJ) „Otočke šume“ kojom gospodari šumarija Otok koja se nalazi u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci,
- Gospodarske jedinice (GJ) „Narače“ kojom gospodari šumarija Lipovac koja se nalazi u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci,
- Gospodarske jedinice (GJ) „Dubovica“ kojom gospodari šumarija Lipovac koja se nalazi u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci,
- Gospodarske jedinice (GJ) „Topolovac“ kojom gospodari šumarija Lipovac koja se nalazi u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci,
- Gospodarske jedinice (GJ) „Vrbanjske šume“ kojom gospodari šumarija Vrbanja koja se nalazi u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci,
- Gospodarske jedinice (GJ) „Debrinja“ kojom gospodari šumarija Strošinci koja se nalazi u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci.

Prema podacima Hrvatskih šuma, trase zahvata u aglomeracijama ne nalaze se unutar nekog od odjela šuma i šumskog zemljišta gospodarskih šuma.

Obuhvat zahvata se nalazi na području GJ „Vinkovačke šume“, GJ „Vukovarske šume“ i GJ „Spačvanske šume“. Prema podacima Hrvatskih šuma, trasa zahvata ne nalazi se unutar nekog od odsjeka navedenih GJ.

⁵<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2> pristup: studeni, 2023.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2-3 Karta šuma i šumskih zemljišta gospodarskih šuma s ucrtanim obuhvatom zahvata odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe⁶
(Zeleni servis d.o.o., 2023.)⁷

⁶<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2>; pristup: studeni, 2023.

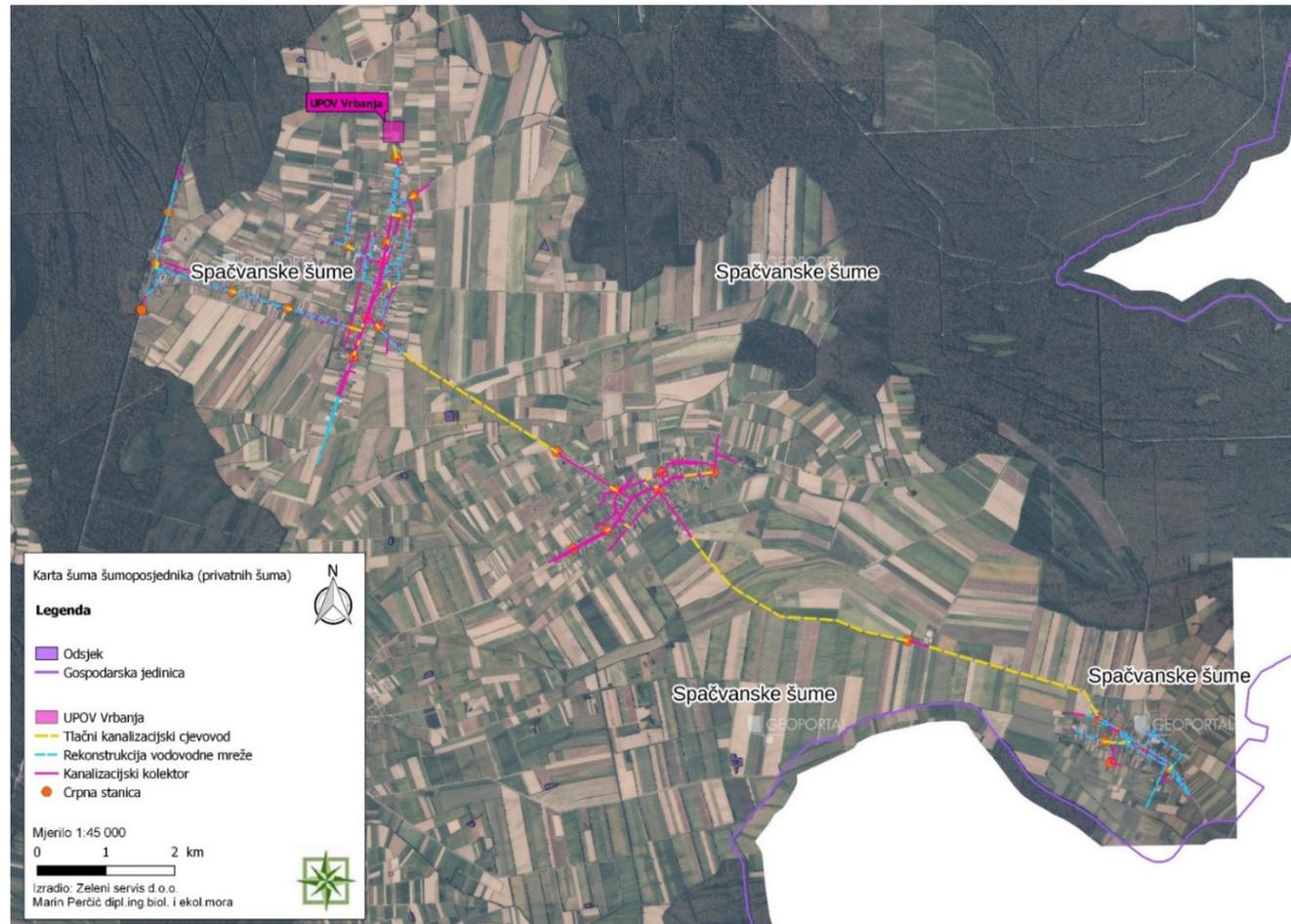
Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2-4 Karta privatnih šuma (šume šumoposjednika)⁸ s ucrtanim obuhvatom zahvata odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe⁹ aglomeracija Stari Jankovci i Nijemci (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

⁸<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2> pristup: studeni, 2023.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2-5 Karta privatnih šuma (šume šumoposjednika)¹⁰ s ucrtanim obuhvatom zahvata odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe¹¹ aglomeracije Vrbanja (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

¹⁰<https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=8bb3e1d6b80d49ad9e0193f8b62380e2> pristup: studeni, 2023.

Lovstvo

Planirani zahvati u aglomeracijama Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja se nalaze na području lovišta¹²:

- Lovište XVI/3 „Dionica“ (državno lovište površine 1.020 ha),
- Lovište XVI/4 „Dubrave“ (državno lovište površine 1.163 ha),
- Lovište XVI/16 „Vrapčana“ (državno lovište površine 1.145 ha),
- Lovište XVI/11 „Spačva“ (državno lovište površine 25.018 ha),
- Lovište XVI/13 „Stari Rađenovci“ (državno lovište površine 5.567 ha).

Tlo

Prema Pedološkoj karti RH¹³ planirani zahvat se nalazi na slijedećim tipovima tla: Eutrično smeđe na praporu, Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, semiglejno, Močvarno-glejna, Lesivirano pseudoglejno na praporu, Eutrično smeđe, Černozem na praporu, Halomorfna, Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Ritska crnica vertična, djelomično hidromeliorirana, Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana.

Tablica 2.2-1 Značajke kartiranog tipa tla¹⁴

| Broj kartirane jedinice tla | Pogodnost tla | Opis kartirane jedinice tla | Stjenovitost (%) | Kamenitost (%) | Nagib (%) | Dubina (cm) |
|-----------------------------|---------------|---|------------------|----------------|-----------|-------------|
| 6 | P-2 | Eutrično smeđe na praporu, Černozem na praporu, Lesivirano na praporu | 0 | 0 | 5-15 | 50-120 |
| 42 | N-1 | Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana, Močvarno glejno, Pseudoglej na zaravni | 0 | 0 | 0-1 | 30-80 |
| 26 | P-3- | Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej, Lesivirano na praporu, Močvarno glejno, Ritska crnica | 0 | 0 | 0-2 | 40-70 |

¹² <https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index>, pristup: studeni 2023.

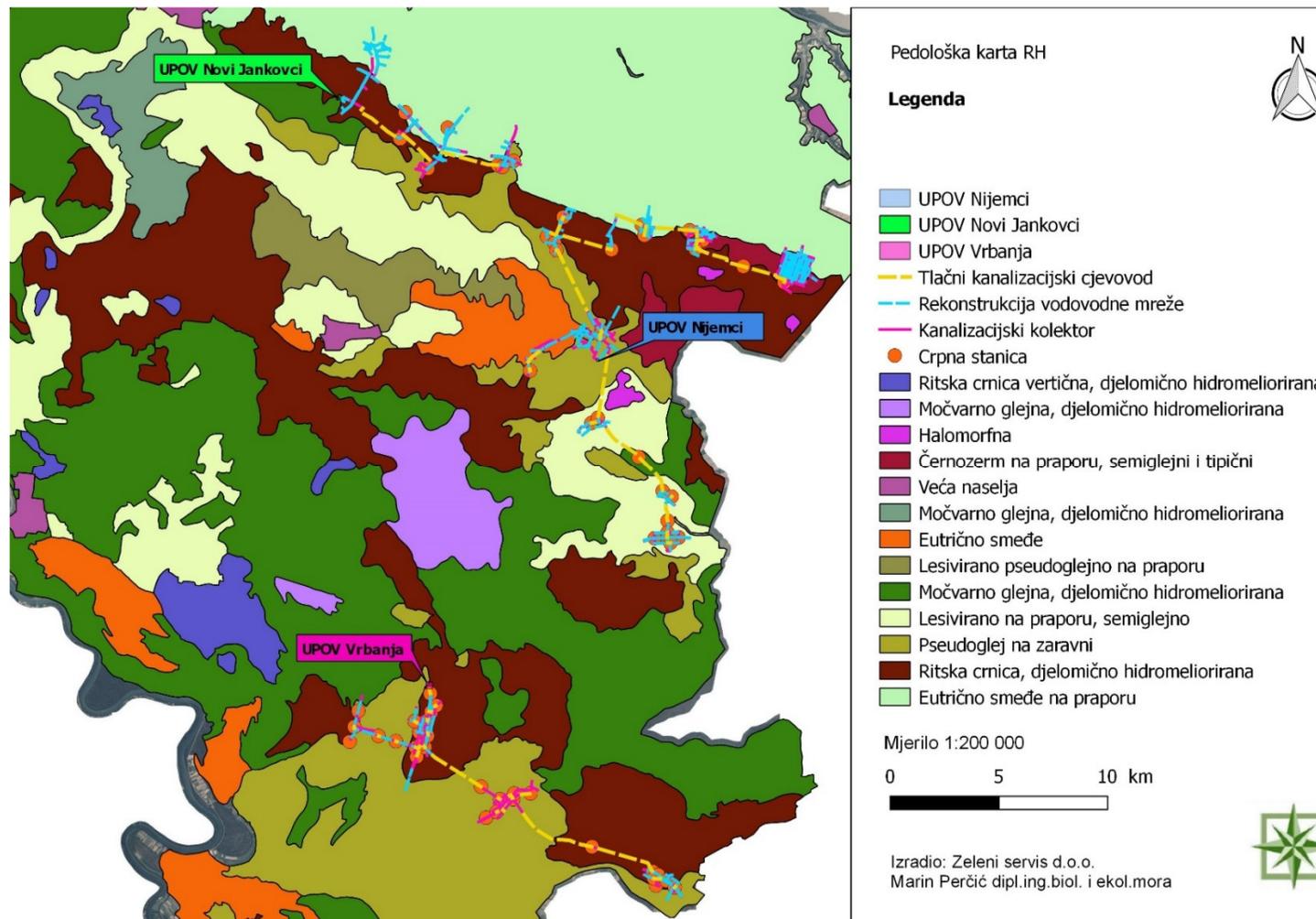
¹³ <https://envi.azo.hr/>; pristup: studeni, 2023.

¹⁴ <http://envi.azo.hr/>; pedološka karta; pristup: studeni 2023.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
 Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| | | | | | | |
|----|------|---|---|---|------|--------|
| 9 | P-2 | Lesivirano na praporu, semiglejno, Pseudoglejno na zaravni, Močvarno glejno mineralno | 0 | 0 | 0-2 | 70-150 |
| 44 | N-1- | Močvarno-glejna, djelomično hidromeliorirana, Aluvijano livadno, Ritske crnice | 0 | 0 | 0-1 | 20-90 |
| 10 | P-2 | Lesivirano pseudoglejno na praporu, Lesivirano tipično, Pseudoglej, Močvarno glejno | 0 | 0 | 3-15 | 70-150 |
| 3 | P-1 | Eutrično smeđe, Lesivirano, Aluvijalno livadno (semiglej), Močvarno glejno | 0 | 0 | 0-1 | >100 |
| 2 | P-1 | Černozem na praporu, semiglejni i tipični, Ritska crnica, Eutrično smeđe, Rigolano | 0 | 0 | 0-1 | >100 |
| 39 | N-1 | Halomorfna, Pseudoglej-glej, Ritska crnica, Močvarno glejno | 0 | 0 | 0-1 | 20-60 |
| 46 | N-1 | Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Močvarno glejno vertično | 0 | 0 | 0-1 | 30-100 |
| 48 | N-1 | Ritska crnica vertična, djelomično hidromeliorirana, Ritska crnica, Močvarno glejno | 0 | 0 | 0-2 | 30-70 |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
 Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2-6 Pedološka karta RH¹⁵ s ucrtanom lokacijom zahvata odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe (Zeleni servis d.o.o., 2023.)¹⁶

¹⁵ <https://envi.azo.hr/>; pristup: studeni, 2023.

*Eutrično smeđe na praporu*¹⁷ su tla semiaridnog do semihumidnog područja s prosječnom godišnjom količinom oborina 600-700 mm i srednjom temperaturom 10-12°C. Geneza je vezana za valovite, brežuljkaste i brdovite reljefne oblike (100-500 m nadmorske visine) na različitim matičnim supstratima: les, ilovasti jezerski i riječni sedimenti te neutralne i bazične eruptivne stijene.

Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana, spada u duboka tla, rijetko plića od 150 cm. Njihov nastanak je vezan za doline velikih rijeka, reljefne depresije, ritove i dijelove riječnih terasa u kojima je oscilacija razine podzemnih voda ovisna o riječnim vodotocima. Matični supstrat su različiti fluvijativni nanosi, pretaloženi les i eolski pijesci. Amplituda kolebanja podzemne vode je vrlo velika (od površine do minimalno 150 cm) što rezultira izmjenama aerobnih i anaerobnih uvjeta.

Pseudoglej na zaravni. Za pseudoglej je karakteristično postojanje nepropusnog horizonta na dubini 30-40 cm uslijed izražene teksturne diferencijacije profila. Stoga, često dolazi do suficitarnog vlaženja površinskih dijelova soluma stagnirajućom površinskom, najčešće oborinskom vodom i geneze pseudoglejnog (g) horizonta. Klima je semihumidna i humidna (> 650 mm oborina godišnje), a reljef najčešće blago valoviti. Geološka podloga su duboki rastresiti sedimenti s prirodnim pokrovom hrastovo-grabovih šuma.

Lesivirano na praporu, semiglejno, Lesivirana tla nastaju u područjima umjereno tople semihumidne do humidne klime s prosječnom količinom oborina > 650 mm godišnje i srednjom temperaturom zraka 8-11°C. Matični supstrati su pretežito ilovasti s više od 10% gline ili rahle stijene čijim raspadanjem se može formirati dublji ilovasti profil. To su: les, pleistocenske ilovine, terciarni jezerski sedimenti lakše teksture, stariji koluvijalni i aluvijalni nanosi. Prirodna vegetacija su uglavnom iskrčene mezofilne listopadne šume.

*Močvarno-glejna*¹⁸ su tla koja su bez melioracijskih zahvata nisko produktivna te je u tom slučaju njihovo korištenje ograničeno na košnju trske i rogoza ili sakupljanje nekvalitetnog sijena s vlažnih livada. S obzirom na podrijetlo suvišne vode euglej se dijeli na hipoglej (visoka podzemna voda), epiglej (suvišna površinska voda, npr. poplavna) i amfiglej (suvišak podzemne i površinske vode).

Eutrično smeđe, spada u tla semiaridnog do semihumidnog područja s prosječnom godišnjom količinom oborina 600-700 mm i srednjom temperaturom 10-12°C. Geneza je vezana za valovite, brežuljkaste i brdovite reljefne oblike (100-500 m nadmorske visine) na različitim matičnim supstratima: les, ilovasti jezerski i riječni sedimenti te neutralne i bazične eruptivne stijene.

Černozem na praporu, je tlo koje nastaje u kontinentalnoj (stepska aridna do semiaridna) klimi s hladnim i suhim zimama, vlažnim proljećima te suhim i toplim ljetima. U našim uvjetima kontinentalne klime (istočna Slavonija) vladaju izvrsni preduvjeti za njegovu genezu (godišnji

¹⁷https://www.opb.com.hr/literatura/OGT/VV-02_Pogodnost%20tala%20za%20poljoprivrednu%20proizvodnju%20.pdf

¹⁸ https://tlo-i-biljka.eu/Tekstovi/Tlo_knjiga_01.pdf

prosjeak: 600-650 mm oborina, temperatura 10-11°C, evaporacija oko 710 mm). Černozem (crnica; crno tlo s visokim sadržajem humusa) se svrstava u najplodnije tipove tala, međutim u uvjetima niske agrotehnike i semiaridne klime (suša barem jedan mjesec tijekom godine) prinosi znatno variraju. Visoka plodnost je odlika karbonatnih, izluženih i oglejenih černozema, a najnižu plodnost imaju zaslanjeni, alkalizirani i erodirani varijeteti. Intenzivnim korištenjem, uz relativno nisku agrotehniku, i plodnost černozema se ubrzano smanjuje.

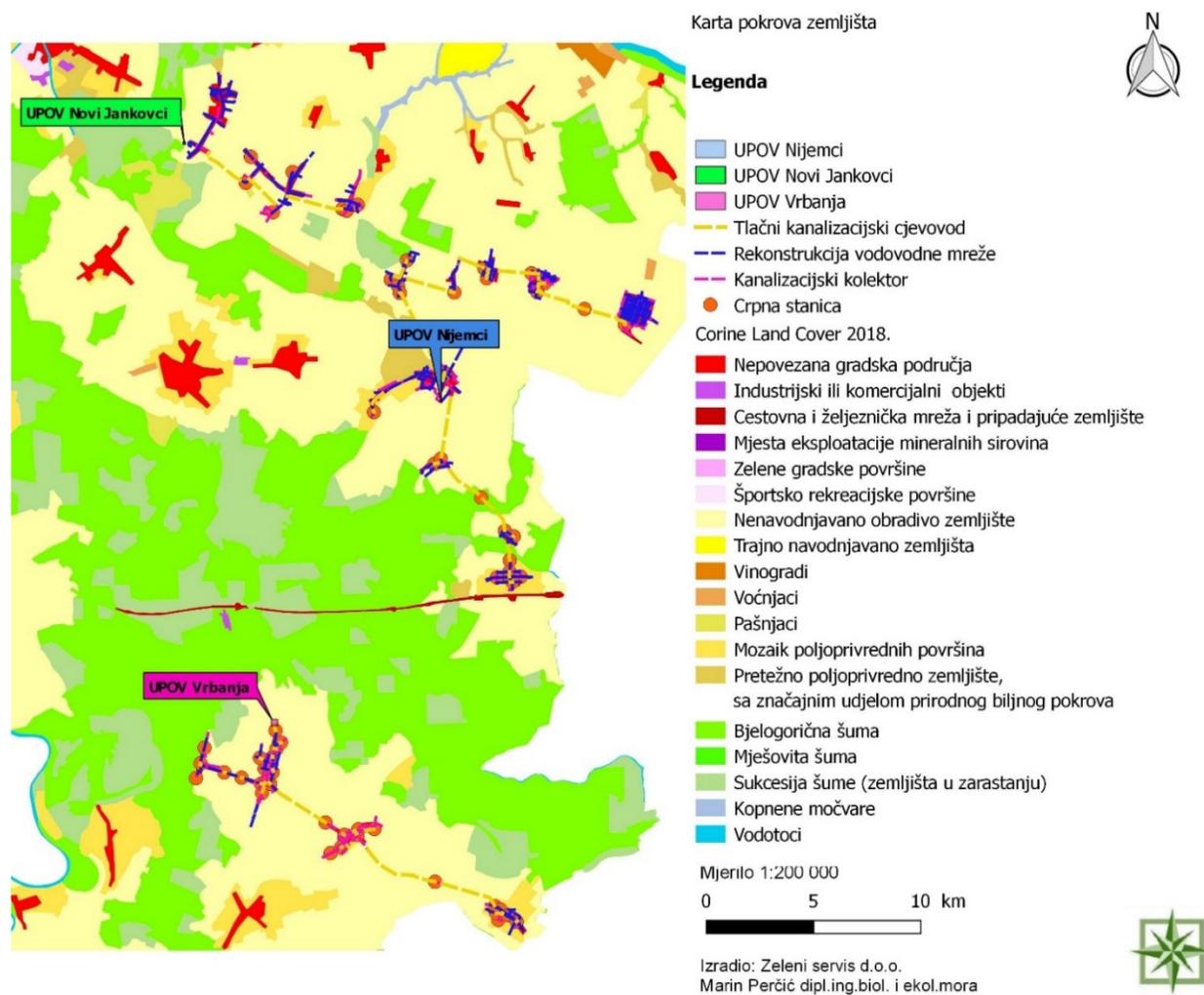
Halomorfna, tla imaju visoki sadržaj topivih soli i/ili visoki postotak adsorbiranog natrijeva iona. Dijele se na akutno zaslanjena i na alkalizirna tla.

Korištenje zemljišta

Prema kartografskim prikazima korištenja i namjene prostora/površina, zahvat je na području općine Stari Jankovci, Nijemci, Tovarnik i Vrbanja najvećim dijelom planiran na području izgrađenog građevinskog dijela naselja te unutar prometnih koridora.

Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“, planirani zahvat se nalazi na području označenom kao: Nepovezana gradska područja, Pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova, Nenavodnjavano obradivo zemljište, Pašnjaci, Mozaik poljoprivrednih površina, Bjelogorična šuma.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
 Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2-7. Karta pokrova zemljišta s ucrtanim zahvatom odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe¹⁹ (Zeleni servis d.o.o., 2023.)²⁰

¹⁹ <http://envi.azo.hr/>; pristup: studeni, 2023.

Hidrogeološke karakteristike

Sav se istočnohrvatski prostor²¹ odlikuje složenom i raznolikom geološkom građom, te znakovitim tektonskim i geomorfološkim odnosima i značajkama. U geološkom smislu Istočnohrvatska ravnica, kojoj pripada područje Vukovarsko-srijemske županije dio je velike međugorske potoline, oblikovane između Karpata, Dinarida i Alpa. Cjelokupni prostor Hrvatske, tako i Vukovarsko-srijemske županije u geomorfološkom smislu pripada euroazijskom morfosustavu mlađeg ulančanoga gorja. Istočna Hrvatska pripada porječjima Drave, Dunava i Save. Prostor Vukovarsko-srijemske županije pripada porječju Dunava i Save. Osnovno hidrogeografsko obilježje jest ekscentričnost tekućica. Najvažnije rijeke teku rubno, odnosno na granicama Županije, koje su ujedno i državne granice Republike Hrvatske. Istočno-hrvatska ravnica, pa tako i Vukovarsko-srijemska županija, u cijelosti pripada Crnomorskom slijevu, odnosno porječju Dunava. Na ukupni mehanizam voda, osim prirodnih, utječu društveni uvjeti, posebice hidrotehnički zahvati u sklopu hidromelioracija. Najveći prostori hidromelioracija u Vukovarsko-srijemskoj županiji su porječje Vuke i Biđ-bosutsko polje. Najveće tekućice Vukovarsko-srijemske županije relativno su onečišćene. To se ponajprije odnosi na rijeke Savu i Dunav.

Seizmičnost područja

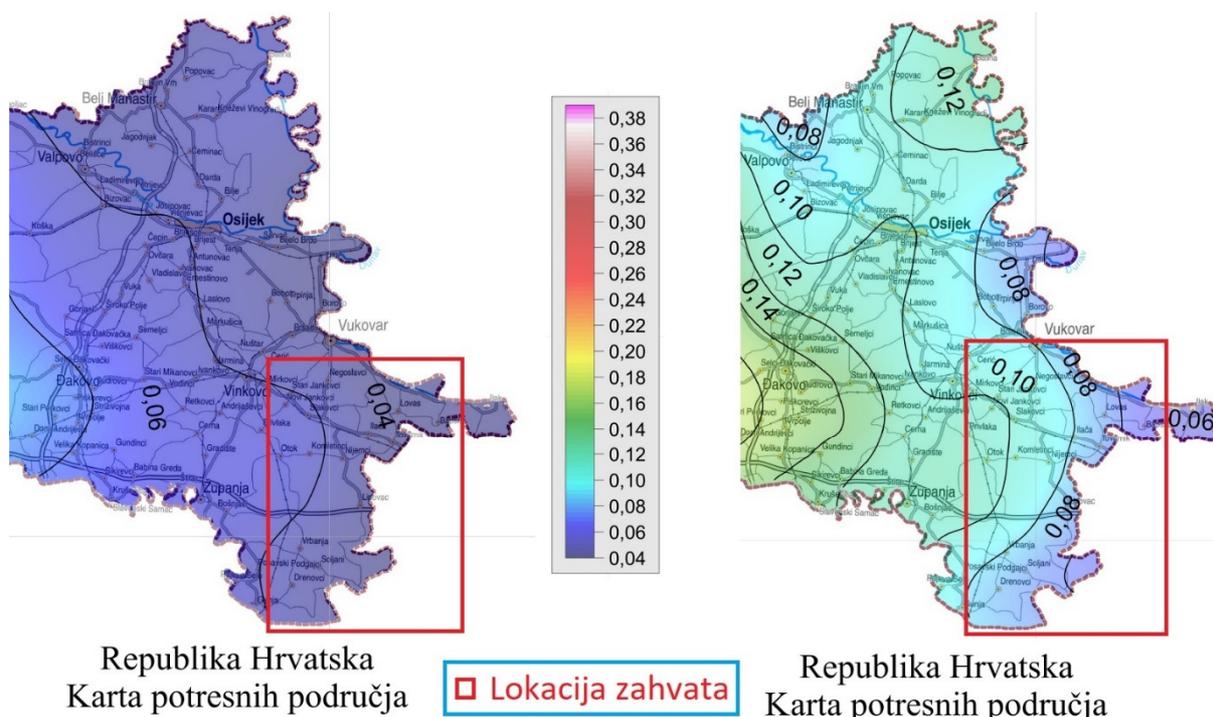
Za područje zahvata odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe, se prema Karti potresnih područja RH²² (PMF – Zagreb, 2011.) s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A, uz vjerojatnost premašaja od 10%, u 50 godina, za povratno razdoblje od 95 godina, pri seizmičkom udaru, može očekivati maksimalno ubrzanje tla od 0,04-0,06 g, s intenzitetom potresa od VI MSC.

Za povratno razdoblje od 475 godina, maksimalno ubrzanje tla iznosi od 0,08 do 0,12 g pa je najjači očekivani potres intenziteta od VII MCS.

²¹Pokos, Nenad ; Turk, Ivo

Geografska obilježja Vukovarsko-srijemske županije / Živić, Dražen (ur.). Zagreb : Vukovar: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar ; Županija Vukovarsko-srijemska, 2012. str. 11 - 26

²² <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>; pristup: studeni, 2023.



*Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A
 s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina
 (povratno razdoblje 95 godina)
 zraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g*

*Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A
 s vjerojatnosti premašaja 10 % u 50 godina
 (povratno razdoblje 475 godina)
 aženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g*

**Slika 2.2.-8. Seizmološka karta područja aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja
 (Zeleni servis d.o.o., 2023.)**

Zrak

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija, prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14), područje RH podijeljeno je na pet zona, uz izdvojena četiri naseljena područja tj. područja aglomeracije.

Općine Stari Jankovci, Nijemci, Tovarnik i Vrbanja nalaze se u zoni HR1 koja obuhvaća Vukovarsko-srijemsku županiju.

Na području Općina Stari Jankovci, Nijemci, Tovarnik i Vrbanja nema mjernih postaja za praćenje kvalitete zraka u sklopu državne ni lokalne mjerne mreže.

Najbliže obuhvatu zahvata je državna mjerna postaja Osijek-1 (koja je dio aglomeracije HR-OS) na udaljenosti od cca. 26 km.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu (MINGOR, veljača 2023.) na ovoj mornoj postaji kvaliteta zraka za sve onečišćujuće tvari (SO₂, NO₂, CO, benzen i O₃) bila je I. kategorije, osim za kategoriju PM₁₀ (auto)²³ za koju je bila II. kategorije.

²³ automatska metoda uzorkovanja

Klima

Zbog male reljefne raščlanjenosti, prostor Vukovarsko- srijemske županije²⁴ pokazuje izrazitu homogenost klimatskih prilika. U odnosu na ostali dio Istočnohrvatske ravnice, taj kraj se donekle razlikuje po klimatskim značajkama, premda prema Köppenovoj klasifikaciji cijeli prostor pripada tipu *Cf – umjereno tople vlažne klime*. U Vukovarsko-srijemskoj županiji u potpunosti ima značajke podtipa *Cfa – umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom*, a zapadni dio istočnohrvatskog prostora značajke *Cfb – umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom*.

U Vukovarsko-srijemskoj županiji srednja temperatura srpnja iznosi više od 22°C, a u klimi *Cfb* ona iznosi između 20°C i 22°C. Takve horizontalne promjene srednjih srpanjskih temperatura pokazuju da ta županija ima najizrazitija kontinentalna obilježja unutar Republike Hrvatske. Raspodjela prosječne siječanjske temperature ne pokazuje takve razlike, jer se prostor Županije nalazi unutar izoterme -2°C do 0°C, kao i sav ostali dio panonske i peripanonske Hrvatske.

Izrazita kontinentalnost Županije očituje se i u rasporedu padalina. Dok južni dio pod utjecajem sjevernobosanskih planina prima više od 800 mm padalina, sjeveroistočni dio (isključujući obronke Fruške gore) zajedno s dijelom Baranje pripada području s najmanjom količinom srednjih godišnjih padalina na razini Hrvatske. Godišnji hod padalina pokazuje dva maksimuma: glavni u jesen te sporedni krajem proljeća i početkom ljeta (svibanj-lipanj). Uz godišnje kretanje temperature i padalina na obilježja kontinentalnosti jasno upućuje i strujanje vjetrova. Zimi prevladava sjeveroistočnjak kao posljedica hladnih prodora sa sjevera, a veoma je čest i sjeverozapadnjak podrijetlom sa sjevernog Atlantika.

Na klimatske prilike najizrazitije utječu geografska širina, nadmorska visina, raspodjela kopna i mora, reljef i vrsta podloge. Najopsežniji prikaz prostornih osobitosti klime Hrvatske nalazi se u Klimatskom atlasu Hrvatske, gdje se mogu naći karte 24 parametra najvažnijih klimatskih elemenata za razdoblje 1961. - 1990. Pored ovih karata iz standardnog klimatološkog razdoblja 1961. - 1990. analiziraju se i podaci novijeg 30-godišnjeg razdoblja 1971. - 2000. Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda za najbližu mjernu postaju Osijek (za razdoblje 1899.-2021.)²⁵.

Najtopliji mjesec u godini je srpanj sa srednjom temperaturom zraka od 20,1°C, dok je najhladniji mjesec u godini na promatranom području siječanj sa srednjom temperaturom zraka od 0,4°C. Najviša vrijednost maksimalne temperature izmjerena je u srpnju i kolovozu (39,5°C), a najniža u siječnju (-28,5°C). Najviše oborina padne u listopadu i studenom, a najmanje u srpnju.

²⁴ Pokos, Nenad ; Turk, Ivo

Geografska obilježja Vukovarsko-srijemske županije / Živić, Dražen (ur.). Zagreb : Vukovar: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar ; Županija Vukovarsko-srijemska, 2012. str. 11 – 26

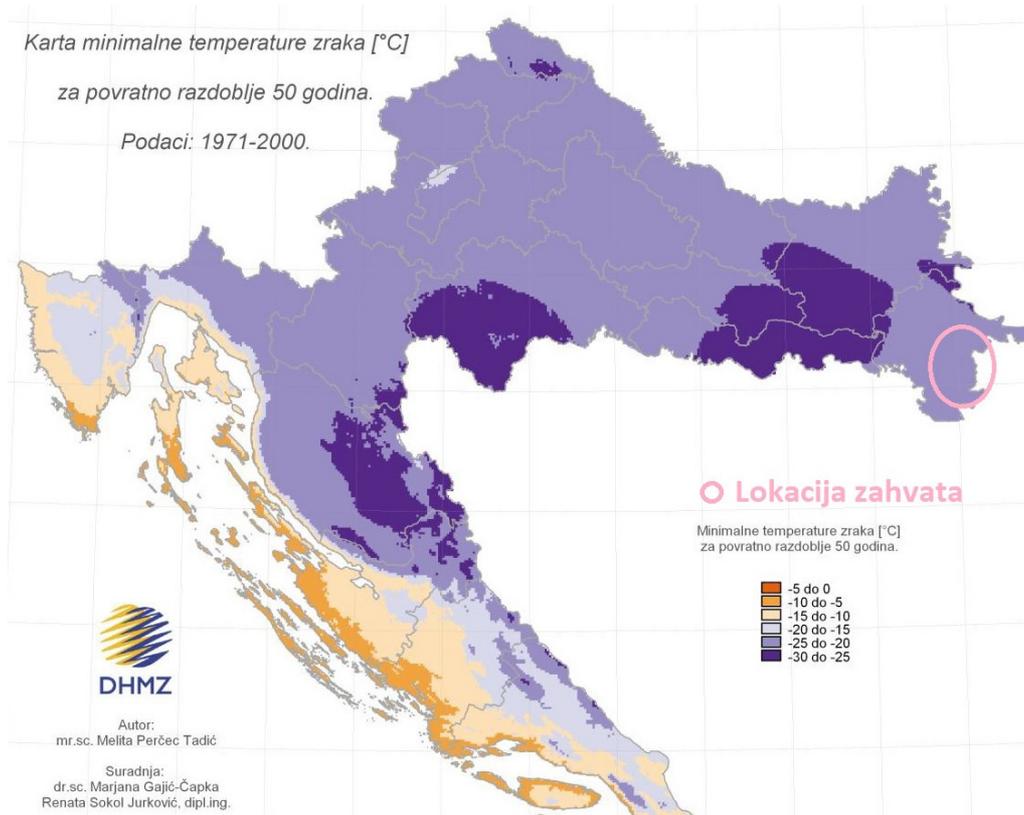
²⁵ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=osijek; pristup: studeni, 2023.

Tablica 2.2-2 Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi na najbližoj mjernejoj postaji Osijek (za razdoblje 1899.-2021.)²⁶

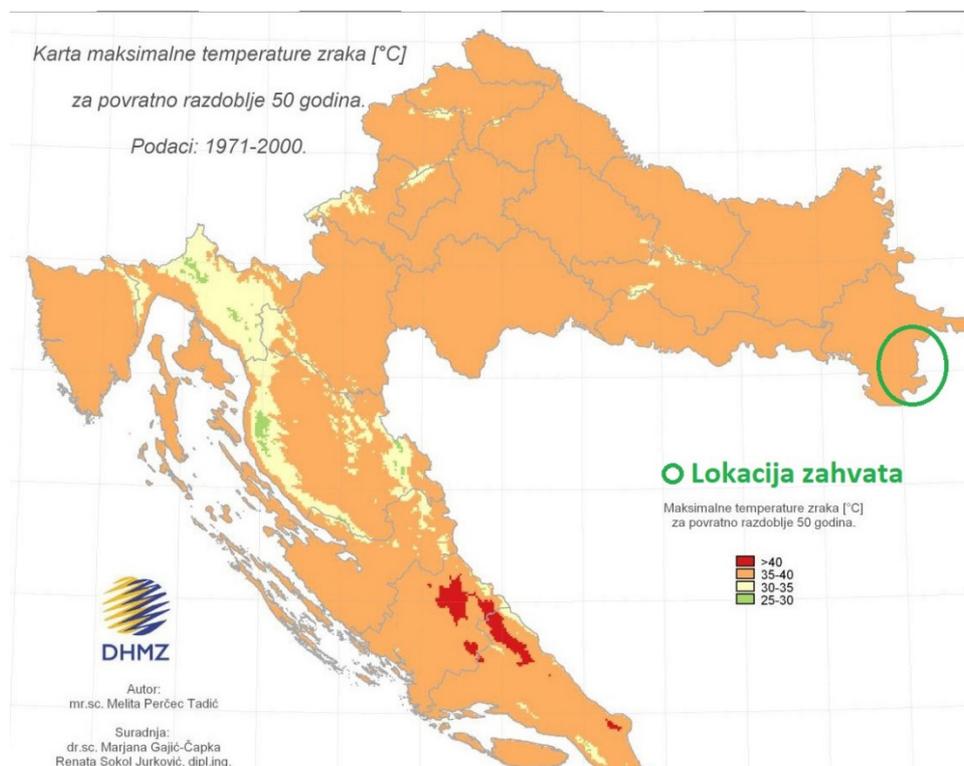
| | siječanj | veljača | ožujak | travanj | svibanj | lipanj | srpanj | kolovoz | rujan | listopad | studeni | prosinac |
|-----------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| TEMPERATURA ZRAKA | | | | | | | | | | | | |
| Srednja [°C] | -0.6 | 1.4 | 6.3 | 11.6 | 16.5 | 19.9 | 21.7 | 21.0 | 16.7 | 11.3 | 5.9 | 1.4 |
| Aps. maksimum [°C] | 19.0 | 23.0 | 26.9 | 30.9 | 36.0 | 39.6 | 40.3 | 40.3 | 37.4 | 30.6 | 25.8 | 21.3 |
| Datum(dan/godina) | 11/1903 | 23/1903 | 24/1977 | 24/1968 | 12/1968 | 20/1908 | 1/1950 | 24/2012 | 17/2015 | 3/2020 | 16/1963 | 25/2009 |
| Aps. minimum [°C] | -27.1 | -26.4 | -21.0 | -6.8 | -3.0 | 1.0 | 4.7 | 5.1 | -1.2 | -8.6 | -15.7 | -23.2 |
| Datum(dan/godina) | 31/1987 | 12/1935 | 4/1987 | 9/2003 | 3/1935 | 9/1962 | 10/1948 | 29/1981 | 28/1906 | 30/1920 | 24/1988 | 18/1963 |
| TRAJANJE OSUNČAVANJA | | | | | | | | | | | | |
| Suma [sati] | 60.3 | 88.6 | 144.1 | 184.0 | 225.3 | 249.2 | 277.6 | 263.3 | 193.4 | 151.2 | 74.4 | 52.0 |
| OBORINA | | | | | | | | | | | | |
| Količina [mm] | 45.4 | 42.5 | 45.2 | 57.6 | 70.7 | 82.1 | 61.4 | 59.4 | 55.2 | 59.6 | 59.5 | 53.9 |
| Maks. vis. snijega [cm] | 52 | 93 | 49 | 22 | - | - | - | - | - | - | 40 | 60 |
| Datum(dan/godina) | 14/1918 | 12/1922 | 13/1932 | 1/1942 | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | - / - | 11/1921 | 28/1917 |
| BROJ DANA | | | | | | | | | | | | |
| vedrih | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 9 | 11 | 9 | 7 | 3 | 2 |
| s maglom | 6 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 5 | 6 | 7 |
| s kišom | 7 | 7 | 10 | 12 | 13 | 12 | 10 | 9 | 9 | 10 | 11 | 10 |
| s mrazom | 7 | 7 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 8 |
| sa snijegom | 6 | 5 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| ledenih (tmin ≤ -10°C) | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| studenih (tmax < 0°C) | 9 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 |
| hladnih (tmin < 0°C) | 23 | 18 | 11 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 18 |
| toplih (tmax ≥ 25°C) | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 | 18 | 24 | 23 | 13 | 2 | 0 | 0 |
| vrućih (tmax ≥ 30°C) | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 11 | 10 | 3 | 0 | 0 | 0 |

Na slikama u nastavku prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka te karta srednje godišnje oborine (mm) prema podacima od 1971. do 2000. sa označenom lokacijom zahvata.

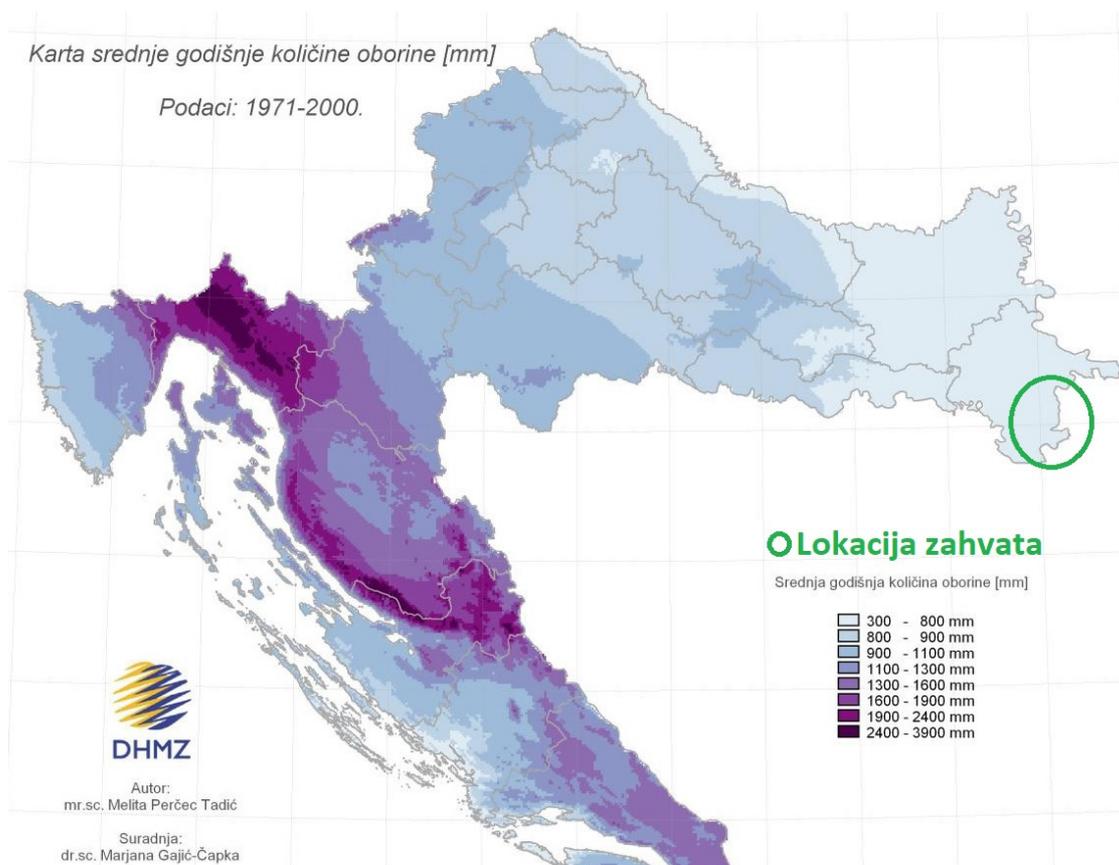
²⁶ https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=osijek; pristup: studeni, 2023.



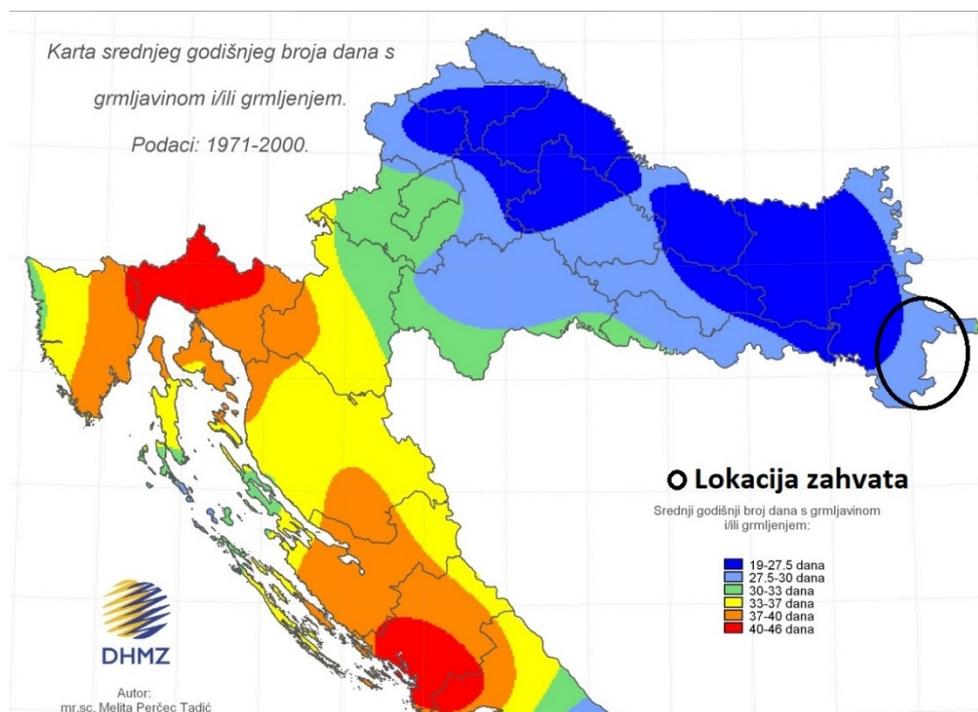
Slika 2.2-9 Karta minimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971.-2000. (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)



Slika 2.2-10 Karta maksimalne temperature zraka (°C) za povratno razdoblje 50 godina prema podacima 1971.-2000. (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)



Slika 2.2-11 Karta srednje godišnje količine oborine (mm) prema podacima 1971.-2000.
(modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)



Slika 2.2-12 Karta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem za razdoblje
1971-2000. (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

Zabilježene klimatske promjene

Sadašnja klima pokriva razdoblje od 1971.-2000. te se ovo razdoblje navodi kao referentno klimatsko razdoblje ili referentna klima te je često označeno kao razdoblje P0. Tijekom proteklog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina)²⁷ te razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka (Slika 2.1.-17.) s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, na području Dalmacije u razdoblju P0 minimalna temperatura porasla je za 0,2 do 0,4°C, a maksimalna temperatura za 1 do 1,2°C.

Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Najizraženije promjene sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajan negativan trend.

Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske. Navedeni podaci preuzeti su iz slijedećih dokumenata:

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1);
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Navedeni dokumenti izrađeni su tijekom 2017. godine u sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. *Regional Climate Model*). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova (engl. *Representative Concentration Pathways*, RCP) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija), koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur. 2010.). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u W/m²) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti (+2.6, +4.5, +6.0 i +8.5 W/m²). RCP2.6 predstavlja, dakle, razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na koncu 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije.

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje – P0) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. (P1 – neposredna budućnost) i 2041.-2070. (P2 -

²⁷<https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/KLIMA/SZOR/7%20Nacionalno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20prema%20UNFCCC.pdf>

klima sredine 21. stoljeća), analizirani su na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1-P0) te razdoblja 2041.-2070. minus 1971.-2000. (P2-P0).

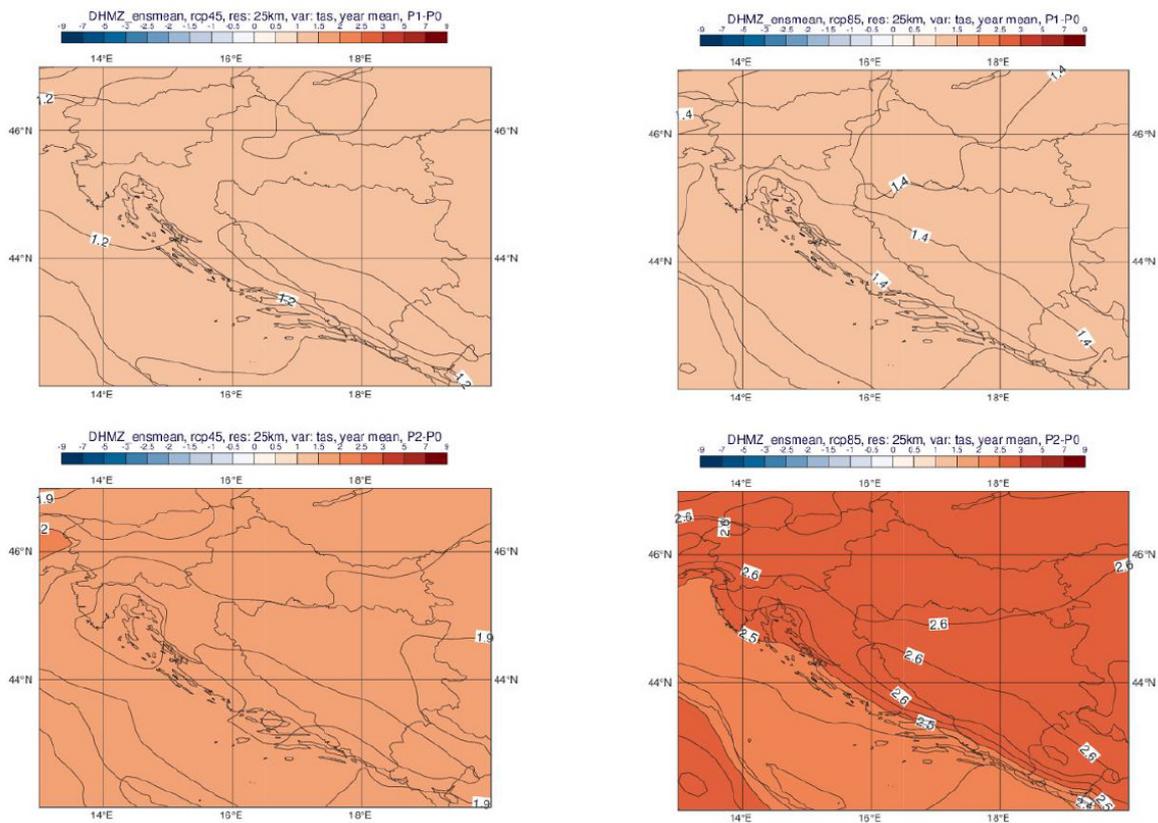
U dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana detaljno su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km, dok su u Dodatku rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, prikazuju osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km.

Za sve analizirane varijable, klimatsko modeliranje izrađeno je na prostornoj rezoluciji od 50 km i za RCP4.5. scenarij, dok je za određene parametre (temperatura, oborine, brzina vjetra, ekstremni vremenski uvjeti) modeliranje izrađeno i na detaljnijoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, za scenarije RCP4.5 i RCP8.5.

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

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za oba scenarija na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,5°C do 2°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na očekivano zagrijavanje od 2,5 do 3°C.**



Slika 2.2-13 Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

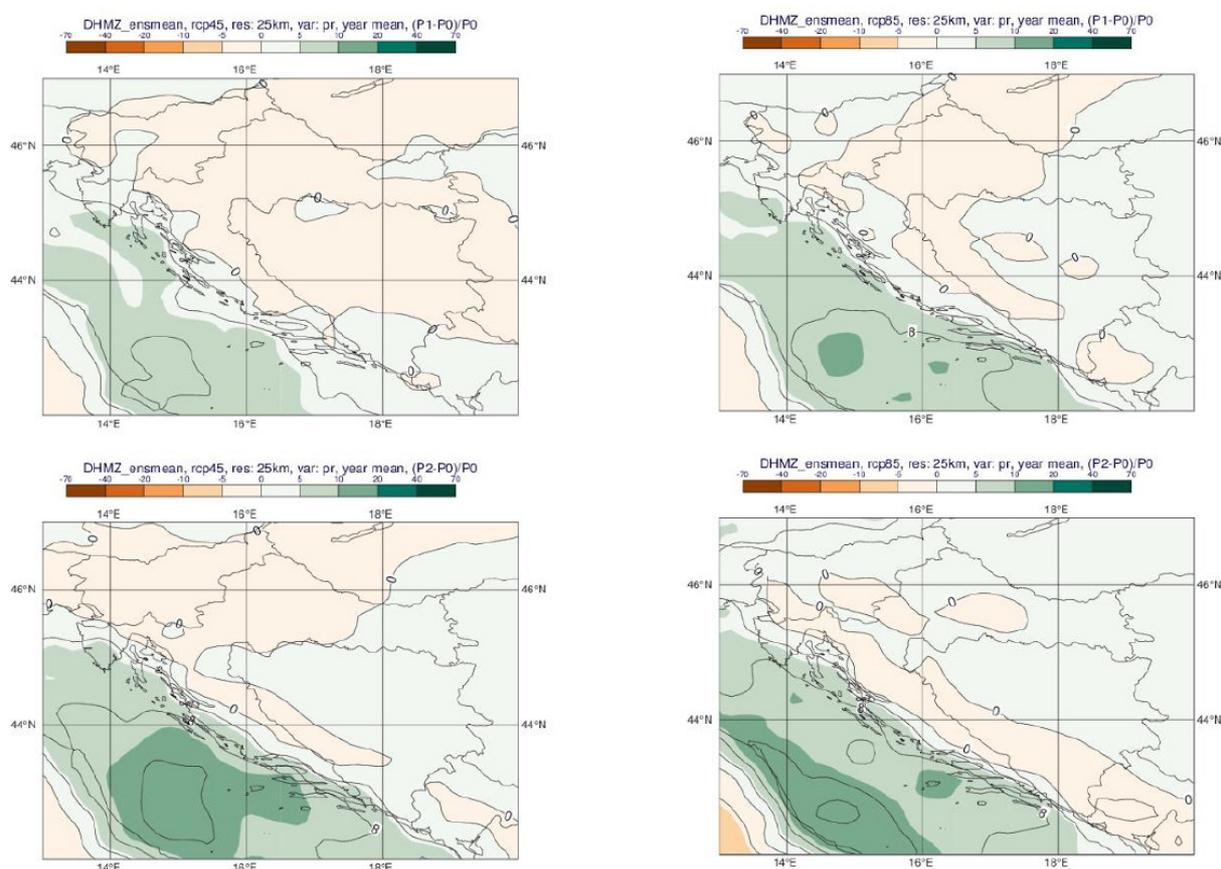
Ukupna količina oborine

U usporedbi s rezultatima simulacije povijesne klime (razdoblje 1971.-2000.) na 50 km rezoluciji, na 12,5 km su gradijenti oborine osjetno izraženiji u područjima strme orografije. To znači da je u 12,5 km simulacijama kvalitativna razdioba oborine bolje prikazana. Međutim, ukupne količine oborine su precijenjene, kako u odnosu na 50 km simulacije, tako i u odnosu na izmjerene klimatološke vrijednosti. Ovo povećanje ukupne količine oborine u referentnoj klimi osobito je izraženo na visokim planinama obalnog zaleđa. Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).
- slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.
- izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu.

- promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10 %. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za scenarij RCP4.5 očekuje se smanjenje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do -5% dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5%. Za razdoblje od 2041.-2070. godine i za scenarije RCP4.5 i RCP8.5, očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5%.**

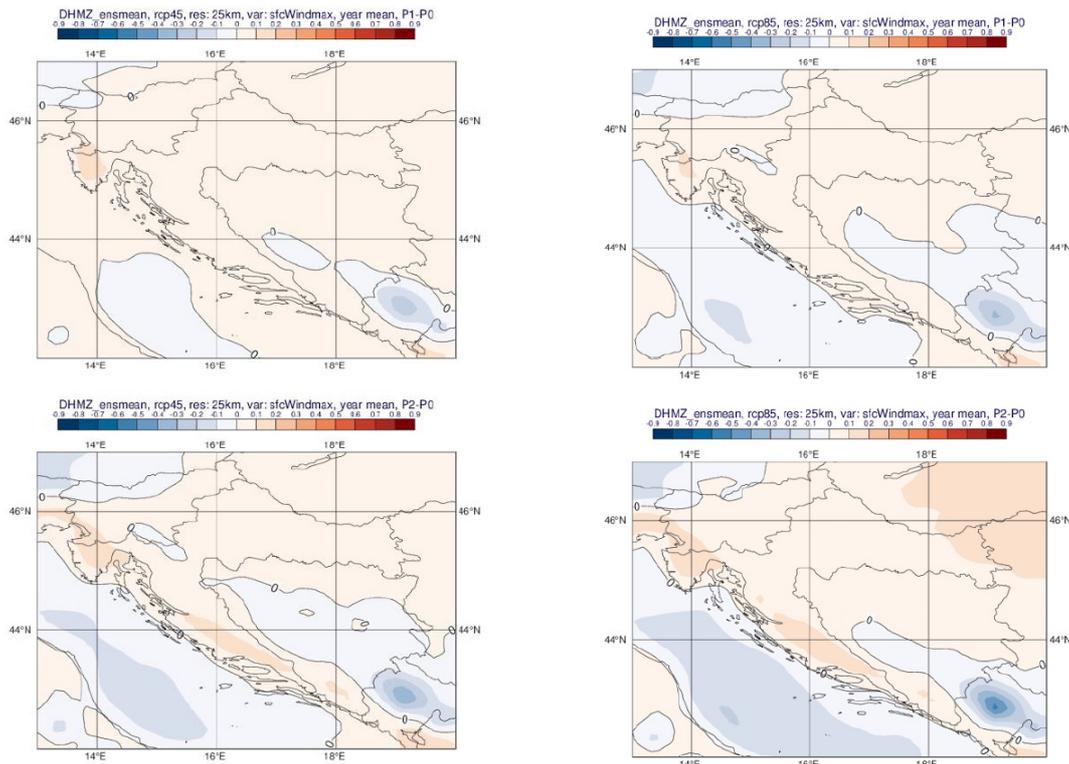


Slika 2.2-14 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

Od glavnih klimatoloških elemenata analiziranih u ovom dodatku²⁸, nepouzdanosti vezane za projekcije budućih promjena u maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla su najizraženije. Za moguće potrebe sektorskih aplikacijskih modeliranja i primijenjenih studija stoga se preporuča korištenje što većeg broja klimatskih integracija, osobito slobodno dostupne integracije iz inicijativa EURO-CORDEX i Med-CORDEX te direktna konzultacija s klimatolozima DHMZ-a. Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4%) Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %; Slika 2.2.-14.). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske. **Za prvo razdoblje buduće klime (2011.-2040. godine) i za oba scenarija na području zahvata se očekuje povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.**

Za drugo razdoblje buduće klime (2041.-2070. godine) i oba scenarija očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s.



Slika 2.2-15 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom

Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.

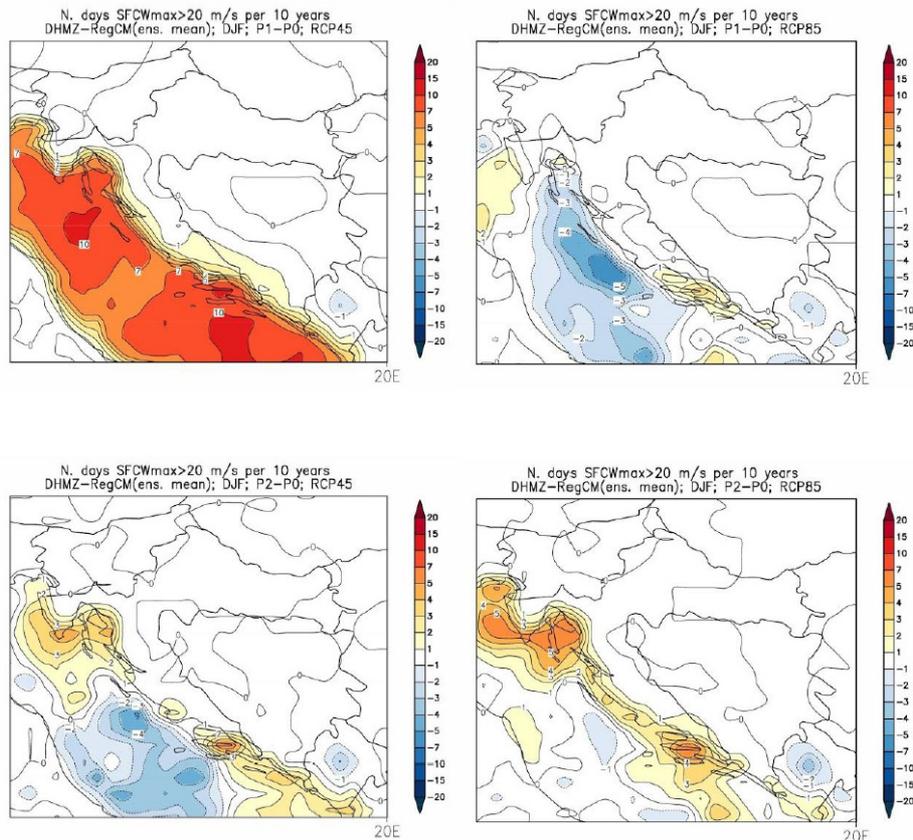
²⁸ Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Ekstremni vremenski uvjeti

U ovom potpoglavlju ukratko su prikazani rezultati projekcija na 12,5 km za sljedeće ekstremne vremenske uvjete:

- broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s,
- broj ledenih dana,
- broj vrućih dana.

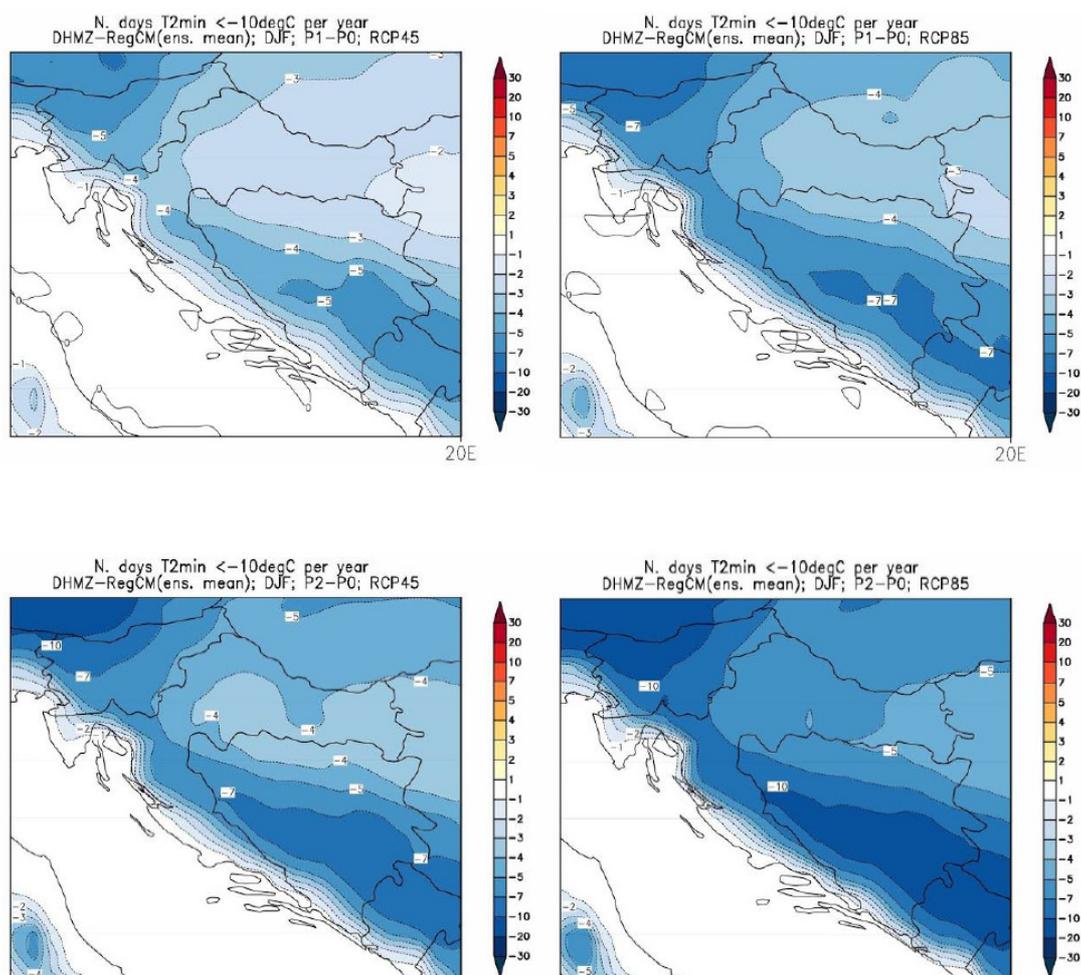
Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040.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



Slika 2.2-16 Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.

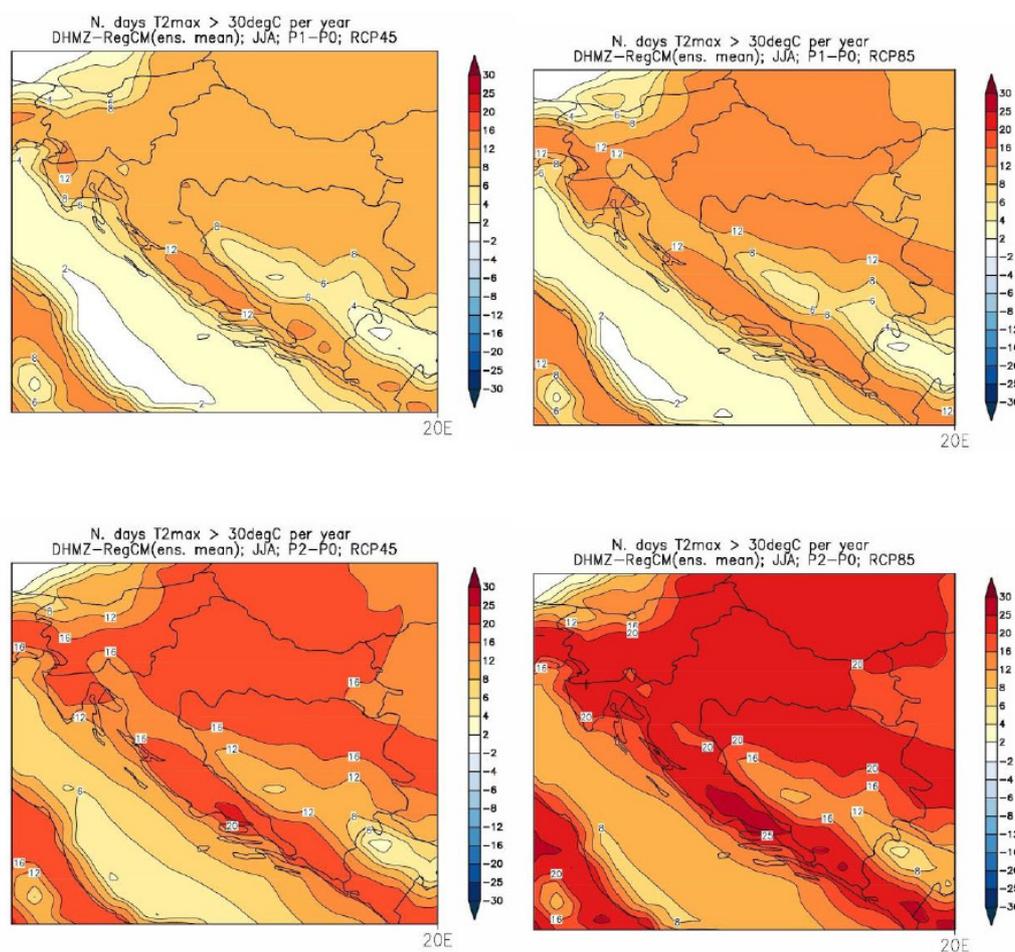
Promjena **broja ledenih dana** (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće. **Za razdoblje buduće klime (2011.-2040. godine) i scenarij RCP4.5 ne očekuje se promjena srednjeg broja dana ledenih dana dok se za scenarij RCP8.5 očekuje smanjenje srednjeg broja dana ledenih dana od -1 do -4.**

Za razdoblje od 2041.-2070. godine i scenarij RCP 4.5 očekuje se smanjenje srednjeg broja dana ledenih dana od -2 do -3 dok se za scenarij RCP8.5 očekuje smanjenje srednjeg broja dana ledenih dana od -3 do -4.



**Slika 2.2-17 Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka $10\text{ }^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041. 2070. godine
Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.**

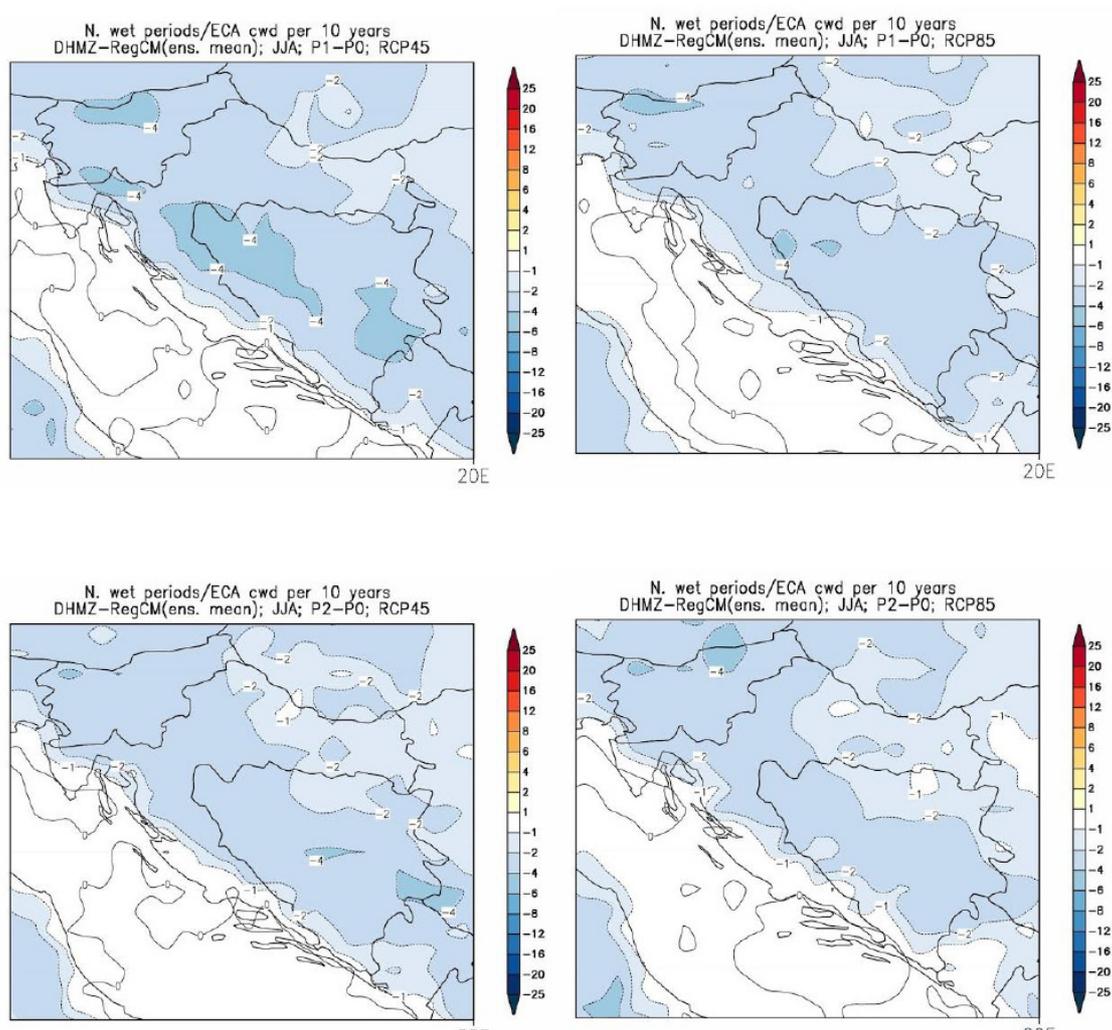
Najveće promjene **broja vrućih dana** (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5). **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za scenarij RCP4.5 i scenarij RCP8.5 očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. dok se za scenarij RCP8.5, očekuje mogućnost povećanja broja vrućih dana od 12 do 16.**



Slika 2.2-18. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 20 41.-2070. godine
Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u **srednjem broju kišnih razdoblja** (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za scenarij RCP4.5 i na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja za od -2 do -4 dok se za scenarij RCP8.5 na području lokacije zahvata očekuje mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja za od -1 do -2.**

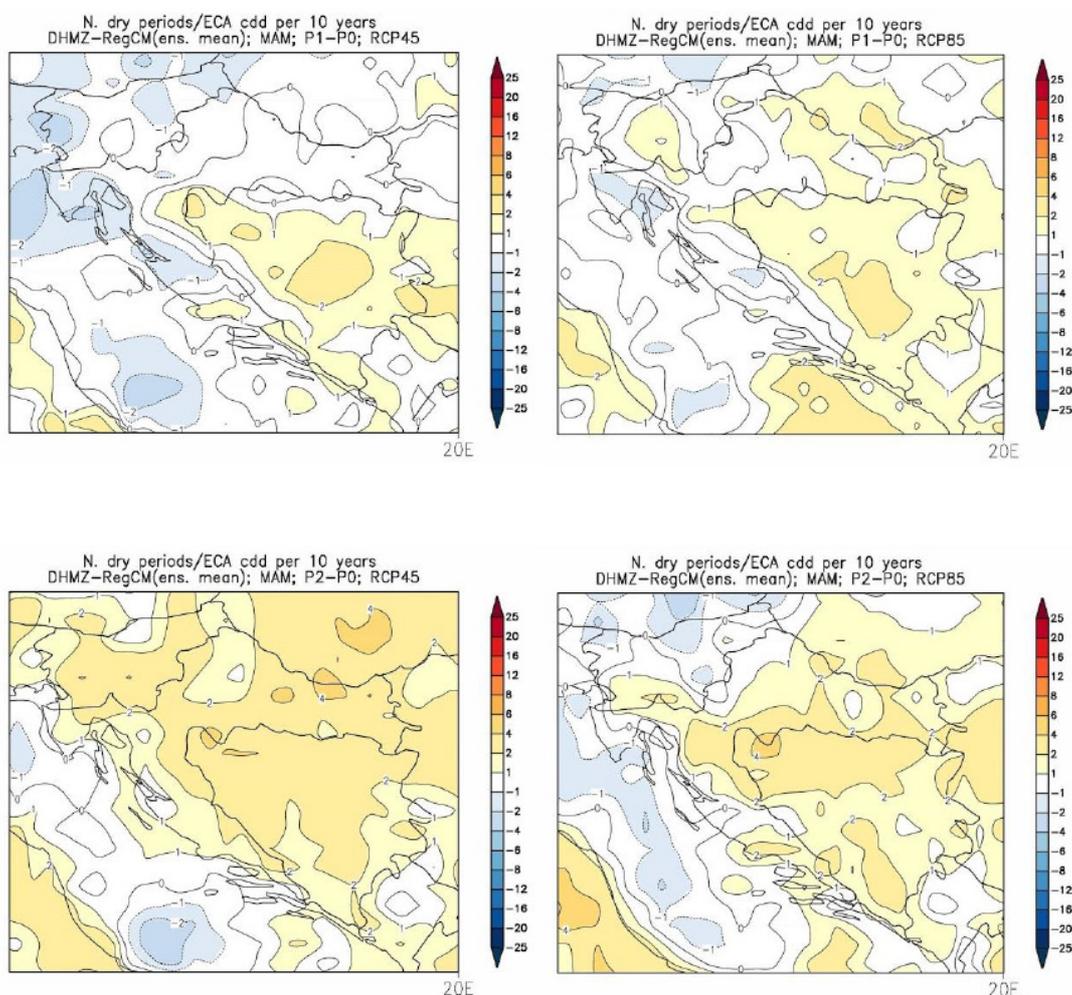
Za razdoblje 2041.-2070. godine i za scenarij RCP4.5 i RCP8.5 također se očekuje mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja za od -1 do -2.



Slika 2.2-19 Promjene srednjeg broja kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.

Projekcije klimatskih promjena u **srednjem broju sušnih razdoblja** (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Na slici su prikazani rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041.-2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske. S obzirom kako ne postoji jedinstvena definicija sušnog razdoblja potrebno je istražiti projekcije sušnih razdoblja u budućoj klimi određenih prema alternativnim definicijama. **U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za scenarij RCP4.5 i ne očekuje se promjena srednjeg broja sušnih razdoblja dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje srednjeg broja sušnih razdoblja a za 1-2.**

Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja za od 2 do 4 dok se za scenarij RCP8.5 očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja za od 1 do 2 i od 2 do 4.



Slika 2.2-20. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.

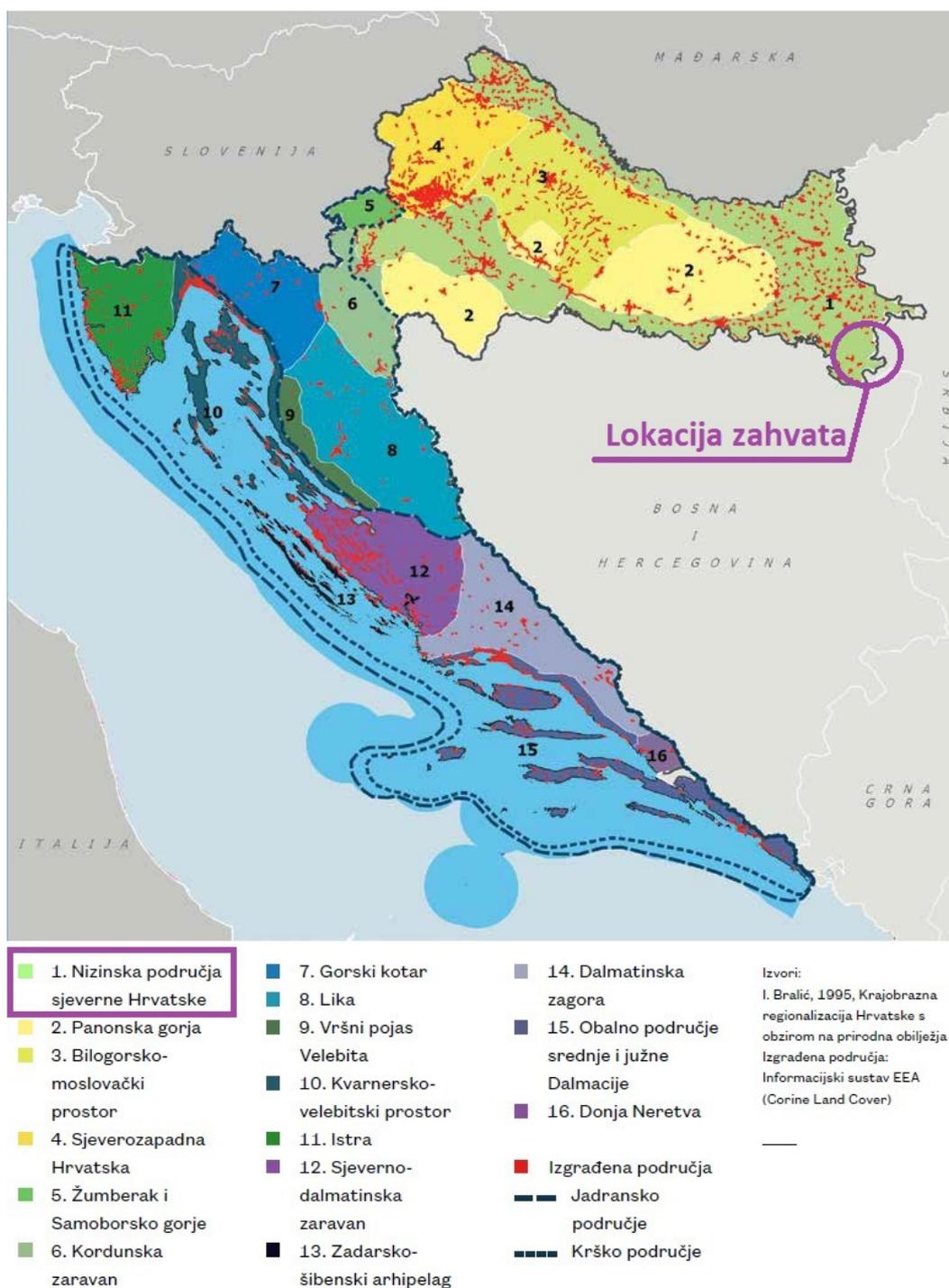
Krajobraz

Prema podjeli Republike Hrvatske na osnovne krajobrazne jedinice, područje zahvata spada u Nizinsko područje sjeverne Hrvatske²⁹.

Osnovna fizionomija Nizinskog područja Republike Hrvatske je agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Vrijednost i identitet ovog područja stvaraju rubovi šuma; fluvijalno močvarni ambijenti (Kopački rit, Lonjsko i Mokro polje, Spačvanske šume i drugo) Ugroženost i degradacija predstavlja mjestimični nedostatak šume u istočnoj Slavoniji; nestanak živica u agromeliorcijskim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Planirani zahvat je na području općina Stari Jankovci, Nijemci, Tovarnik i Vrbanja najvećim dijelom planiran u građevinskom području naselja i postojećim prometnim koridorima.

²⁹Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa Strategijom i akcijskim planovima zaštite, 1999.



Slika 2.2.-21. Položaj lokacije zahvata na Karti osnovnih krajobraznih jedinica RH³⁰

³⁰ Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 106/17)

Materijalna dobra i kulturna baština

Prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora PPUO Stari Jankovci (slika 2.2.-21.), zahvat je na području naselja općine Stari Jankovci nalazi uz sljedeće elemente kulturno povijesne baštine:

- „Stari Jankovci-Gatina“, prapovijesni i ranosrednjovjekovni arheološki lokalitet Z-4927,
- Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije Z-1167
- Tradicijska okućnica u ulici Bana Jelačića 33, Z-5893,
- Sakralna građevina (br. 2)
- Crkva Rođenja Bogorodice Z-1166
- Spomen kosturnica boraca i spomen dom sa spomen obilježjem, R-481,
- Spomen objekt,
- Slakovci – „Gradina“, prapovijesni, antički i srednjovjekovni arheološki lokalitet, P-4276,
- Civilna građevina (br.3),
- „Orašić“, antički arheološki lokalitet, E131,
- Arheološki lokalitet E138a
- „Ulica dr. Franje Tuđmana 62 – 72“, antički arheološki lokalitet, E138b,
- Spomenik poginulima u I. svjetskom ratu Z-5783.

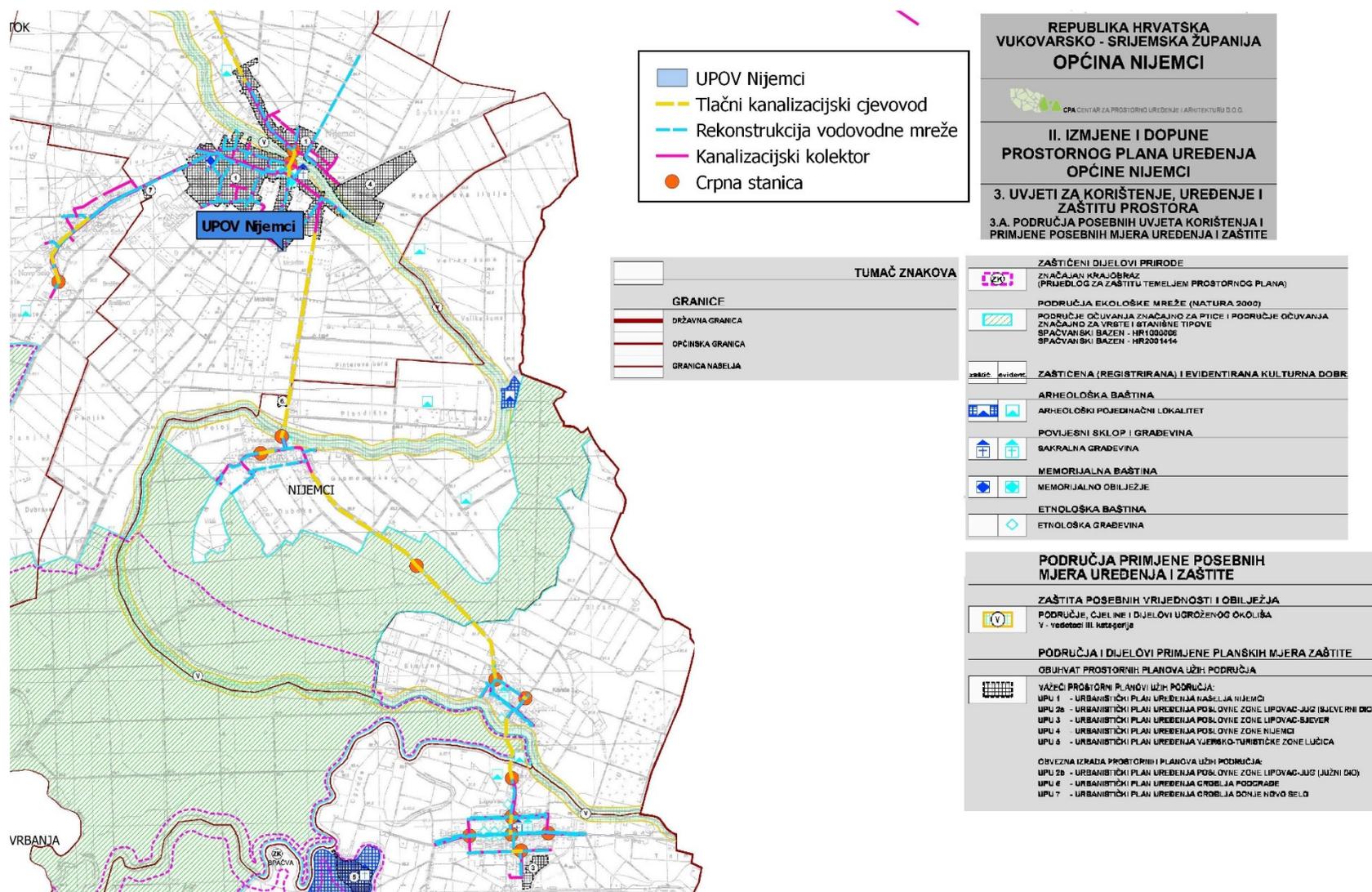
Prema kartografskom prikazu 3A. Područja posebnih uvjeta korištenja i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite PPUO Nijemci (slika 2.2.-22.) zahvat se nalazi uz sljedeće elemente kulturno-povijesne baštine: arheološke pojedinačne lokalitete, memorijalna obilježja, sakralne građevine i etnološke građevine.

Prema kartografskom prikazu 3A. Uvjeti korištenja; Područja posebnih uvjeta korištenja; Područja posebnih ograničenja u korištenju PPUO Tovarnik (slika 2.2.-23.) elementi zahvata se nalaze unutar postojećih prometnih koridora, koji su uz elemente kulturne baštine: arheološka područja, povijesne građevine i lokacije s memorijalnom baštinom.

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUO Vrbanja (slika 2.2.-24.) predmetni zahvat se nalazi uz sljedeće elemente kulturno-povijesne baštine:

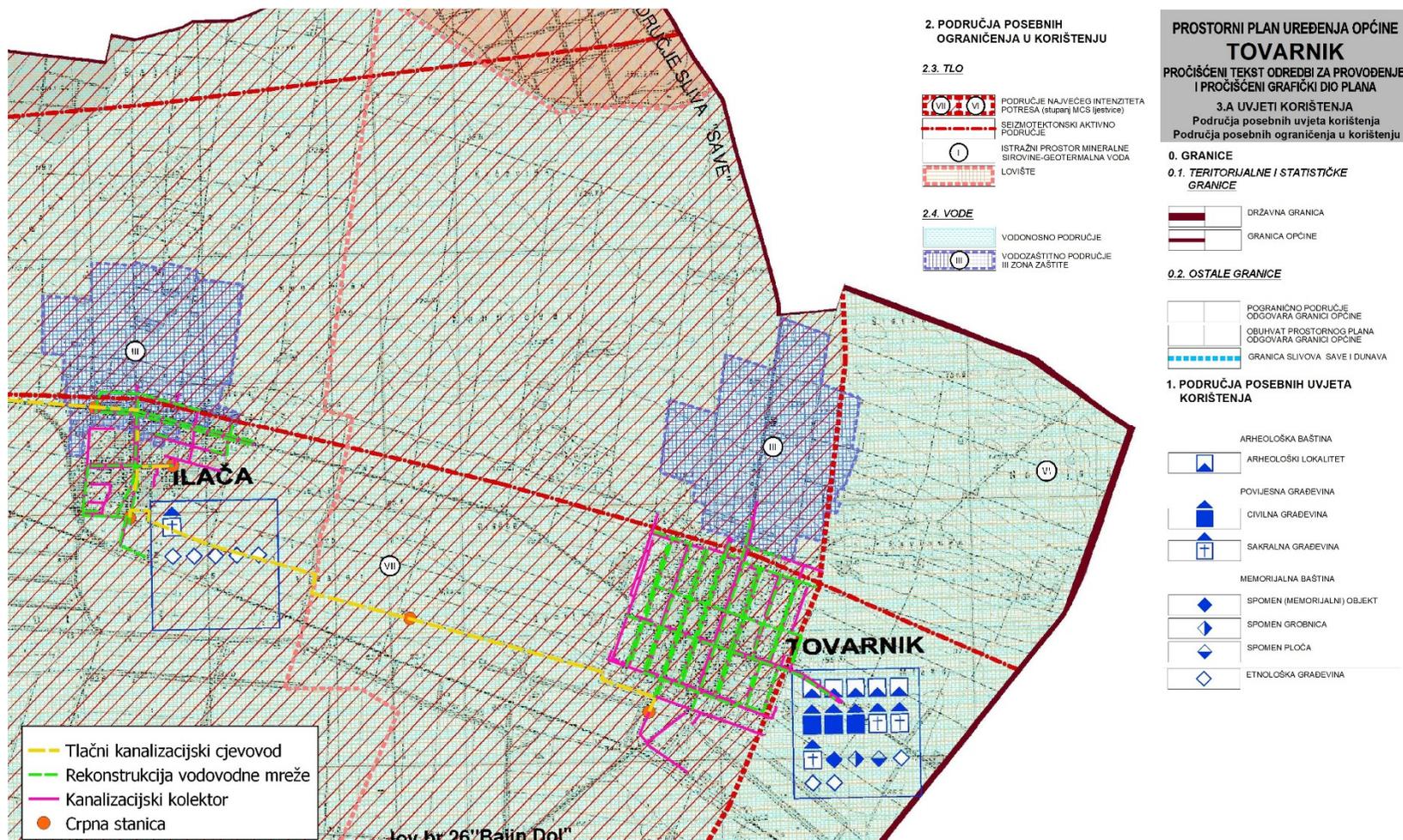
- Sakralnu građevinu SG01- Soljani – Župna crkva pohođenja BDM (Zaštićeno kulturno dobro)
- Sakralnu građevinu SG02- Strošinci- Župna crkva preobraženja Isusa Krista
- Sakralnu građevinu SG03-Vrbanja- Župna crkva Preslavnog imena Marijina.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
 Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



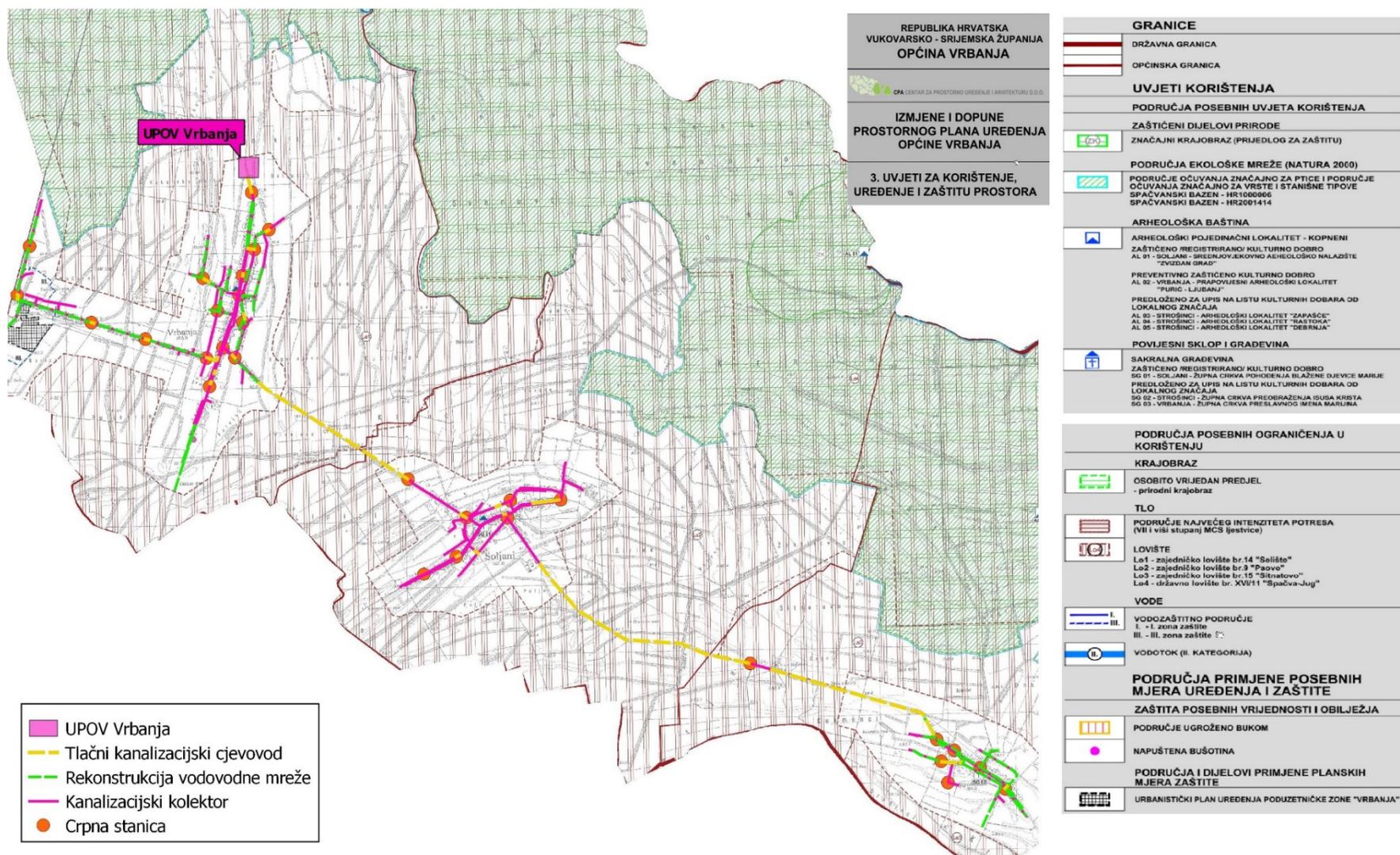
Slika 2.2.-23 Izvod iz kartografskog prikaza 3A. Područja posebnih uvjeta korištenja i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
 Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2.-24 Izvod iz kartografskog 3A. Uvjeti korištenja; Područja posebnih uvjeta korištenja; Područja posebnih ograničenja u korištenju PPUO Tovarnik (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
 Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.2.-25 Izvod iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUO Vrbanja (modificirao: Zeleni servis d.o.o., 2023.)

2.3 Podaci o stanju vodnih tijela u užem području zahvata i kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja koja su pod rizikom od poplava

2.3.1 Pregled stanja vodnih tijela

Mala vodna tijela³¹

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se delineacija i proglašavanje vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

2.3.1.1 Površinske vode

Kopnene površinske vode

Za prikaz stanja za planirani zahvat gradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, su prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. izdvojena sljedeća vodna tijela, kao recipijenti pročišćenih otpadnih voda s planiranih UPOV-a Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja: CSR00008_038104, BOSUT, CSR00008_065842, BOSUT, CSR00130_000000, Vidor i CSR00177_002729, Vrbanjica I.

³¹ Izvadak iz registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.) (KLASA: 008-01/23-01/1050, URBROJ: 383-23-1, od 21. studenog 2023. godine)

Tablica 2.3.1.1-1 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnih tijela izmijenjenih tekućica

| Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| VODNO TIJELO | Temperatura | Salinitet | Zakiseljenost | BPK5 | KPK-Mn | Amonij | Nitrati | Ukupni dušik | Orto-fosfati | Ukupni fosfor |
| CSR00008_038104, BOSUT | dober i bolji potencijal | umjeren potencijal | dober i bolji potencijal | vrlo loš potencijal | umjeren potencijal | dober i bolji potencijal | dober i bolji potencijal | dober i bolji potencijal | umjeren potencijal | vrlo loš potencijal |
| CSR00008_065842, BOSUT | dober i bolji potencijal | umjeren potencijal | dober i bolji potencijal | vrlo loš potencijal | umjeren potencijal | dober i bolji potencijal | dober i bolji potencijal | umjeren potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal |
| CSR00130_000000, Vidor | dober i bolji potencijal | umjeren potencijal | dober i bolji potencijal | vrlo loš potencijal |

Tablica 2.3.1.1-2 Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće vodnih tijela umjetnih tekućica

| Osnovni fizikalno-kemijski pokazatelji kakvoće | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|
| VODNO TIJELO | Temperatura | Salinitet | Zakiseljenost | BPK5 | KPK-Mn | Amonij | Nitrati | Ukupni dušik | Orto-fosfati | Ukupni fosfor |
| CSR00177_002729, Vrbanjica I | dober i bolji potencijal | umjeren potencijal | dober i bolji potencijal | vrlo loš potencijal |

Tablica 2.3.1.1-3 Biološki elementi kakvoće vodnih tijela izmijenjenih tekućica

| VODNO TIJELO | Biološki elementi kakvoće | | | | | |
|------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------|
| | Fitoplankton | Fitobentos | Makrofita | Makrozoobentos saprobnost | Makrozoobentos opća degradacija | Ribe |
| CSR00008_038104, BOSUT | nije relevantno | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | umjeren potencijal | umjeren potencijal | loš potencijal |
| CSR00008_065842, BOSUT | nije relevantno | loš potencijal | vrlo loš potencijal | umjeren potencijal | umjeren potencijal | loš potencijal |
| CSR00130_000000, Vidor | nije relevantno | loš potencijal | vrlo loš potencijal | loš potencijal | loš potencijal | vrlo loš potencijal |

Tablica 2.3.1.1-4 Biološki elementi kakvoće vodnih tijela umjetnih tekućica

| VODNO TIJELO | Biološki elementi kakvoće | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------|
| | Fitoplankton | Fitobentos | Makrofita | Makrozoobentos saprobnost | Makrozoobentos opća degradacija | Ribe |
| CSR00177_002729, Vrbanjica I | nije relevantno | dobar i bolji potencijal | vrlo loš potencijal | loš potencijal | loš potencijal | nije relevantno |

Tablica 2.3.1.1-5 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnih tijela izmijenjenih tekućica

| VODNO TIJELO | Elementi ocjene ekološkog stanja | | | |
|------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|
| | Biološki elementi kakvoće | Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | Specifične onečišćujuće tvari | Hidromorfološki elementi kakvoće |
| CSR00008_038104, BOSUT | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | dobar i bolji potencijal | vrlo loš potencijal |
| CSR00008_065842, BOSUT | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal |
| CSR00130_000000, Vidor | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | dobar i bolji potencijal | umjeren potencijal |

Tablica 2.3.1.1-6 Elementi ocjene ekološkog stanja vodnih tijela umjetnih tekućica

| VODNO TIJELO | Elementi ocjene ekološkog stanja | | | |
|------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|
| | Biološki elementi kakvoće | Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | Specifične onečišćujuće tvari | Hidromorfološki elementi kakvoće |
| CSR00177_002729, Vrbanjica I | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | dobar i bolji potencijal | vrlo loš potencijal |

Tablica 2.3.1.1-7 Stanje vodnih tijela izmijenjenih tekućica

| VODNO TIJELO | Ekološki potencijal | Kemijsko stanje |
|------------------------|---------------------|------------------------------|
| CSR00008_038104, BOSUT | vrlo loš potencijal | nije postignuto dobro stanje |
| CSR00008_065842, BOSUT | vrlo loš potencijal | nije postignuto dobro stanje |
| CSR00130_000000, Vidor | vrlo loš potencijal | dobro stanje |

Tablica 2.3.1.1-8 Stanje vodnih tijela umjetnih tekućica

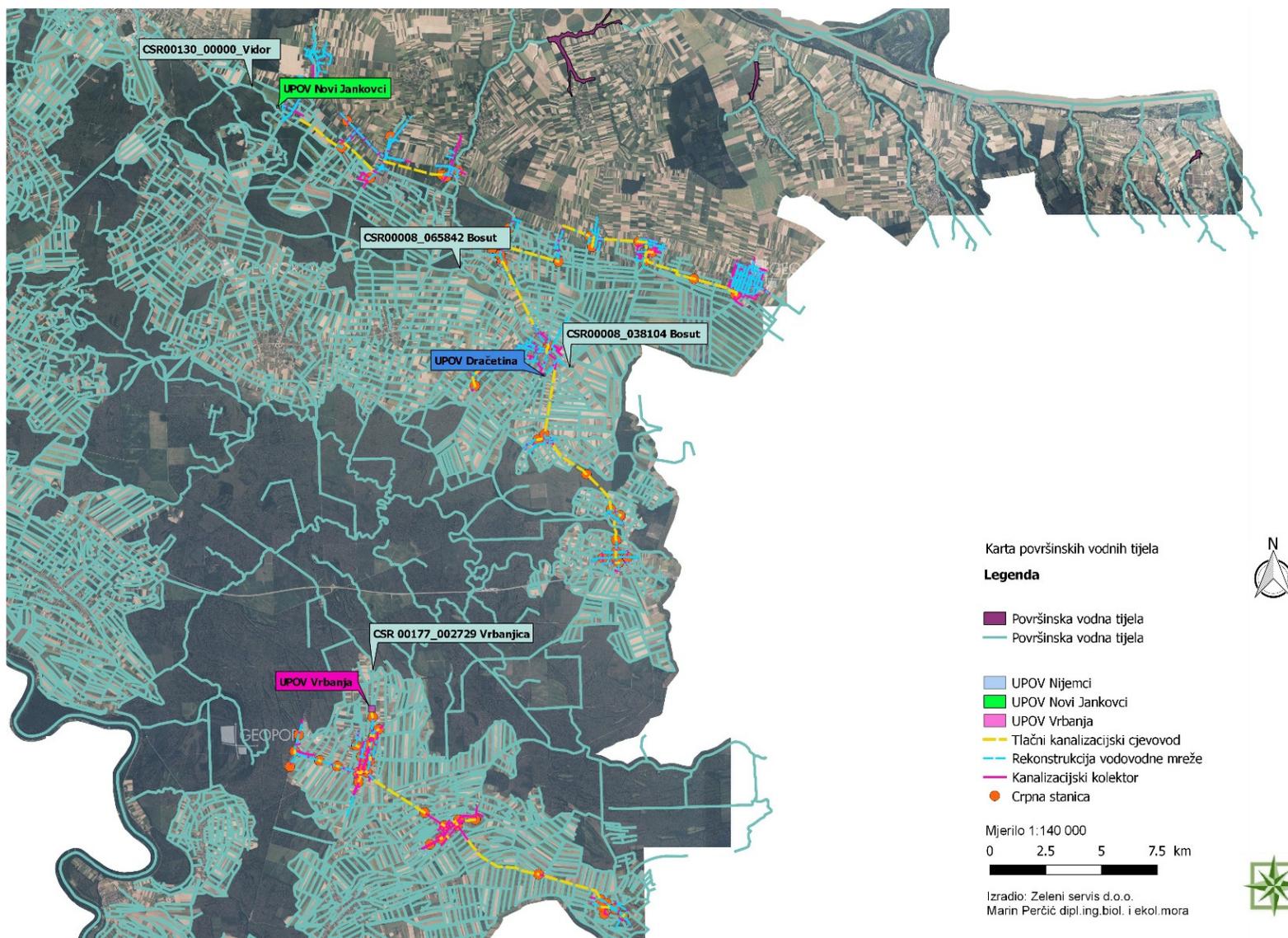
| VODNO TIJELO | Ukupno | Kemijsko |
|---------------------------------|-------------------------|--------------|
| CSR00177_002729, Vrbanjica I | vrlo loše potencijal | dobro stanje |

Tablica 2.3.1.1.-9 Program mjera³¹ za vodna tijela izmijenjenih tekućica

| VODNO TIJELO | Program mjera |
|------------------------|---|
| CSR00008_038104, BOSUT | <p>Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17</p> <p>Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.01, 3.DOD.02.02, 3.DOD.02.03, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27</p> <p>Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02</p> <p>Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.</p> |
| CSR00008_065842, BOSUT | <p>Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.05</p> <p>Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.01, 3.DOD.06.31</p> <p>Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02</p> <p>Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.</p> |
| CSR00130_000000, Vidor | <p>Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17</p> <p>Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31</p> <p>Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02</p> <p>Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.</p> |

Tablica 2.3.1.1.-10 Program mjera³¹ za vodna tijela umjetnih tekućica

| VODNO TIJELO | Program mjera |
|--|--|
| <p>CSR00177_002729, Vrbanjica I</p> | <p>Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17</p> |
| | <p>Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27</p> |
| | <p>Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02</p> |
| | <p>Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.</p> |



Slika 2.3.1.1-1 Karta svih površinskih vodnih tijela (te lokacije izdvojenih površinskih vodnih tijela) u odnosu na elemente zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

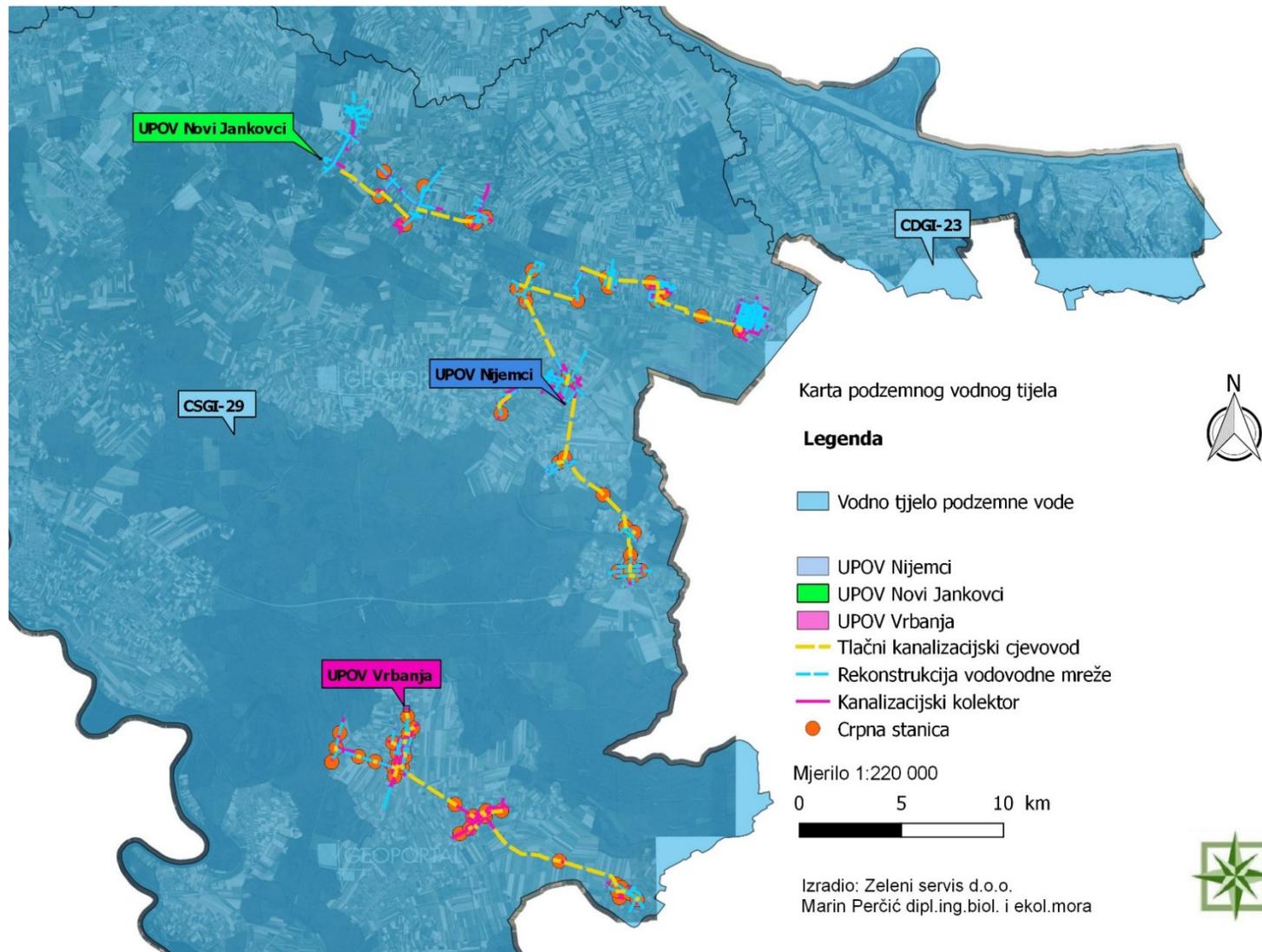
2.3.1.2 Vodna tijela podzemnih voda

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027., sve 3 aglomeracije se nalaze na području podzemnog vodnog tijela CSGI-29-ISTOČNA SLAVONIJA-SLIV SAVE, čije je kemijsko i količinsko stanje, prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. godine, ocijenjeno kao dobro.

Tablica 2.3.1.2-1 Stanje vodnog tijela podzemnih voda CSGI-29-ISTOČNA SLAVONIJA-SLIV SAVE

| Stanje | Procjena stanja |
|-------------------|-----------------|
| Kemijsko stanje | dobro |
| Količinsko stanje | dobro |

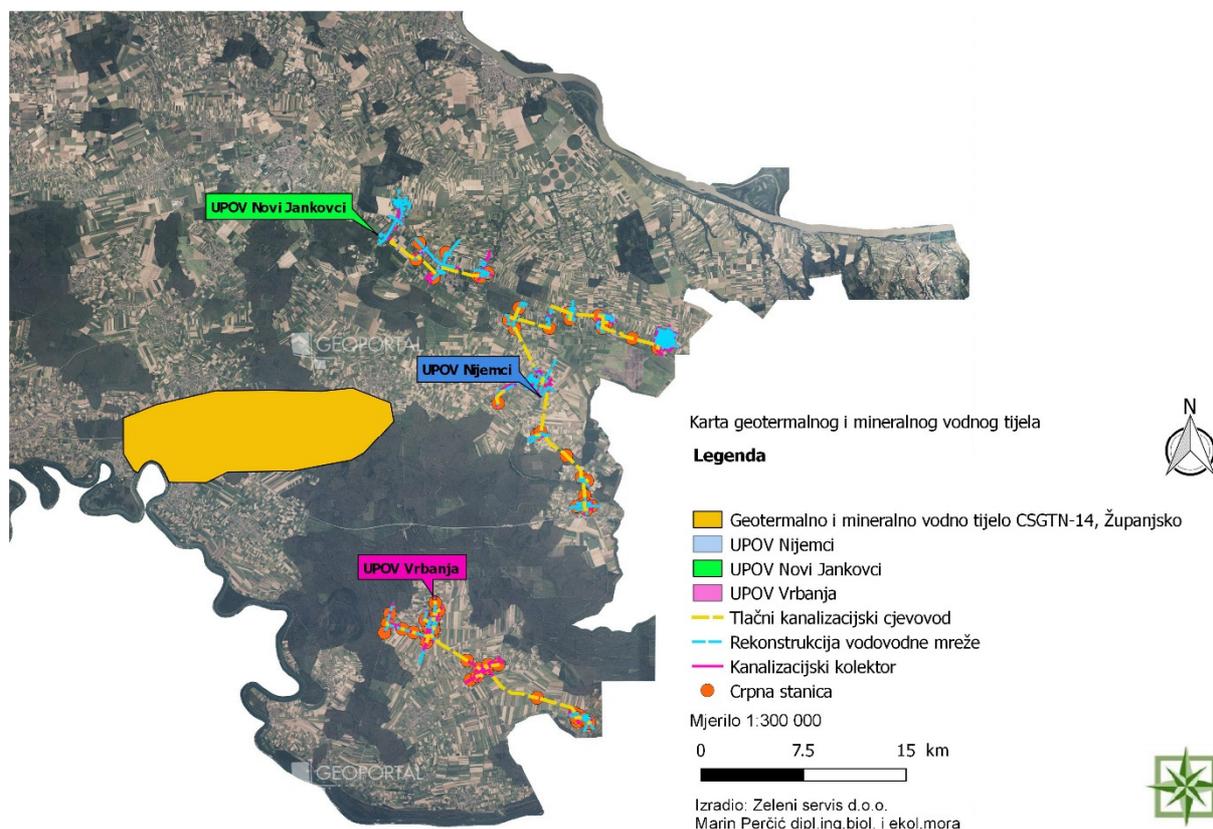
Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.3.1.2-1. Karta vodnih tijela podzemnih voda s prikazom zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

Geotermalno i mineralno vodno tijelo

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-202127., zahvati na sve 3 aglomeracije se nalaze izvan područja geotermalnog i mineralnog vodnog tijela CSGTN-14, Županjsko, čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.



Slika 2.3.1.2-2. Karta geotermalnog i mineralnog vodnog tijela s prikazom zahvata na aglomeracijama (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

Tablica 2.3.1.2-2 Stanje geotermalnog i mineralnog vodnog tijela CSGTN-14, Županjsko

| Stanje | Procjena stanja |
|-------------------|-----------------|
| Kemijsko stanje | dobro |
| Količinsko stanje | dobro |

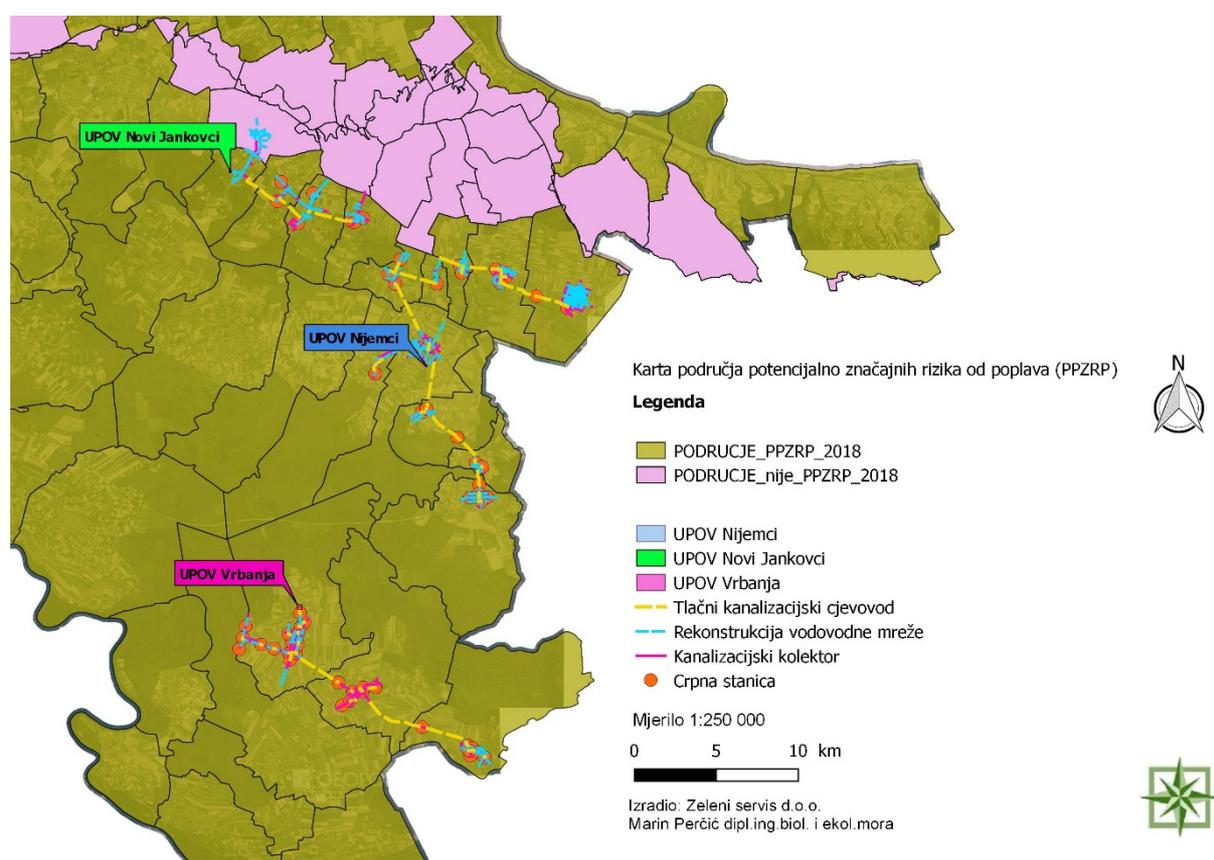
2.3.2 Poplave

Područja potencijalno značajnih rizika od poplava (PPZRP)

PODRUČJE PPZRP 2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

PODRUČJE NIJE PPZRP 2018 – Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, dio planiranih zahvata na aglomeracijama Stari Jankovci i Nijemci se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ te dijelom na području koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Cijela aglomeracija Vrbanja je na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“.



Slika 2.3.2.-1. Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava 2018. s prikazom obuhvata zahvata na aglomeracijama (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

Opasnost od poplava

OPASNOST VV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

OPASNOST SV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

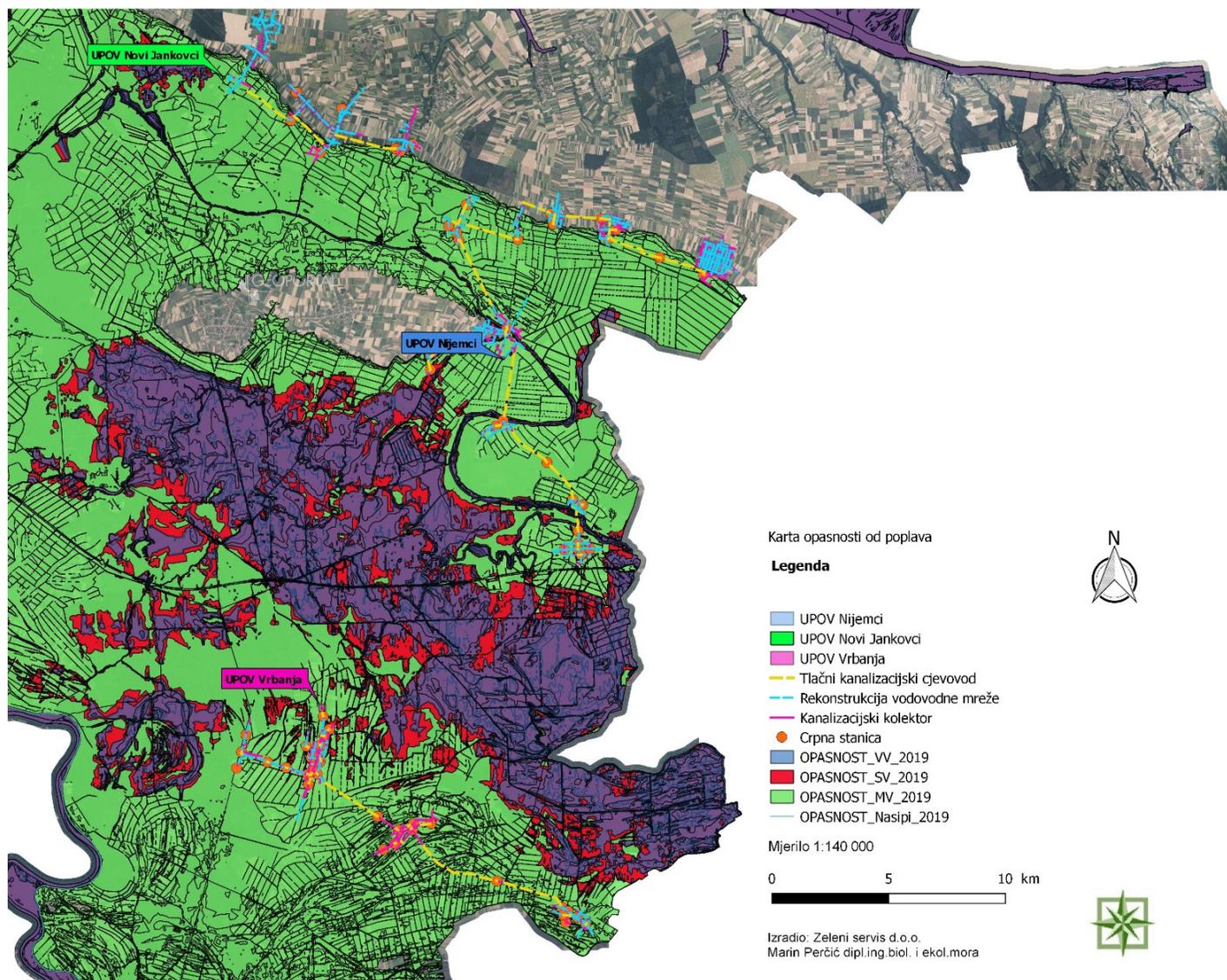
OPASNOST MV 2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

| polje | vrijednost | značenje |
|----------|------------|--------------------------------------|
| m_kl_dub | 1 | maksimalna dubina vode < 0,5 m |
| | 2 | maksimalna dubina vode 0,5 m - 1,5 m |
| | 3 | maksimalna dubina vode 1,5 m - 2,5 m |
| | 4 | maksimalna dubina vode > 2,5 m |
| | 5 | veće vodene površine |

OPASNOST Nasipi 2019 – položaj nasipa

Prema Karti opasnosti od poplava, planirani zahvati na aglomeracijama se najvećim dijelom nalaze na području male vjerojatnosti od poplavlivanja te manjim dijelom na području srednje i velike opasnosti od poplavlivanja.

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.3.2-2 Karta opasnosti od poplava s prikazanom obuhvata zahvata (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

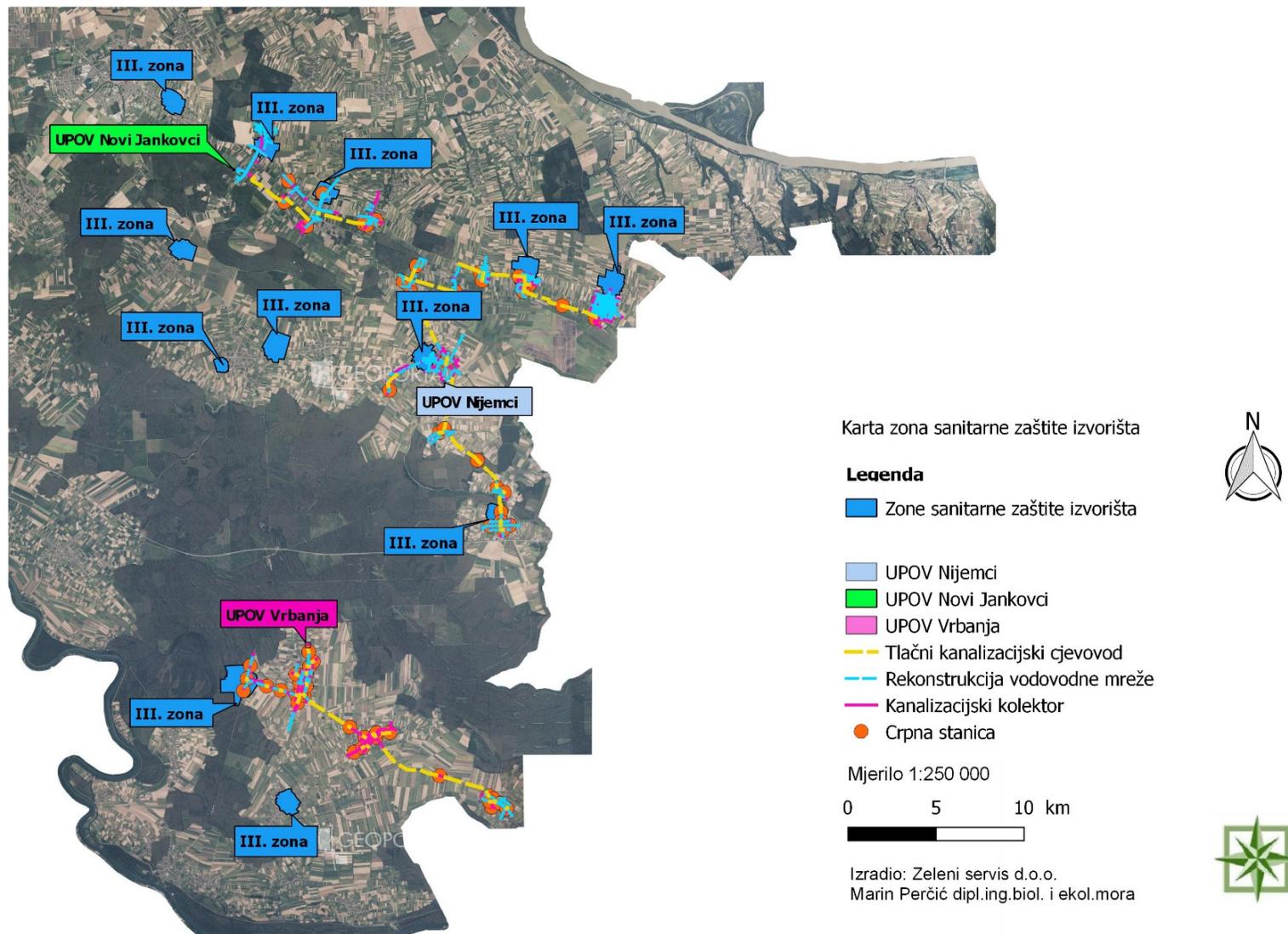
Napomena:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti. Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

2.3.3 Zone sanitarne zaštite izvorišta/crpilišta

Prema Registru zaštićenih područja, dijelovi zahvata na aglomeracijama se na nekoliko lokacija nalaze unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta.

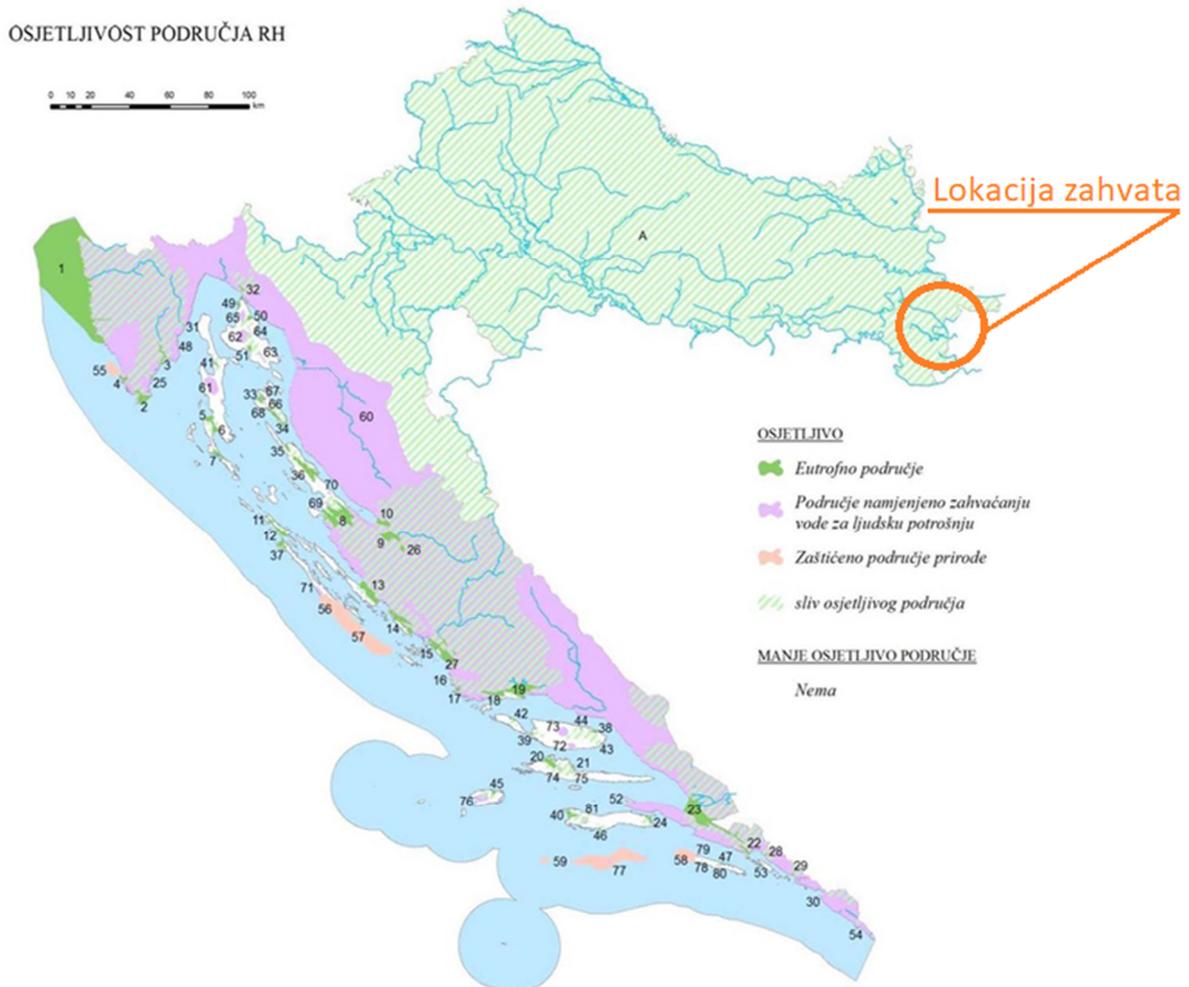
Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“



Slika 2.3.3-1 Karta zona sanitarne zaštite izvorišta s prikazom zahvata na aglomeracijama (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

2.3.4 Osjetljivost područja RH

Uvidom u Karti osjetljivosti područja u Republici Hrvatskoj³² vidljivo je da se lokacija planiranih zahvata na aglomeracijama Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja nalaze na slivu osjetljivog područja A – Dunavski sliv, unutar kojeg se ograničava ispuštanje dušika i fosfora.



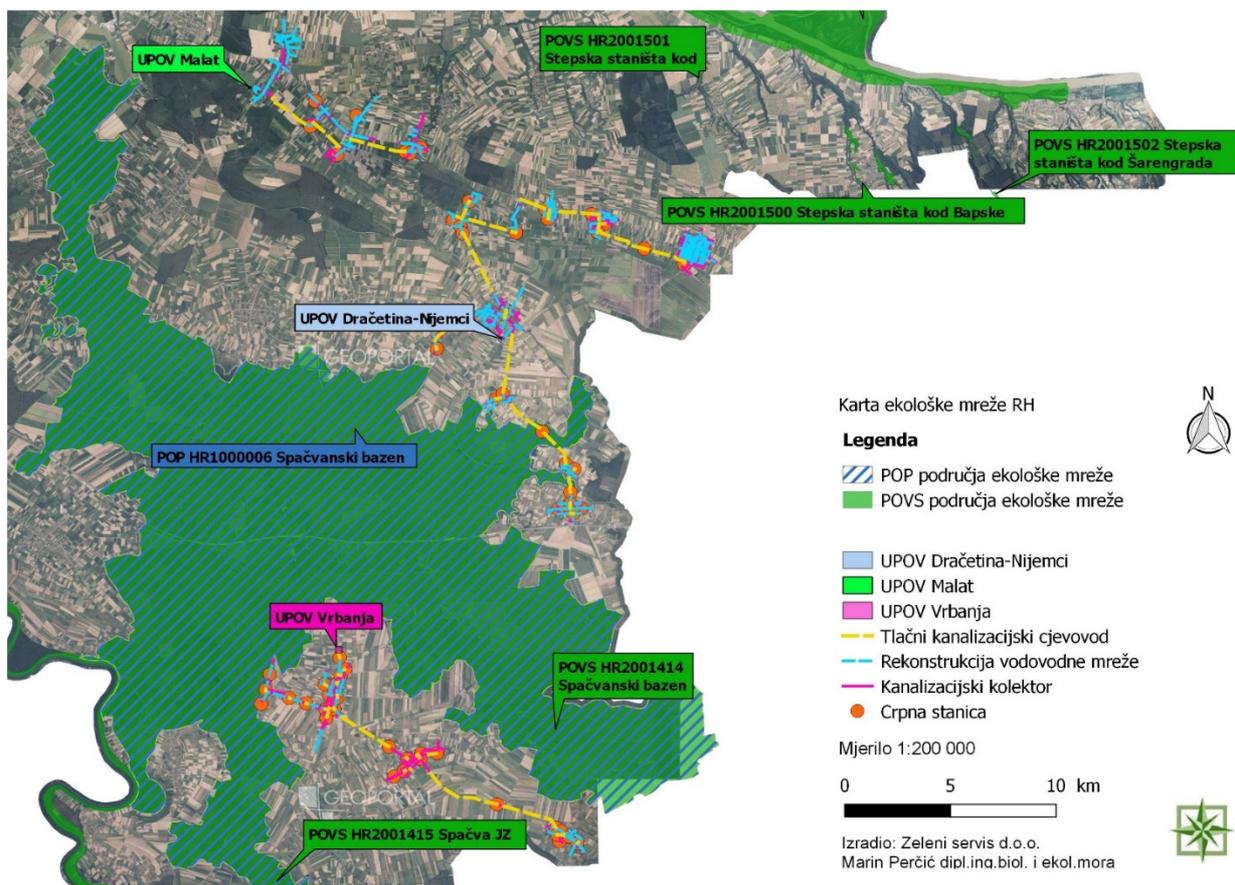
Slika 2.3.4-1 Karta osjetljivih područja RH s prikazom područja na kojem se nalaze aglomeracije (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

³² Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)

2.4 Kartografski prikaz s ucrtanim zahvatom u odnosu na područja ekološke mreže te popis ciljeva očuvanja i područja ekološke mreže gdje se zahvat planira i/ili na koja bi mogao imati značajan utjecaj

Aglomeracije Stari Jankovci i Vrbanja se u potpunosti nalaze izvan područja ekološke mreže, prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23), a aglomeracija Nijemci je također izvan područja ekološke mreže, osim kraće dionice tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 1,8 km i jedne crpne stanice (CS), koji će se postavljati u koridoru postojeće prometnice te prolaze područjem ekološke mreže značajnom za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2001414 Spačvanski bazen i područjem značajnom za očuvanje ciljnih vrsta ptica POP HR1000006 Spačvanski bazen.

Zahvatu najbliže područje ekološke mreže značajno za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2001415 Spačvanski JZ je na udaljenosti od cca. 30 m.



Slika 2.4-1 Izvod iz Karte ekološke mreže RH³³ sa ucrtanim aglomeracijama (Zeleni servis d.o.o., 2023.)

³³ <http://www.bioportal.hr/gis/>; pristup: studeni, 2023.

Tablica 2.4-1 Udaljenosti područja Ekološke mreže RH od planiranog zahvata

| Naziv područja (POVS) | Udaljenost od područja zahvata |
|---------------------------------|---|
| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | mali dio zahvata na području aglomeracije Nijemci je unutar područja EM (cca. 2,14 km cjevovoda + 1 CS) |
| POVS HR2001415 Spačvanski JZ | cca. 30 m |
| Naziv područja (POP) | Udaljenost od područja zahvata |
| POP HR1000006 Spačvanski bazen | mali dio zahvata na području aglomeracije Nijemci je unutar područja EM (cca. 2,14 km cjevovoda + 1 CS) |

Tablica 2.4-2 Ciljevi očuvanja područja EM POVS HR2001414 Spačvanski bazen

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen³⁴ | |
|--|---|
| Lucanus cervus - jelenak | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| <p>Atributi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je najmanje 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježih odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 15 kvadrata 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 33860 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.) ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova ✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvne mase ✓ Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva | <p>Dodatne informacije:</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Otočke šume, Kunjevci, Dubovica, Ceranski lugovi, Narače, Kragujna, Slavir, Vrbanjske šume, Topolovac, Desićevo, Debrinja, Kusare.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume, Vinkovačke šume.</p> |

³⁴ https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AACHIZ7H-JN3g4Z-kD2WowMDa/Doradjeni_ciljevi_ocuvanja?dl=0&preview=HR2001414_Spacvanski_bazen.pdf&subfolder_nav_tracking=1, pristup: prosinac, 2023.

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | |
|---|---|
| Cerambyx cerdo – hrastova strizibuba | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: |
| <p><i>Atributi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je najmanje 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Održano je 33860 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.) ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se odgoditi obnova ✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase | <p><i>Dodatne informacije</i></p> <p>Kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti vrste unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q4 2023).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Otočke šume, Kunjevci, Dubovica, Ceranski lugovi, Narače, Kragujna, Slavir, Vrbanjske šume, Topolovac, Desićevo, Debrinja, Kusare.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume, Vinkovačke šume.</p> |

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | |
|--|---|
| Bombina bombina – crveni mukač | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: |
| Atributi: | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je površina pogodnih staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja te riparijske zone) u zoni od 38200 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 44 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 37100 ha šumskih sastojina (NKS E.) ✓ Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.) ✓ Očuvane su sve šumske čistine ✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p> |

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | |
|---|---|
| Emys orbicularis – barska kornjača | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: |
| Atributi: | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je površina pogodnih staništa (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 38200 ha ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Održano je najmanje 37100 ha šumskih sastojina (NKS E.) ✓ Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.) ✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja ✓ Invazivna strana vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p> |

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | |
|--|--|
| Barbastella barbastellus – širokouhi mračnjak | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute: |
| Atributi: | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 35300 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se</p> |

| | |
|--|--|
| <p>dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje površina na kojima će se dogoditi obnova ✓ U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja ✓ Očuvane su sve lokve unutar šuma ✓ Očuvane su sve šumske čistine | <p>na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Otočke šume, Kunjevci, Dubovica, Ceranski lugovi, Narače, Kragujna, Slavir, Vrbanjske šume, Topolovac, Desićevo, Debrinja, Kusare.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume, Vinkovačke šume.</p> <p>Potrebno je utvrditi/kvantificirati povoljan udio stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama u šumama u kojima se raznodobno gospodari. (indikativni rok: Q4 2026).</p> <p>Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu populacije vrste. (indikativni rok: Q4 2026).</p> |
|--|--|

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | |
|--|--|
| Lutra lutra- vidra | |
| Cilj | Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| <p><i>Atributi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je najmanje 970 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i močvarna staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) ✓ Održana je populacija od najmanje 22 jedinke ✓ Očuvana je prirodna hidrologija i hidromorfologija vodotoka ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m | <p><i>Dodatne informacije</i></p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mrežeobjavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Procjena brojnosti prema SDF obrascu iznosi 20 – 25 jedinki</p> |

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | |
|--|---|
| Triturus dobrogicus – veliki panonski vodenjak | |
| Cilj | Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| Atributi | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 38.200 ha. ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.) ✓ Očuvane su sve lokve unutar i izvan Šuma ✓ Očuvano je periodično plavljenje područja | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p> |

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | |
|--|--|
| 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) | |
| Cilj | Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| Atributi | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održan je stanišni tip unutar zone površine 59 ha ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa ✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim (prirodno periodično plavljenje i visoka razina podzemne vode) ✓ Očuvane su sve šumske čistine ✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Unutar zone nije detaljno kartiran stanišni tip te ga je potrebno detaljno kartirati (indikativni rok: Q4 2026).</p> <p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Otočke šume, Kunjevci, Dubovica, Ceranski lugovi, Narače, Kragujna, Slavir, Vrbanjske šume, Topolovac, Desićevo, Debrinja, Kusare.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume, Vinkovačke šume.</p> <p>Invazivne strane vrste koje ugrožavaju stanišni tip zabilježene na ovom POVS: <i>Acer negundo</i> - perastolistni javor, <i>Ambrosia artemisiifolia</i> - pelinolistni limundžik, <i>Amorpha fruticosa</i> - čivitnjača, <i>Asclepias syriaca</i> - cigansko perje, <i>Bidens frondosa</i> - lisnati dvozub, <i>Conyza canadensis</i> - kanadska grmika, <i>Erigeron annuus</i> - jednogodišnja hudoljetnica, <i>Euphorbia maculata</i> - pjegava mlječika, <i>Solidago canadensis</i> - gustocvjetna zlatnica, <i>Sorghum halepense</i> - piramidalni sirak, <i>Xanthium strumarium</i> L. ssp. <i>italicum</i> - obalna dikica</p> |
|--|--|

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | |
|--|---|
| 3150 | Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> |
| Cilj | Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| Atributi | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održan je stanišni tip unutar zone 550ha ✓ Očuvati stanišni tip unutar ključne zone površine 70 ha ✓ Očuvane su karakteristične vrste stanišnog tipa ✓ Održan je pH vode > 7 ✓ Očuvani su svi rukavci i mrtvice | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q4 2023).</p> <p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) I Nacionalnom klasifikaciji staništa (NKS).</p> |

Tablica 2.4-3 Ciljevi očuvanja područja EM POP HR1000006 Spačvanski bazen

| POP HR1000006 Spačvanski bazen. | |
|---|--|
| <i>Ciconia nigra</i> – crna roda | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| Atributi: | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 10 parova | Procjena gnijezdeće populacije iznosi 8 do 12 parova. |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima; NKS E.) ✓ Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvarna staništa; NKS A. osim A.2.4.) ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina | <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.</p> |

| POP HR1000006 Spačvanski bazen. | |
|--|---|
| <i>Clanga pomarina (Aquila pomarina)</i> – orao kliktaš | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |

| Atributi: | Dodatne informacije: |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 8 parova | <p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 7 do 10 parova i temelji se na istraživanjima provedenim 2020. (Tomik, A. i Grgić, M. (2020). <i>Monitoring crvenoglavog djetlića Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758) orla kliktaša Aquila pomarina C. L. Brehm, 1831 i škanjca osaša Pernis apivorus (Linnaeus, 1758) u sklopu studije „Biljne i životinjske vrste Natura 2000 područja Spačvanski bazen“ Završni elaborat. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Osijek. str. 38 – 85.) i 2022. godine (Kapelj, S., Taylor, L., Dender, D., Turkalj, J., Mihalić, I. (2022): <i>Međuzvješće o terenskim istraživanjima gnijezdećim populacija ptica 2022. godine. OPKK projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ - Usluga definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova - Grupa 5: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste ptica, Udruga BIOM, Geonatura, DOPPS, Zagreb. 306 str.).</i></i></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 40.130 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima; NKS E.2., E.3.) ✓ Održano je 10.940 ključnih rubnih šumskih sastojina povezanih s okolnim poljoprivrednim područjima pogodnim za hranjenje vrste ✓ Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina | <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem</p> |

| | |
|--|--|
| | šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume. |
|--|--|

| POP HR100006 Spačvanski bazen. | |
|---|--|
| <i>Dryocopus martius</i> – crna žuna | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| <i>Atributi</i> | <i>Dodatne informacije</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 32 para | <p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 25 do 40 parova.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvne mase | <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desičevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.</p> |

| POP HR1000006 Spačvanski bazen. | |
|--|---|
| <i>Ficedula albicollis</i> – bjelovrata muharica | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| Atributi: | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4000 parova | Procjena gnijezdeće populacije iznosi 2000 do 6000 parova. |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Održano je 38.290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu ✓ Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma | Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.). |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase | Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume. |

| POP HR1000006 Spačvanski bazen. | |
|--|---|
| <i>Haliaeetus albicilla</i> – štekavac | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| Atributi | Dodatne informacije |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova | Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 13 parova i temelji se na ažuriranim podacima praćenja od strane djelatnika Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području |

| | |
|---|--|
| | Vukovarsko-srijemske županije i Hrvatskih šuma. |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.) ✓ Održano je 3280 ha šumskih staništa ključnih za gniježđenje na poznatim teritorijima, a osobito 620 ha poznatih gnjezdilišta ✓ Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.) ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.).</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina | <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.</p> |

| | |
|--|--|
| POP HR100006 Spačvanski bazen. | |
| <i>Leiopicus medius (Dendrocopos medius) – crvenoglavi djetlić</i> | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| <i>Atributi</i> | <i>Dodatne informacije</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1650 parova | <p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1300 do 2000 parova.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Održano je 38290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju</p> |

| | |
|--|--|
| | jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspješna obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.). |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina ✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase | <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desičevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.</p> |

| | |
|--|---|
| POP HR1000006 Spačvanski bazen. | |
| <i>Pernis apivorus</i> – škanjac osaš | |
| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
| <p><i>Atributi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 9 parova | <p><i>Dodatne informacije:</i></p> <p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 8 do 10 parova i temelji se na istraživanjima provedenim 2020. godine (Tomik, A. i Grgić, M. (2020). <i>Monitoring crvenoglavog djetlića <i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758) orla kliktaša <i>Aquila pomarina</i> C. L. Brehm, 1831 i škanjca osaša <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758) u sklopu studije „Biljne i životinjske vrste Natura 2000 područja Spačvanski bazen“ Završni elaborat. Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode, Osijek. str. 38 – 85.).</i></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 40260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) ✓ Održano je 11520 ha ključnih šuma na poznatim teritorijima vrste ✓ Restaurirano je najmanje 1720 ha jasenovih šuma | <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i</p> |

| | |
|--|---|
| | površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.). |
| ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina | Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume. Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume. |

POP HR1000006 Spačvanski bazen.

***Picus canus* – siva žuna**

| Cilj | Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute: |
|--|---|
| <i>Atributi</i> | <i>Dodatne informacije</i> |
| ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu | Procjena gnijezdeće populacije iznosi 90 do 130 parova. |
| ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 110 parova | |
| ✓ Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.) | Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Restauracija jasenovih sastojina provodit će se prema Stručnoj podlozi za sanaciju jasenovih sastojina u stadiju propadanja i površinama na kojima duži niz godina nije uspjela obnova i sanacija 2021. – 2031. (Fakultet šumarstva i drvne tehnologije, 2021.). |
| ✓ Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma | |
| ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina | Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Ceranski lugovi, Debrinja, Desićevo, Dubovica, Kragujna, Kunjevci, Kusare, Narače, |

| | |
|---|---|
| <p>✓ Šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) ili 60 godina (jasen) sadrže najmanje 10 m³/ha suhe drvene mase</p> | <p>Otočke šume, Sava, Slavonski Šamac – Račinovci, Slavir, Topolovac, Trizlovi – Rastovo i Vrbanjske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Spačvanske šume i Vinkovačke šume.</p> |
|---|---|

Tablica 2.3.-2. Ciljevi očuvanja najbližih područja EM značajnih za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS područja HR2001415 Spačva JZ

| Naziv područja (POVS) | Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip / Hrvatski naziv vrste/Hrvatski naziv staništa / Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa | Cilj očuvanja |
|--|--|---|
| <p>HR2001415 Spačva JZ³⁵</p> | <p>1 jelenak <i>Lucanus cervus</i></p> | <p>Očuvano 4940 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježih odumrlih stabala)</p> |
| | <p>1 hrastova strizibuba <i>Cerambyx cerdo</i></p> | <p>Očuvano 4940 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska vegetacija sa dominacijom hrasta kao drvenaste vrste)</p> |
| | <p>1 crveni mukač <i>Bombina bombina</i></p> | <p>Očuvana pogodna staništa za vrstu (poplavne šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja; poplavne ravnice i travnjaci te riparijska područja) u zoni od 5320 ha</p> |
| | <p>1 barska kornjača <i>Emys orbicularis</i></p> | <p>Očuvana pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju)</p> |
| | <p>1 širokouhi mračnjak <i>Barbastella barbastellus</i></p> | <p>Očuvana populacija te skloništa i 4940 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma, šumske čistine i lokve unutar šuma)</p> |

³⁵https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzd/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMa?dl=0&preview=Ciljevi_ocuvanja_23102023.xlsx, pristup: prosinac, 2023.

| | | |
|--|--|---|
| | 1 vidra <i>Lutra lutra</i> | Očuvano 40 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) nužnih za održavanje populacije vrste od najmanje 5 do 7 jedinki |
| | 1 veliki panonski vodenjak <i>Triturus dobrogicus</i> | Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajače i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 5320 ha |
| | 1 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> 3150 | Očuvana postojeća površina stanišnog tipa u zoni od 9 ha |
| | 1 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i> 9160 | Očuvano 3000 ha postojeće površine stanišnog tipa |
| | 1 Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) 91E0* | Očuvano 35 ha postojeće površine stanišnog tipa |
| | 1 Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i> 91F0 | Očuvano 1920 ha postojeće površine stanišnog tipa |

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša i opterećenje okoliša

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Izgradnja planiranog sustava odvodnje i rekonstrukcija vodoopskrbe u naseljima aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja izvodit će se uglavnom u koridorima trasa postojeće prometne infrastrukture, što predstavlja privremeni, umjereno negativan utjecaj, koji će nastati zbog buke i prašine od rada strojeva i privremene regulacije prometa, tijekom izvođenja radova i nestati će po završetku radova. Trase tlačnih kanalizacijskih kolektora djelomice prolaze preko obrađenih poljoprivrednih površina između naselja u koridorima prometnica ili poljskih putova. Tijekom iskopa kanala i polaganja cjevovoda, negativni utjecaji od buke uslijed rada strojeva i prašine mogu biti privremeni za stanovništvo najbližih stambenih objekata na dionicama radova, koji će nestati po završetku radova.

Lokacija UPOV-a Novi Jankovci – Malat je na udaljenosti cca. 0,2 km zračne linije od prvih kuća naselja Novi Jankovci te se tijekom izvođenja radova očekuju privremeni, manje značajni utjecaji, zbog buke od rada strojeva. Utjecaj prašine neće biti značajan, zbog udaljenosti, a potreba za regulacijom prometa, zbog dovoza materijala i opreme je moguća kao privremeni utjecaj, koji prestaje po završetku radova.

Lokacija UPOV-a Nijemci je na udaljenosti cca. 0,14 km zračne linije od prvih kuća naselja Nijemci te se tijekom izvođenja radova očekuju privremeni, manje značajni utjecaji, zbog buke od rada strojeva. Utjecaj prašine neće biti značajan, zbog udaljenosti, a potreba za regulacijom prometa, zbog dovoza materijala i opreme je moguća kao privremeni utjecaj, koji prestaje po završetku radova.

Lokacija UPOV-a Vrbanja je na udaljenosti cca. 0,38 km zračne linije od prvih objekata naselja Vrbanja te se tijekom izvođenja radova očekuju privremeni, manje značajni utjecaji, zbog buke od rada strojeva. Utjecaj prašine neće biti značajan, zbog udaljenosti, a potreba za regulacijom prometa, zbog dovoza materijala i opreme je moguća kao privremeni utjecaj, koji prestaje po završetku radova.

Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane radne mehanizacije sukladno propisima, navedeni utjecaji tijekom izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe kao i UPOV-a će se svesti na najmanju moguću mjeru. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i bez većih posljedica na stanovništvo te se ne smatraju značajnim.

Korištenje sustava odvodnje i UPOV-a u sve 3 aglomeracije imati će dugoročan, pozitivan utjecaj na stanovništvo. Osigurati će se odvodnja otpadnih voda, poboljšati stanje vodnih tijela, u koje će se ispuštati pročišćene otpadne vode, u odnosu na trenutno stanje, zbog korištenja

septičkih jama za prikupljanje otpadnih voda ili direktno ispuštanje nepročišćenih voda u okolni teren. Izgradnjom sustava odvodnje i pročišćavanjem na UPOV-ima, eliminiraju se i potencijalne opasnosti po zdravlje ljudi.

Isto tako, korištenje sustava vodoopskrbe osigurati će se sigurna vodoopskrba lokalnog stanovništva, zdravstveno ispravnom pitkom vodom.

3.1.2 Utjecaj na zaštićena područja i biološku raznolikost

Zaštićena područja

Planirani zahvati na sustavu odvodnje i vodoopskrbe unutar sve 3 aglomeracije se nalaze izvan zaštićenih područja Republike Hrvatske.

Najbliže zaštićeno područje je Posebni rezervat Radiševo, na cca. 1,2 km zračne udaljenosti od naselja Vrbanja.

Iz tog razloga, ne očekuju se direktni niti indirektni utjecaji na zaštićena područja tijekom gradnje i korištenja sustavu odvodnje i vodoopskrbe aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja.

Biološka raznolikost

Izvođenje radova, odnosno polaganje cjevovoda sustava odvodnje i rekonstrukcije sustava vodoopskrbe uglavnom je planirano u koridorima postojeće prometne infrastrukture.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine, zahvat odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe je u svim naseljima planiran većim dijelom na antropogenim staništima J. Izgrađena i industrijska staništa, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, I.5.1. Voćnjaci, I.1.8 Zapuštene poljoprivredne površine, koja nisu ugrožena ili rijetka.

Tlačni kanalizacijski cjevovodi prelaze manjim dijelom preko površina mozaičnih staništa u kojima su zastupljene stalne stajačice, NKS kôd A.1.1., preko mozaika staništa NKS kôd A.2.3./A.3.3./A.3.2. Stalni vodotoci/ Zakorijenjena vodenjarska vegetacija/ Slobodno plivajući flotantni i submerzni hidrofiti – u trupu postojećeg mosta na području aglomeracije (naselje) Nijemci ili preko obrađenih parcela koje sadrže ostatke šumskih staništa na rubovima parcela. Kanalizacijski kolektori manjim dijelom su planirani na površinama mozaičnih staništa NKS kôd A.1.1./J./A.4.1. Stalne stajačice/Izgrađena i industrijska staništa/Tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi ili mozaicima poljoprivrednih ili zapuštenih površina s ostacima šumskih staništa (NKS kôd E/I.1.5. Šume/Nitorfilna, skiofilna ruderalna vegetacija).

Rekonstrukcija vodovodne mreže kao i crpne stanice (CS) planirana je manjim dijelom na mozaičnim površinama šumskih i vlažnih staništa (NKS kôd A.4.1./E, Tršćaci rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/Šume).

UPOV „Novi Jankovci“ planiran je na stanišnom tipu NKS kôd I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, UPOV „Nijemci“ planiran je na stanišnom tipu NKS kôd J. Izgrađena i industrijska staništa i NKS kôd J./I.2.1. Izgrađena i industrijska staništa/Mozaici kultiviranih površina, a

UPOV „Vrbanja“ planiran je na stanišnom tipu NKS kôd I.2.1. Mozaici kultiviranih površina i NKS kôd I.5.1. Voćnjaci, koji također ne predstavljaju rijetka ili ugrožena staništa.

Od staništa, koja dolaze u mozaicima, na planiranim lokacijama zahvata, neka su na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske, prema Prilogu II, Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22). To su slijedeći stanišni tipovi:

- NKS kôd A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi,
- neki podtipovi NKS kôd A.1.1. Stalne stajačice
- neki podtipovi NKS kôd A.3.3. Zakorijenjena vodenjarska vegetacija
- neki podtipovi NKS kôd E. Šume.

Kako se radi uglavnom o staništima, koja dolaze u mozaicima s poljoprivrednim ili zapuštenim zemljištem, a ne o površinama čistih stanišnih tipova, koji su rijetki ili ugroženi, a radovi su planirani u koridorima postojeće prometne infrastruktura (ceste i mostovi), koja prelazi preko vodotoka, negativan utjecaj neće nastati na vodena ili obalna staništa, već će se odvijati u koridoru prometnice ili mosta te se utjecaji na navedena staništa ne smatraju značajnim. Isto tako, radi se o zahvatima polaganja cjevovoda, za koje je potreban rov širine od 80 do 140 cm, ovisno o promjeru cijevi. Rov se nakon završetka radova zatrpava pa su negativni utjecaji privremeni, ograničeni na vrijeme trajanja radova. Prelasci preko antropogenih vodotoka (NKS kôd A.2.4. Kanali), koji nisu rijetka ili ugrožena staništa biti će izvedeni ovisno o vrsti i stanju vodotoka te posebnim uvjetima nadležne institucije za upravljanje vodnim tijelima. Navedeni utjecaji tijekom radova, neće značajnije dugoročno izmijeniti biljni pokrov lokacije na kojoj će se odvijati radovi, jer će se obalna staništa po završetku radova i sanacije terena vratiti u doprirodno stanje.

Crpne stanice (CS) su mali tipski objekti, koji će biti ukopani u tlo te se utjecaji trajnog zauzeća tih površina ne smatraju značajnima.

UPOV-i nisu planirani na rijetkim ili ugroženim staništima te se njihovom izgradnjom utjecaji trajnog zauzeća površina staništa ne smatraju značajnima za stanišne tipove.

Utjecaj na životinjske vrste, tijekom radova će se očitovati u ometanju pri dnevnim migracijama u potrazi za hranom, pogotovo gdje ceste ili mostovi prolaze kroz šumska staništa. Zbog buke, tijekom rada strojeva i mehanizacije, životinje će izbjegavati područje radova. Navedeni utjecaji su privremenog karaktera i bez većeg značaja za životinje.

Kako bi se uznemiravanje izbjeglo, radove kroz šumska staništa je potrebno izvoditi izvan perioda razmnožavanja i pojačane aktivnosti traženja plijena, od 1. kolovoza do 31. ožujka.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, CS i UPOV-a te sustava vodoopskrbe, novi negativni utjecaji na stanišne tipove se ne očekuju.

Negativni utjecaji na životinje, tijekom korištenja, također se ne očekuju.

3.1.3 Utjecaj na šume i šumska zemljišta

Obuhvat planiranog zahvata na aglomeracijama se nalazi na području GJ u sastavu Uprave šuma Podružnice Vinkovci (slika 2.2.-3.), ali se planirane trase cjevovoda, CS i UPOV-i ne nalaze unutar područja šuma i šumskog zemljišta od gospodarskog značaja.

Što se tiče šuma šumoposjednika (slike 2.2.-4. i 2.2.-5.), zahvati unutar aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja jesu u obuhvatu GJ privatnih šuma, ali se ne nalaze unutar površina šuma koje imaju gospodarsku vrijednost.

Temeljem navedenih podataka, tijekom izvođenja radova, ne očekuju se negativni utjecaji na gospodarske i privatne šume.

Tijekom korištenja sustava odvodnje i UPOV-a te CS, kao i sustava vodoopskrbe, ne očekuju se novi negativni utjecaji na gospodarske i privatne šume.

3.1.4 Utjecaj na lovstvo

Planirani zahvati u aglomeracijama Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja se nalaze na području državnih lovišta: XVI/3 „Dionica“, XVI/4 „Dubrave“, XVI/16 „Vrapčana“, XVI/11 „Spačva“ i VI/13 „Stari Rađenovci“.

Tijekom izvođenja radova iskopa i polaganja cjevovoda kao i gradnje CS i postrojenja UPOV-a te zamjene postojećih cijevi vodoopskrbne mreže, na lokacijama radova će biti prisutni strojevi i veći broj ljudi, što dovodi do stvaranja buke i prašine te do izmjene stanišnih uvjeta, što može ometati divljač u dnevnim migracijama ili hranjenju. Kako se svi radovi u području jednog lovišta ne izvode istovremeno, nego po dionicama, smatra se da su ovi utjecaji privremeni i umjereno negativni za divljač i nestaju po završetku radova te neće imati dugoročne posljedice.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, CS i UPOV-a, kao i sustava vodoopskrbe, ne očekuju se novi negativni utjecaji u vidu ometanja divljači u navedenim lovištima.

3.1.5 Utjecaj na tlo

Prema Pedološkoj karti RH, planirani zahvati polaganja cjevovoda i CS na području aglomeracija se nalaze na tipovima tla: Eutrično smeđe na praporu, Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana, Pseudoglej na zaravni, Lesivirano na praporu, semiglejno, Močvarno-glejna, Lesivirano pseudoglejno na praporu, Eutrično smeđe, Černozem na praporu, Halomorfna, Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Ritska crnica vertična, djelomično hidromeliorirana, Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana.

UPOV Novi Jankovci je planiran na tipu tla močvarno-glejno, UPOV Nijemci je planiran na tipu tla pseudoglej na zaravni, a UPOV Vrbanja je planiran na prijelazu tipova tla pseudoglej na zaravni i ritska crnica.

Tijekom pripreme terena i izvođenja radova na sustavu odvodnje i vodoopskrbe, doći će do utjecaja na tlo koji se očituje u sabijanju tla, zbog dopreme i rada mehanizacije za iskope ili transportnih vozila. Također, uslijed dovoza i odlaganja potrebnih materijala za gradnju doći će do privremenog zaposjedanja površina tla i mogućeg sabijanja površinskog sloja tla. Po završetku radova polaganja cijevi i zatrpavanja rovova te sanacije terena, negativni utjecaji na većini radnih površina će biti eliminirani.

Trajno zaposjedanje površina tla dogodit će se na mjestima izgradnje crpnih stanica (CS), koje su planirane kao predgotovljeni objekti i UPOV-a Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja, u obuhvatu kojih će biti izgrađeni i pomoćni objekti i postrojenja UPOV-a. Obzirom da se radi o UPOV-ima kapaciteta 3.145 ES (Novi Jankovci), 5.620 ES (Nijemci) i 2.767 ES (Vrbanja) i ukupno 66 CS po naseljima, koje su predgotovljeni objekti malih dimenzija, smatra se da će gubitak površina navedenih tipova tla biti umjereno negativan.

Kod rekonstrukcije sustava vodoopskrbe radi se o zamjeni dijela cijevi na postojećim trasama po naseljima pa se stoga utjecaj rekonstrukcije sustava vodoopskrbe smatra blago do umjereno negativan.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, CS i UPOV-a te sustava vodoopskrbe, ne očekuju se novi negativni utjecaji na navedene tipove tla.

3.1.6 Utjecaj na korištenje zemljišta

Prema Karti pokrova zemljišta – „CORINE land cover“, planirani zahvat se nalazi na području označenom kao: Nepovezana gradska područja, Pretežno poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova, Nenavodnjavano obradivo zemljište, Pašnjaci, Mozaik poljoprivrednih površina, Bjelogorična šuma.

Prema kartografskim prikazima korištenja i namjene prostora/površina, zahvat je na području općine Stari Jankovci, Nijemci, Tovarnik i Vrbanja najvećim dijelom planiran na području izgrađenog građevinskog dijela naselja te unutar prometnih koridora.

Obzirom da je planirano polaganje cijevi sustava odvodnje uglavnom u koridorima prometnica, uz poštovanje posebnih uvjeta nadležnih institucija za postojeće infrastrukturne objekte na trasi, tijekom pripreme terena i izvođenja radova, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na već postojeći način korištenja zemljišta. Do gubitka površina zemljišta doći će gradnjom objekata u krugu UPOV-a Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja te postavljenjem CS, koji će biti predgotovljeni objekti. Obzirom da se radi o površinama koje su već pod dugogodišnjim antropogenim utjecajem i objektima relativno malih dimenzija, utjecaj nema većeg značaja na način korištenja zemljišta.

Rekonstrukcija sustava vodoopskrbe provesti će se zamjenom dijela cijevi na postojećim trasama u naseljima pa stoga utjecaj rekonstrukcije sustava vodoopskrbe neće imati većeg značaja na način korištenja zemljišta.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, CS i UPOV-a kao i sustava vodoopskrbe, novi utjecaji na korištenje zemljišta se ne očekuju.

3.1.7 Utjecaj na vode

Uvidom u Kartu osjetljivosti područja RH, vidljivo je da se lokacije planiranih zahvata u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja nalaze na slivu osjetljivog područja A – Dunavski sliv, unutar kojeg se ograničava ispuštanje dušika i fosfora.

Prema Registru zaštićenih područja, zahvati planirani na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja se na nekoliko lokacija nalaze unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027., sve 3 aglomeracije se nalaze na području podzemnog vodnog tijela CSGI-29-ISTOČNA SLAVONIJA-SLIV SAVE, čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Zahvati na sve 3 aglomeracije se nalaze izvan područja geotermalnog i mineralnog vodnog tijela CSGTN-14, Županjsko, čije je kemijsko i količinsko stanje ocijenjeno kao dobro.

Recipijent pročišćenih otpadnih voda UPOV-a Novi Jankovci će biti vodno tijelo CSR00130_000000 Vidor, recipijent pročišćenih otpadnih voda UPOV-a Nijemci će biti vodno tijelo CSR00008_038104 Bosut, CSR00008_065842, BOSUT, a recipijent pročišćenih otpadnih voda UPOV-a Vrbanja će biti vodno tijelo CSR00177_002729 Vrbanjica I, prema provedenoj analizi primjenom metodologije Kombiniranog pristupa (Prilog 5.3.).³⁶

Dio planiranih cjevovoda u obuhvatu aglomeracija prelaze preko vodnih tijela (slika 2.3.1.1.-1.), u trasama postojećih cesta i mostova preko vodotoka Bosut (CSR00008_038104 Bosut, CSR00008_065842, BOSUT) i Spačva (CSR00024_000000), ali se zbog toga tijekom izvođenja radova na tim dionicama ne očekuje negativan utjecaj na kvalitetu vodnih tijela, jer se radi o vremenski ograničenom trajanju radova, koji se neće odvijati u vodotocima, već u koridoru prometnice i trupu mostova.

Sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018. godine, dio planiranih zahvata na aglomeracijama Stari Jankovci i Nijemci se nalazi na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ te dijelom na području koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“. Cijela aglomeracija Vrbanja je na području koje je proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“.

Stoga je u daljnjim fazama projektiranja potrebno uzeti u obzir podatke o mogućem riziku od plavljenja na području aglomeracije Vrbanja i dijela aglomeracija Nijemci i Stari Jankovci, jer plavljenje može dovesti do ulaska oborinskih voda u sustav odvodnje, a time i na UPOV-e, što predstavlja dodatno količinsko opterećenje UPOV-a, koje može dovesti do pogoršanja rada dijelova sustava za pročišćavanje otpadnih voda UPOV-a, uslijed razrjeđenja i povećanja volumena otpadnih voda za pročišćavanje.

Tijekom planiranja i izvođenja radova potrebno je radove izvoditi u skladu s uvjetima propisanim za III. zonu sanitarne zaštite izvorišta, Pravilnika o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (Narodne novine br. 66/11, 47/13).

³⁶ Kombinirani pristup, Studija izvodljivosti POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA DIJELU USLUŽNOG PODRUČJA VINKOVAČKI VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. AGLOMERACIJE NOVI JANKOVCI, NIJEMCI I VRBANJA, Provod – inženýrská společnost, s.r.o., vodeći partner, srpanj, 2023.

Nadalje, uslijed radova, ne očekuju se utjecaji na površinska vodna tijela, tijekom izvođenja radova, jer su prijelazi preko vodnih tijela planirani u trupu postojećih mostova.

U slučaju potrebe bušenja kanala za postavljanje cijevi ispod korita ili vođenjem cijevi iznad površine vodotoka, utjecaji na vodotok se ne očekuju.

Na ostatku trasa planiranih cjevovoda i CS, ne očekuju se utjecaji na vodna tijela, jer su trase uglavnom planirane u koridoru postojećih cesta.

Tijekom gradnje UPOV-a, ne očekuju se značajniji direktni utjecaji na vodna tijela, koja će biti recipijenti pročišćenih otpadnih voda. Privremeni utjecaj je moguć na obali navedenih vodotoka Vidor, Bosut i Vrbanjica I, tijekom izgradnje ispusta u vodotok, zbog potrebe iskopa za polaganje ispusne cijevi, što može dovesti i do privremene pojave замуćenja, koja će nestati po završetku radova.

Primjenom Metodologije kombiniranog pristupa za ocjenjivanje prihvatljivosti recipijenta za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje aglomeracije Nijemci (Prilog 5.3.), zaključeno je da vodno tijelo (izmijenjene tekućice) CSR00008_038104, BOSUT, CSR00008_065842, BOSUT zadovoljava sve uvjete metodologije kao potencijalni recipijent. Vodno tijelo (umjetna tekućica) CSR00177_002729, Vrbanjica I, kao potencijalni recipijent pročišćenih otpadnih voda s UPOV-a Vrbanja, prema zaključku analize metodologijom kombiniranog pristupa ne zadovoljava kriterije kao recipijent, u odnosu na koncentraciju fosfora pa je potrebno pozvati se na privremeno izuzeće/odgodu od postizanja dobrog stanja voda do kraja roka za provedbu definiranih obaveznih dopunskih mjera definiranih Planom upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2022.-2027., srazmjerno za sve onečišćivače na vodnom tijelu.

Vodno tijelo (izmijenjena tekućica) CSR00130_000000 Vidor, kao potencijalni recipijent pročišćenih otpadnih voda s UPOV-a Novi Jankovci, prema zaključku analize metodologijom kombiniranog pristupa ne zadovoljava kriterije kao recipijent pročišćenih otpadnih voda predmetnog UPOV-a u odnosu na koncentraciju fosfora pa je potrebno pozvati se na privremeno izuzeće/odgodu od postizanja dobrog stanja voda do kraja roka za provedbu definiranih obaveznih dopunskih mjera definiranih Planom upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2022.-2027., srazmjerno za sve onečišćivače na vodnom tijelu.

Primjenom definiranih mjera od strane svih onečišćivača, smatra se da će se stanje kvalitete voda navedenih vodotoka poboljšati, a utjecaj pročišćenih otpadnih voda s navedenih UPOV-a bi trebao imati najmanji utjecaj na ukupne vrijednosti pokazatelja kakvoće voda navedenih vodnih tijela.

Na prethodno navedene površinska vodna tijela i podzemno vodno tijelo CSGI-29-ISTOČNA SLAVONIJA-SLIV SAVE, moguć je utjecaj tijekom izgradnje u slučaju akcidenta (izlijevanje goriva ili maziva iz radnih strojeva u zemlju). Vjerojatnost nastanka navedenog utjecaja tijekom izgradnje ovisi o redovitosti servisiranja, održavanja i ispravnosti mehanizacije i vozila, pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada. Pridržavajući se navedenih pravila struke i organizacije rada, mala je mogućnost nastanka negativnog utjecaja.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, CS i UPOV-a Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja, ne očekuju se negativni utjecaji na stanje vodnih tijela, već pozitivni.

Opasnost, tijekom korištenja, od utjecaja klimatskih promjena na vodno-komunalnu infrastrukturu (poplave), može se izbjeći ili ublažiti tehničkom prilagodbom navedene infrastrukture, tijekom projektiranja i gradnje.

Vjerojatnost utjecaja uslijed akcidentnih situacija, uzrokovanih ljudskim faktorom, tijekom korištenja se smatra vrlo malom. Akcidenti uzrokovani prirodnim katastrofama se ne mogu za sada sa sigurnošću predvidjeti, ali preventivnim mjerama planiranja objekata, koji mogu podnijeti, do određene mjere, elementarne nepogodne, zasigurno se mogu već preventivno ublažiti mogućnosti za takve utjecaje.

3.1.8 Utjecaj na more

Sastavnica nije zastupljena na lokaciji zahvata te utjecaja nema.

3.1.9 Utjecaj na zrak

Tijekom izvođenja radova na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, doći će do emisije čestica prašine i ispušnih plinova uslijed korištenja radnih strojeva, mehanizacije i kretanja vozila na lokaciji zahvata. Navedeni utjecaji su lokalnog karaktera i ograničeni na vrijeme izvođenja planiranog zahvata te se ne smatraju značajnima.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, CS i UPOV-a, u komunalnim otpadnim vodama prisutne su razne organske i anorganske tvari, koje se razgrađuju te posljedično mogu izazvati neugodne mirise. Tvari neugodnih mirisa koje nastaju mogu se svrstati u slijedeće grupe: dušični spojevi (amonijak, amini), sumporovi spojevi (sumporovodik, merkaptani), ugljikovodici (otapala), organske kiseline. Da bi se smanjili neugodni mirisi uslijed transporta otpadnih voda u cijevima i crpnim stanicama ili njihovog pročišćavanja, uslijed razgradnje organskih tvari, sustavi odvodnje su projektirani u skladu s konfiguracijom terena tako da dio sustava ima predviđen gravitacijski način tečenja, a za dio sustava su planirani tlačni cjevovodi i CS kojima će se sanitarna otpadna voda u najkraćem roku transportirati do UPOV-a.

Pri aerobnoj obradi otpadnih voda, pri dovoljnoj količini unesenog zraka (kisika) nastaju CO₂ i voda i ne dolazi do nastanka plinova neugodnih mirisa. Mjesta moguće emisije mirisa u sustavima odvodnje su revizijska okna i crpne stanice, a na UPOV-ima mehanička obrada otpadnih voda i obrada viška mulja.

Na UPOV-ima, objekti mehaničkog predtretmana (grube rešetke, fine rešetke, pjeskolov) i dehidracija mulja bit će opremljeni sustavom ventilacije, koji će biti spojen na uređaj za fotokatalitičku oksidaciju odgovarajuće veličine. Zbog održavanja oksičnih uvjeta, proces s aktivnim muljem i sekundarni taložnici ne proizvode neugodne mirise, stoga nije potrebno pročišćavati zrak. Isti slučaj je i sa spremnikom za aerobnu stabilizaciju mulja. Obzirom na navedeno, ne očekuju se negativni utjecaji tijekom korištenja, uslijed plinova koji nastaju razgradnjom organskih tvari iz otpadnih voda na UPOV-ima Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja.

Korištenjem sustava vodoopskrbe, u normalnim uvjetima protoka pitke vode kroz cijevi, ne očekuje se nastanak plinova neugodnih mirisa niti utjecaj na kvalitetu zraka.

3.1.10 Utjecaj na klimu

Uzimajući u obzir posljedice klimatskih promjena globalni odgovor svih razina je donošenje dokumenata ublažavanja i prilagodbe istima koje sadrže i procjenu rizika sa mjerama. Pariškim sporazumom (2016.) određen je glavni cilj da se zadrži globalni rast temperature ispod 2°C, odnosno da se rast zadrži ispod 1,5°C, u odnosu na razdoblje prije industrijske revolucije. Pristupanjem Pariškom sporazumu (22. travnja 2016.), Republika Hrvatska obavezna je doprinijeti ostvarenju navedenih ciljeva. Strateški dokumenti na državnoj razini su Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. te Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070.

Usklađenost zahvata sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. (dalje u tekstu Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH) razvidna je kroz usporedbu ciljeva navedene Strategije i cilja odnosno svrhe predmetnog zahvata.

Opći ciljevi Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH su:

- a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društava na negativne utjecaje klimatskih promjena i
- b) jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja.

Imajući u vidu opće ciljeve Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH te ciljeve predmetnog zahvata izgradnje sustava odvodnje s UPOV-ima te rekonstrukcije vodoopskrbe na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, može se zaključiti da će realizacija planiranog doprinijeti smanjenju pritiska na okoliš, a time i poboljšanju stanja sastavnica okoliša.

Doprinos zahvata sa Strategijom niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. (dalje u tekstu Strategija niskougličnog razvoja RH) razvidan je prilikom usporedbe ciljeva navedene Strategije sa ciljem odnosno svrhom predmetnog zahvata.

Opći ciljevi Strategije niskougličnog razvoja RH su:

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

Strategija niskougličnog razvoja RH ima u fokusu smanjenje stakleničkih plinova i sprječavanje porasta koncentracije istih u atmosferi u cilju smanjenja globalnog porasta temperature. Imajući u vidu navedeno te da će se poslovanje odvijati sukladno načelima kružnog gospodarstva, zahvat će biti usklađen sa Strategijom niskougličnog razvoja RH.

Tehničkim smjernicama o primjeni načela ne nanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost³⁷ propisana je metodologija utvrđivanja zahvata koji bi mogli nanijeti bitnu štetu za šest okolišnih ciljeva:

- ublažavanje klimatskih promjena,
- prilagodba klimatskim promjenama,
- održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa,
- kružno gospodarstvo, uključujući sprječavanje nastanka otpada i recikliranje,
- sprečavanje i kontrola onečišćenja zraka, vode ili zemlje,
- zaštita i obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Imajući u vidu obilježja zahvata može se zaključiti da iste neće nanijeti bitnu štetu za navedene okolišne ciljeve.

Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.³⁸ utvrđen je kratak pregled pripreme infrastrukturnih projekata za klimatske promjene.

Klimatska neutralnost (ublažavanje klimatskih promjena):

- Pregled - 1. faza (ublažavanje)
- Detaljna analiza - 2. faza (ublažavanje)

Otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama)

- Pregled - 1. faza (prilagodba),
- Detaljna analiza - 2. faza (prilagodba).

Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Pragovi u okviru metodologije EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) za procjenu ugljičnog otiska su:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višim od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Planirani zahvat pripada u kategoriju infrastrukturnih projekata za koje nije potrebna procjena utjecaja stakleničkih plinova.

Sukladno EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.3, siječanj 2023.) staklenički plinovi nastajati će tijekom izvođenja građevinskih radova. Obzirom na obuhvat radova, razvidno je da će ukupno opterećenje okoliša od CO₂ za vrijeme izvođenja radova biti daleko ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20 000 tona godišnje).

³⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32021R0241>

³⁸ Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (EU 2021/C 373/01)

U obuhvatu planiranog zahvata predviđena je izgradnja 66 crpnih stanica (CS) za rad kojih je planirana godišnja potrošnja el. energije od 283.741 kWh i 3 uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV-a) za rad kojih je planirana godišnja potrošnja el. energije od 650.000 kWh.

Izračun emisija CO₂ iz potrošnje električne energije: 933 741 kWh/god x 0,132 (emisijski faktor, „Energija u Hrvatskoj 2020“) = 123 253,81 kg CO₂e/god tj. oko 123 t CO₂e/god. Iz navedenoga je razvidno da je ukupno opterećenje od 37,45 t CO₂e/god ispod propisanog minimalnog praga projekta (propisani prag je 20.000 tona godišnje).

Imajući u vidu sve navedeno, utvrđeno je da će se izgradnjom sustava odvodnje i 3 UPOV-a te rekonstrukcijom vodoopskrbe na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, poboljšati stanje ne samo tla i voda nego će utjecati pozitivno na klimatske promjene, jer će emisija CO₂ biti višestruko smanjena.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

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

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. (P1) i 2041.-2070. (P2), analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM, uz pretpostavku IPCC scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. 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.

U nastavku su prikazane projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku, prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000., sukladno Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20):

| Klimatski parametar | Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem | |
|---------------------|--|---|
| | 2011. – 2040. | 2041. – 2070. |
| OBORINE | Na lokacijama zahvata očekuje se smanjenje količine oborina na godišnjoj razini od 0 do -5%. | Na lokacijama zahvata očekuje se povećanje količine oborina na godišnjoj razini od 0 do 5%. |

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| | | Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljetno i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji). | Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska). |
| | | Na području zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja za od -2 do -4. Promjena srednjeg broja sušnih razdoblja se ne očekuje. | Na području zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja kišnih razdoblja za od -1 do -2. Na području zahvata se očekuje povećanje broja sušnih razdoblja za od 1 do 2 (općina Vrbanja) te od 2 do 4 (preostali dio područja). |
| SNJEŽNI POKROV | | Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %). | Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi). |
| POVRŠINSKO OTJECANJE | | Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10%. | Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće). |
| TEMPERATURA ZRAKA | | Na području zahvata očekuje se mogućnost zagrijavanja od 1°C do 1,5°C. | Na području zahvata očekivano zagrijavanje je od 1,5°C 2°C. |
| | | Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C. | Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljetno (do 2,3 °C na otocima). |
| | | Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C. | Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi. |
| EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI | Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C) | Na području zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12. | Na području zahvata za scenarij RCP4.5 očekuje se povećanje broja vrućih dana od 8 do 12. |
| | Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C) | Nema promjene broja ledenih dana. | Smanjenje broja ledenih dana za od -2 do -3. |
| | Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C) | U porastu. | U porastu. |
| VJETAR | Sr. brzina na 10 m | Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %. | Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu. |
| | Max. brzina na 10 m | Na području zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. | Na području zahvata očekuje se povećanje srednje godišnje maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s. |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | Ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. | Ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra. |
| EVAPOTRANSPIRACIJA | | Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %). | Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima. |
| VLAŽNOST ZRAKA | | Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu). | Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu). |
| VLAŽNOST TLA | | Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj. | Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen). |
| SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE) | | Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj. | Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj). |
| SREDNJA RAZINA MORA | | 2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5). <i>Nije relevantno, obzirom na lokaciju zahvata.</i> | 2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora). <i>Nije relevantno, obzirom na lokaciju zahvata.</i> |

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti/otpornosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene.

Analiza ranjivosti projekta na klimatske promjene podijeljena je na tri koraka: analizu osjetljivosti, procjenu postojeće i buduće izloženosti te procjenu ranjivosti koja je spoj prethodnih dviju analiza. Analizom ranjivosti nastoje se utvrditi relevantne klimatske nepogode za predmetnu vrstu zahvata. Ranjivost projekta sastoji se od dva aspekta: mjere u kojoj su sastavnice okoliša općenito osjetljive na klimatske nepogode (osjetljivost) i vjerojatnosti da će doći do nepogode sada ili u budućnosti (izloženost).

Analiza osjetljivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu vrstu zahvata, neovisno o njegovoj lokaciji, obuhvaćajući četiri tematska područja: imovina i procesi na lokaciji zahvata, ulazni materijali kao što su voda i energija, ostvarenja kao što su proizvodi i usluge, pristup i prometne veze čak i ako nisu pod izravnom kontrolom projekta. Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli, određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

| Indikativna tablica osjetljivosti | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| | Klimatske varijable i nepogode | Erozija |
| Tematska područja | Imovina na lokaciji | Srednja (2) |
| | Ulazni materijali | Srednja (2) |
| | Ostvarenja (proizvodi/usluge) | Srednja (2) |
| | Prometne veze | Srednja (2) |
| Najviša vrijednost tematskih područja | | Srednja (2) |

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

| Razina osjetljivosti | Opis vrijednosti osjetljivosti |
|----------------------|--|
| Niska (1) | Klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan) |
| Srednja (2) | Klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale |
| Visoka (3) | Klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale |

Analiza izloženosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analizom izloženosti nastoji se utvrditi koje su nepogode relevantne za lokacije planiranog zahvata. Analiza izloženosti usmjerena je na lokaciju, a analiza osjetljivosti na vrstu zahvata. Analiza izloženosti može se podijeliti na dva dijela: izloženost postojećim klimatskim uvjetima i izloženost budućim klimatskim uvjetima.

| Indikativna tablica izloženosti | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| | Klimatske varijable i nepogode | Erozija |
| Klimatski uvjeti | Postojeći klimatski uvjeti | Niska (1) |
| | Budući klimatski uvjeti | Niska (1) |
| | Najviša vrijednost postojeći + budući | Niska (1) |

U nastavku je dato obrazloženje za ocjene izloženosti lokacije zahvata na postojeće i buduće klimatske uvjete za varijable važne za planirani zahvat.

| | Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje | Izloženost područja zahvata – buduće stanje |
|----------------|---|--|
| Erozija | Prema Karti prethodne procjene potencijalnog rizika od erozije, planirani zahvati se nalazi na području malog potencijalnog rizika od erozije. ³⁹ Također prema Karti podložnosti na klizanje, | U budućem razdoblju neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina pa samim time neće doći do povećanja rizika od erozije/stvaranja klizišta odnosno potencijalni rizik od erozije i |

³⁹https://voda.hr/sites/default/files/dokumenti/upravljanjevodama/8._karta__prethodna_procjena_potencijalnog_rizika_od_erozije.pdf

| | | |
|--|---|---|
| | elementi zahvata se nalaze na području koje nije podložno klizanju. | klizanja terena će se zadržati na sadašnjoj razini. |
|--|---|---|

Svakom tematskom području dodijeljena je vrijednost:

| Razina izloženosti | Opis vrijednosti izloženosti |
|--------------------|--|
| Niska (1) | Klimatska nepogoda nema nikakav utjecaj (ili je on beznačajan) |
| Srednja (2) | Klimatska nepogoda može blago utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale |
| Visoka (3) | Klimatska nepogoda može znatno utjecati na imovinu, procese, ulazne materijale |

Analiza ranjivosti sastavnog dijela 1. faze (pregled)

Analiza ranjivosti spoj je ishoda analize osjetljivosti i analize izloženosti (kada se procjenjuju odvojeno). Procjenom ranjivosti koja je temelj za odluku o tome hoće li se provesti sljedeća faza procjene rizika, nastoje se utvrditi potencijalne znatne nepogode i povezani rizik. Njome se obično otkrivaju najvažnije nepogode za procjenu rizika.

| ANALIZA RANJIVOSTI | | | | | |
|---|-------------|--|-------------|-------------|--------------------|
| Indikativna tablica ranjivosti: | | Izloženost (postojeći + budući klimatski uvjeti) | | | Legenda |
| | | visoka(3) | srednja (2) | niska (1) | razina vrijednosti |
| Osjetljivost (najviša u sva četiri tematska područja) | visoka (3) | | | | visoka |
| | srednja (2) | | | Erozija (2) | srednja |
| | niska (1) | | | | niska |

Ranjivost zahvata na klimatske promjene može se vrednovati prema omjeru pokazatelja izloženosti i osjetljivosti:

| Osjetljivost | Stupanj ranjivosti | | |
|--------------|--------------------|-------------|------------|
| | Izloženost | | |
| | Niska (1) | Srednja (2) | Visoka (3) |
| Niska (1) | 1 | 2 | 3 |
| Srednja (2) | 2 (Erozija) | 4 | 6 |
| Visoka (3) | 3 | 6 | 9 |

| Ocjena ranjivosti | | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Opis stupnja ranjivosti | Brojčana vrijednost | Opis vrijednosti | Opis ranjivosti |
| Slaba | 1 i 2 | prihvatljivo | nije očekivan značajni utjecaj |
| Srednja | 3 i 4 | prihvatljivo uz mjere zaštite | može doći do značajnog utjecaja |
| Visoka | 6 i 9 | neprihvatljivo | značajni utjecaj |

Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Objedinjeni zaključak je da planirani zahvati na aglomeracijama Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja neće imati utjecaja na klimatske promjene te da klimatske promjene neće značajno utjecati na provedbu predmetnog zahvata.

Pokazatelji:

Erozija - osjetljivost zahvata na događaj erozije ocijenjena je kao srednja (2), izloženost zahvata na eroziju ocijenjena kao niska (1). Erozijska erozija može uzrokovati probleme na postavljenim cjevovodima, crpnim stanicama, infrastrukturi UPOV-a te posljedično probleme u funkcioniranju sustava odvodnje. U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040. godine) za scenarij RCP4.5 očekuje se smanjenje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do -5% dok se za scenarij RCP8.5 očekuje povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5%. Za razdoblje od 2041.-2070. godine iza scenarije RCP4.5 i RCP8.5 očekuje se povećanje količine oborine na godišnjoj razini od 0 do 5%. Navedeno dovodi do zaključka da neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina pa samim time neće doći ni do povećanja rizika od erozije/nastanka klizišta. Umnožak ove dvije varijable je 2 što znači da je zahvat prihvatljiv te se ne očekuje značajan utjecaj.

3.1.11 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja radova na lokacijama u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, može se očekivati kratkoročni negativni utjecaj na vizure zbog prisutnosti građevinskih strojeva, opreme i materijala. Navedeni utjecaj je privremenog i lokalnog karaktera i ne smatra se značajnim.

Nakon polaganja cjevovoda odvodnje i vodoopskrbe i zatrpavanja rovova te gradnje crpnih stanica, okoliš će se urediti, a manipulativne površine dovesti u prvobitno stanje. Izgradnja UPOV-a Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja će imati umjereno negativan utjecaj na krajobraznu vizuru naselja Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja, jer se radi o lokacijama u ravničarskom području s obradivim poljoprivrednim površinama. Da bi se utjecaj ublažio, okoliš UPOV-a će se hortikulturno urediti i redovito održavati. Navedeni utjecaj je trajan, ali umjerenog negativnog značaja, obzirom na površine koje će UPOV-i zauzimati.

Ne očekuju se novi utjecaj na krajobrazne vizure, tijekom korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja.

3.1.12 Utjecaj na materijalna dobra i infrastrukturu

Prema kartografskom prikazu 2.5. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav i obrada, skladištenje i odlaganje otpada PPUO Stari Jankovci, predmetni zahvat se nalazi unutar koridora postojećih i planiranih vodoopskrbnih cjevovoda, planiranih tlačnih vodova te postojećih i planiranih ostalih odvodnih kanala sustava odvodnje. UPOV Novi Jankovci se nalazi neposredno uz lokaciju planiranu za uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Prema kartografskom prikazu 2.B. Infrastrukturni sustavi: energetski sustav, vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda i gospodarenje otpadom PPUO Nijemci, predmetni zahvat se nalazi unutar područja označenog kao postojeći magistralni vodoopskrbni cjevovodi te postojeći gravitacijski odvodni kanali kao i planirani tlačni odvodni kanali. UPOV Nijemci se nalazi na lokaciji planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Prema kartografskom prikazu kartografskog prikaza 2.C. Vodnogospodarski sustav, Vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, melioracijska odvodnja PPUO Tovarnik, predmetni zahvat se nalazi unutar područja označenog kao postojeći glavni vodoopskrbni cjevovod i planiranog glavnog kolektora odvodnje otpadnih voda.

Prema kartografskom prikazu 2.B. Infrastrukturni sustav, vodoopskrba, odvodnja i gospodarenje otpadom PPUO Vrbanja predmetni zahvat se nalazi na području označenom kao vodoopskrbni cjevovodi i odvodni kanali.

Obzirom da će trase cjevovoda biti uglavnom položene unutar koridora postojećih prometnica ili postojećih cjevovoda, uz pridržavanje minimalne širine radnog pojasa, mjera predostrožnosti i organizacije gradilišta te poštivanje posebnih uvjeta nadležnih institucija za upravljanje postojećom infrastrukturom, ne očekuju se negativni utjecaji na postojeća materijalna dobra i infrastrukturu. Prijelaz cjevovoda preko vodotoka Bosut, u Nijemcima i Podgrađu, te Apševcima, kao i prijelaz preko vodotoka Spačva prema Lipovcu je planiran u trupu postojećih mostova. PPUO Nijemci je definiran je način izvođenja radova, kod prijelaza cijevi ispod ceste, što se izvodi u zaštitnoj cijevi ili adekvatnoj betonskoj oblozi ukoliko se cijev ukapa manje od 1 m dubine (čl. 77., st. (3), PPUO Nijemci).

Lokacija sva 3 UPOV-a se nalazi na području poljoprivrednih površina te se ne očekuju negativni utjecaji na infrastrukturu, tijekom gradnje.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, CS i UPOV-a te sustava vodoopskrbe na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, ne očekuju se novi utjecaji na materijalna dobra i infrastrukturu.

3.1.13 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Prema kartografskom prikazu 3a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora-Uvjeti korištenja područja
Prema kartografskom prikazu 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora PPUO Stari Jankovci, zahvat gradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe se nalazi na području naselja općine Stari Jankovci uz sljedeće elemente kulturno povijesne baštine:

- „Stari Jankovci-Gatina“, prapovijesni i ranosrednjovjekovni arheološki lokalitet Z-492, na udaljenosti od cca. 5 m,
- Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije Z-116, na udaljenosti od cca. 7 m
- Tradicijska okućnica u ulici Bana Jelačića 33, Z-5893, na udaljenosti od cca. 5 m
- Sakralna građevina (br.2), na udaljenosti od cca.5 m
- Crkva Rođenja Bogorodice Z-1166, na udaljenosti od cca. 5 m
- Spomen kosturnica boraca i spomen dom sa spomen obilježjem, R-481, na udaljenosti od cca. 3 m
- Spomen objekt, na udaljenosti od cca. 50 m,,
- Slakovci – „Gradina“, prapovijesni, antički i srednjovjekovni arheološki lokalitet, P-4276- na udaljenosti od cca. 10 m,

- Civilna građevina (br.3), na udaljenosti od cca. 3 m,
- „Oraši“, antički arheološki lokalitet, E131 na udaljenosti od cca. 5 m,
- Arheološki lokalitet E138a, na udaljenosti od cca. 140 m,
- „Ulica dr. Franje Tuđmana 62 – 72“, antički arheološki lokalitet, E138b, na udaljenosti od cca. 50 m,
- Spomenik poginulima u I. svjetskom ratu Z-5783, na udaljenosti od cca. 45 m.

Prema kartografskom prikazu 3A. Područja posebnih uvjeta korištenja i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite PPUO Nijemci, zahvat gradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe se nalazi uz sljedeće elemente kulturno povijesne baštine: arheološke pojedinačne lokalitete, memorijalna obilježja, sakralne građevine i etnološke građevine. Svi navedeni elementi kulturne baštine nalaze se uz postojeće prometnice unutar kojih će se izvoditi zahvat.

Prema kartografskom prikazu 3A. Uvjeti korištenja; Područja posebnih uvjeta korištenja; Područja posebnih ograničenja u korištenju PPUO Tovarnik elementi zahvata se nalaze unutar postojećih prometnih koridora uz koje se nalaze i elementi kulturne baštine: arheološka područja, povijesne građevine i lokacije s memorijalnom baštinom.

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUO Vrbanja predmetni zahvat se nalazi uz sljedeće elemente kulturno-povijesne baštine:

- Sakralnu građevinu SG01- Soljani – Župna crkva pohođenja BDM (Zaštićeno kulturno dobro)-cca. 7m
- Sakralnu građevinu SG02- Strošinci- Župna crkva preobraženja Isusa Krista:cca. 7m
- Sakralnu građevinu SG03-Vrbanja- Župna crkva Preslavnog imena Marijina-cca 9 m.

Obzirom da je planirano polaganje cjevovoda vodoopskrbe i odvodnje u koridorima postojećih prometnica i druge prometne infrastrukture (mostovi), prema prethodno navedenom, tijekom izvođenja pripreme i radova gradnje CS i polaganja cjevovoda te UPOV-a, negativni utjecaji na objekte i lokalitete kulturno-povijesne baštine se ne očekuju. Obzirom da se lokaliteti kulturno-povijesne baštine nalaze u neposrednoj blizini, prije početka pripreme terena i građevinskih radova, potrebno je ishoditi Posebne uvjete nadležnog Konzervatorskog odjela u Vukovaru. Također, ukoliko se tijekom pripreme ili izvođenja radova naiđe na nove arheološke nalaze, potrebno je radove odmah obustaviti i o istom obavijestiti nadležni Konzervatorski odjel u Vukovaru, u skladu sa zakonskom propisima.

Tijekom korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, ne očekuju se utjecaji na objekte kulturno-povijesne baštine.

3.1.14 Utjecaj uslijed nastanka buke

Izvođenje radova pripreme i gradnje sustava odvodnje i UPOV-a te rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, planirano je u koridorima postojećih prometnica, koje su na udaljenosti cca. 10-20 m od stambenih objekata u naseljima. Tijekom izvođenja radova očekuje se povećanje razine buke, uslijed rada građevinskih strojeva i opreme te prometovanja transportnih vozila. Pridržavanjem odredbi

Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) te korištenjem ispravne radne mehanizacije, navedeni utjecaj se može umanjiti. Navedeni utjecaj je privremen i ograničen na područje gradilišta te radno vrijeme odvijanja radova, tijekom dana pa je stoga od manjeg značaja.

Tijekom korištenja UPOV-a te crpnih stanica, u kojima mogu nastajati zvukovi, tijekom rada, svi izvori buke smješteni su u zatvorenim objektima, koji su zvučno izolirani, u skladu sa zakonskim odredbama. Stoga, razina buke neće prelaziti dopuštene granice, definirane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, br. 143/21).

Lokacija UPOV-a Novi Jankovci – Malat je na udaljenosti cca. 0,2 km zračne linije od prvih kuća naselja Novi Jankovci. Lokacija UPOV-a Nijemci je na udaljenosti cca. 0,14 km zračne linije od prvih kuća naselja Nijemci. Lokacija UPOV-a Vrbanja je na udaljenosti cca. 0,38 km zračne linije od prvih objekata naselja Vrbanja. Stoga se ne očekuje negativan utjecaj od buke nastale uslijed rada UPOV-a, obzirom da će buka biti mjerena tijekom probnog rada UPOV-a i kontrolirana tijekom korištenja, u skladu sa zakonskim odredbama.

3.1.15 Utjecaj od otpada

Tijekom izvođenja građevinskih radova na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, nastati će određene količine i vrste građevinskog i komunalnog otpada. Nastali otpad će se odvojeno sakupljati po vrstama i predavati ovlaštenim pravnim osobama. Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22) vrste otpada koje se mogu očekivati za vrijeme građenja su:

- 13 02 08* ostala motorna, strojna i maziva ulja,
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 plastična ambalaža,
- 15 01 04 metalna ambalaža,
- 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 15 02 02* apsorbenški, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine za brisanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima,
- 17 01 01 beton,
- 17 02 01 drvo,
- 17 02 03 plastika,
- 17 04 05 željezo i čelik,
- 17 05 04 zemlja i kamenje koji nisu navedeni pod 17 05 03*,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Nastale vrste otpada će se odvojeno sakupljati te predavati ovlaštenim pravnim osobama koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom. Nakon završetka radova, mjesto radova i sve manipulativne površine će se očistiti od otpada i suvišnog materijala, a okolni dio terena dovesti u prvobitno stanje.

Tijekom korištenja, nastati će različite vrste otpada, uslijed redovitog čišćenja i održavanja sustava odvodnje i CS te u postupcima pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-ima Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja. Na gruboj rešetki će se izdvajati mehanički otpad, koji će se

skladištiti u odgovarajuće spremnike. Otpad koji se izdvaja na rešetki je neopasni otpad, ključnog broja 19 08 01 ostaci na sitima i grabljama. Nastale količine otpada će se sakupljati odvojeno i zbrinuti sukladno odredbama Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21). Način uporabe/zbrinjavanja otpada ovisi o važećim dozvolama pravnih osoba sa kojima investitor sklopi ugovor o istom.

Nastali dehidrirani mulj sa UPOV-a Novi Jankovci, Nijemci i Vrbanja će se privremeno skladištiti u odgovarajuće spremnike prije odvoza na konačno kontrolirano zbrinjavanje.⁴⁰

Očekivane vrste otpada koje mogu nastati za vrijeme korištenja sustava odvodnje, UPOV-a i CS sve tri aglomeracije:

- 19 08 01 ostaci na sitima i grabljama,
- 19 08 05 muljevi od obrade urbanih otpadnih voda,
- 20 03 01 miješani komunalni otpad.

3.1.16 Utjecaj na promet

Planirano polaganje cjevovoda odvodnje i vodoopskrbe biti će u koridorima postojećih prometnica. Crpne stanice su planirane kao tipski objekti, malih dimenzija.

Tijekom dopreme materijala i izvođenja radova, kretanje radne mehanizacije može utjecati na promet u blizini zahvata te ograničiti kretanje domicilnog stanovništva. Stoga će biti potrebna organizacija privremene regulacije prometa, sukladno zakonskim propisima, kako bi sigurnost prometovanja na lokacijama radova u naseljima bila osigurana. Uz poštivanje dobre građevinske prakse, korištenjem ispravne i redovito servisirane radne mehanizacije, sukladno propisima, navedeni utjecaji će se svesti na najmanju moguću mjeru. Slijedom navedenog, očekuje se umjereno negativni utjecaj na promet za vrijeme izvođenja radova, koji se može ublažiti privremenom regulacijom prometa.

Lokacije sva tri UPOV-a su izvan naseljenog područja te njihova gradnja neće imati direktan negativan utjecaj na prometovanje vozila na postojećim prometnicama.

Tijekom korištenja sustava odvodnje i UPOV-a te sustava odvodnje na području sve 3 aglomeracije, ne očekuje se utjecaj na promet.

3.1.17 Utjecaj uslijed akcidenata

Akcidentne situacije do kojih može doći tijekom izvođenja radova se odnose na moguće onečišćenje tla i vodotoka uslijed istjecanja goriva, ulja i maziva iz građevinske mehanizacije, nastanka požara na vozilima i mehanizaciji te nesreća uzrokovanih tehničkim kvarom, ljudskom greškom ili višom silom. Mogućnost nastanka navedenih situacija ovisi o redovitom servisiranju i održavanju mehanizacije i vozila, pridržavanju svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnoj organizaciji rada. Utjecaj na okoliš, uslijed akcidenata, svedeni su na ljudski faktor i smatraju se malo vjerojatnima. Utjecaji uslijed akcidentnih situacija izazvanih

⁴⁰ Prema Akcijskom planu za korištenje mulja iz UPOV-a na pogodnim površinama, Završno izvješće, MZOE i Hrvatske vode, ožujak 2020., Uslužno područje 11, prema SWOT analizi najpovoljnijom varijantom za konačno zbrinjavanje mulja je ocijenjena upotreba na tlu, stabiliziranog i dodatno obrađenog mulja (str. 345).

elementarnim nepogodama su nepredvidivi, ali obzirom na vjerojatnost njihovog pojavljivanja, smatraju se malo vjerojatnima.

Tijekom korištenja sustava odvodnje, CS i UPOV-a te sustava vodoopskrbe sve tri aglomeracije, može doći do poremećaja ili prekida rada dijelova sustava zbog elementarnih nepogoda (kao što je poplava, požar, potres...). Utjecaji na okoliš uslijed akcidentnih situacija izazvanih elementarnim nepogodama su nepredvidivi, ali obzirom na vjerojatnost njihovog pojavljivanja, u održavanom sustavu, manja je vjerojatnost od akcidentnih situacija. Utjecaji uslijed ostalih akcidentnih situacija izazvanih nepažnjom čovjeka se smatraju malo vjerojatnim, uz uvjet redovitog održavanja i nadzora cjelokupnog sustava odvodnje i UPOV-a. Akcidentne situacije mogu se izbjeći pridržavanjem zakonom definiranih mjera zaštite na radu i pravilnom organizacijom rada. U slučaju akcidentne situacije potrebno je, ukoliko je to moguće, pristupiti uklanjanju uzroka na siguran način, a odmah po izbijanju akcidenta, potrebno je obavijestiti nadležne službe.

3.1.18 Kumulativni utjecaji

Kumulativni utjecaji na sastavnice okoliša analizirani su na temelju postojećih i planiranih zahvata izgradnje vodno-komunalne infrastrukture i drugih zahvata na širem području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, prema prostorno-planskoj dokumentaciji te odobrenim zahvatima od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (slika 3.3.-1.).

U slučaju istodobnog izvođenja građevinskih radova na infrastrukturi i objektima, koji su analizirani u drugim postupcima, u blizini planiranih zahvata na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, može doći do privremenog povećanja razine buke i prašine uslijed kretanja radne mehanizacije i vozila, što je privremeni kumulativan utjecaj, bez trajnih posljedica, jer nestaje po završetku radova.

Obzirom da realizacijom planiranog zahvata nisu prepoznati pojedinačni značajni utjecaji na pojedine sastavnice okoliša, smatra se da planirani radovi neće dovesti do nastanka kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, u odnosu na postojeće objekte vodno-komunalne infrastrukture i ostale objekte. Očekuje se pozitivan kumulativni utjecaj, provedbom planiranih zahvata gradnje sustava odvodnje i UPOV-a te rekonstrukcije vodoopskrbe, na stanje komunalne infrastrukture općina u obuhvatu aglomeracija te trajno rješavanje pitanja odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda svih naselja u aglomeracijama, što će imati kumulativan, sekundaran pozitivan utjecaj i na vodna tijela te na stanovništvo.

3.2 Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na vrstu zahvata, prostorni obuhvat i geografski položaj, ne očekuju se negativni prekogranični utjecaji tijekom izgradnje i korištenja predmetnog zahvata u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja.

3.3 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja na ekološku mrežu s posebnim osvrtom na moguće kumulativne utjecaje zahvata u odnosu na ekološku mrežu

3.3.1 Pojedinačni utjecaji na ekološku mrežu zahvata izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja

Kao što je u poglavlju 2.4. navedeno, radovi u obuhvatu aglomeracije Stari Jankovci biti će u potpunosti izvan područja ekološke mreže, prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23). Stoga se ne očekuju negativni utjecaji planiranih radova izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracije Stari Jankovci na ciljeve očuvanja okolnih područja ekološke mreže.

Planirani radovi izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracije Nijemci su izvan područja ekološke mreže, osim dvije kraće dionice tlačnog kanalizacijskog cjevovoda, ukupne duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6), koji će se postavljati u koridoru postojeće prometnice koja povezuje naselja Podgrađe i Apševci te naselja Apševci i Lipovac, preko postojećih mostova koji premošćuju vodotoke Bosut i Spačva. Navedena prometnica i mostovi prolaze područjem ekološke mreže značajnom za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova POVS HR2001414 Spačvanski bazen i područjem značajnom za očuvanje ciljnih vrsta ptica POP HR1000006 Spačvanski bazen. U naselju Podgrađe, dio planiranog kanalizacijskog kolektora i cjevovoda vodoopskrbe, planiranog za rekonstrukciju završavaju na kraju naselja, koje je granično područje s navedenim područjima ekološke mreže.

Dio kanalizacijskog kolektora i cjevovoda vodoopskrbe, planiranog za rekonstrukciju na području aglomeracije Vrbanja, u naselju Puljić selo, graniči također s navedenim područjima ekološke mreže, ali je planirani zahvat na udaljenosti od cca. 50 do 200 m od granice EM. Na kartografskom prikazu 2.4.-1. je izvod iz Karte ekološke mreže RH u odnosu na obuhvate aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja.

U nastavku je u tablici 3.3.1.-1. i 3.3.1.-2. ocjena pojedinačnih utjecaja na ciljeve očuvanja POVS područja HR2001414 Spačvanski bazen i POP područja HR1000006 Spačvanski bazen.

Tablica 3.3.1.-1.: Procjena pojedinačnih utjecaja zahvata na području aglomeracije Nijemci na ciljeve očuvanja POVS područja HR2001414 Spačvanski bazen.

| POVS HR2001414 Spačvanski bazen | | | |
|--|---|--|---|
| Ciljna vrsta: | Cilj očuvanja: | Prepoznati utjecaj: | Ocjena utjecaja: |
| <i>Lucanus cervus</i> jelenak | Održano je najmanje 35.300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala za razvoj i prehranu ličinki). Održano je najmanje 33.860 ha ključnih staništa (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.). | Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda ukupne duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) između naselja Podgrađe i Lipovac nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz šumsko stanište, koje je definirano kao zona staništa pogodnih za ciljnu vrstu jelenak. Dionice cjevovoda koje će biti ukopane u koridoru ceste nisu staništa pogodna za ciljnu vrstu, koja obitava na drveću te zahvat neće dovesti do gubitka pogodnog staništa, već može dovesti do privremenog utjecaja uznemiravanja, u rubnim dijelovima šumskog staništa, uz cestu, tijekom izvođenja radova, uslijed buke i vibracija. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, na ostatku područja zahvata. Utjecaj uznemiravanja ciljne vrste, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan. | -1 Umjereno negativan utjecaj (privremen) |
| <i>Cerambyx cerdo</i> hrastova strizibuba | Održano je najmanje 35.300 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) Održano je 33.860 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.2.1.1., E.2.2.1., E.2.2.2., E.2.2.3., E.3.1.1.). | Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda ukupne duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) između naselja Podgrađe i Lipovac nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz šumsko stanište, koje je definirano kao zona staništa pogodnih za ciljnu vrstu hrastova strizibuba. Dionice cjevovoda koje će biti ukopane u koridoru ceste nisu staništa pogodna za ciljnu vrstu, koja obitava na drveću te zahvat neće dovesti do gubitka pogodnog | -1 Umjereno negativan utjecaj (privremen) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | <p>staništa, već može dovesti do privremenog utjecaja uznemiravanja, u rubnim dijelovima šumskog staništa, uz cestu, tijekom izvođenja radova, uslijed buke i vibracija. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, na ostatku područja zahvata. Utjecaj uznemiravanja ciljne vrste, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan.</p> | |
| <p><i>Bombina bombina</i> crveni mukač</p> | <p>Održana je površina pogodnih staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja te riparijske zone) u zoni od 38.200 ha. Održano je najmanje 37.100 ha šumskih sastojina (NKS E.). Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.).</p> | <p>Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda ukupne duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) između naselja Podgrađe i Lipovac nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih za crvenog mukača. Dionice cjevovoda koje će biti ukopane u koridoru ceste nisu staništa pogodna za ciljnu vrstu te zahvat neće dovesti do gubitka pogodnog staništa, već do privremenog utjecaja uznemiravanja, tijekom radova. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, na ostatku područja zahvata. Utjecaj uznemiravanja ciljne vrste, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan.</p> | <p>-1 Umjereno negativan utjecaj (privremen)</p> |
| <p><i>Emys orbicularis</i> barska kornjača</p> | <p>Održana je površina pogodnih staništa (koptene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te koptena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima</p> | <p>Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda ukupne duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) između naselja Podgrađe i Lipovac nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih za barsku kornjaču.</p> | <p>-1 Umjereno negativan utjecaj (privremen)</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>na osunčanom položaju) u zoni od 38.200 ha. Održano je najmanje 37.100 ha šumskih sastojina (NKS E.). Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.).</p> | <p>Dionice cjevovoda koje će biti ukopane u koridoru ceste nisu staništa pogodna za ciljnu vrstu te zahvat neće dovesti do gubitka pogodnog staništa, već do privremenog utjecaja uznemiravanja, tijekom radova. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, na ostatku područja zahvata. Utjecaj uznemiravanja ciljne vrste, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan.</p> | |
| <p><i>Barbastella barbastellus</i> širokouhi mračnjak</p> | <p>Održano je 35.300 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te stabala s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma).</p> | <p>Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) između naselja Podgrađe i Lipovac nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih za širokouhog mračnjaka. Prema zonaciji, prometnice, mostovi, vodotoci su isključeni iz zone staništa pogodnih za ciljnu vrstu. Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m, slika 3.3.1.-1.), koje će prolaziti cestom, prema zonaciji su u zoni pogodnog staništa za ciljnu vrstu, no kako se radi o cesti, ona se ne smatra pogodnim staništem pa se negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena. Obzirom da šišmiši love u sumrak ili noću, utjecaja uznemiravanja neće biti ili može biti blago negativan.</p> | <p>-1 Umjereno negativan utjecaj (privremen)</p> |
| <p><i>Lutra lutra</i> vidra</p> | <p>Održano je najmanje 970 ha pogodnih staništa (površinske kopnene vode i</p> | <p>Planirani zahvati izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija</p> | <p>0 Nema utjecaja</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | močvarna staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa). | Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja ne nalaze se u zoni staništa pogodnih za vidru te se negativan utjecaj tijekom radova i korištenja na ciljnu vrstu ne očekuje. | |
| <i>Triturus dobrogicus</i> veliki panonski vodenjak | Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 38.200 ha. Održano je 630 ha vodenih površina (NKS A.). | Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda ukupne duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) između naselja Podgrađe i Lipovac nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih za velikog panonskog vodenjaka. Dionice cjevovoda koje će biti ukopane u koridoru ceste nisu staništa pogodna za ciljnu vrstu te zahvat neće dovesti do gubitka pogodnog staništa, već do privremenog utjecaja uznemiravanja, tijekom radova. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, na ostatku područja zahvata. Utjecaj uznemiravanja ciljne vrste, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan. | -1 Umjereno negativan utjecaj (privremen) |
| 91E0* Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) | Održan je stanišni tip unutar zone površine 59 ha. *Prioritetni stanišni tip. | Planirani zahvati izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja ne nalaze se u zoni očuvanja prioritarnog ciljnog stanišnog tipa 91E0* te se negativan utjecaj tijekom radova i korištenja ne očekuje. | 0 Nema utjecaja |
| 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i> | Održan je stanišni tip unutar zone 550ha Očuvati stanišni tip unutar ključne zone površine 70 ha. | Obzirom da su staništa uz cestu šumska i ne spadaju u skupinu staništa koja čine ciljni stanišni tip 3150, negativan utjecaj planiranog polaganja tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) na cilj očuvanja ciljnog stanišnog tipa 3150 se ne očekuje. | 0 Nema utjecaja |
| Zaključak: | | | |

Trasa cjevovoda i lokacija CS-6 su planirani u koridoru ceste i mostova između naselja Podgrađe – Apševci - Lipovac, koji prolaze kroz POVS područje HR2001414 Spačvanski bazen. Negativnih utjecaja neće biti na zone ciljnih stanišnih tipova 91E0* Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) i 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*, jer su izvan obuhvata planiranih zahvata. Također se ne očekuju negativni utjecaji na cilj očuvanja ciljne vrste *Lutra lutra* – vidra, jer je također izvan područja planiranih radova na aglomeracijama Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja. Umjereno negativni utjecaji se očekuju na ciljeve očuvanja ciljnih vrsta *Lucanus cervus* jelenak, *Cerambyx cerdo* hrastova strizibuba, *Bombina bombina* crveni mukač, *Emys orbicularis* barska kornjača, *Barbastella barbastellus* širokouhi mračnjak i *Triturus dobrogicus* veliki panonski vodenjak u vidu uznemiravanja tijekom izvođenja radova, ali ne i gubitka površina pogodnih staništa, jer cesta u čije koridore će se ukapati cjevovod i mostovi nisu pogodna staništa tih ciljnih vrsta, bez obzira što su obuhvaćeni zonacijama njihovih pogodnih staništa. Uznemiravanje se može izbjeći, izvođenjem radova u razdoblju izvan sezone pojačane aktivnosti ciljnih vrsta, od 1. kolovoza do 31. ožujka.

Tablica 3.3.1.-2.: Procjena pojedinačnih utjecaja zahvata na području aglomeracije Nijemci na ciljeve očuvanja POP područja HR2001414 Spačvanski bazen

| POP HR1000006 Spačvanski bazen | | | |
|---|--|--|--|
| Ciljna vrsta: | Cilj očuvanja: | Prepoznati utjecaj: | Ocjena utjecaja: |
| <i>Ciconia nigra</i> crna roda | Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima; NKS E.). Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvarna staništa; NKS A. osim A.2.4.). Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma. | Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih za gniježđenje. Prema zonaciji, prometnice, mostovi, vodotoci su isključeni iz zone staništa pogodnih za gniježđenje crne rode. Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m, slika 3.3.1.-1.), koje će prolaziti cestom, prema zonaciji su u zoni pogodnog staništa za gniježđenje, no kako se radi o cesti, crna roda neće na njoj gniježđiti te utjecaja zahvata na tu zonu neće biti, osim privremenog utjecaja ometanja, tijekom radova. Zahvat ne ulazi u zonu staništa za hranjenje crne rode, a graniči manjim dijelom sa zonom staništa za restauraciju. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, jer su trase cjevovoda planirane u koridoru postojeće prometnice i mostova preko vodotoka, koji nisu | -1 Umjereno negativan utjecaj (privremen) |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | pogodna staništa. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan. | |
| <i>Clanga pomarina (Aquila pomarina)</i> orao kliktaš | <p>Održano je 40.130 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima; NKS E.2., E.3.).</p> <p>Održano je 10.940 ključnih rubnih šumskih sastojina povezanih s okolnim poljoprivrednim područjima pogodnim za hranjenje vrste.</p> <p>Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma.</p> | <p>Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih za gniježđenje te dijelom kroz ključna staništa ciljne vrste. Prema zonaciji, prometnice i drugi infrastrukturni objekti i vodotoci su isključeni iz zone staništa ključnih i pogodnih za orla kliktaša. Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m), koje će prolaziti cestom, prema zonaciji su u zoni pogodnog i ključnog staništa, no kako se radi o cesti (slika 3.3.1.-1.), orao kliktaš neće na njoj gniježđiti te utjecaja zahvata na zone neće biti, osim privremenog utjecaja ometanja, tijekom radova. Zahvat graniči manjim dijelom sa zonom staništa za restauraciju.</p> <p>Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, jer su trase cjevovoda planirane u koridoru postojeće prometnice i mostova. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan.</p> | -1 Umjereno negativan utjecaj (privremen) |
| <i>Dryocopus martius</i> crna žuna | <p>Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.)</p> <p>Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma.</p> | <p>Planirano polaganje tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih za ciljnu vrstu, prema zonaciji.</p> | -1 Umjereno negativan utjecaj (privremen) |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | <p>Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m), koje će prolaziti cestom, prema zonaciji su u zoni pogodnog staništa, no kako se radi o cesti (slika 3.3.1.-1.), crna žuna neće na njoj gnijezditi niti se hraniti te utjecaja zahvata na zonu neće biti, osim privremenog utjecaja ometanja, tijekom radova. Zahvat graniči manjim dijelom sa zonom staništa za restauraciju. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, jer su trase cjevovoda planirane u koridoru postojeće prometnice i mostova vodotoka. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan.</p> | |
| <p><i>Ficedula albicollis</i> bjelovrata muharica</p> | <p>Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.). Održano je 38.290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu. Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma.</p> | <p>Trasa tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedne crpne stanice (CS-6) nalazi se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih i ključnih za ciljnu vrstu, prema zonaciji. Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m) će prolaziti cestom (slika 3.3.1.-1.), ali bjelovratoj muharici to nije pogodno ili ključno stanište te utjecaja zahvata na te zone neće biti, osim privremenog utjecaja ometanja, tijekom radova. Zahvat graniči manjim dijelom sa zonom staništa za restauraciju. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, jer su trase cjevovoda planirane u koridoru postojeće prometnice i mostova preko vodotoka. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom</p> | <p style="text-align: center;">-1 Umjereno negativan utjecaj (privremen)</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan. | |
| <i>Haliaeetus albicilla</i> štekavac | <p>Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (NKS E.)</p> <p>Održano je 3.280 ha šumskih staništa ključnih za gniježđenje na poznatim teritorijima, a osobito 620 ha poznatih gnjezdilišta.</p> <p>Održano je 680 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.)</p> <p>Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma.</p> | <p>Planirani radovi na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja ne ulaze u zone ključnih staništa za gniježđenje i hranjenje ciljne vrste. Trasa tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedna crpna stanica (CS-6) nalaze se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodnih za gniježđenje ciljne vrste. Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m), koje će prolaziti cestom, su u zoni pogodnog staništa, no kako se radi o cesti (slika 3.3.1.-1.), štekavcu ona nije pogodno stanište te utjecaja zahvata na tu zonu neće biti, osim privremenog utjecaja ometanja, tijekom radova. Zahvat graniči manjim dijelom sa zonom staništa za restauraciju. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, jer su trase cjevovoda planirane u koridoru postojeće prometnice i mostova preko vodotoka. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodno stanište ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan.</p> | <p>-1 Umjereno negativan utjecaj (privremen)</p> |
| <i>Leiopicus medius</i> (<i>Dendrocopos medius</i>) crvenoglavi djetlić | <p>Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.).</p> <p>Održano je 38.290 ha hrastovih šuma ključnih za vrstu.</p> <p>Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma.</p> | <p>Planirani radovi na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja ne ulaze u zone staništa predviđenih za restauraciju. Trasa tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedna crpna stanica (CS-6) nalaze se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu staništa pogodna za ciljnu vrstu. Dionica istog cjevovoda između naselja Apševci i Lipovac, duljine cca. 300 m prolazi pored ruba zone ključnih staništa ciljne vrste.</p> | <p>-1 Umjereno negativan utjecaj (privremen)</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | <p>Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m), će prolaziti cestom, u zoni pogodnog i ključnog staništa, no kako se radi o cesti (slika 3.3.1.-1.), crvenoglavom djetliću ona nije pogodno stanište te utjecaja zahvata na te zone neće biti, osim privremenog utjecaja ometanja, tijekom radova. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, jer su trase cjevovoda planirane u koridoru postojeće prometnice i mostova preko vodotoka. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je umjereno negativan.</p> | |
| <p><i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš</p> | <p>Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.). Održano je 11.520 ha ključnih šuma na poznatim teritorijima vrste. Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma.</p> | <p>Planirani radovi na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja ne ulaze u zone ključnih staništa ciljne vrste i staništa predviđenih za restauraciju. Trasa tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedna crpna stanica (CS-6) nalaze se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu pogodnih staništa ciljne vrste. Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m), koje će prolaziti cestom, su u zoni pogodnog staništa, no kako se radi o cesti (slika 3.3.1.-1.), škanjcu osašu ona nije pogodno stanište te utjecaja zahvata na tu zonu neće biti, osim privremenog utjecaja ometanja, tijekom radova. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, jer su trase cjevovoda planirane u koridoru postojeće prometnice i mostova preko vodotoka. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od</p> | <p style="text-align: center;">-1 Umjereno negativan utjecaj (privremen)</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan. | |
| <p><i>Picus canus</i> siva žuna</p> | <p>Održano je 40.260 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.). Restaurirano je najmanje 1.720 ha jasenovih šuma.</p> | <p>Planirani radovi na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja ne ulaze u zone staništa predviđenih za restauraciju. Trasa tlačnog kanalizacijskog cjevovoda duljine cca. 2,14 km i jedna crpna stanica (CS-6) nalaze se u koridoru postojeće prometnice, koja prolazi kroz zonu pogodnih staništa ciljne vrste. Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m), koje će prolaziti cestom, su u zoni pogodnog staništa (slika 3.3.1.-1.), no za sivu žunu cesta nije pogodno stanište te utjecaja zahvata na zonu neće biti, osim privremenog utjecaja ometanja, tijekom radova. Negativan utjecaj gubitka površine pogodnih staništa se ne očekuje tijekom radova ili korištenja sustava odvodnje i vodoopskrbe, jer su trase cjevovoda planirane u koridoru postojeće prometnice i mostova preko vodotoka. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana, u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan.</p> | <p align="center">-1 Umjereno negativan utjecaj (privremen)</p> |
| <p>Zaključak: Na području aglomeracije Nijemci, u koridoru ceste između naselja Podgrađe-Apševci-Lipovac, prolazi trasa tlačnog kanalizacijskog cjevovoda ukupne duljine cca. 2,14 km i jedna crpna stanica (CS-6). Kraće dionice cjevovoda (cca 54 m) će prolaziti cestom, koja je u zoni pogodnih staništa ciljnih vrsta. Kako se radi o cesti, ona nije pogodno stanište te utjecaja zahvata na zonu, u vidu gubitka površine pogodnog staništa, neće biti. Utjecaj uznemiravanja, tijekom radova može nastati na mjestima prolaza kroz pogodna staništa na području aglomeracije Nijemci ili gdje će se radovi odvijati na maloj udaljenosti od granice EM, u blizini Puljić sela, u aglomeraciji Vrbanja, ali će taj utjecaj biti privremen, tijekom dana - u razdoblju radnog vremena te je stoga umjereno negativan za ciljne vrste POP područja HR1000006 Spačvanski bazen. Utjecaji uznemiravanja se mogu izbjeći, izvođenjem radova u razdoblju izvan sezone gniježđenja i pojačane aktivnosti ciljnih vrsta, od 1. kolovoza do 31. ožujka.</p> | | | |



Slika 3.3.1.-1.: Prikaz trase ceste i mostova te tlačnog kanalizacijskog cjevovoda, u odnosu na granicu zona pogodnih staništa ciljnih vrsta POVS HR2001414 Spačvanski bazen i POP HR1000006 Spačvanski bazen (Zeleni servis d.o.o., 2023.).

3.3.2 Kumulativni utjecaji na ekološku mrežu zahvata izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja i ostalih zahvata na istim područjima ekološke mreže za koje su provedeni postupci procjene i ishođena pozitivna rješenja od nadležnih institucija

Procjenom kumulativnih utjecaja na područja ekološke mreže POVS HR2001414 Spačvanski bazen i POP HR1000006 Spačvanski bazen sagledani su mogući međeutjecaji zahvata izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja i ostalih zahvata na istim područjima ekološke mreže, za koje su provedeni postupci procjene i ishođena pozitivna rješenja od nadležnih institucija.

Na kartografskom prikazu 3.3.2.-1. su prikazani zahvati u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja i ostali zahvati na istim područjima ekološke mreže, za koje su provedeni postupci procjene i ishođena pozitivna rješenja od nadležnih institucija.

Od zahvata za koje su provedeni postupci procjene i ishođena rješenja, zahvat „Regionalni vodoopskrbni sustav istočne Slavonije“ dijelom se nalazi u POP području ekološke mreže HR1000006 Spačvanski bazen. Zahvat se odnosi na dogradnju i poboljšanje sustava vodoopskrbe na vodoopskrbnom području Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o. i šire, a obzirom na karakteristike zahvata, može se isključiti značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže POP HR1000006 Spačvanski bazen, prema Rješenju (MZOE, KLASA: UP/1351-03/16-08/95, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-9, Zagreb, 24. kolovoza 2016.).

Zahvat „Sustav za navodnjavanje na području Biđ - bosutskog polja“ obuhvaća izgradnju i uspostavu sustava navodnjavanja na više razdvojenih područja unutar Vukovarska-srijemske županije. Područje planiranog zahvata se nalazi rubno uz područja ekološke mreže (POVS) HR2001414 Spačvanski bazen i (POP) HR1000006 Spačvanski bazen. Provedbom planiranog zahvata te primjenom predloženih mjera zaštite okoliša moguće je isključiti mogućnost značajnijih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže, prema Rješenju (MZOE, KLASA: UP/I-351-03/16-08/57, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-5, Zagreb, 6. rujna 2016.).

Zahvat „Državna cesta Srijemska granična transverzala, dionica: Ilok-Lipovac, poddionica IV. od km 35+000 do km 39+200, obilaznica Apševca i Lipovca, prema Rješenju (MZOE, KLASA: UP/I-351-03/19-09/79, URBROJ: 517-03-1-2-19-8, Zagreb, 8. kolovoza 2019.) se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je (POVS) 2001414 Spačvanski bazen na udaljenosti od oko 918 m od lokacije planiranog zahvata te (POP) HR1000006 Spačvanski bazen na jednakoj udaljenosti od lokacije planiranog zahvata.

Uvidom u DOF snimke iz 2021. i Google Earth Pro, 2023., utvrđeno je da zahvat još nije izgrađen te da u duljini cca. 911 m⁴¹ na dva mjesta presijeca područje (POVS) HR2001414 Spačvanski bazen i (POP) HR1000006 Spačvanski bazen.

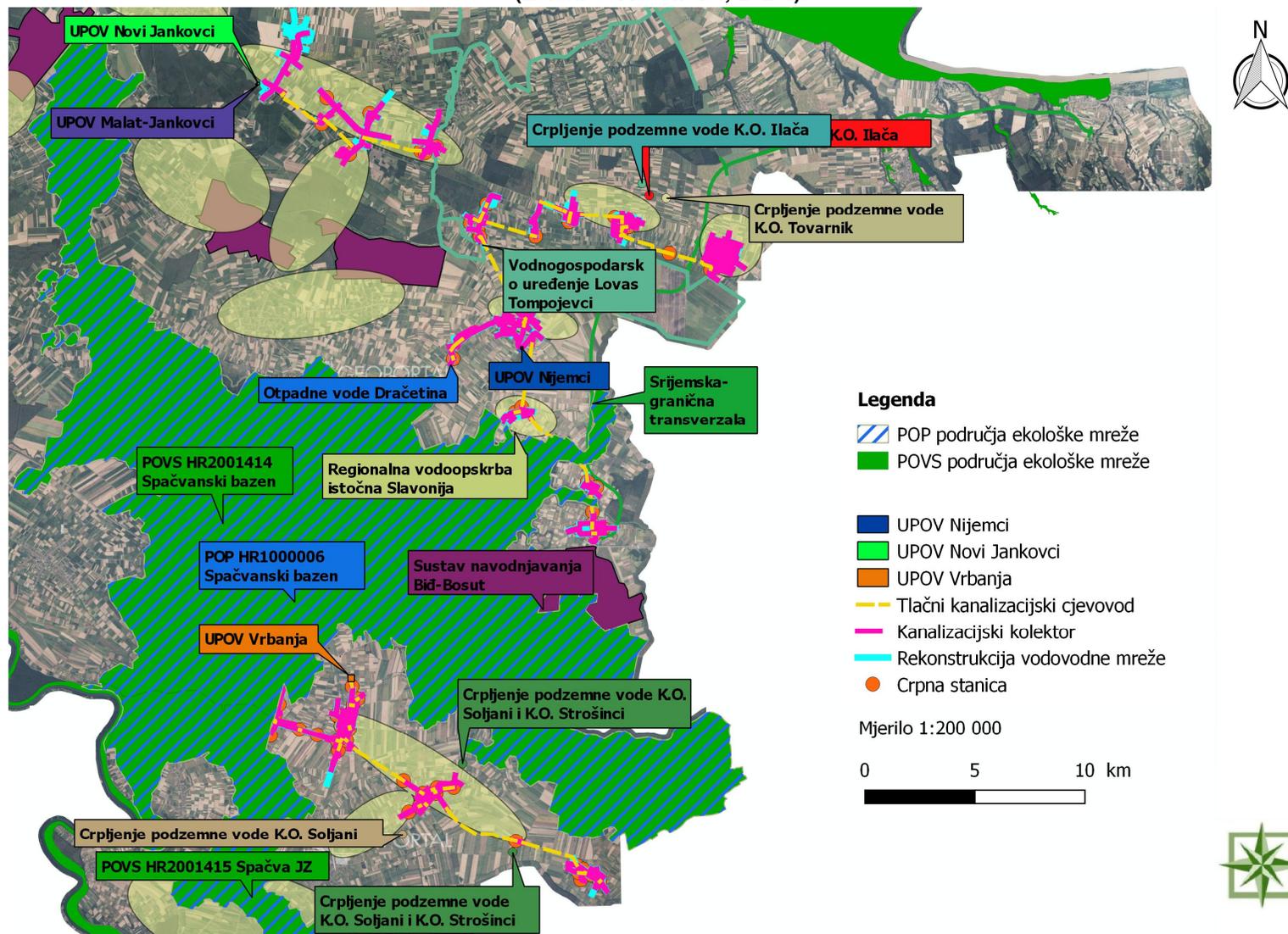
Obzirom da su zahvati izgradnje sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe u obuhvatu aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja planirani u koridorima postojeće prometne infrastrukture, na mjestima gdje cjevovod prolazi preko područja ekološke mreže je u koridoru ceste (D57) i mostova te je prepoznat privremen utjecaj vrlo male dionice zahvata (2,14 km) u

⁴¹ Duljina izmjerena u QGIS-u.

koridorima postojeće prometne infrastrukture, samo tijekom izgradnje, na područja ekološke mreže, iz tog razloga neće doprinijeti nastanku kumulativnih utjecaja gubitka pogodnih staništa na ciljeve očuvanja POVS područja 2001414 Spačvanski bazen i POP područja HR1000006 Spačvanski bazen. Kumulativni utjecaj planiranih zahvata s drugim zahvatima, u vidu uznemiravanja je malo vjerojatan, osim u slučaju izvođenja više neizgrađenih zahvata istovremeno, ali bi i tada kumulativni utjecaj bio ograničen na radno vrijeme kao i na period izvođenja radova.

Svi ostali zahvati označeni na kartografskom prikazu 3.3.2.-1. nalaze se izvan područja ekološke mreže POVS HR2001414 Spačvanski bazen i POP HR1000006 Spačvanski bazen te ne doprinose nastanku kumulativnih utjecaj na ciljeve očuvanja navedenih područja ekološke mreže.

Slika 3.3.2.-1.: Planirani zahvat na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja te drugi zahvati za koje su provedeni postupci procjene i ishođena pozitivna rješenja, u obuhvatu područja POVS HR2001414 Spačvanski bazen i POP HR1000006 Spačvanski bazen (Zeleni servis d.o.o., 2023.).



3.4 Opis obilježja utjecaja

| Sastavnica okoliša | Obilježja utjecaja tijekom izgradnje | Obilježja utjecaja tijekom korištenja |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Stanovništvo i zdravlje ljudi | Privremen, manjeg značaja | Pozitivan utjecaj |
| Ekološka mreža | Privremen, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Zaštićena područja | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Biološka raznolikost | Privremen, manjeg značaj | Nema utjecaja |
| Šume i šumska zemljišta | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Tlo | Trajan, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Korištenje zemljišta | Trajan, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Vode | Privremen, manjeg značaja | Pozitivan utjecaj |
| More | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Zrak | Privremen, manjeg značaja | Mala vjerojatnost za utjecaj |
| Klima | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Krajobraz | Privremen, manjeg značaja | Trajan, manjeg značaja |
| Materijalna dobra i infrastruktura | Privremen, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Kulturno-povijesna baština | Nema utjecaja | Nema utjecaja |
| Buka | Privremen, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Utjecaj od otpada | Privremen, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Promet | Privremen, manjeg značaja | Nema utjecaja |
| Akcidenti | Mala vjerojatnost za utjecaj | Mala vjerojatnost za utjecaj |
| Kumulativni utjecaji | Nema utjecaja | Nema utjecaja |

Uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša i prirode, može se isključiti mogućnost nastanka značajnih negativnih utjecaja na okoliš i ekološku mrežu, provedbom planiranih zahvata izgradnje i korištenja sustava odvodnje i rekonstrukcije vodoopskrbe na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci Vrbanja te se zahvati smatraju prihvatljivi za okoliš i ekološku mrežu.

3.5 Mjere zaštite okoliša

Analizom utjecaja planiranog zahvata na sastavnice okoliša, predlaže se mjera:

1. Radove na dionicama postojeće prometne infrastrukture koje prolaze kroz područja šumskih staništa, u čije koridore će se polagati cjevovodi, izvoditi u razdoblju od 1. kolovoza do 31. ožujka, izvan sezone gniježđenja ptica i pojačane aktivnosti ostalih strogo zaštićenih životinjskih vrsta.

Ostali dijelovi predmetnog zahvata neće imati značajnijih negativnih utjecaja na sastavnice okoliš, uz pridržavanje odredbi važećih zakonskih propisa te se stoga ne predlažu dodatne mjere zaštite.

3.6 Program praćenja stanja okoliša

Ne predlažu se mjere praćenja stanja okoliša, osim onih koje su propisane važećim zakonskim propisima.

4 IZVORI PODATAKA

Prostorno planska dokumentacija:

- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije“ broj: 7/02, 8/07, 9/07, 9/11, 19/14, 14/20, 22/21, 25/21) (u daljnjem tekstu PPVSŽ),
- Prostorni plan uređenja općine Stari Jankovci („Službeni vjesnik“ Vukovarsko – srijemske županije“ broj 7/04, 17/06, 5/12, 14/12, 7/19, 6/21,21/21, 1/22) (u daljnjem tekstu PPUO Stari Jankovci),
- Prostorni plan općine Nijemci („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije“, broj br. 14/07, 09/12, 09/19) (u daljnjem tekstu PPUO Nijemci),
- Prostorni plan općine Tovarnik („Službeni vjesnik“ Vukovarsko-srijemske županije“ broj 18/06, 03/12, 10/17, 08/12, 11/16, 10/17) (u daljnjem tekstu PPUO Tovarnik),
- Prostorni plan općine Vrbanja („Službeni vjesnik“ Vukovarsko - srijemske županije, broj 06/05, 04/16, 05/16, 17/20) (u daljnjem tekstu PPUO Vrbanja).

Projektna dokumentacija:

- Izgradnja sustava javne odvodnje otpadnih voda naselja Stari Jankovci, Novi Jankovci, Srijemske Laze, Slakovci i Orolik: IDEJNI PROJEKT ZA IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, svibanj 2023.
- Izgradnja sustava javne odvodnje otpadnih voda naselja Nijemci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Banovci, Vinkovački Banovci, Apševci, Podgrađe, Lipovac, Tovarnik i Ilača, IDEJNI PROJEKT ZA IZMJENU I DOPUNU LOKACIJSKE DOZVOLE - HIDROTECH, Rijeka, svibanj 2023.
- Izgradnja sustava javne odvodnje otpadnih voda naselja Vrbanja, Soljani i Strošinci IDEJNI PROJEKT ZA LOKACIJSKU DOZVOLU - HIDROEXPERT, Rijeka, svibanj 2023.
- Rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Nijemci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Banovci, Vinkovački Banovci, Apševci, Podgrađe, Lipovac, Tovarnik i Ilača - IDEJNI PROJEKT ZA LOKACIJSKU DOZVOLU - HIDROTECH, Rijeka, svibanj 2023.
- Rekonstrukcija vodovodne mreže otpadnih voda naselja Vrbanja i Strošinci - IDEJNI PROJEKT ZA LOKACIJSKU DOZVOLU - HIDROEXPERT, Rijeka, svibanj 2023.
- Rekonstrukcija vodovodne mreže naselja Stari Jankovci, Novi Jankovci, Srijemske Laze, Slakovci i Orolik, IDEJNI PROJEKT, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, svibanj 2023.
- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Stari Jankovci – Prijedlog organizacije i tehnološki izračuni kompletne linije vode i mulja, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, srpanj, 2023.
- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Nijemci – Prijedlog organizacije i tehnološki izračuni kompletne linije vode i mulja, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, srpanj, 2023.
- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Vrbanja – Prijedlog organizacije i tehnološki izračuni kompletne linije vode i mulja, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka, srpanj, 2023.
- POBOLJŠANJE VODNOKOMUNALNE INFRASTRUKTURE NA DIJELU USLUŽNOG PODRUČJA VINKOVAČKI VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o., AGLOMERACIJE

NOVI JANKOVCI, NIJEMCI I VRBANJA, Studija izvodljivosti 07/2023, PROVOD – inženjerska zajednica, s.r.o., Ústí nad Labem, Republika Češka - vodeći partner, HIDRO-EXPERT d.o.o., Rijeka, HIDROTECH d.o.o., Rijeka, srpanj 2023.

Popis propisa:

Općenito

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14, 03/17)

Prostorna obilježja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

Biološka i krajobrazna raznolikost

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19, 119/23)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, broj 27/21, 101/22)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (Narodne novine br. 144/13, 73/16),
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal L 206 , 22/07/1992 P. 0007 - 0050
- Konvencija o biološkoj raznolikosti („Narodne novine“, broj 6/96)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979) („Narodne novine“, broj 6/00)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 25/20, 38/20)

Vode

- Zakon o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima od 2022. do 2027. („Narodne novine“, broj 84/23.)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, broj 79/22)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta („Narodne Novine“, broj 66/11, 47/13)

Zrak i klima

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 127/19, 57/22)
- Zakon o klimatskom promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, broj 127/19)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, broj 77/20)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, broj 01/14)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, broj 46/20)
- Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)

- Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime
- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- EIB Project Carbon Footprint Methodologies (Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, verzija 11.2, veljača 2022.)
- Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene uz važeće propise područja klimatskih promjena
- Energija u Republici Hrvatskoj 2020, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja,
- Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030.
- Adoption to climate change, Principles, requirements and guidelines (ISO 14090:2019; EN ISO 14090:2019)
- Adoption to climate change, Guidelines on vulnerability, impact and risk assessment (ISO 14091:2021; EN ISO 14091:2021)
- Uredba o taksonomiji (EU) 2020/852

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21)

Otpad

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 106/22)

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 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, 117/21, 114/22)

Ostalo

- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.
- Baza podataka Hrvatske agencije za okoliš i prirodu: Vrste, Staništa, Ekološka mreža, Zaštićena područja; <http://www.bioportal.hr/gis/>
- ENVI atlas okoliša: Pedologija, Korištenje zemljišta; <http://envi.azo.hr/?topic=3>
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske; <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>

5 PRILOZI

Prilog 5.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030038269

OIB:

30638414709

EUID:

HRSR.030038269

TVRTKA:

- 1 Vinkovački vodovod i kanalizacija društvo s ograničenom odgovornošću
- 1 Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 8 Vinkovci (Grad Vinkovci)
Ulica Dragutina Žanića - Karle 47A

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 36 uprava@vvk.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 23 * - Djelatnost javne vodoopskrbe
- 23 * - Djelatnost javne odvodnje
- 23 * - Djelatnost ispitivanja zdravstvene ispravnosti vode za piće za vlastite potrebe
- 23 * - Izvođenje priključaka za komunalne vodne građevine

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 16 GRAD VINKOVCI, OIB: 67648791479
Vinkovci, Bana Josipa Jelačića 1
- 16 - član društva
- 16 OPĆINA IVANKOVO, OIB: 20225440050
Ivankovo, Bošnjaci 6
- 16 - član društva
- 16 OPĆINA NUŠTAR, OIB: 12052530548
Nuštar, Trg dr. Franje Tuđmana 1
- 16 - član društva
- 16 OPĆINA STARI MIKANOVCI, OIB: 27898322224
Stari Mikanovci, Školska 1
- 16 - član društva

Izrađeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 1 od 9



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 16 GRAD OTOK, OIB: 70233583656
Otok, Vladimira Nazora 1/1
16 - član društva
- 16 OPĆINA STARI JANKOVCI, OIB: 18192238850
Stari Jankovci, Dr. Franje Tuđmana 13
16 - član društva
- 16 OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408
Rokovci, Vinkovačka 6
16 - član društva
- 16 OPĆINA GRADIŠTE, OIB: 30153586831
Gradište, Trg hrvatskih velikana 5
16 - član društva
- 16 OPĆINA NIJEMCI, OIB: 09985036533
Nijemci, Trg Kralja Tomislava 6
16 - član društva
- 16 OPĆINA TOVARNIK, OIB: 38906942564
Tovarnik, Antuna Gustava Matoša 2
16 - član društva
- 16 OPĆINA JARMINA, OIB: 14503583078
Jarmina, Vladimira Nazora 2
16 - član društva
- 16 OPĆINA TORDINCI, OIB: 54944238149
Tordinci, Trg hrvatskih žrtava 9
16 - član društva
- 16 OPĆINA PRIVLAKA, OIB: 73133958808
Privlaka, Paličevci 7
16 - član društva
- 19 OPĆINA VODINCI, OIB: 48324542898
Vodinci, J.J. Strossmayera 198
19 - član društva
- 23 OPĆINA MARKUŠICA, OIB: 28837274589
Markušica, V. Karadžića 3
23 - član društva
- 27 OPĆINA CERNA, OIB: 14013350842
Cerna, Šetalište dr. F. Tuđmana 2
27 - član društva
- 27 OPĆINA BABINA GREDA, OIB: 45800936748
Babina Greda, Vladimira Nazora 3

Izradeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 2 od 9



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

27 - član društva

NADZORNI ODBOR:

- 25 Vladimir Čavlović, OIB: 56625730708
Vinkovci, Ulica anđela Gabrijela 19
29 - predsjednik nadzornog odbora
- 29 Ilija Čota, OIB: 83738441302
Vinkovci, Josipa Kozarca 72a
29 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
- 30 Marko Novoselac, OIB: 90860783594
Otok, Josipa Juraja Strossmayera 127A
30 - član nadzornog odbora
- 37 KRUNOSLAV-JOSIP ČAČIĆ, OIB: 29910109795
Vinkovci, Ivana Kukuljevića Sakcinskog 6
34 - član nadzornog odbora
- 35 JADRANKA BAN, OIB: 35983861660
Mirkovci, Vinkovačka ulica 3
35 - član nadzornog odbora

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 40 MARIO KOMŠIĆ, OIB: 07510885022
Vinkovci, Tvrtka Kotromanića 49
39 - direktor
39 - zastupa društvo pojedinačno i bez ograničenja
39 - imenovan odlukom Skupštine društva od 30.06.2022.godine

TEMELJNI KAPITAL:

27 336.801.400,00 kuna / 44.701.227,69 euro (fiksni tečaj konverzije
7.53450)

Napomena:

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

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o preoblikovanju Javnog poduzeća Vinkovački
vodovod i kanalizacija u d.o.o. i usklađenju općih akata i
temeljnog kapitala sa ZTD od prosinca 1995.
- 2 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 27.lipnja 2002. godine u

Izrađeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 3 od 9



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- svezi promjene odredbi o članovima uprave i Nadzornog odbora.
- 4 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 05. lipnja 2003. godine u svezi smanjenja temeljnog kapitala i promjeni odredbi Društvenog ugovora.
 - 5 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 10. svibnja 2004. godine
 - 7 Odluka o izmjeni Društvenog ugovora od 20. studenog 2003. godine u svezi povećanja temeljnog kapitala i promjene odredbi Društvenog ugovora.
 - 9 Odlukom Skupštine društva od 06. veljače 2007. godine o izmjenama i dopunama temeljnog akta društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija Vinkovci u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima vrši se izmjena članak 7. vezano za upis promjene predmeta poslovanja, članka 8. i članka 9. vezano za upis povećanja temeljnog kapitala društva.
 - 10 Odlukom od 14. svibnja 2007. godine o izmjenama i dopunama temeljnog akta društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija Vinkovci u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima vrši se izmjena članka 9. vezano za utvrđenje glade veličine preuzetih temeljnih uloga članova društva.
 - 11 Odlukom od 17. prosinca 2007. godine o izmjenama i dopunama temeljnog akta Društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija Vinkovci u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD vrši se izmjena članka 9. vezano za utvrđenje glade veličine preuzetih temeljnih uloga članova Društva.
 - 13 Odlukom od 04. srpnja 2008. godine o izmjeni temeljnog akta Društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija Vinkovci u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD vrši se izmjena članka 7. vezano za promjenu predmeta poslovanja, članka 8. i članka 9. vezano za povećanje temeljnog kapitala Društva.
 - 14 Odlukom od 30. listopada 2008. godine o izmjeni temeljnog akta Društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija Vinkovci u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD vrši se izmjena članka 7. vezano za promjenu predmeta poslovanja.
 - 15 Odlukom od 02. srpnja 2009. godine o izmjeni temeljnog akta Društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija Vinkovci u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD vrši se izmjena članka 8. i članka 9. vezano za povećanje temeljnog kapitala Društva.
 - 17 Odlukom Skupštine od 15. rujna 2010. godine o izmjeni temeljnog akta Društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija Vinkovci u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD vrši se izmjena članka 8. i članka 9. vezano za smanjenje temeljnog kapitala Društva.
- 18

Izrađeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 4 od 9



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- Odlukom Skupštine od 29. travnja 2011. godine o izmjeni temeljnog akta Društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija Vinkovci u d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD vse se izmjena članka 39. radi promjene odredbi o pravu glasa u Skupštini.
- 19 Odlukom skupštine Društva od 15. srpnja 2011. godine o izmeni temeljnog akta Društva - Društvenog ugovora o preoblikovanju javnog poduzeća Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o. i usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD vrši se izmjena članka 8. radi povećanja temeljnog kapitala društva i članka 9 radi promjene odredbi o poslovnim udjelima članova.
- 21 Odlukom Skupštine Društva od 7. veljače 2013. godine, mijenja se članak 7. društvenog ugovora radi promjene predmeta poslovanja i članak 9. radi promjene članova društva i preuzetih poslovnih udjela članova.
- 23 Odlukom Skupštine Društva od 16. prosinca 2013. godine o izmjeni odredbi društvenog ugovora, mijenja se članak 7. društvenog ugovora radi promjene predmeta poslovanja, članak 8. radi povećanja temeljnog kapitala i članak 9. radi promjene članova društva i preuzetih poslovnih udjela članova.
- 27 Odlukom Skupštine društva od 15. prosinca 2015. godine o izmjeni odredbi društvenog ugovora, mijenja se članak 8. radi povećanja temeljnog kapitala i članak 9. radi promjene članova društva i preuzetih poslovnih udjela članova.
- 32 Odlukom Skupštine društva od 04.03.2019. godine o izmjenama i dopunama Društvenog ugovora, mijenjaju se članci 23., 24., 26., 28., 30., 31., 32. radi izmjene odredbi o Upravi društva, članci 34., 35.st.1., 39. radi izmjene odredbi o Skupštini društva i članci 42., 43. radi izmjene odredbi o Nadzornom odboru.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Odlukom o nakani smanjenja temeljnog kapitala od 20.08.2002. godine društvo ima nakanu smanjenja temeljnog kapitala sa 181.764.400,00 kuna za iznos od 35.886.200,00 kuna, tako da bi nakon smanjenja temeljni kapital društva iznosio 145.878.200,00 kuna.
- 7 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 20. studenog 2003. godine povećan je temeljni kapital društva sa 145.878.200,00 kuna za iznos od 40.694.200,00 kuna unosom stvari i prava, tako da nakon povećanja temeljni kapital društva iznosi 186.572.400,00 kuna.
- 9 Odlukom skupštine o izmjeni Društvenog ugovora od 06. veljače 2007. godine, povećava se temeljni kapital sa iznosa od 186.572.400,00 kuna za iznos od 89.541.600,00 kuna unosom iz sredstava društva, pretvorbom pričuva u temeljni kapital, tako da nakon povećanja, temeljni kapital društva iznosi 276.114.000,00 kuna.
- 13 Odlukom o izmjeni temeljnog akta Društva od 04. srpnja 2008. godine temeljni kapital povećava se sa iznosa od 276.114.000,00 kn za iznos od 22.022.600,00 kn na iznos od 298.136.600,00 kn unosom

Izrađeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 5 od 9



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- stvari članova Društva i njihove gospodarske vrijednosti u novcu u temeljni kapital Društva.
- 15 Odlukom o izmjeni temeljnog akta Društva od 02.srpnja 2009.godine temeljni kapital povećava se sa iznosa od 298.136.600,00 kn za iznos od 16.330.200,00 kn na iznos od 314.466.800,00 kn unosom stvari članova Društva i njihove gospodarske vrijednosti u novcu u temeljni kapital Društva.
 - 17 Odlukom Skupštine Društva od 15. rujna 2010. godine smanjen je temeljni kapital društva sa iznosa od 314.466.800,00 kn za iznos od 2.330.300,00 kn na iznos od 312.136.500,00 kn.
 - 19 Odlukom Skupštine Društva od 15. srpnja 2011. godine temeljni kapital Društva povećava se sa iznosa od 312.136.500,00 kn za iznos od 1.942.500,00 kn na iznos od 314.079.000,00 kn, a povećanje temeljnog kapitala čine unosi novčanih sredstava od strane članova Društva, a sve prema revizorskom izvješću revizorske tvrtke VOZETIĆ d.o.o.
 - 23 Odlukom Skupštine Društva od 16. prosinca 2013. godine temeljni kapital Društva povećava se sa iznosa od 314.079.000,00 kuna za iznos od 1.220.000,00 kuna na iznos od 315.299.000,00 kuna. Povećanje temeljnog kapitala čini unos članskog uloga u stvarima novog člana društva OPĆINA MARKUŠICA.
 - 27 Odlukom Skupštine Društva od 15.prosinca 2015.godine temeljni kapital Društva povećava se sa iznosa od 315.299.000,00 kuna za iznos od 21.502.400,00 kuna na iznos od 336.801.400,00 kuna. Povećanje temeljnog kapitala čini unos članskog uloga u stvarima člana društva GRAD VINKOVCI i novih članova društva OPĆINE CERNA i OPĆINE BABINA GREDA.
Reviziju povećanja temeljnog kapitala društva provela je revizorska tvrtka VOZETIĆ d.o.o. Vinkovci, Jurja Dalmatinca 5/A.

Statusne promjene: podjela subj. upisa odvaj. s osnivanjem

- 17 Odlukom Skupštine Društva od 15. rujna 2010. godine Društvo Vinkovački vodovod i kanalizacija društvo s ograničenom odgovornošću, Vinkovci, Dragutina Žanića-Karle 47/A, MBS 030038269, OIB 30638414709, u postupku odvajanja osniva novo Društvo GTG VINKOVCI d.o.o. za upravljanje grobljem i tržnicama na malo, proizvodnju, distribuciju i opskrbu toplinskom energijom, Vinkovci, Dragutina Žanića-Karle 47/a.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL 1-252
- 2 Odluka Skupštine o razrješenju člana nadzornog odbora od 27.lipnja 2002.godine.
- 2 Odluka Skupštine o izboru novog člana nadzornog odbora 27.lipnja 2002.godine.
- 4 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora od 05. lipnja 2003.godine temeljni kapital društva smanjen je sa 181.764.400,00 kuna za iznos od 35.886.200,00 kuna, tako da nakon smanjenja temeljni kapital društva iznosi 145.878.200,00 kuna.

Izrađeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 6 od 9



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:

- 5 Odluka Skupštine Sruštva o razrješenju člana uprave od 10.svibnja 2004.godine
- 5 Odluka Skupštine o izboru člana Uprave od 10.svibnja 2004.godine.
- 6 Odluka Skupštine o razrješenju člana Nadzornog odbora od 20.11.2003.godine
- 6 Odluka Skupštine o izboru novog člana Nadzornog odbora od 20.11.2003.godine

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

| | Predano | God. | Za razdoblje | Vrsta izvještaja |
|----|----------|------|---------------------|--------------------------------------|
| eu | 30.06.22 | 2021 | 01.01.21 - 31.12.21 | GFI-POD izvještaj |
| eu | 31.08.22 | 2021 | 01.01.21 - 31.12.21 | GFI-POD izvještaj (konsolidirani) |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt | Datum | Naziv suda |
|--------------------|------------|-------------------------|
| 0001 Tt-96/714-2 | 22.11.1996 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0002 Tt-02/2258-4 | 02.01.2003 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0003 Tt-02/2176-4 | 15.01.2003 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0004 Tt-03/1186-6 | 01.12.2003 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0005 Tt-04/665-4 | 26.10.2004 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0006 Tt-04/78-15 | 27.10.2004 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0007 Tt-04/1380-14 | 11.03.2005 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0008 Tt-07/11-3 | 17.01.2007 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0009 Tt-07/332-5 | 14.03.2007 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0010 Tt-07/1153-3 | 16.08.2007 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0011 Tt-08/282-2 | 25.02.2008 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0012 Tt-08/947-2 | 19.06.2008 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0013 Tt-08/1341-4 | 02.09.2008 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0014 Tt-08/1958-2 | 03.12.2008 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0015 Tt-09/1527-3 | 30.09.2009 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0016 Tt-10/1754-2 | 19.10.2010 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0017 Tt-10/2038-5 | 25.11.2010 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0018 Tt-11/1213-2 | 19.05.2011 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0019 Tt-11/3514-13 | 12.03.2012 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0020 Tt-12/2878-2 | 24.09.2012 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0021 Tt-13/1349-3 | 10.04.2013 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0022 Tt-13/1349-4 | 11.04.2013 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0023 Tt-13/5956-5 | 18.02.2014 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0024 Tt-13/5956-6 | 19.02.2014 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0025 Tt-14/3293-2 | 27.06.2014 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0026 Tt-15/7023-1 | 11.12.2015 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0027 Tt-15/7341-2 | 04.01.2016 | Trgovački sud u Osijeku |

Izrađeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 7 od 9



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

| RBU Tt | Datum | Naziv suda |
|--------------------|------------|-------------------------|
| 0028 Tt-16/4997-1 | 16.06.2016 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0029 Tt-17/6947-2 | 30.10.2017 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0030 Tt-18/5228-2 | 31.08.2018 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0031 Tt-18/7412-4 | 14.12.2018 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0032 Tt-19/1592-4 | 10.04.2019 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0033 Tt-19/1593-5 | 10.04.2019 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0034 Tt-19/2475-3 | 03.05.2019 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0035 Tt-20/494-2 | 30.01.2020 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0036 Tt-20/4003-2 | 04.08.2020 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0037 Tt-21/8491-1 | 15.11.2021 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0038 Tt-22/5792-2 | 08.07.2022 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0039 Tt-22/8616-2 | 24.10.2022 | Trgovački sud u Osijeku |
| 0040 Tt-22/10101-1 | 16.12.2022 | Trgovački sud u Osijeku |
| eu / | 12.05.2009 | elektronički upis |
| eu / | 04.05.2010 | elektronički upis |
| eu / | 30.09.2010 | elektronički upis |
| eu / | 04.05.2011 | elektronički upis |
| eu / | 22.08.2011 | elektronički upis |
| eu / | 22.05.2012 | elektronički upis |
| eu / | 13.09.2012 | elektronički upis |
| eu / | 05.06.2013 | elektronički upis |
| eu / | 25.09.2013 | elektronički upis |
| eu / | 28.05.2014 | elektronički upis |
| eu / | 04.09.2014 | elektronički upis |
| eu / | 12.06.2015 | elektronički upis |
| eu / | 17.09.2015 | elektronički upis |
| eu / | 11.05.2016 | elektronički upis |
| eu / | 21.09.2016 | elektronički upis |
| eu / | 25.04.2017 | elektronički upis |
| eu / | 12.09.2017 | elektronički upis |
| eu / | 26.04.2018 | elektronički upis |
| eu / | 17.09.2018 | elektronički upis |
| eu / | 11.06.2019 | elektronički upis |
| eu / | 17.09.2019 | elektronički upis |
| eu / | 27.08.2020 | elektronički upis |
| eu / | 28.10.2020 | elektronički upis |
| eu / | 31.08.2021 | elektronički upis |
| eu / | 28.10.2021 | elektronički upis |
| eu / | 30.06.2022 | elektronički upis |
| eu / | 31.08.2022 | elektronički upis |

Izradeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 8 od 9



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Prislojba: _____

Nagrada: _____



Izradeno: 2023-04-07 09:11:24
Podaci od: 2023-04-07

D004
Stranica: 9 od 9

Ja, javni bilježnik **Mirodar Kovač**, Vinkovci, Trg B. J. Šokčevića 1,
temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana
izvršio elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

**Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o., MBS 030038269, OIB 30638414709, Vinkovci, ULICA
DRAGUTINA ŽANIĆA - KARLE 47A**

Izvadak se sastoji od 9 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 1,85 eur.
Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 5,99 eur uvećana za PDV u iznosu
od 1,50 eur.

Broj: OV-1983/2023
Vinkovci, 07.04.2023.

Javni bilježnik
Mirodar Kovač



Prilog 5.2. Rješenje tvrtke Zeleni servis d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



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 351-02/23-08/27

URBROJ: 517-05-1-23-2

Zagreb, 22. kolovoza 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, OIB: 38550427311, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o. sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, 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 Temelnog izvješća
 5. Izrada programa zaštite okoliša
 6. Izrada izvješća 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
 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. Izrada i/ili verifikacija 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 ishodjenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. iz Splita, Templarska 23, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I-351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-21-14 od 27. siječnja 2021. godine te je tražio da se s Popisa zaposlenika briše Tina Veić, mag. oecol. et prot. nat. s obzirom na to da više nije zaposlenica ovlaštenika te da se zbog udaje promijeni prezime zaposlene stručnjakinje Josipe Mirošavac, mag. oecol. u Josipa Sanković, mag. oecol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, brisalo je Tinu Veić, mag. oecol. et prot. nat. s Popisa zaposlenika i na temelju vjenčanog lista od 12. svibnja 2023. godine promijenilo prezime zaposlene stručnjakinje Josipe Mirošavac, mag. oecol. u Josipa Sanković, mag. oecol.

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 Splitu, Put Supavla 1, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split (**R!**, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| POPIS | | |
|--|--|---|
| zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UPI/351-02/23-08/27; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 22. kolovoza 2023. | | |
| <i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i> | <i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i> | <i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i> |
| 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 5. Izrada programa zaštite okoliša | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 6. Izrada izvješća o stanju okoliša | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 7. Izrada izvješća o sigurnosti | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime. | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš. | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |

| POPIS zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/23-08/27; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 22. kolovoza 2023. | | |
|---|--|---|
| 12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 14. Praćenje stanja okoliša | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 17. Izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecoabel | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |
| 18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" | dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Nela Sinjkević, mag.biol. et oecol.mar. | Marin Perčić, mag.biol. et oecol.mar. Josipa Sanković, mag.oecol. |

Prilog 5.3. Kombinirani pristup

ANALIZA UTJECAJA ISPUŠTANJA PROČIŠĆENIH OTPADNIH VODA PRIMJENOM METODOLOGIJE KOMBINIRANOG PRISTUPA

Kombinirani pristup

Metodologijom kombiniranog pristupa obuhvaćeno je određivanje graničnih vrijednosti emisija, odnosno opterećenja onečišćujućih tvari za ispuštanje u površinske vode, u slučaju kada se utvrdi da se ne može postići dobro stanje voda primjenom osnovnih mjera.

Zbog potrebe ispunjavanja općih ciljeva zaštite vodnog okoliša, kao i Okvirne direktive o vodama (2000/60/EC), Hrvatske vode donose Odluku o metodologiji primjene kombiniranog pristupa. Odluka se objavljuje i javno je dostupna na internetskim stranicama Hrvatskih voda.

Prva odluka o metodologiji primjene kombiniranog pristupa, a time i metodologija kombiniranog pristupa primjenjivala se od 01.08.2015. godine.

Početkom 2018. donosi se nova Odluka o metodologiji primjene kombiniranog pristupa. Ova izmjena i dopuna Metodologije primjene kombiniranog pristupa (u daljnjem tekstu: Metodologija) donosi se zbog potreba prilagodbe Metodologije odredbama drugog Plana upravljanja vodnim područjima za plansko razdoblje 2016.-2021. (NN 66/16), kao i u međuvremenu donesenim izmjenama i dopunama relevantnih dokumenata, temeljem kojih je Metodologija i izrađena. Nova metodologija primjenjuje se od 06. ožujka 2018. godine.

Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari iz priloga 1. do 23. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16, 26/20) primjenjuju se kao osnovna mjera zaštite voda. Za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u zaštićenim područjima iz članka 48. Zakona o vodama pored osnovnih provode se i dodatne mjere zaštite.

Kada se utvrdi da je opterećenje u otpadnim vodama, primjenom graničnih vrijednosti emisija, takvo da se ne mogu postići ciljevi zaštite okoliša te u slučajevima kada uvjeti zaštite okoliša to zahtijevaju, propisuju se dopunske mjere određene Planom upravljanja vodnim područjima kao što su strože granične vrijednosti emisija određene na temelju metodologije primjene kombiniranog pristupa i druge mjere.

Primjena načela kombiniranog pristupa obvezna je za sva vodna tijela površinskih i podzemnih voda.

OSNOVNE POSTAVKE METODOLOGIJE

Prihvatljivost recipijenata određuje se kroz načelo kombiniranog pristupa, koje podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda.

Načelo kombiniranog pristupa definirano je člankom 68. Zakona o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14, 66/19, 84/21, 47/23). Metodologija je izrađena temeljem odredbi Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) te uzimajući u obzir Uredbu o standardu kakvoće voda (NN 89/10, 73/13, 151/14, 78/15, 61/16 i 20/23), prvi Plan upravljanja vodnim područjima 2013.-2015. (Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima „Narodne novine“ br. 82/13), drugi Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima „Narodne novine“ br. 66/16), Plan provedbe vodno-komunalnih direktiva (2010) i okvire zadane Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC.

Metodologiju donose Hrvatske vode temeljem članka 10. stavka 3. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

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

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

Rok za ostvarenje postavljenih ciljeva bio je kraj prvog planskog razdoblja tj. kraj 2015. godine. Donošenjem drugog Plana upravljanja vodnim područjima utvrđeno je privremeno izuzeće od postizanja dobrog stanja voda na svim vodnim tijelima za koja je procijenjeno da se dobro stanje neće postići u periodu od 6-12 godina (jedno do dva planska razdoblja) tj. do kraja 2027. godine.

U svrhu ostvarenja navedenih ciljeva provode se osnovne mjere (pročišćavanje otpadnih voda u skladu s najboljim raspoloživim tehnikama i sl.), definirane kao minimalni zahtjevi kojima treba udovoljiti, kako bi se ispunili zahtjevi iz pojedinih direktiva Europske unije vezanih za smanjenje onečišćenja. Kada osnovne mjere nisu dostatne za postizanje postavljenih ciljeva, određuju se i provode dopunske mjere uz osnovne mjere.

NAČELO KOMBINIRANOG PRISTUPA

Načelo kombiniranog pristupa podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Obvezna je primjena načela kombiniranog pristupa za sva vodna tijela površinskih i podzemnih voda.

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

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

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

Plan upravljanja vodnim područjima predviđa provedbu tri vrste mjera:

- Osnovne mjere (koje se obavezno provode sukladno određenim direktivama),
- Dodatne mjere (koje je obavezno provoditi u zaštićenim područjima, odnosno područjima posebne zaštite voda),
- Dopunske mjere, čija se provedba predviđa u slučajevima kada dobro stanje voda (ciljevi zaštite voda) nisu postignuti provedbom osnovnih i dodatnih mjera.

Pri provođenju osnovnih mjera (primjena najboljih raspoloživih tehnika), u skladu s Planom upravljanja vodnim područjem, onečišćivač treba sagledati svoj mogući utjecaj na stanje vodnog tijela, u koje ispušta ili planira ispuštati pročišćene otpadne vode, primjenom načela kombiniranog pristupa. U sklopu toga treba analizirati moguća varijantna rješenja vezana uz eventualnu primjenu dopunskih mjera zaštite (postizanja strožih graničnih vrijednosti i sl.) u narednom razdoblju i moguće troškove koji mogu nastati u njegovom poslovanju u slučaju potrebe primjene navedenih dopunskih mjera.

Onečišćivač mora samostalno ocijeniti treba li već kod primjene osnovnih mjera započeti sa realizacijom dijela mogućih zahvata koji će se odnositi na provođenje dopunskih mjera primjenom načela kombiniranog pristupa, kada iste budu obvezne prema Planu upravljanja vodnim područjem.

SLUČAJEVI IZUZEĆA OD POSTIZANJA DOBROG STANJA VODE

U slučaju da se nakon provođenja osnovnih mjera svih onečišćivača na vodnom tijelu u navedenom periodu od 6-12 godina, za koje je utvrđeno privremeno izuzeće od postizanja dobrog stanja voda, utvrdi da osnovne mjere nisu proizvele potrebne učinke za postizanje dobrog stanja voda, propisuju se i provode dopunske mjere zaštite primjenom kombiniranog pristupa. Dopunske mjere propisuju se svim onečišćivačima na vodnom tijelu srazmjerno njihovom pritisku na vodno tijelo, a prema mjerama definiranim u Planu upravljanja vodnim područjima, kada iste budu obvezujuće.

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

Pri provođenju osnovnih mjera (primjena najboljih raspoloživih tehnika), u skladu s Planom upravljanja vodnim područjem, onečišćivač treba sagledati svoj mogući utjecaj na stanje vodnog tijela, u koje ispušta ili planira ispuštati pročišćene otpadne vode, primjenom načela kombiniranog pristupa. U sklopu toga treba analizirati moguća varijantna rješenja vezana uz eventualnu primjenu dopunskih mjera zaštite (postizanja strožih graničnih vrijednosti i sl.) u narednom razdoblju i moguće troškove koji mogu nastati u njegovom poslovanju u slučaju potrebe primjene navedenih dopunskih mjera.

Onečišćivač mora samostalno ocijeniti treba li već kod primjene osnovnih mjera započeti sa realizacijom dijela mogućih zahvata koji će se odnositi na provođenje dopunskih mjera primjenom načela kombiniranog pristupa, kada iste budu obvezne prema Planu upravljanja vodnim područjem.

U slučaju da se iz analize varijantnih rješenja u sklopu procjene ili analize utjecaja zahvata na okoliš, odnosno drugog odgovarajućeg elaborata, utvrdi da:

- se primjenom osnovnih mjera onečišćivača neće postići dobro stanje voda dok svi onečišćivači na vodnom tijelu ne provedu osnovne mjere, potrebno je navedeno obrazložiti i pozvati se na utvrđeno privremeno izuzeće od postizanja dobrog stanja voda na svim vodnim tijelima iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.
- su svi onečišćivači na vodnom tijelu proveli osnovne mjere, a i dalje postoji rizik od nepostizanja dobrog stanja voda, potrebno je pozvati se na privremeno izuzeće/odgodu od postizanja dobrog stanja voda do kraja roka za provedbu definiranih obaveznih dopunskih mjera kada njihova provedba bude obvezujuća Planom upravljanja vodnim područjima. Potrebne dopunske mjere s rokovima definirat će se Planom upravljanja vodnim područjima srazmjerno za sve onečišćivače na vodnom tijelu.

METODOLOGIJA PRIMJENE KOMBINIRANOG PRISTUPA

Ovom Metodologijom obuhvaćeno je određivanje graničnih vrijednosti emisija (GVE), odnosno opterećenja onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama za ispuštanje u površinske vode, uzimajući u obzir granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja (GVK) za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje i za specifične onečišćujuće tvari te standarde kakvoće vodnog okoliša (SKVO) za prioritete i prioritete opasne tvari.

Neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode regulirat će se kriterijima za neizravna ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u podzemne vode izrađenim i donesenim temeljem Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 27/15 i 3/16).

Metodologijom se propisuju:

- obveznici za koje se utvrđuju granične vrijednosti emisija otpadnih voda za ispuštanja u tipizirana vodna tijela, ispuštanja u netipizirana vodna tijela, umjetna vodna tijela i značajno promijenjena vodna tijela, kanale i sl.

Uvažavajući pritom:

- mjerodavni protok prijemnika i protok pročišćenih otpadnih voda
- način određivanja graničnih vrijednosti emisija/opterećenja onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama za ispuštanje u površinske vode.

Metodologija se temelji na:

- Ocjeni stanja površinskih voda (tekućica, stajaćica) iz važećeg Plana upravljanja vodnim područjima i njihovoj prijemnoj moći, koja ovisi o biološkim elementima kakvoće, osnovnim fizikalno-kemijskim elementima koji prate biološke elemente kakvoće, kemijskim i hidromorfološkim elementima te protoku površinskih voda.
- Ocjeni stanja površinskih voda (prijelazne i priobalne vode) iz važećeg Plana upravljanja vodnim područjima i njihovoj prijemnoj moći, koja ovisi o biološkim, fizikalno-kemijskim elementima koji prate biološke elemente kakvoće, kemijskim i hidromorfološkim elementima te dinamici voda.

ODREĐIVANJE GVE / OPTEREĆENJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI

Ulazni podaci koji se odnose na predmetni zahvat su vrsta, kakvoća i količine pročišćenih otpadnih voda i lokacija ispusta u prijamnik. Kakvoća otpadnih voda definirana je Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

Lokacija zahvata u prostoru, a prvenstveno lokacija ispusta u prijamnik može znatno utjecati na sposobnost razrjeđenja nepovoljnih koncentracija pokazatelja zagađenja. Određivanje mjesta ispusta može postati vrlo složen problem ukoliko se radi o prijamnicima s malim kapacitetom prijama, odnosno s niskim protocima, a s druge strane imamo velike količine ispuštanja otpadnih voda. Stoga se preporučuje da lokacija ispusta, ukoliko je moguće, bude na odgovarajućem mjestu, odnosno na prijamniku s dobro izraženim kapacitetom.

Tablica 5-1. Postupak izračuna

| Ulaz | | |
|-------------|-------------------|---|
| C_{uzv}^1 | mg/l | Vrijednost 50-og percentila koncentracije onečišćujuće tvari u prijamniku uzvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih voda iz monitoringa stanja površinskih voda za posljednjih 5 godina (odnosno za kraće razdoblje ako nema podataka za 5 godina), a u slučaju nedostatka podataka iz monitoringa, koristi se izmjerena koncentracija onečišćujućih tvari putem ovlaštenog laboratorija odnosno procjena iz Plana upravljanja vodnim područjima za to vodno tijelo, izražena u mg/l. Ukoliko se koncentracija uzvodno (C_{uzv}) ne može izmjeriti u prijamniku jer je niža od granice kvantifikacije, za vrijednost C_{uzv} uzima se polovica vrijednosti granice kvantifikacije ² |
| | | ¹ Podaci o koncentracijama onečišćujućih tvari u prijamniku uzvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih voda mogu se zatražiti od Hrvatskih voda putem zahtjeva za pristup informacijama. U slučaju da ne postoji podatak o koncentraciji onečišćujuće tvari uzvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih voda iz monitoringa stanja površinskih voda, odnosno procjene iz Plana upravljanja vodnim područjima, onečišćivač treba osigurati mjerenje koncentracije onečišćujuće tvari putem ovlaštenog laboratorija. ² Vrijednosti granice kvantifikacije uzimaju se iz statistike monitoringa površinskih voda unutar modula Analiza voda u Informacijskom sustavu voda. Vrijednosti granice kvantifikacije ovise o laboratoriju i mjerenjima te se mogu mijenjati tijekom jedne godine. |
| Q_{uzv} | m ³ /d | Protok prijamnika uzvodno od mjesta ispuštanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| | | |
|--------------|---------|--|
| Q_{niz} | m^3/d | Protok prijemnika nizvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih voda dobiven zbrojem Q_{uzv} i Q_{ovmaxd} |
| C_{gve} | mg/l | Koncentracija onečišćujuće tvari iz priloga 1.-23. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, izražena u mg/l . U slučaju da se s graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari iz Priloga 1.-23. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ne ispunjava zahtjev postizanja ciljeva zaštite voda, potrebno je umjesto C_{gve} , koristiti koncentraciju onečišćujućih tvari na izlazu iz uređaja koje su izmjerene, odnosno projektirane ili očekivane |
| Q_{ovmaxd} | m^3/d | maksimalni dnevni protok pročišćenih otpadnih voda |
| Izlaz | | |
| C_{niz} | mg/l | Koncentracija parametra (BPK _s , N-ukupni, P-ukupni) nakon ispusta $(C_{uzv} \times Q_{uzv} + C_{gve} \times Q_{ef.max.d}) / Q_{niz}$ |
| GVFK | mg/l | Dozvoljene koncentracije parametra (BPK _s , N-ukupni, P-ukupni) u prijamniku |

Ako je C_{niz} manja ili jednaka od GVFK(GVK) za dobro stanje voda za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje

$$C_{niz} \leq GVFK(GVK) \text{ RECIPIJENT JE PRIHVATLJIV}$$

tada se u vodopravnim aktima propisuje granična vrijednost emisije onečišćujuće tvari iz Priloga 1-23. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i:

- dnevno dozvoljeno opterećenje $O_{ovd} = C_{gve} \times Q_{ovmaxd}$
- godišnje dozvoljeno opterećenje $O_{ovg} = C_{gve} \times Q_{ovmaxg}$

Ako je C_{niz} veća od GVFK(GVK) za dobro stanje voda za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje

$$C_{niz} > GVFK(GVK) \text{ RECIPIJENT NIJE PRIHVATLJIV}$$

tada je potrebno izračunati dnevnu koncentraciju onečišćujuće tvari u efluentu (C_{dozd}) koja je prihvatljiva za ispuštanje u prijemnik, izraženu u mg/l , jer granična vrijednost emisija (C_{gve}) iz Priloga 1-19 Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ne zadovoljava granične vrijednosti kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata koji prate biološke elemente kakvoće tekućica GVK, a prema sljedećem izrazu:

$$C_{dozd} = (C_{niz} \times Q_{niz} - C_{uzv} \times Q_{uzv}) / Q_{ovmaxd}$$

u koju se za C_{niz} uvrštava vrijednost GVK za dobro stanje voda za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje. U vodopravnim aktima kao granična vrijednost emisije onečišćujuće tvari za ispuštanje u prijemnik propisuje se izračunata C_{dozd} te dnevno i godišnje dozvoljeno opterećenje:

- dnevno dozvoljeno opterećenje $O_{doz.d} = C_{doz.d} \times Q_{ef.max.d}$
- godišnje dozvoljeno opterećenje $O_{doz.g} = C_{doz.d} \times Q_{ef.max.g}$

ZAPRIMLJENI PODACI OD HRVATSKIH VODA

Kako je navedeno, Izvršitelj je Hrvatskim vodama uputio Zahtjev za pristup informacijama. Prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-01/23-01/0000507, Ur. broj: 383-23-1), a za potrebe izrade Studije izvodljivosti, Hrvatske vode su Izvršitelju odgovorile na zahtjev te poslale:

- Stanje vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. - NACRT (Stanje vodnih tijela_2022-2027.docx),
- Površinska vodna tijela prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. - NACRT u shp formatu projekcija HTRS96 (SWB_2022-2027.zip),
- Podzemno vodno tijelo prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. - NACRT u shp formatu projekcija HTRS96 (GWB_2022-2027.zip),

- Karta opasnosti od poplava:
- Područja potencijalno značajnih rizika od poplava prema Prethodnoj procjeni rizika od poplava u shp formatu, projekcija HTRS96 (*ppzrp_2019.zip*),
- Obuhvat i dubine vode poplavnih scenarija male, srednje i velike vjerojatnosti prema Planu upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. - NACRT u shp formatu, projekcija HTRS96 (*opasnost_2019.zip*),
- Pregledna karta opasnosti od poplava u pdf formatu (*pregled_opasnost_2019.pdf*),
- Opis podataka o opasnosti od poplava (objasnjenje_karta_opasnosti_2019.docx).
- Karta zaštitne zone:
- Sadržaj karata zaštitnih zona u shp formatu, projekcija HTRS96 (*zastitne zone.zip*),

Osnovni cilj zaprimljenih podataka, ponavljamo, jest utvrđivanje prihvatljivosti recipijenata. Metodologija kombiniranog pristupa izrađuje se na bazi podataka i informacija dobivenih od strane Hrvatskih voda, temeljem Zahtjeva (Stanje vodnih tijela).

STANJE VODNIH TIJELA

- Vodno tijelo CSR00008_038104, BOSUT
- Vodno tijelo CSR00008_065842, BOSUT
- Vodno tijelo CSR00024_000000, SPAČVA
- Vodno tijelo CSR00038_008048, STUDVA
- Vodno tijelo CSR00069_000000, DRENOVAČA
- Vodno tijelo CSR00069_005279, DRENOVAČA
- Vodno tijelo CSR00069_013505, DRENOVAČA
- Vodno tijelo CSR00078_000000, SAVAK
- Vodno tijelo CSR00118_000000, LJUBANJ
- Vodno tijelo CSR00125_000142, KANAL BORIS
- Vodno tijelo CSR00125_003471, BORIS
- Vodno tijelo CSR00125_011889, GRANIČNI
- Vodno tijelo CSR00130_000000, VIDOR
- Vodno tijelo CSR00170_000000, VELIKI PAŠT
- Vodno tijelo CSR00177_002729, VRBANJICA I
- Vodno tijelo CSR00177_005716, VRBANJICA I
- Vodno tijelo CSR00239_000000, SPOJNI
- Vodno tijelo CSR00296_000000, SMOGVA
- Vodno tijelo CSR00332_000000, POPOVA LIVADA
- Vodno tijelo CSR00350_000000, LUČICA
- Vodno tijelo CSR00390_000000
- Vodno tijelo CSR00390_008423
- Vodno tijelo CSR00424_000000, GRADINA
- Vodno tijelo CSR00510_000000, VRBANJSKI III
- Vodno tijelo CSR00510_003357, VRBANJSKI III

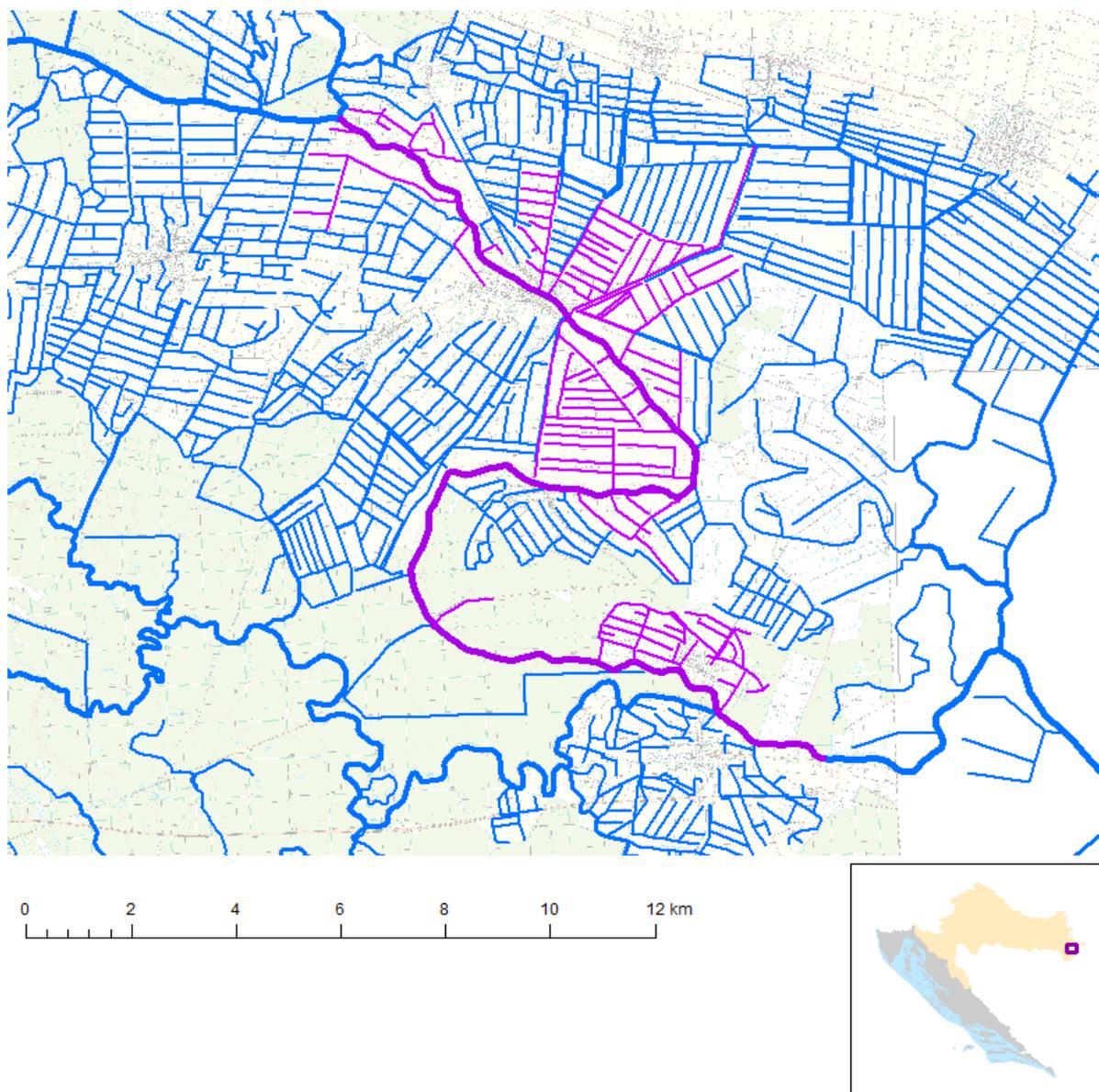
- Vodno tijelo CSR00517_000000, KOSANOVICA
- Vodno tijelo CSR00568_000000, SELO BOSUT
- Vodno tijelo CSR00639_000000, GRANIČNI
- Vodno tijelo CSR00684_000000, RUBRICA
- Vodno tijelo CSR00685_000000, MALAT-1
- Vodno tijelo CSR00714_000000
- Vodno tijelo CSR00729_000000, OČVANJ
- Vodno tijelo CSR00832_000000, MEĐNI
- Vodno tijelo CSR00929_000000, VELIKE LIVADE-2
- Vodno tijelo CSR00961_000000, VELIKO CRNATOVO - 1
- Vodno tijelo CSR00038_017765, STUDVA
- Vodno tijelo CSR00170_004483, VELIKI PAŠT
- Vodno tijelo CSR00177_007066, VRBANJICA I
- Vodno tijelo CSR00360_002550, GLAVNI LIPOVAČKI
- Vodno tijelo CSR00424_002732, MAŠANJ
- Vodno tijelo CSR00879_000876
- Vodno tijelo CSR00977_000000, PUTNI-1
- Vodno tijelo CSR00977_000308, PUTNI-1
- Vodno tijelo CSR01026_000000, GUŠTE MALAT
- Vodno tijelo CSR01056_000000, BOSUT BORIS
- Vodno tijelo CSR01058_000000, PIPAČA
- Vodno tijelo CSR01100_000000, VRTAK 1
- Vodno tijelo CSR01185_000000
- Vodno tijelo CSR01219_000000, JASENIK BIDANJ
- Vodno tijelo CSR01219_002741, JASENIK-BIDANJ
- Vodno tijelo CSR01259_000000
- Vodno tijelo CSR01289_000000, VAGANTI-3
- Vodno tijelo CSR01299_000000, DUBRAVE
- Vodno tijelo CSR01340_000000, BRANISLJEVA
- Vodno tijelo CSR01450_000043, GUŠTARE-3
- Vodno tijelo CSR01477_000000, ŠUMSKI SVENOVO
- Vodno tijelo CSR01512_000000
- Vodno tijelo CSR01561_000000, DRAŽETINA-SOPŠTINA
- Vodno tijelo CSR01561_001665, DRAŽETINA-SOPŠTINA
- Vodno tijelo CSR01576_000000, ŽESTILOVAC-2
- Vodno tijelo CSR01588_000000, STRUGOVI
- Vodno tijelo CSR01638_000336, PUTNI TORINE-1

- Vodno tijelo CSR01710_000000, MARIKOVO-1
- Vodno tijelo CSR01783_000000, PLAVNICE-1
- Vodno tijelo CSR01789_000000
- Vodno tijelo CSR01801_000000, KORITANJ
- Vodno tijelo CSR01859_000000
- Vodno tijelo CSR01917_000000, OGRADSKA MLAKA
- Vodno tijelo CSR01940_000424
- Vodno tijelo CSR01971_000000
- Vodno tijelo CSR02041_000000, MEKINJICA
- Vodno tijelo CSR02103_000000, SUŠELICE-1
- Vodno tijelo CSR02112_000000, DIONICE-1
- Vodno tijelo CSR02127_000000, PUTNI ERVENICA-1
- Vodno tijelo CSR02285_000000, ČUKOVCI-2
- Vodno tijelo CSR02289_000000, RIPAČA-1
- Vodno tijelo CSR02385_000000, BAŠĆINA-5
- Vodno tijelo CSR02394_000000, LAZOVI-1
- Vodno tijelo CSR02441_000000, ILAČKI
- Vodno tijelo CSR02653_000000, PUTNI ZABRANA-2
- Vodno tijelo CSR02904_000000
- Vodno tijelo CSR03545_000000
- Vodno tijelo CSR03875_000000
- Vodno tijelo CSR08024_000000, IVICE-2
- Vodno tijelo CSR08358_000000, KNIJA
- Vodno tijelo CSR09743_000000, ŠAPEROV
- Vodno tijelo CSR10676_000000, PUTNI ZABRANA-2
- Vodno tijelo CSR13041_000000, VRANJEVO 7
- Vodno tijelo CSR14861_000000, VRANJEVO 9
- Vodno tijelo CSR15127_000000, VRANJEVO 8
- Vodno tijelo CSR17853_000000, BARUNOV
- Vodno tijelo CSR19207_000000, ŠAŠIN
- Vodno tijelo CSR19592_000000, CESTOVNI-1
- Vodno tijelo CSR21261_000000, CESTOVNI-2
- Vodno tijelo CSR28619_000000
- Vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA
- Vodno tijelo CSGI-29, ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE

U nastavku opisujemo osnovne hidrografske značajke područja zahvata i ograničenja za ispušt otpadnih voda.

Vodno tijelo CSR00008_038104, BOSUT

| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00008_038104, BOSUT | |
|--|--|
| Šifra vodnog tijela | CSR00008_038104 |
| Naziv vodnog tijela | BOSUT |
| Ekoregija: | Panonska |
| Kategorija vodnog tijela | Izmjenjena tekućica (HMWB) |
| Ekotip | Velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom i uzdužnom povezanosti toka (HR-K_3B) |
| Dužina vodnog tijela (km) | 27.74 + 111.74 |
| Vodno područje i podsliv | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save |
| Države | HR |
| Obaveza izvješćivanja | Nacionalno, EU, SRBC |
| Tijela podzemne vode | CSGI_29 |
| Mjerne postaje kakvoće | 12002 (Bosut, Apševci) |



Slika 5-1. Situacijski prikaz vodnog tijela CSR00008_038104, Bosut

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00008_038104, BOSUT | | | |
|---|--|---|---|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje | vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje | vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje | |
| Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal | vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe | vrlo loš potencijal nije relevantno vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal umjeren potencijal umjeren potencijal loš potencijal | vrlo loš potencijal nije relevantno vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal umjeren potencijal umjeren potencijal loš potencijal | nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje malo odstupanje malo odstupanje veliko odstupanje |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor | vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal | nema odstupanja malo odstupanje nema odstupanja srednje odstupanje malo odstupanje nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja srednje odstupanje veliko odstupanje |
| Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB) | dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja |
| Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti | umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal | umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal | nema odstupanja nema odstupanja malo odstupanje |
| Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota | nije postignuto dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje | nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje | |
| Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK) Benzen (MDK) Bromirani difenileteri (MDK) Bromirani difenileteri (BIO) Kadmij otopljeni (PGK) Kadmij otopljeni (MDK) Tetraklorugljik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK) Klorfenvinfos (PGK) Klorfenvinfos (MDK) | dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje | dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje | nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00008_038104, BOSUT | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| DDT ukupni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| para-para-DDT (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| 1,2-Dikloretan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbenzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbenzen (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbutadien (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbutadien (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | nije postignuto dobro stanje | nije postignuto dobro stanje | veliko odstupanje |
| Naftalen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Naftalen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorbenzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetrakloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Trikloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Trifluralin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dikofol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dikofol (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kinoksifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kinoksifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dioksini (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aklonifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aklonifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bifenoks (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bifenoks (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cibutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cibutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cipermetrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cipermetrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklorvos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklorvos (MDK) | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | vrlo malo odstupanje |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00008_038104, BOSUT | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heptaklor i heptaklorepsid (PGK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepsid (MDK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepsid (BIO) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Terbutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Terbutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | nije postignuto dobro stanje | nije postignuto dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | nije postignuto dobro stanje | nije postignuto dobro stanje | |

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

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00008_038104, BOSUT | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Stanje, ukupno | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Biološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Biološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Fitoplankton | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Fitobentos | = | = | = | = | = | + | + | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrofita | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrozoobentos saprobnost | = | = | - | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Makrozoobentos opća degradacija | = | = | - | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Ribe | = | = | - | = | = | = | - | Vjerojatno ne postiže | |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Temperatura | = | = | = | = | = | - | - | Vjerojatno postiže | |
| Salinitet | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Zakiseljenost | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| BPK5 | - | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| KPK-Mn | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Amonij | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nitrati | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Ukupni dušik | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Orto-fosfati | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Ukupni fosfor | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Arsen i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bakar i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cink i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Krom i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoridi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00008_038104, BOSUT | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Hidrološki režim | = | = | = | = | = | = | - | - | Procjena nepouzdana |
| Kontinuitet rijeke | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Morfološki uvjeti | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Kemijsko stanje | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | - | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana |
| Kemijsko stanje, biota | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Alaklor (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Alaklor (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Antracen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Antracen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Atrazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Atrazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Benzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Benzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Bromirani difenileteri (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Bromirani difenileteri (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Kadmij otopljeni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kadmij otopljeni (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Tetraklorugljik (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorfenvinfos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorfenvinfos (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| DDT ukupni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| para-para-DDT (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| 1,2-Dikloretan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diklormetan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diuron (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diuron (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Endosulfan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Endosulfan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorbenzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorbenzen (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorbutadien (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorbutadien (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Izoproturon (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Izoproturon (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Naftalen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Naftalen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorbenzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorfenol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorfenol (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Benzo(a)piren (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00008_038104, BOSUT | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZHODNOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Benzo(a)piren (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tetrakloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trikloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Triklometan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trifluralin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kinoksifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kinoksifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dioksini (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Aklonifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Aklonifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (MDK) | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Terbutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Terbutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |

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

| POKRETAČI I PRITISCI | | |
|----------------------|-----------|---|
| KAKVOĆA | POKRETAČI | 01, 07, 08, 10, 11, 15 |
| | PRITISCI | 1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7 |
| HIDROMORFOLOGIJA | POKRETAČI | 01, 10, 12 |
| | PRITISCI | 3.1, 4.1.2, 4.1.4, 4.2.8 |
| RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POKRETAČI | 08, 111, 12 |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina) | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--------------------|------|----------|-------|--------------------|------|----------|-------|
| IPCC SCENARIJ | RAZDOBLJE SEZONA | 2011.-2040. godina | | | | 2041.-2070. godina | | | |
| | | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO |
| RCP 4.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.4 | +1.6 | +1.4 | +1.7 | +2.4 | +2.4 | +1.8 | +3.1 |
| | OTJECANJE (%) | +5 | +1 | +3 | +2 | +7 | +8 | +10 | +1 |
| RCP 8.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.5 | +1.7 | +1.3 | +2.0 | +3.4 | +3.3 | +2.8 | +3.9 |
| | OTJECANJE (%) | +13 | -4 | +5 | -2 | +15 | -4 | +8 | +6 |

| ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA |
|--|
| B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas: 53010005 / HR53010005* |
| D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) |
| E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)* |
| E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)* |
| G - područja zaštite kulturne baštine: 81000090 / HR81000090 (Arheološko nalazište Grac - Sv. Lovro)* |
| * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području |

| PROGRAM MJERA |
|--|
| Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17 |
| Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.01, 3.DOD.02.02, 3.DOD.02.03, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 |
| Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02 |
| Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela. |

| OSTALI PODACI | |
|--|--|
| Općine: | NIJEMCI, OTOK, TOVARNIK |
| Područja potencijalno značajnih rizika od poplava: | DS00302, DS16209, DS24368, DS29823, DS35432, DS43052, DS49255, DS63169 |
| Indeks korištenja (Ikv) | dobar i bolji potencijal |

Vodno tijelo CSR00008_065842, BOSUT

| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00008_065842, BOSUT | |
|--|--|
| Šifra vodnog tijela | CSR00008_065842 |
| Naziv vodnog tijela | BOSUT |
| Ekoregija: | Panonska |
| Kategorija vodnog tijela | Izmjenjena tekućica (HMWB) |
| Ekotip | Velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_3A) |
| Dužina vodnog tijela (km) | 15.53 + 39.10 |
| Vodno područje i podsliv | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save |
| Države | HR |
| Obaveza izvješćivanja | Nacionalno, EU, SRBC |
| Tijela podzemne vode | CSGI_29 |
| Mjerne postaje kakvoće | 12005 (Bosut, na cesti Slakovci-Otok) |



Slika 5-2. Situacijski prikaz vodnog tijela CSR00008_065842, Bosut

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00008_065842, BOSUT | | | |
|---|---|---|---|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje | vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje | vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje | |
| Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe | vrlo loš potencijal nije relevantno loš potencijal vrlo loš potencijal umjeren potencijal umjeren potencijal loš potencijal | vrlo loš potencijal nije relevantno loš potencijal vrlo loš potencijal umjeren potencijal umjeren potencijal loš potencijal | nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje malo odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor | vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal | nema odstupanja malo odstupanje nema odstupanja srednje odstupanje vrlo malo odstupanje nema odstupanja nema odstupanja vrlo malo odstupanje veliko odstupanje veliko odstupanje |
| Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB) | dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja |
| Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti | dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal | nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja |
| Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota | nije postignuto dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka | dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka | |
| Alaklor (PGK) Alaklor (MDK) Antracen (PGK) Antracen (MDK) Atrazin (PGK) Atrazin (MDK) Benzen (PGK) Benzen (MDK) Bromirani difenileteri (MDK) Bromirani difenileteri (BIO) Kadmij otopljeni (PGK) Kadmij otopljeni (MDK) Tetraklorugljik (PGK) C10-13 Kloroalkani (PGK) C10-13 Kloroalkani (MDK) Klorofeninfos (PGK) Klorofeninfos (MDK) | dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje | dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje | nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema podataka nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00008_065842, BOSUT | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| DDT ukupni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| para-para-DDT (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| 1,2-Dikloretan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorbenzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbenzen (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorbutadien (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbutadien (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Naftalen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Naftalen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorbenzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetrakloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Trikloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Trifluralin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dikofol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dikofol (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorootkan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Kinoksifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kinoksifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dioksini (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Aklonifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aklonifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bifenoks (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bifenoks (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cibutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cibutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cipermetrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cipermetrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklorvos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklorvos (MDK) | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | malo odstupanje |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00008_065842, BOSUT | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepsid (PGK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepsid (MDK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepsid (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Terbutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Terbutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | nije postignuto dobro stanje | dobro stanje | |

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

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00008_065842, BOSUT | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|----------------------------|-------------------------------|--|
| ELEMENT | NEPROVODBA OSNOVNIH INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOS T PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA | |
| | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | | |
| | | RC P 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | | |
| Stanje, ukupno | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Bioški elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Bioški elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Fitoplankton | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Fitobentos | = | = | = | = | = | = | - | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrofitna | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrozoobentos saprobnost | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Makrozoobentos opća degradacija | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Ribe | = | = | = | = | = | = | - | Vjerojatno ne postiže | |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Temperatura | = | = | = | = | = | - | = | Vjerojatno postiže | |
| Salinitet | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Zakiseljenost | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| BPK5 | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| KPK-Mn | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Amonij | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nitrati | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Ukupni dušik | = | = | + | + | + | + | = | Procjena nepouzdana | |
| Orto-fosfati | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Ukupni fosfor | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Arsen i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bakar i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cink i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00008_065842, BOSUT | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|--------------------|---------------------|---------|---------------|------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVODBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKJE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOS T PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RC P 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Krom i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoridi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Hidrološki režim | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Kontinuitet rijeke | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Morfološki uvjeti | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Kemijsko stanje | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Kemijsko stanje, biota | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Alaklor (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Alaklor (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Antracen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Antracen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Atrazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Atrazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bromirani difenileteri (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bromirani difenileteri (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Kadmij otopljeni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kadmij otopljeni (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tetraklorugljik (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Klorfenvinfos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Klorfenvinfos (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| DDT ukupni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| para-para-DDT (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| 1,2-Diklorektan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklormetan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diuron (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diuron (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Endosulfan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Endosulfan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoranten (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoranten (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heksaklorbenzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksaklorbenzen (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heksaklorbutadien (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksaklorbutadien (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Izoproturon (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Izoproturon (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Naftalen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Naftalen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00008_065842, BOSUT | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVODBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOS T PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RC P 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Oktifenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Pentaklorbenzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Pentaklorfenol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Pentaklorfenol (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tetrakloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trikloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Triklormetan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trifluralin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Kinoksifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kinoksifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dioksini (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Aklonifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Aklonifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (MDK) | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (PGK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (MDK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Terbutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Terbutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | - | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |

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

| POKRETAČI I PRITISCI | | |
|----------------------|-----------|------------------------|
| KAKVOĆA | POKRETAČI | 01, 07, 08, 10, 11, 15 |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| | | |
|----------------------------|------------------|---|
| | PRITISCI | 1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7 |
| HIDROMORFOLOGIJA | POKRETAČI | 01, 10 |
| | PRITISCI | 3.1, 4.1.2, 4.1.4 |
| RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POKRETAČI | 08, 111, 12 |

| PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina) | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---------------------------|-------------|-----------------|--------------|---------------------------|-------------|-----------------|--------------|
| IPCC | RAZDOBLJE | 2011.-2040. godina | | | | 2041.-2070. godina | | | |
| | | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO |
| RCP 4.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.3 | +1.5 | +1.3 | +1.6 | +2.3 | +2.3 | +1.7 | +2.9 |
| | OTJECANJE (%) | +5 | +1 | +3 | +3 | +7 | +7 | +10 | +1 |
| RCP 8.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.4 | +1.6 | +1.2 | +1.8 | +3.2 | +3.1 | +2.6 | +3.7 |
| | OTJECANJE (%) | +14 | -4 | +5 | -1 | +15 | -4 | +8 | +6 |

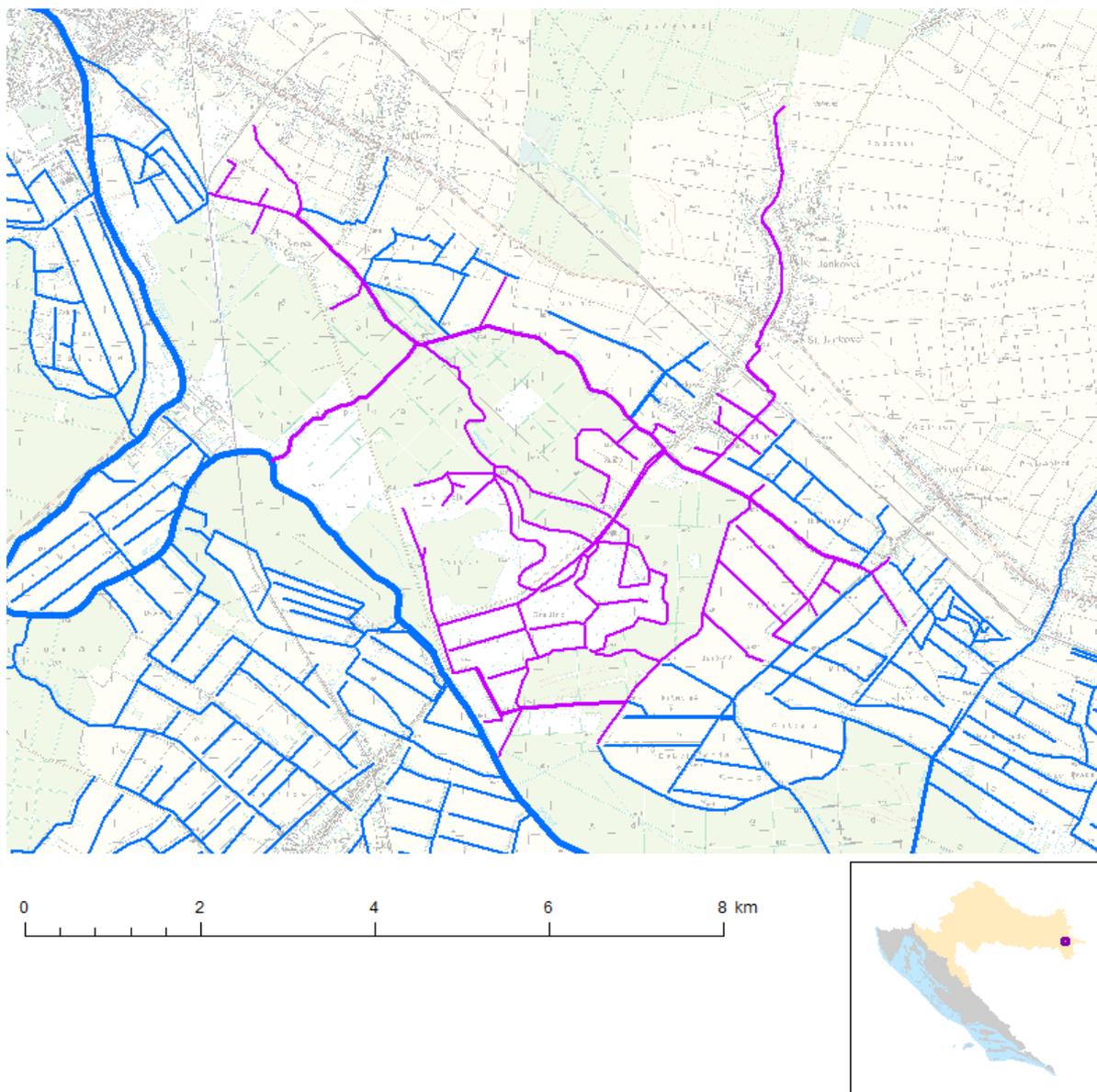
| ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA | |
|--|--|
| B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas: 53010005 / HR53010005* | |
| D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) | |
| G - područja zaštite kulturne baštine: 81000001 / HR81000001 (Arheološko nalazište Utrda)*, 81000063 / HR81000063 (Arheološko nalazište Utrde Zvirinac - Živica)* | |
| * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području | |

| PROGRAM MJERA | |
|--|--|
| Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.07.05 | |
| Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.01, 3.DOD.06.31 | |
| Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02 | |
| Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela. | |

| OSTALI PODACI | |
|--|---|
| Općine: | NIJEMCI, OTOK, PRIVLAKA, STARI JANKOVCI, VINKOVCI |
| Područja potencijalno značajnih rizika od poplava: | DS16209, DS29823, DS41319, DS43834, DS45624, DS46116, DS52299, DS58009, DS59544 |
| Indeks korištenja (Ikv) | dobar i bolji potencijal |

Vodno tijelo CSR00130_000000, Vidor

| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00130_000000, VIDOR | |
|--|--|
| Šifra vodnog tijela | CSR00130_000000 |
| Naziv vodnog tijela | VIDOR |
| Ekoregija: | Panonska |
| Kategorija vodnog tijela | Izmjenjena tekućica (HMWB) |
| Ekotip | Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom i uzdužnom povezanosti toka (HR-K_1B) |
| Dužina vodnog tijela (km) | 10.70 + 58.18 |
| Vodno područje i podsliv | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save |
| Države | HR |
| Obaveza izvješćivanja | Nacionalno, EU |
| Tijela podzemne vode | CSGI_29 |
| Mjerne postaje kakvoće | |



Slika 5-3. Situacijski prikaz vodnog tijela CSR00130_000000, Vidor

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00130_000000, VIDOR | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Stanje, ukupno | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje | dobro stanje | dobro stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Specifične onečišćujuće tvari | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | umjeren potencijal | umjeren potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | nema procjene |
| Fitoplankton | nije relevantno | nije relevantno | veliko odstupanje |
| Fitobentos | loš potencijal | loš potencijal | veliko odstupanje |
| Makrofita | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Makrozoobentos saprobnost | loš potencijal | loš potencijal | veliko odstupanje |
| Makrozoobentos opća degradacija | loš potencijal | loš potencijal | veliko odstupanje |
| Ribe | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Temperatura | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Salinitet | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Zakiseljenost | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| BPK5 | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| KPK-Mn | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Amonij | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Nitrati | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Ukupni dušik | umjeren potencijal | umjeren potencijal | malo odstupanje |
| Orto-fosfati | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Ukupni fosfor | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Specifične onečišćujuće tvari | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | |
| Arsen i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Bakar i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Cink i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Krom i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Fluoridi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | umjeren potencijal | umjeren potencijal | |
| Hidrološki režim | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Kontinuitet rijeke | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Morfološki uvjeti | umjeren potencijal | umjeren potencijal | vrlo malo odstupanje |
| Kemijsko stanje | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, biota | nema podataka | nema podataka | |
| Alaklor (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Alaklor (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Antracen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Antracen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Atrazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Atrazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bromirani difenileteri (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bromirani difenileteri (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Kadmij otopljeni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kadmij otopljeni (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetraklorugljik (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorfenvinfos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorfenvinfos (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00130_000000, VIDOR | | | | |
|---|---------------|-------------------------------|-----------------------------|----|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE DOBROG STANJA | OD |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| DDT ukupni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| para-para-DDT (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| 1,2-Dikloretan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Diklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Diuron (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Diuron (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Endosulfan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Endosulfan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Fluoranten (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Fluoranten (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Heksaklorbenzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Heksaklorbenzen (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Heksaklorbutadien (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Heksaklorbutadien (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Izoproturon (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Izoproturon (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Naftalen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Naftalen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Pentaklorbenzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Pentaklorfenol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Pentaklorfenol (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Benzo(a)piren (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Benzo(a)piren (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Benzo(a)piren (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Simazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Simazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Tetrakloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Trikloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Triklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Trifluralin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Dikofol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Dikofol (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Kinoksifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Kinoksifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Dioksini (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Aklonifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Aklonifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Bifenoks (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Bifenoks (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Cibutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Cibutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Cipermetrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Cipermetrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Diklorvos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Diklorvos (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00130_000000, VIDOR | | | | |
|---|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|----|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA | OD |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene | |
| Terbutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Terbutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | dobro stanje | dobro stanje | | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | dobro stanje | dobro stanje | | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | dobro stanje | dobro stanje | | |

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

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00130_000000, VIDOR | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|-----------------|--------------------|---------|---------------|---------|---------------------|------------------------------|----------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Stanje, ukupno | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Biološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Biološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Fitoplankton | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Fitobentos | = | - | = | = | = | = | - | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrofita | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrozoobentos saprobnost | = | - | = | = | = | = | - | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrozoobentos opća degradacija | = | - | = | = | = | = | - | Vjerojatno ne postiže | |
| Ribe | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Temperatura | = | = | = | = | = | = | - | Vjerojatno postiže | |
| Salinitet | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Zakiseljenost | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| BPK5 | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| KPK-Mn | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Amonij | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nitrati | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Ukupni dušik | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Orto-fosfati | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Ukupni fosfor | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Arsen i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bakar i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cink i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Krom i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoridi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00130_000000, VIDOR | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZHODNOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Hidrološki režim | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Kontinuitet rijeke | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Morfološki uvjeti | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Kemijsko stanje | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kemijsko stanje, biota | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Alaklor (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Alaklor (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Antracen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Antracen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Atrazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Atrazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Benzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Benzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Bromirani difenileteri (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Bromirani difenileteri (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Kadmij otopljeni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kadmij otopljeni (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Tetraklorugljik (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorofeninfos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorofeninfos (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| DDT ukupni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| para-para-DDT (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| 1,2-Dikloretran (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diklormetan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Dij(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diuron (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diuron (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Endosulfan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Endosulfan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Heksaklorbenzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorbenzen (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Heksaklorbutadien (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorbutadien (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Izoproturon (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Izoproturon (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Naftalen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Naftalen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorbenzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorfenol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorfenol (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00130_000000, VIDOR | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCIJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Benzo(a)piren (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tetrakloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trikloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Triklorometan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trifluralin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Kinoksifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kinoksifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dioksini (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Aklonifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Aklonifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (PGK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (MDK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Terbutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Terbutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |

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

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

| PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina) | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--------------------|------|----------|-------|--------------------|------|----------|-------|
| IPCC SCENARIJ | RAZDOBLJE SEZONA | 2011.-2040. godina | | | | 2041.-2070. godina | | | |
| | | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO |
| RCP 4.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.3 | +1.5 | +1.3 | +1.6 | +2.3 | +2.3 | +1.7 | +3.0 |
| | OTJECANJE (%) | +1 | +1 | -1 | -2 | +5 | +7 | +7 | -3 |
| RCP 8.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.5 | +1.6 | +1.3 | +1.9 | +3.3 | +3.1 | +2.7 | +3.8 |
| | OTJECANJE (%) | +13 | -6 | +3 | -5 | +13 | -6 | +6 | +6 |

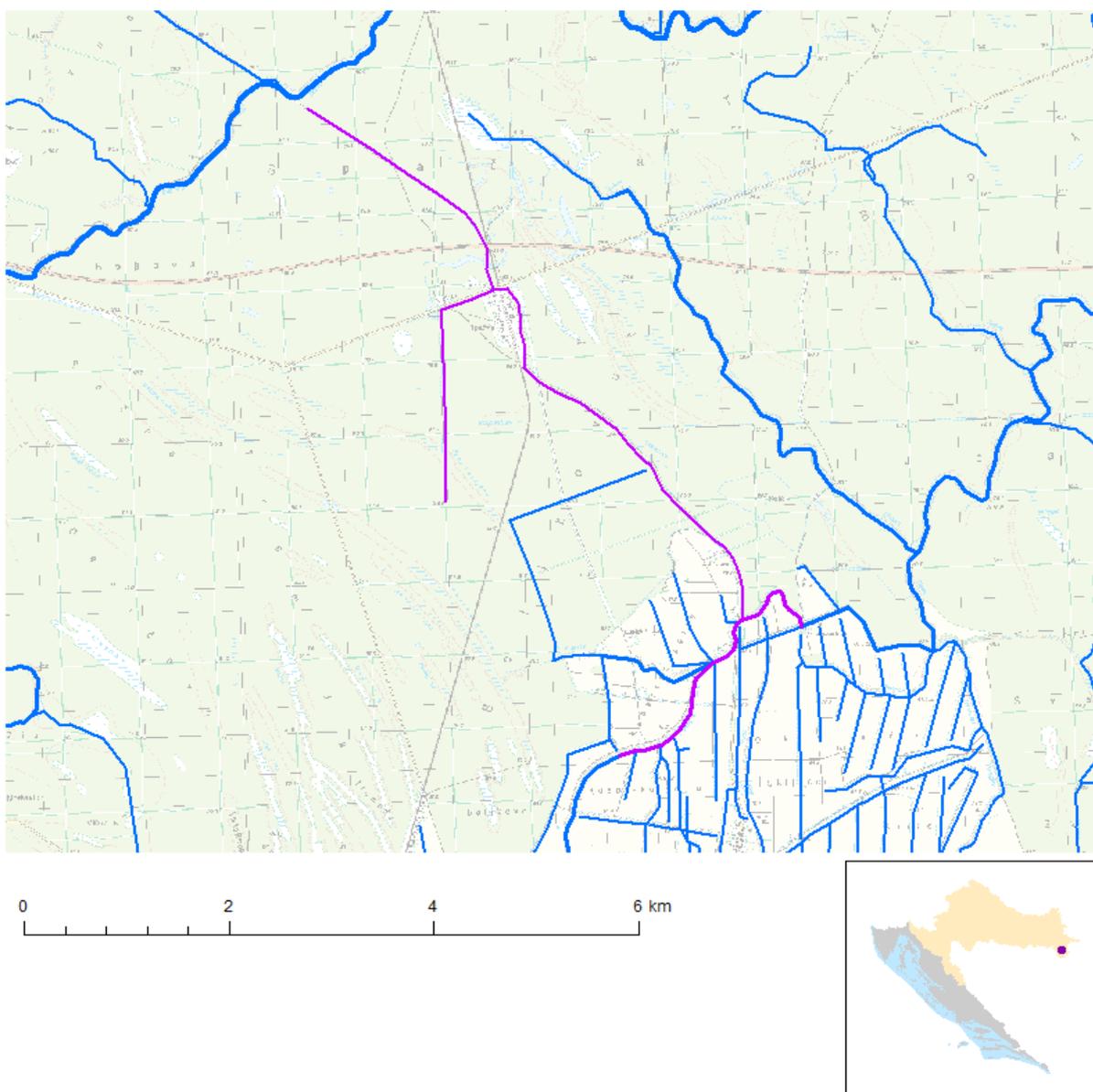
| ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA |
|---|
| D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) |
| G - područja zaštite kulturne baštine: 81000021 / HR81000021 (Arheološko nalazište "Gole njive")* |
| * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području |

| PROGRAM MJERA |
|---|
| Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 |
| Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 |
| Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02 |
| Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela. |

| OSTALI PODACI | |
|--|---|
| Općine: | PRIVLAKA, STARI JANKOVCI, VINKOVCI |
| Područja potencijalno značajnih rizika od poplava: | DS41319, DS43834, DS52299, DS59544, DS69248 |
| Indeks korištenja (Ikv) | dobar i bolji potencijal |

Vodno tijelo CSR00177_002729, Vrbanjica I

| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00177_002729, VRBANJICA I | |
|--|---|
| Šifra vodnog tijela | CSR00177_002729 |
| Naziv vodnog tijela | VRBANJICA I |
| Ekoregija: | Panonska |
| Kategorija vodnog tijela | Umjetna tekućica |
| Ekotip | Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B) |
| Dužina vodnog tijela (km) | 2.99 + 9.82 |
| Vodno područje i podsliv | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save |
| Države | HR |
| Obaveza izvješćivanja | Nacionalno, EU |
| Tijela podzemne vode | CSGI_29 |
| Mjerne postaje kakvoće | |



Slika 5-4. Situacijski prikaz vodnog tijela CSR00177_002729, Vrbanjica I

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00177_002729, VRBANJICA I | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Stanje, ukupno | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje | dobro stanje | dobro stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Specifične onečišćujuće tvari | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | nema procjene |
| Fitoplankton | nije relevantno | nije relevantno | nema odstupanja |
| Fitobentos | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Makrofitna | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Makrozoobentos saprobnost | loš potencijal | loš potencijal | veliko odstupanje |
| Makrozoobentos opća degradacija | loš potencijal | loš potencijal | veliko odstupanje |
| Ribe | nije relevantno | nije relevantno | nema procjene |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Temperatura | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Salinitet | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Zakiseljenost | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| BPK5 | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| KPK-Mn | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Amonij | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Nitrati | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Ukupni dušik | umjeren potencijal | umjeren potencijal | malo odstupanje |
| Orto-fosfati | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Ukupni fosfor | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Specifične onečišćujuće tvari | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | |
| Arsen i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Bakar i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Cink i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Krom i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Fluoridi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Hidrološki režim | umjeren potencijal | umjeren potencijal | malo odstupanje |
| Kontinuitet rijeke | umjeren potencijal | umjeren potencijal | srednje odstupanje |
| Morfološki uvjeti | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Kemijsko stanje | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, biota | nema podataka | nema podataka | |
| Alaklor (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Alaklor (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Antracen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Antracen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Atrazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Atrazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bromirani difenileteri (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bromirani difenileteri (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Kadmij otopljeni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kadmij otopljeni (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetraklorugljik (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorfenvinfos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorfenvinfos (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00177_002729, VRBANJICA I | | | |
|---|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| DDT ukupni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| para-para-DDT (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| 1,2-Dikloretan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorbenzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbenzen (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorbutadien (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbutadien (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Naftalen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Naftalen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorbenzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetrakloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Trikloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Trifluralin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dikofol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dikofol (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Kinoksifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kinoksifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dioksini (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Aklonifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aklonifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bifenoks (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bifenoks (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cibutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cibutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cipermetrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cipermetrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklorvos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklorvos (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00177_002729, VRBANJICA I | | | |
|---|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Terbutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Terbutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | dobro stanje | dobro stanje | |

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

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00177_002729, VRBANJICA I | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Stanje, ukupno | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Kemijsko stanje | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Biološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Biološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Fitoplankton | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Fitobentos | = | - | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana |
| Makrofita | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Makrozoobentos saprobnost | = | - | = | = | = | = | = | - | Vjerojatno ne postiže |
| Makrozoobentos opća degradacija | = | - | = | = | = | = | = | - | Vjerojatno ne postiže |
| Ribe | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Temperatura | = | = | = | = | - | - | = | = | Vjerojatno postiže |
| Salinitet | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Zakiseljenost | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| BPK5 | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| KPK-Mn | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Amonij | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nitrati | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Ukupni dušik | = | = | = | = | = | = | = | = | - Procjena nepouzdana |
| Orto-fosfati | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Ukupni fosfor | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Arsen i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Bakar i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Cink i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Krom i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoridi | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00177_002729, VRBANJICA I | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (A) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Hidrološki režim | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Kontinuitet rijeke | = | = | = | = | = | = | - | = | Procjena nepouzdana |
| Morfološki uvjeti | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže |
| Kemijsko stanje | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kemijsko stanje, biota | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Alaklor (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Alaklor (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Antracen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Antracen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Atrazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Atrazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Benzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Benzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Bromirani difenileteri (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Bromirani difenileteri (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Kadmij otopljeni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Kadmij otopljeni (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Tetraklorujlik (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorfenvinfos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorfenvinfos (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| DDT ukupni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| para-para-DDT (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| 1,2-Diklorektan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diklormetan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diuron (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Diuron (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Endosulfan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Endosulfan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Fluoranten (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Heksaklorbenzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorbenzen (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Heksaklorbutadien (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorbutadien (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Izoproturon (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Izoproturon (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća |
| Naftalen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Naftalen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorbenzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorfenol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Pentaklorfenol (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |
| Benzo(a)piren (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00177_002729, VRBANJICA I | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Benzo(a)piren (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tetrakloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trikloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Triklormetan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trifluralin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (P) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (M) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (B) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Kinoksifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kinoksifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dioksini (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Aklonifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Aklonifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (PGK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (MDK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Terbutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Terbutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |

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

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

| PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina) | | |
|---|--------------------|--------------------|
| IPCC | RAZDOBLJE | |
| | 2011.-2040. godina | 2041.-2070. godina |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
 Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| SCENARIJ | SEZONA | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO |
|----------|------------------|-------|------|----------|-------|-------|------|----------|-------|
| RCP 4.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.3 | +1.5 | +1.3 | +1.6 | +2.3 | +2.3 | +1.7 | +3.0 |
| | OTJECANJE (%) | +5 | +4 | +3 | -1 | +11 | +10 | +19 | -2 |
| RCP 8.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.4 | +1.7 | +1.3 | +1.9 | +3.3 | +3.2 | +2.7 | +3.8 |
| | OTJECANJE (%) | +14 | -2 | +8 | -8 | +14 | -3 | +11 | +6 |

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)

E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Birds Directive protected areas: 521000006 / HR1000006 (Spačvanski bazen)*

E - područja namijenjena zaštititi staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522001414 / HR2001414 (Spačvanski bazen)*

* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području

PROGRAM MJERA

Osnovne mjere (Poglavlje 5.2):

3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.07.17

Dodatne mjere (Poglavlje 5.3):

3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.06, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27

Dopunske mjere (Poglavlje 5.4):

3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02

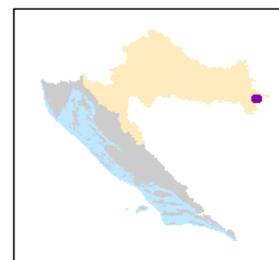
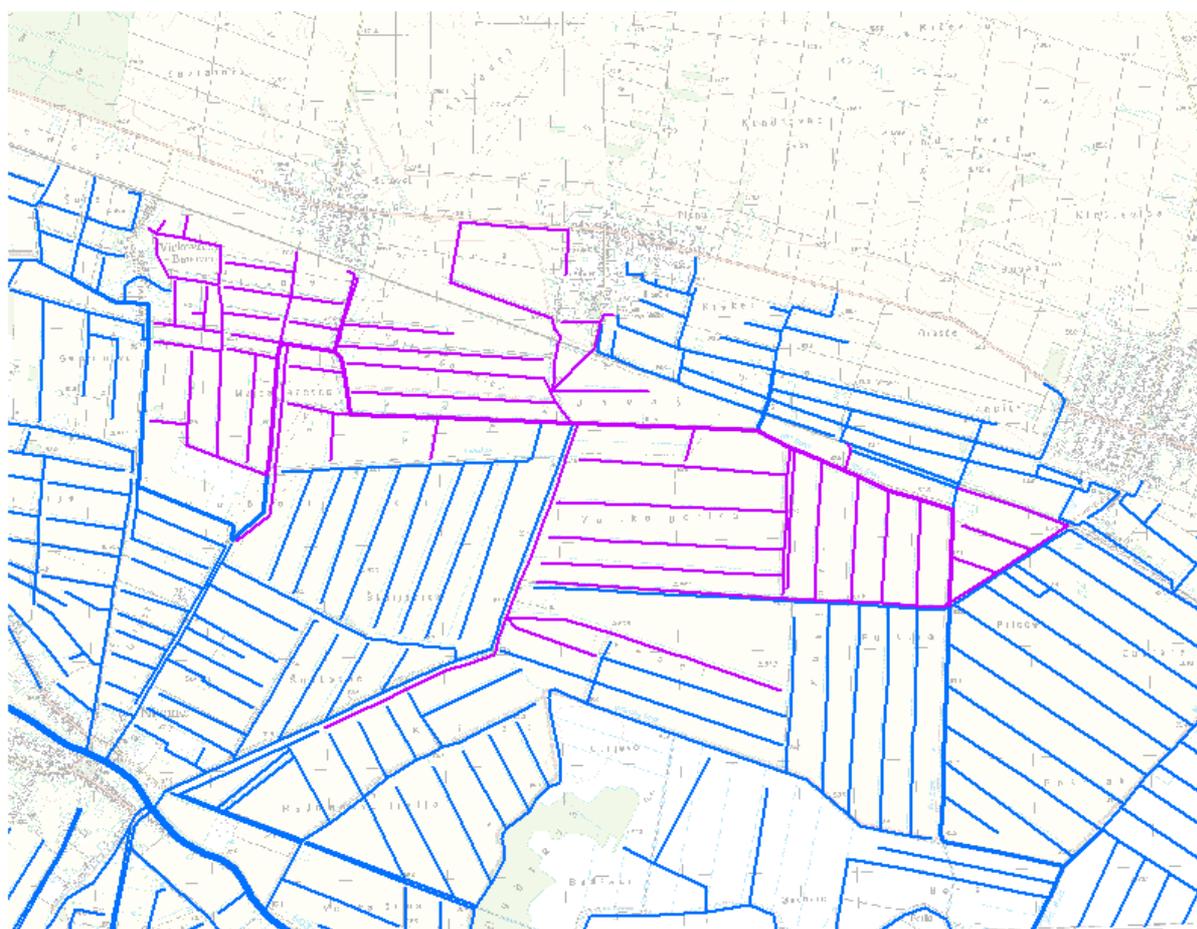
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI

| | |
|--|--------------------------|
| Općine: | NIJEMCI, VRBANJA |
| Područja potencijalno značajnih rizika od poplava: | DS12742, DS70556 |
| Indeks korištenja (Ikv) | dobar i bolji potencijal |

Vodno tijelo CSR00125_003471, Boris

| OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00125_003471, BORIS | |
|--|---|
| Šifra vodnog tijela | CSR00125_003471 |
| Naziv vodnog tijela | BORIS |
| Ekoregija: | Panonska |
| Kategorija vodnog tijela | Umjetna tekućica |
| Ekotip | Umjetne tekućice s poremećenim odnosom površinskih i podzemnih voda (HR-K_6B) |
| Dužina vodnog tijela (km) | 8.42 + 59.42 |
| Vodno područje i podsliv | Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save |
| Države | HR |
| Obaveza izvješćivanja | Nacionalno, EU |
| Tijela podzemne vode | CSGI_29 |
| Mjerne postaje kakvoće | 12103 (Kanal Boris, kod Tovarnika) |



Slika 5-5. Situacijski prikaz vodnog tijela CSR00125_003471, Boris

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00125_003471, BORIS | | | |
|--|--|--|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje | vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje | vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | loš potencijal | loš potencijal | |
| Specifične onečišćujuće tvari | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Biološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | nema procjene |
| Fitoplankton | nije relevantno | nije relevantno | veliko odstupanje |
| Fitobentos | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Makrofita | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Makrozoobentos saprobnost | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Makrozoobentos opća degradacija | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | veliko odstupanje |
| Ribe | nije relevantno | nije relevantno | nema procjene |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće | loš potencijal | loš potencijal | |
| Temperatura | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Salinitet | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Zakiseljenost | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| BPK5 | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| KPK-Mn | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Amonij | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Nitrati | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Ukupni dušik | loš potencijal | loš potencijal | srednje odstupanje |
| Orto-fosfati | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Ukupni fosfor | umjeren potencijal | umjeren potencijal | malo odstupanje |
| Specifične onečišćujuće tvari | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | |
| Arsen i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Bakar i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Cink i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Krom i njegovi spojevi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Fluoridi | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | dobar i bolji potencijal | dobar i bolji potencijal | nema odstupanja |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | malo odstupanje |
| Hidrološki režim | umjeren potencijal | umjeren potencijal | srednje odstupanje |
| Kontinuitet rijeke | umjeren potencijal | umjeren potencijal | veliko odstupanje |
| Morfološki uvjeti | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | dobro stanje | dobro stanje | |
| Kemijsko stanje, biota | nema podataka | nema podataka | |
| Alaklor (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Alaklor (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Antracen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Antracen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Atrazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Atrazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bromirani difenileteri (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bromirani difenileteri (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Kadmij otopljeni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kadmij otopljeni (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetraklorugljik (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorfenvinfos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorfenvinfos (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00125_003471, BORIS | | | |
|---|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| DDT ukupni (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| para-para-DDT (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| 1,2-Diklorektan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diuron (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Endosulfan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Fluoranten (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorbenzen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbenzen (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorbutadien (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorbutadien (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Izoproturon (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Naftalen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Naftalen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorbenzen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Pentaklorfenol (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(a)piren (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Simazin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tetrakloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Trikloretilen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Triklormetan (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Trifluralin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dikofol (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dikofol (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Kinoksifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Kinoksifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Dioksini (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Aklonifen (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Aklonifen (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bifenoks (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Bifenoks (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cibutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cibutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cipermetrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Cipermetrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklorvos (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Diklorvos (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| STANJE VODNOG TIJELA CSR00125_003471, BORIS | | | |
|---|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ELEMENT | STANJE | PROCJENA STANJA 2027. god. | ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO) | nema podataka | nema podataka | nema procjene |
| Terbutrin (PGK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Terbutrin (MDK) | dobro stanje | dobro stanje | nema odstupanja |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | dobro stanje | dobro stanje | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | vrlo loše stanje | vrlo loše stanje | |
| Ekološki potencijal | vrlo loš potencijal | vrlo loš potencijal | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | dobro stanje | dobro stanje | |

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

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00125_003471, BORIS | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVODBA OSNOVNIH MJERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Stanje, ukupno | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Bioški elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće | = | = | = | = | + | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Bioški elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Fitoplankton | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Fitobentos | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrofiti | = | = | = | = | + | + | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrozoobentos saprobnost | = | = | = | = | + | + | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Makrozoobentos opća degradacija | = | = | = | = | + | + | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ribe | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće | = | = | = | = | + | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Temperatura | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Salinitet | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Zakiseljenost | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| BPK5 | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| KPK-Mn | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Amonij | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nitrati | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Ukupni dušik | = | = | = | = | + | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Orto-fosfati | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Ukupni fosfor | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Specifične onečišćujuće tvari | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Arsen i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bakar i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cink i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Krom i njegovi spojevi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoridi | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (A) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Poliklorirani bifenili (PCB) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00125_003471, BORIS | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVODBA OSNOVNIH MJEERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Hidromorfološki elementi kakvoće | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Hidrološki režim | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Kontinuitet rijeke | = | = | = | = | = | = | - | Procjena nepouzdana | |
| Morfološki uvjeti | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kemijsko stanje, srednje koncentracije | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kemijsko stanje, biota | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Alaklor (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Alaklor (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Antracen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Antracen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Atrazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Atrazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bromirani difenileteri (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bromirani difenileteri (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Kadmij otopljeni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kadmij otopljeni (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tetraklorugjik (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| C10-13 Kloroalkani (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| C10-13 Kloroalkani (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Klorfenvinfos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Klorfenvinfos (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| DDT ukupni (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| para-para-DDT (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| 1,2-Dikloretan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklormetan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diuron (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diuron (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Endosulfan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Endosulfan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoranten (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Fluoranten (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heksaklorbenzen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksaklorbenzen (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heksaklorbutadien (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksaklorbutadien (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heksaklorcikloheksan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksaklorcikloheksan (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Izoproturon (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Izoproturon (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Olovo i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Olovo i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Živa i njezini spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Živa i njezini spojevi (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Naftalen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Naftalen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nikal i njegovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nikal i njegovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Pentaklorbenzen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Pentaklorfenol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Pentaklorfenol (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(a)piren (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
„Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00125_003471, BORIS | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| ELEMENT | NEPROVODBA OSNOVNIH MJEERA | INVAZIVNE VRSTE | KLIMATSKE PROMJENE | | | | RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POUZDANOST PROCJENE | RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA |
| | | | 2011. – 2040. | | 2041. – 2070. | | | | |
| | | | RCP 4.5 | RCP 8.5 | RCP 4.5 | RCP 8.5 | | | |
| Benzo(b)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(k)fluoranten (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Benzo(g,h,i)perilen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Simazin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tetrakloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trikloretilen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Tributilkositrovi spojevi (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Triklormetan (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Trifluralin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dikofol (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (P) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (M) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (B) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Kinoksifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Kinoksifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Dioksini (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Aklonifen (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Aklonifen (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Bifenoks (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cibutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Cipermetrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Diklorvos (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Procjena nepouzdana | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (PGK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (MDK) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Heptaklor i heptaklorepksid (BIO) | N | N | N | N | N | N | N | Procjena nije moguća | |
| Terbutrin (PGK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Terbutrin (MDK) | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |
| Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Ekološki potencijal | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno ne postiže | |
| Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)* | = | = | = | = | = | = | = | Vjerojatno postiže | |

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

| POKRETAČI I PRITISCI | | |
|----------------------|-----------|------------------------------|
| KAKVOĆA | POKRETAČI | 01, 07, 10, 11, 15 |
| | PRITISCI | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7 |
| HIDROMORFOLOGIJA | POKRETAČI | 01, 10 |
| | PRITISCI | 4.1.2, 4.1.4 |
| RAZVOJNE AKTIVNOSTI | POKRETAČI | 08, 111, 12 |

| PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina) | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------|------|----------|-------|--------------------|------|----------|-------|
| SCENARIJ | IPCC RAZDOBLJE SEZONA | 2011.-2040. godina | | | | 2041.-2070. godina | | | |
| | | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO | JESEN | ZIMA | PROLJEĆE | LJETO |
| | | | | | | | | | |

Elaborat zaštite okoliša uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat:
 „Izgradnja sustava odvodnje i rekonstrukcija sustava vodoopskrbe na području aglomeracija
 Stari Jankovci, Nijemci i Vrbanja, Vukovarsko-srijemska županija“

| | | | | | | | | | |
|---------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RCP 4.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.2 | +1.4 | +1.3 | +1.5 | +2.2 | +2.2 | +1.6 | +2.9 |
| | OTJECANJE (%) | -1 | +1 | -1 | -3 | +7 | +7 | +9 | -4 |
| RCP 8.5 | TEMPERATURA (°C) | +1.4 | +1.5 | +1.2 | +1.8 | +3.1 | +2.9 | +2.6 | +3.6 |
| | OTJECANJE (%) | +9 | -6 | +2 | -7 | +10 | -7 | +4 | +3 |

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

| PROGRAM MJERA |
|--|
| Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17 |
| Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31 |
| Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02 |
| Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela. |

| OSTALI PODACI | |
|--|--|
| Općine: | NIJEMCI, TOVARNIK |
| Područja potencijalno značajnih rizika od poplava: | DS24368, DS43052, DS49255, DS63169, DS65315, DS69230 |
| Indeks korištenja (Ikv) | dobar i bolji potencijal |

Proračuni mjerodavnih protoka

Uvod

Za potrebe ove Studije izvodljivosti provedeni su proračuni srednjih protoka i protoka malih voda trajanja 90% za definirana vodna tijela na predmetnom području.

Specifičnost vodnih tijela na području analize ove studije je to što ih karakteriziraju mali padovi te zahtijevaju dodatne korekcije i aktivnosti u verifikaciji mreža vodotoka čime bi se postigla veća pouzdanost o pravcima otjecanja i mjerodavnoj površini sliva. Sve navedeno dovodi do mogućih odstupanja izlaznih podataka od stvarne situacije na terenu, o čemu treba voditi računa pri analizi i korištenju dobivenih rezultata.



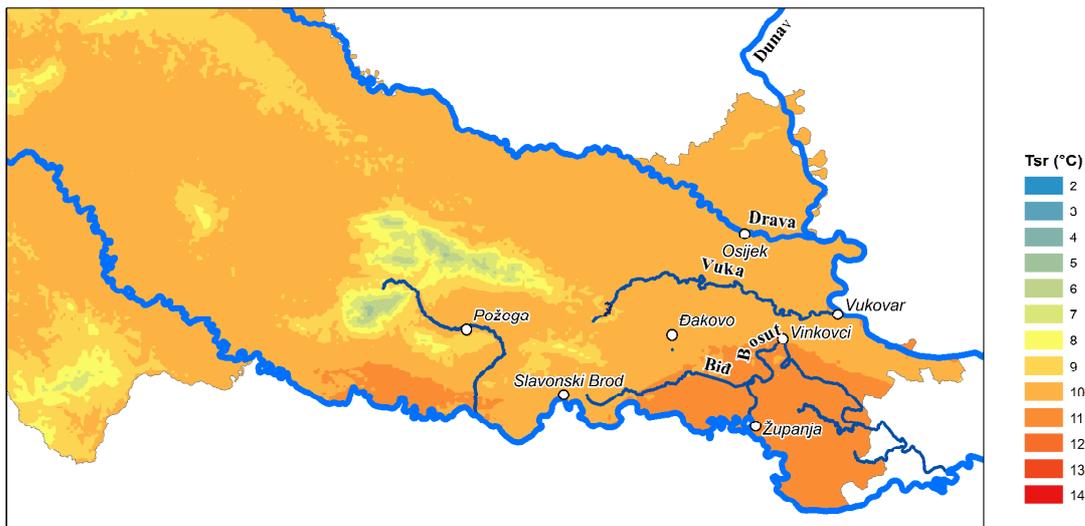
Slika 5-6. Porječje rijeke Bosut

DOSTUPNE PODLOGE

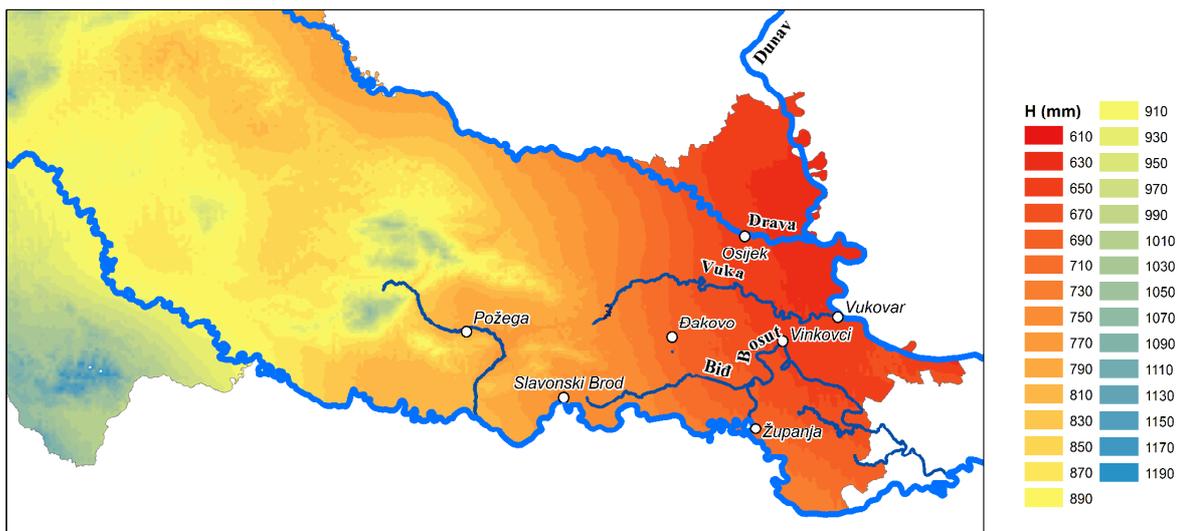
Spomenuti mali pad vodotoka na većem nizvodnom dijelu sliva te uspor uzrokovan rijekom Savom onemogućavaju pouzdano mjerenje protoka konvencionalnim metodama na većem dijelu sliva. Na slivu Bosuta postoji više hidroloških stanica, međutim velika većina njih mjeri samo vodostaje, dok se uspostava konsumpcijskih odnosa i određivanje protoka na osnovu njih nije pokazala dovoljno pouzdanom.

Procjenu mjerodavnih protoka na odabranim lokacijama nije moguće provesti na osnovu analize vremenskih nizova protoka na lokacijama nego je potrebno uspostaviti odgovarajući model za procjenu. S obzirom oskudne dostupne podatke, te ostale ograničavajuće elemente, potrebno je koristiti okvirne izračunske modele korištenjem slivnih površina i klimatskih karakteristika.

Osnovne klimatske karakteristike, godišnja oborina i srednja temperatura su preuzete iz javno dostupnih podataka.



Slika 5-7.Srednja temperatura, istočni dio Hrvatske



Slika 5-8.Godišnja padalina, istočni dio Hrvatske

Iz kartografskih prikaza je vidljivo da je sliv Bosuta karakteriziran višim temperaturama i manjim padalinama od šireg okolnog područja u Republici Hrvatskoj.

METODOLOGIJA PRORAČUNA

Određivanje srednjeg protoka je proveden na tri načina i to:

- Regresijskim izrazom definiranim u okviru ovog rada (u nastavku teksta označen kao $Q_{sr,1}$)
- Regresijskim izrazom iz dostupne literature (u nastavku teksta označen kao $Q_{sr,2}$)
- Metodom Turc (u nastavku teksta označen sa $Q_{sr,3}$)

Protok trajnosti 90% je proračunat samo na osnovu odnosa određenih u okviru ove Studije izvodljivosti.

DEFINIRANJE REGRESIJSKIH IZRAZA ($Q_{sr,1}$ i $Q_{90\%}$)

Provedena regresijska analiza se temelji na veličini slivne površine vodnog tijela.

Regresijska analiza rezultirala je izrazom za proračun srednjeg protoka koji glasi:

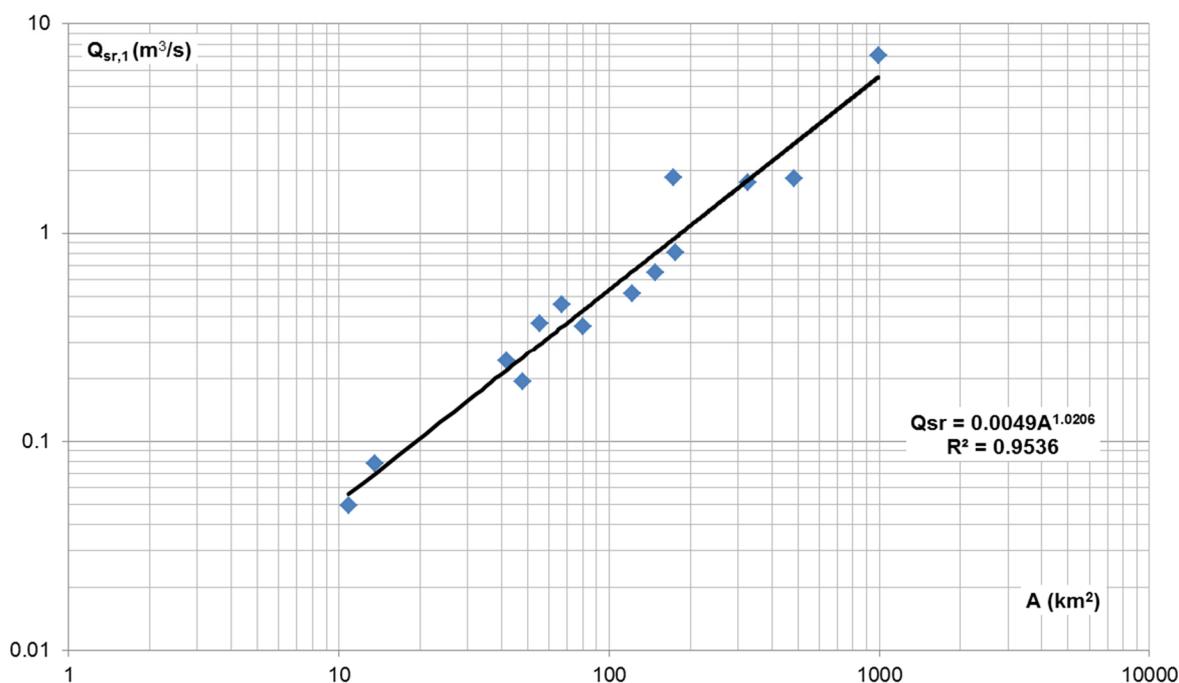
$$Q_{sr,1} = 0.0049A^{1.0206} \quad (1)$$

gdje je:

$Q_{sr,1}$ - srednji protok proračunat regresijskim izrazom (m^3/s)

A - slivna površina (km^2)

Ovaj odnos je prikazan grafički na slici (Slika 5-9).



Slika 5-9. Odnos slivne površine i srednjeg protoka

Srednji protok se koristi za proračun protoka trajnosti 90%. Naime, neovisna promjenljiva je srednji protok, te je provedena regresijska analiza kojom je dobijen odnos srednjeg protoka i protoka trajanja 90% vremena koji glasi:

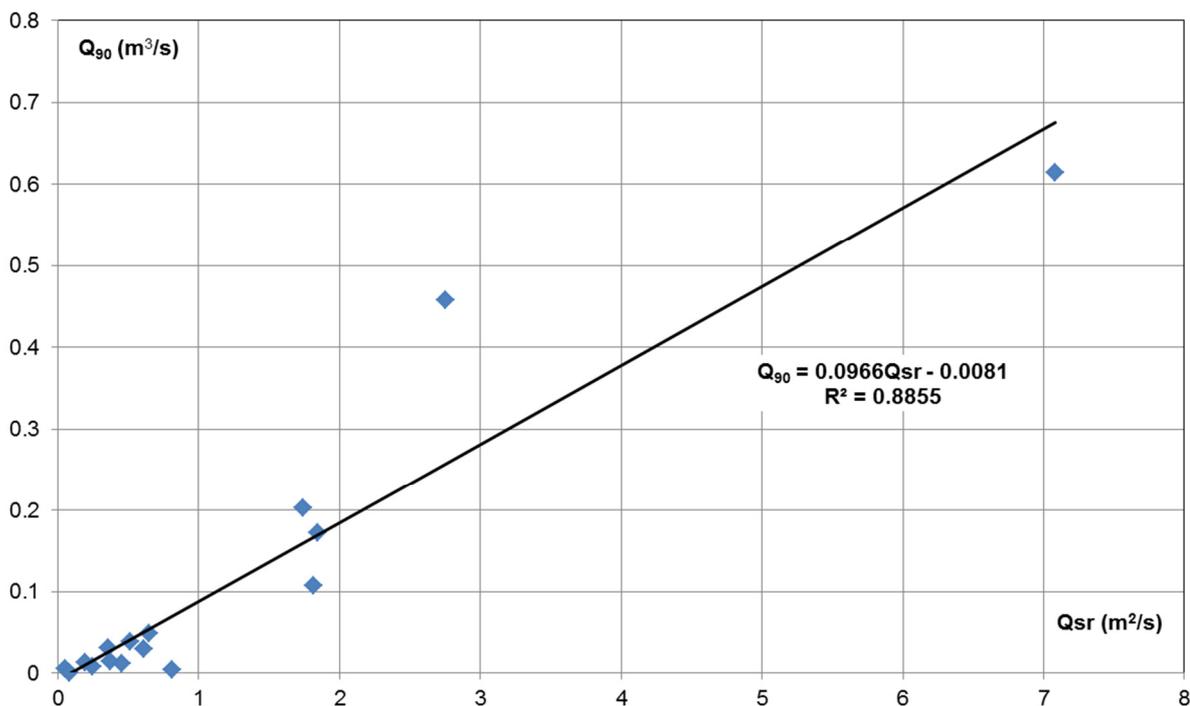
$$Q_{90\%,1} = 0.0966Q_{sr,1} - 0.0081 \quad (2)$$

gdje je:

$Q_{90\%,1}$ - protok trajanja 90% vremena (m^3/s)

$Q_{sr,1}$ - srednji protok proračunat regresijskim izrazom (m^3/s)

Ovaj odnos je prikazan grafički na sljedećoj slici.



Slika 5-10. Odnos srednjeg protoka i protoka trajnosti 90%

Vidljivo je da za srednje protoke manje od $0.085 m^3/s$, protok trajnosti 90% je jednak nuli, odnosno nema tečenja. Prema regresijskoj jednadžbi (1), taj protok odgovara slivnoj površini od oko $16.5 km^2$.

Pri upotrebi ove jednadžbe treba voditi računa da njena točnost ovisi i o pouzdanosti procjene neovisne promjenljive odnosno srednjeg protoka koji u sebi također sadrži određenu grešku.

Mogućnost unapređenja i povećanja pouzdanosti regresijskih izraza (linearne korelacije) je velika te najviše ovisi o dostupnosti potrebnih podataka koji su oskudni. Radi toga dolazi do mogućih odstupanja izlaznih podataka od stvarne situacije na terenu, o čemu treba voditi računa pri analizi i korištenju dobivenih rezultata za ovu metodu.

IZRAČUN SREDNJEG PROTOKA PREUZET IZ DOSTUPNE LITERATURE ($Q_{sr,2}$ i $Q_{90\%}$)

U projektu "Bilanca voda Biđ-Bosutskog sliva, mogući izvori i količine voda za navodnjavanje" (VPB d.d., Zagreb, 2010.), sličnom metodologijom (uz drugačiji uzorak i drugačije vremensko razdoblje) formiran je izraz za proračun srednjeg protoka koji glasi:

$$Q_{sr,2} = -0.0000003A^2 + 0.0054070A + 0.0534229 \quad (3)$$

S obzirom da, u navedenom projektu, nije računat protok trajnosti 90% potrebno je iskoristiti veličinu srednjeg protoka u sprezi s formulom (2). Time dobivamo izraz za protok trajnosti 90%:

$$Q_{90\%,2} = 0.0966Q_{sr,2} - 0.0081 \quad (4)$$

IZRAČUN SREDNJEG PROTOKA NA OSNOVU METODE TURC ($Q_{sr,3}$ i $Q_{90\%}$)

Proveden je i proračun srednjeg otjecanja metodom Turc kojom se, na osnovu srednje godišnje temperature i godišnje padaline, definira godišnji deficit otjecanja. Na osnovu godišnjeg deficita otjecanja moguće je odrediti i

godišnje otjecanje. Bitno je napomenuti da ova metoda nije prilagođena specifičnostima sliva rijeke Bosut pa je za očekivati da su procjene najnepouzdanije na konkretnom području. Ipak, ova metoda je u često korištena za analize otjecanja u kršu (Bonacci) gdje se pokazala relativno pouzdanom. Srednja temperatura zraka na predmetnom području iznosi 11 °C, dok je visina palih oborina 650 mm.

U nastavku su prikazani obrasci za izračun prema ovoj metodi te će procjene srednjeg protoka imati indeks 3, odnosno biti će označavane kao $Q_{sr,3}$.

Turc-ova formula (1954) sadrži deficit otjecanja (D) kao funkciju palih oborina (P) i temperaturnog faktora (L):

$$D = \frac{P}{\sqrt{0.9 + \frac{P^2}{L^2}}} \quad (5)$$

Pritom, temperaturni faktor (L) je proračunat pomoću formule:

$$L = 300 + 25 \times T + 0.05 \times T^3 \quad (6)$$

gdje T predstavlja temperatura zraka.

Slijedom toga, formula za određivanja godišnjeg protoka je:

$$Q_T = P - D \quad (7)$$

Godišnji koeficijent otjecanja definiran metodom Turca, C_T , proračunava se sljedećim izrazom:

$$C_T = \frac{Q_T}{P} \quad (8)$$

Površina sliva izražena u m^2 , definirana metodom Turca, A_T , izračunava se sljedećim izrazom:

$$A_T = \frac{(Q_T \times t)}{(P \times C_T)} \quad (9)$$

pri čemu je:

Q_T - srednji godišnji protok izražen u m^3/s ,

t - broj sekundi u godini,

P – godišnja oborina izraženu u m.

Slično kao i kod procjene srednjeg otjecanja na osnovu dostupne literature, ovom metodom nije moguće procijeniti protok trajnosti 90%. Ipak, s obzirom da izraz za proračun protoka trajnosti 90%, definiran u ovom radu kao neovisnu promjenljivu koristi srednji protok, moguće ga je koristiti u sprezi s metodom Turc za procjenu srednjeg protoka. Time se može definirati izraz:

$$Q_{90\%,3} = 0.0966Q_{sr,3} - 0.0081$$

Određivanje koncentracija prihvatljive za prijemnik

Otpadne vode naselja na predmetnom području se transportiraju do planiranih UPOV-a. Na razmatranim uređajima otpadne vode bi se nakon pročišćavanja ispuštali u recipijent. Za izračun se koristi ukupno predviđeno hidrauličko opterećenje, čime bi se dobilo stvarno očekivano stanje utjecaja efluenta na recipijent. U nastavku su prikazani izračuni koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku nizvodno od ispuštanja efluenta, pod pretpostavkom potpunog miješanja efluenta:

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

C_{uzv} – vrijednost 50-og percentila koncentracije onečišćujuće tvari u prijemniku uzvodno od mjesta ispuštanja pročišćenih otpadnih voda iz monitoringa stanja površinskih voda za posljednjih 5 godina (odnosno za kraće razdoblje ako nema podataka za 5 godina), a u slučaju nedostatka podataka iz monitoringa, koristi se izmjerena koncentracija onečišćujućih tvari putem ovlaštenog laboratorija odnosno procjena iz Plana upravljanja vodnim područjima za to vodno tijelo, izražena u mg/l. Ukoliko se koncentracija uzvodno (C_{uzv}) ne može izmjeriti u prijemniku, jer je niža od granice kvantifikacije, za vrijednost C_{uzv} uzima se polovica vrijednosti granice kvantifikacije:

Q_{uzv} – protok prijemnika uzvodno od mjesta ispuštanja izražen u m³/dan (mjerodavni protok prijemnika Q_p koji odgovara protoku trajnosti 90% u točki mjerenja (Q₉₀))

Q_{niz} – protok prijemnika nizvodno od mjesta ispuštanja efluenta dobiven zbrojem Q_{uzv} i Q_{ovmaxd}

C_{gve} – koncentracija onečišćujuće tvari iz priloga 1.-19. Pravilnika, izražena u mg/l

Q_{ovmaxd} – maksimalni dnevni protok efluenta, koji predstavlja najveću dnevnu količinu ispuštene otpadne vode u danu iz razdoblja od 5 godina pretvorena u protok, uz uvjet da navedena količina nije posljedica izvanrednih okolnosti. Izražava se u m³/dan.

Ako je C_{niz} manja ili jednaka od GVFK (GVK) za dobro stanje vod za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje, odnosno C_{niz} manja ili jednaka od standarda kakvoće vodnog okoliša SKVOPGK za prioritetne, prioritetne opasne tvari i specifične onečišćujuće tvari:

$$C_{niz} \leq GVK, \text{ odnosno } C_{niz} \leq SKVO_{PGK}$$

tada se u vodopravnim aktima propisuje:

- granična vrijednost emisije onečišćujuće tvari (C_{gve}) iz priloga 1-19. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda i
- opterećenje (O_{ov}) prema izrazima:

dnevno dozvoljeno opterećenje:

$$O_{ovd} = C_{gve} \times Q_{ovmaxd}$$

godišnje dozvoljeno opterećenje:

$$O_{ovg} = C_{gve} \times Q_{ovmaxg}$$

Ako je C_{niz} veća od GVK za dobro stanje voda za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje, odnosno C_{niz} veća od SKVO_{PGK} za prioritetne, prioritetne opasne tvari i specifične onečišćujuće tvari:

$$C_{niz} > GVK, \text{ odnosno } C_{niz} > SKVO_{PGK}$$

tada je potrebno izračunati dnevnu koncentraciju onečišćujuće tvari u efluentu (C_{d ozd}) koja je prihvatljiva za ispuštanje u prijemnik, izraženu u mg/l, jer granična vrijednost emisija (C_{gve}) iz Priloga 1-19. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ne zadovoljava granične vrijednosti kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata koji prate biološke elemente kakvoće tekućica GVK, odnosno standard kakvoće vodnog okoliša SKVO, a prema sljedećem izrazu:

$$C_{dozd} = \frac{C_{niz} \times Q_{niz} - C_{uzv} \times Q_{uzv}}{Q_{ovmaxd}}$$

za C_{niz} uvrštava se vrijednost GVK za dobro stanje voda za osnovne fizikalno kemijske pokazatelje, odnosno SKVO_{PGK} za prioritetne, prioritetne opasne tvari i specifične onečišćujuće tvari.

U tom slučaju u vodopravnim aktima kao granična vrijednost emisije onečišćujuće tvari za ispuštanje u prijemnik propisuje se izračunata C_{dozd} te dnevno i godišnje dozvoljeno opterećenje:

dnevno dozvoljeno opterećenje:

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

godišnje dozvoljeno opterećenje:

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

Odabrane varijante tehničkih rješenja

Aglomeracija Novi Jankovci, planirano opterećenje 3.134 ES (2025.):

- Varijanta A - Sustavi odvodnje u naseljima Novi Jankovci, Orolik, Slakovci, Srijemske Laze i Stari Jankovci povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do UPOV-a u Novim Jankovcima, recipijent Vidor.

Aglomeracija Nijemci, planirano opterećenje 5.549 ES (2025.):

- Varijanta A - Sustavi odvodnje u naseljima Apševci, Banovci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Lipovac, Nijemci, Podgrađe, Vinkovački Banovci, Ilača i Tovarnik povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do UPOV-a u Nijemcima, recipijent Bosut.

Aglomeracija Vrbanja, planirano opterećenje 2.748 ES (2025.):

- Varijanta A - Sustavi odvodnje u naseljima Soljani, Strošinci i Vrbanja povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do UPOV-a u Vrbanji, recipijent Vrbanjica I.

Razmatrana vodna tijela na predmetnom području

U ovom tehničkom rješenju je razmatrana varijanta u kojoj su predviđena tri UPOV-a. UPOV-u aglomeracije Nijemci kao recipijent služi rijeka Bosut. UPOV aglomeracije Vrbanja koristi predviđeni recipijent vodotok Vrbanjica I, dok UPOV aglomeracije Novi Jankovci kao recipijent koristi vodotok Vidor.

Tablica 5-2. Potencijalni UPOV-i s pripadajućim recipijentima

| UPOV | RECIPIJENT |
|---------------|-------------|
| Nijemci | Bosut |
| Vrbanja | Vrbanjica I |
| Novi Jankovci | Vidor |

Bosut

Površina sliva rijeke Bosut za predmetno područje je planimetrijski izračunata i iznosi 2.064 km².

Nastavno, u slijedećoj tablici, je prikazana usporedba rezultata proračuna srednjih protoka na osnovu navedene tri metode s rezultatima proračuna na osnovu dostupnih podataka za rijeku Bosut.

Tablica 5-3. Usporedba srednjih protoka za rijeku Bosut

| RIJEKA BOSUT - USPOREDBA SREDNJIH PROTOKA PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|-------------|------|---------------------|
| POVRŠINA SLIVA | REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC | | |
| A (km ²) | Q _{sr,1} | Q _{sr,2} | H | T | Q _{sr,3} |
| | (m ³ /s) | (m ³ /s) | (mm) | (°C) | (m ³ /s) |
| 2.064 | 11,84 | 9,94 | 650 | 11 | 14,42 |

Analogno je provedena i usporedba protoka trajnosti 90%, pri čemu se još jedan put naglašava da je korištena jedinstvena formula za proračun odnosa srednjeg protoka i protoka trajnosti 90% vremena.

Tablica 5-4. Usporedba protoka trajanja 90% za rijeku Bosut

| RIJEKA BOSUT - USPOREDBA PROTOKA TRAJANJA 90% PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | |
|--|---------------------|---------------------|
| REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC |
| $Q_{90\%,1}$ | $Q_{90\%,2}$ | $Q_{90\%,3}$ |
| (m ³ /s) | (m ³ /s) | (m ³ /s) |
| 1,14 | 0,95 | 1,39 |

Vrbanjica I

Površina sliva vodotoka Vrbanjica I za predmetno područje je planimetrijski izračunata i iznosi 82 km².

Nastavno, u slijedećoj tablici, je prikazana usporedba rezultata proračuna srednjih protoka na osnovu navedene tri metode s rezultatima proračuna na osnovu dostupnih podataka za vodotok Vrbanjica I.

Tablica 5-5. Usporedba srednjih protoka za vodotok Vrbanjica I

| VRBANJICA I - USPOREDBA SREDNJIH PROTOKA PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|-------------|------|---------------------|
| POVRŠINA SLIVA | REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC | | |
| A (km ²) | $Q_{sr,1}$ | $Q_{sr,2}$ | H | T | $Q_{sr,3}$ |
| | (m ³ /s) | (m ³ /s) | (mm) | (°C) | (m ³ /s) |
| 82 | 0,440 | 0,495 | 650 | 11 | 0,573 |

Analogno je provedena i usporedba protoka trajnosti 90%, pri čemu se još jedan put naglašava da je korištena jedinstvena formula za proračun odnosa srednjeg protoka i protoka trajnosti 90% vremena.

Tablica 5-6. Usporedba protoka trajanja 90% za vodotok Vrbanjica I

| VRBANJICA I - USPOREDBA PROTOKA TRAJANJA 90% PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | |
|---|---------------------|---------------------|
| REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC |
| $Q_{90\%,1}$ | $Q_{90\%,2}$ | $Q_{90\%,3}$ |
| (m ³ /s) | (m ³ /s) | (m ³ /s) |

| | | |
|-------|-------|-------|
| 0,034 | 0,040 | 0,047 |
|-------|-------|-------|

Vidor

Površina sliva vodotoka Vidor za predmetno područje je planimetrijski izračunata i iznosi 165 km².

Nastavno, u slijedećoj tablici, je prikazana usporedba rezultata proračuna srednjih protoka na osnovu navedene tri metode s rezultatima proračuna na osnovu dostupnih podataka za vodotok Vidor.

Tablica 5-7. Usporedba srednjih protoka za vodotok Vidor

| VIDOR - USPOREDBA SREDNJIH PROTOKA PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|-------------|------|---------------------|
| POVRŠINA SLIVA | REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC | | |
| A (km ²) | Q _{sr,1} | Q _{sr,2} | H | T | Q _{sr,3} |
| | (m ³ /s) | (m ³ /s) | (mm) | (°C) | (m ³ /s) |
| 165 | 0,898 | 0,937 | 650 | 11 | 1,153 |

Analogno je provedena i usporedba protoka trajnosti 90%, pri čemu se još jedan put naglašava da je korištena jedinstvena formula za proračun odnosa srednjeg protoka i protoka trajnosti 90% vremena.

Tablica 5-8. Usporedba protoka trajanja 90% za vodotok Vidor

| VIDOR - USPOREDBA PROTOKA TRAJANJA 90% PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | |
|---|---------------------|---------------------|
| REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC |
| Q _{90%,1} | Q _{90%,2} | Q _{90%,3} |
| (m ³ /s) | (m ³ /s) | (m ³ /s) |
| 0,079 | 0,082 | 0,103 |

Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda na predmetnom području

UPOV NIJEMCI

Prema Uredbi o standardu kakvoće vode (NN 96/2019, 20/2023) rijeka Bosut je okarakterizirana kao nizinska velika aluvijalna tekućica (HR-R_3B) te su u nastavku prikazane granične vrijednosti ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje – vrijednost 50-og percentila.

Tablica 5-9. Granične vrijednosti ekološkog stanja rijeke Bosut

| Stanje | | Pokazatelji | Procjena stanja | Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za* | |
|--|--|-----------------------------|-----------------|--|--------------|
| | | | | stanje | dobro stanje |
| Ekološko stanje | Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće | BPK5 (mg O ₂ /l) | UMJERENO | 4,2-5,5 | < 5,5 |
| | | KPK5 (mg O ₂ /l) | UMJERENO | 8,1 - 10,0 | < 10 |
| | | Ukupni dušik N (mg/l) | UMJERENO | 2,41-3,20 | < 3,2 |
| | | Ukupni fosfor P (mg/l) | UMJERENO | 0,32 - 0,4 | < 0,40 |
| | Hidromorfološko stanje | | DOBRO | 0,5% - 20% | <20% |
| Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima | | | UMJERENO | | |
| Kemijsko stanje | | | DOBRO | | |

*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 20/2023)

Usvojeno maksimalno dnevno opterećenje (Q_{ovmaxd}), koje će s UPOV-a na rijeci Bosut kao efluent biti ispuštano u recipijent, pretpostavljeno je kao protok za 50% veći od srednjeg protoka. Time se u obzir uzima pretpostavka razdjelnog sustava odvodnje za cijelo područje, kao i mogućnost maksimalnih pritisaka na sustav. Ovakvim pristupom ide se na stranu sigurnosti proračunu opterećenja, koje izlazi iz UPOV-a. Kao referentna godina se uzima godina s maksimalnim predviđenim dotokom (u ovom slučaju 2025. godina). S obzirom na to, u nastavku su prikazani parametri protoka (Q_{ovmaxd} i Q_{ovmaxg}):

$$Q_{ovmaxd} = 861,3 \times 1,5 = 1.292 \text{ m}^3/\text{dan},$$

$$Q_{ovmaxg} = 861,3 \text{ m}^3/\text{dan}.$$

Izračun mjerodavnog protoka vodotoka rijeke Bosut Q_p ($Q_{90\%}$) usvojen je podatak dobiven regresijskom analizom o protoku za ukupnu slivnu površinu vodotoka. Temeljem tog izračuna usvojen je mjerodavan protok

$$Q_p (Q_{90\%}) = 1,14 \text{ m}^3/\text{s} = 98.496 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Tablica 5-10. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja i dozvoljenog opterećenja za recipijent (BPK_s)

$$C_{niz} \leq GVK$$

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Q_{efmaxd} (m ³ /d) | 1.292 |
| Q_{efmaxg} (m ³ /d) | 861,3 |
| C_{uzv} (mg/l) | 5,00 |
| Q_{uzv} (m ³ /d) | 98.496 |
| Q_{niz} (m ³ /d) | 99.788 |
| C_{gve} (mg/l) | 25,00 |
| C_{niz} (mg/l) | 5,07 |

| | |
|---------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 5,5 |
| SKVO _{PGK} | |
| C_{gve} (mg/l) | 25 |
| O_{efd} (kg/d) | 127,2 |
| O_{efg} (kg/d) | 63,6 |

Tablica 5-11. Dozvoljene vrijednosti konc. onečišćenja ukupnog dušika i dozvoljenog opterećenja za recipijent (N)

$$C_{niz} \leq GVK$$

| N (mg/l) | |
|----------------------------------|-------------|
| Q_{efmaxd} (m ³ /d) | 1.292 |
| Q_{efmaxg} (m ³ /d) | 861,3 |
| C_{uzv} (mg/l) | 2,80 |
| Q_{uzv} (m ³ /d) | 98.496 |
| Q_{niz} (m ³ /d) | 99.788 |
| C_{gve} (mg/l) | 15,00 |
| C_{niz} (mg/l) | 2,84 |

| | |
|---------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 3,2 |
| SKVO _{PGK} | |
| C_{gve} (mg/l) | 15 |
| O_{efd} (kg/d) | 76,32 |
| O_{efg} (kg/d) | 38,16 |

Tablica 5-12. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja fosforom i dozvoljenog opterećenja za recipijent (P)

$$C_{niz} \leq GVK$$

| | |
|---|-------------|
| P (mg/l) | |
| Q _{efmaxd} (m ³ /d) | 1.292 |
| Q _{efmaxg} (m ³ /d) | 861,3 |
| C _{uzv} (mg/l) | 0,320 |
| Q _{uzv} (m ³ /d) | 98.496 |
| Q _{niz} (m ³ /d) | 99.788 |
| C _{gve} (mg/l) | 2,00 |
| C _{niz} (mg/l) | 0,32 |

| | |
|-------------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 0,35 |
| SKVO _{PGK} | |
| C _{gve} (mg/l) | 2 |
| O _{efd} (kg/d) | 10,18 |
| O _{efg} (kg/d) | 5,09 |

Primjena metodologije kombiniranog pristupa dokazala je da rijeka Bosut ZADOVOLJAVA sve uvjete metodologije kao potencijalni recipijent.

Naime, vidljivo je da i za mjerodavni protok (protok trajnosti 90% vremena) pri maksimalnom dnevnom izlaznom opterećenju s UPOV-a ne dolazi do značajnijih promjena ili pogoršanja vodnog tijela u odnosu na zatečeno.

UPOV VRBANJA

Prema Uredbi o standardu kakvoće vode (NN 96/2019) vodotok Vrbanjica I je okarakteriziran kao nizinska mala tekućica (HR-R_2A) te su u nastavku prikazane granične vrijednosti ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje – vrijednost 50-og percentila.

Tablica 5-13. Granične vrijednosti ekološkog stanja vodotoka Vrbanjica I

| Stanje | | Pokazatelji | Procjena stanja | Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za* | |
|-----------------|--|-----------------------------|-----------------|--|--------------|
| | | | | stanje | dobro stanje |
| Ekološko stanje | Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće | BPK5 (mg O ₂ /l) | UMJERENO | 4,2-5,5 | < 5,5 |
| | | KPK5 (mg O ₂ /l) | UMJERENO | 4,1 - 6,9 | < 5,5 |
| | | Ukupni dušik N (mg/l) | UMJERENO | 2,41-3,20 | < 3,2 |
| | | Ukupni fosfor P (mg/l) | LOŠE | 0,41-0,50 | < 0,50 |
| | Hidromorfološko stanje | | DOBRO | 0,5% - 20% | <20% |
| | Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima | | LOŠE | | |
| | Kemijsko stanje | | DOBRO | | |

*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 20/2023)

Usvojeno maksimalno dnevno opterećenje (Q_{ovmaxd}), koje će s UPOV-a na vodotok Vrbanjica I kao efluent biti ispuštano u recipijent, pretpostavljeno je kao protok za 50% veći od srednjeg protoka. Time se u obzir uzima pretpostavka razdjelnog sustava odvodnje za cijelo područje, kao i mogućnost maksimalnih pritisaka na sustav. Ovakvim pristupom ide se na stranu sigurnosti proračunu opterećenja, koje izlazi iz UPOV-a. Kao referentna godina se uzima godina s maksimalnim predviđenim dotokom (u ovom slučaju 2025. godina). S obzirom na to, u nastavku su prikazani parametri protoka (Q_{ovmaxd} i Q_{ovmaxg}):

$$Q_{ovmaxd} = 355,7 \times 1,5 = 534 \text{ m}^3/\text{dan},$$

$$Q_{ovmaxg} = 355,7 \text{ m}^3/\text{dan}.$$

Izračun mjerodavnog protoka vodotoka Vrbanjica I Q_p (Q_{90%}) usvojen je podatak dobiven regresijskom analizom o protoku za ukupnu slivnu površinu vodotoka. Temeljem tog izračuna usvojen je mjerodavan protok

$$Q_p (Q_{90\%}) = 0,034 \text{ m}^3/\text{s} = 2.972,35 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Tablica 5-14. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja i dozvoljenog opterećenja za recipijent (BPK5)

$$C_{niz} > GVK$$

| BPK ₅ (mg O ₂ /l) | |
|---|-------------|
| Q _{efmaxd} (m ³ /d) | 534 |
| Q _{efmaxg} (m ³ /d) | 355,7 |
| C _{uzv} (mg/l) | 4,60 |
| Q _{uzv} (m ³ /d) | 2.972 |
| Q _{niz} (m ³ /d) | 3.506 |
| C _{gve} (mg/l) | 25,00 |
| C _{niz} (mg/l) | 5,43 |

| | |
|-------------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 5,5 |
| SKVO _{PGK} | |
| C _{gve} (mg/l) | 25 |
| O _{efd} (kg/d) | 127,2 |
| O _{efg} (kg/d) | 63,6 |

Tablica 5-15. Dozvoljene vrijednosti konc. onečišćenja ukupnog dušika i dozvoljenog opterećenja za recipijent (N)

$$C_{niz} \leq GVK$$

| N (mg/l) | |
|---|-------------|
| Q _{efmaxd} (m ³ /d) | 534 |
| Q _{efmaxg} (m ³ /d) | 355,7 |
| C _{uzv} (mg/l) | 2,70 |
| Q _{uzv} (m ³ /d) | 2.972 |
| Q _{niz} (m ³ /d) | 3.506 |
| C _{gve} (mg/l) | 15,00 |
| C _{niz} (mg/l) | 3,18 |

| | |
|-------------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 3,2 |
| SKVO _{PGK} | |
| C _{gve} (mg/l) | 15 |
| O _{efd} (kg/d) | 76,32 |
| O _{efg} (kg/d) | 38,16 |

Tablica 5-16. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja fosforom i dozvoljenog opterećenja za recipijent (P)

$$C_{niz} > GVK$$

| P (mg/l) | |
|---|-------------|
| Q _{efmaxd} (m ³ /d) | 534 |
| Q _{efmaxg} (m ³ /d) | 355,7 |
| C _{uzv} (mg/l) | 0,280 |
| Q _{uzv} (m ³ /d) | 2.972 |
| Q _{niz} (m ³ /d) | 3.506 |
| C _{gve} (mg/l) | 2,00 |
| C _{niz} (mg/l) | 0,33 |

| | |
|-------------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 0,3 |
| SKVO _{PGK} | |
| C _{gve} (mg/l) | 2 |
| O _{efd} (kg/d) | 10,18 |
| O _{efg} (kg/d) | 5,09 |

Vodotok Vrbanjica I stanjem vodnog tijela u odnosu na mjerodavne pokazatelje NE ZADOVOLJAVA kriterije kao recipijent pročišćenih otpadnih voda predmetnog UPOV-a u odnosu na koncentraciju fosfora pa je potrebno pozvati se na privremeno izuzeće/odgodu od postizanja dobrog stanja voda do kraja roka za provedbu definiranih obaveznih dopunskih mjera kada njihova provedba bude obvezujuća Planom upravljanja vodnim područjima.

Potrebne dopunske mjere s rokovima definirat će se Planom upravljanja vodnim područjima srazmjerno za sve onečišćivače na vodnom tijelu.

UPOV STARI JANKOVCI

Prema Uredbi o standardu kakvoće vode (NN 20/2023) vodotok Vidor je okarakteriziran kao nizinska mala tekućica (HR-R_2A) te su u nastavku prikazane granične vrijednosti ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje – vrijednost 50-og percentila.

Tablica 5-17. Granične vrijednosti ekološkog stanja vodotoka Vidor

| Stanje | | Pokazatelji | Procjena stanja | Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za* | |
|-----------------|--|-----------------------------|-----------------|--|--------------|
| | | | | stanje | dobro stanje |
| Ekološko stanje | Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće | BPK5 (mg O ₂ /l) | UMJERENO | 4,2-5,5 | < 5,5 |
| | | KPK5 (mg O ₂ /l) | UMJERENO | 4,1 - 6,9 | < 5,5 |
| | | Ukupni dušik N (mg/l) | UMJERENO | 2,41-3,20 | < 3,2 |
| | | Ukupni fosfor P (mg/l) | LOŠE | 0,41-0,50 | < 0,50 |
| | Hidromorfološko stanje | | DOBRO | 0,5% - 20% | <20% |
| | Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima | | LOŠE | | |
| Kemijsko stanje | | | DOBRO | | |

*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 20/2023)

Usvojeno maksimalno dnevno opterećenje (Q_{ovmaxd}), koje će s UPOV-a na vodotok Vidor kao efluent biti ispuštano u recipijent, pretpostavljeno je kao protok za 50% veći od srednjeg protoka. Time se u obzir uzima pretpostavka razdjelnog sustava odvodnje za cijelo područje, kao i mogućnost maksimalnih pritisaka na sustav. Ovakvim pristupom ide se na stranu sigurnosti proračunu opterećenja, koje izlazi iz UPOV-a. Kao referentna godina se uzima godina s maksimalnim predviđenim dotokom (u ovom slučaju 2025. godina). S obzirom na to, u nastavku su prikazani parametri protoka (Q_{ovmaxd} i Q_{ovmaxg}):

$$Q_{ovmaxd} = 439,6 \times 1,5 = 659 \text{ m}^3/\text{dan},$$

$$Q_{ovmaxg} = 439,6 \text{ m}^3/\text{dan}.$$

Izračun mjerodavnog protoka vodotoka Vidor Q_p ($Q_{90\%}$) usvojen je podatak dobiven regresijskom analizom o protoku za ukupnu slivnu površinu vodotoka. Temeljem tog izračuna usvojen je mjerodavan protok

$$Q_p (Q_{90\%}) = 0,079 \text{ m}^3/\text{s} = 6.796,53 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Tablica 5-18. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja i dozvoljenog opterećenja za recipijent (BPK5)

$$C_{niz} > GVK$$

| BPK5 (mg O ₂ /l) | |
|----------------------------------|-------------|
| Q_{efmaxd} (m ³ /d) | 659 |
| Q_{efmaxg} (m ³ /d) | 439,6 |
| C_{uzv} (mg/l) | 4,90 |
| Q_{uzv} (m ³ /d) | 6.797 |
| Q_{niz} (m ³ /d) | 7.456 |
| C_{gve} (mg/l) | 25,00 |
| C_{niz} (mg/l) | 5,38 |

| | |
|---------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 5,5 |
| SKVO _{PGK} | |
| C_{gve} (mg/l) | 25 |
| O_{efd} (kg/d) | 127,2 |
| O_{efg} (kg/d) | 63,6 |

Tablica 5-19. Dozvoljene vrijednosti konc. onečišćenja ukupnog dušika i dozvoljenog opterećenja za recipijent (N)

$$C_{niz} \leq GVK$$

| N (mg/l) | |
|----------------------------------|-------------|
| Q_{efmaxd} (m ³ /d) | 659 |
| Q_{efmaxg} (m ³ /d) | 439,6 |
| C_{uzv} (mg/l) | 2,80 |
| Q_{uzv} (m ³ /d) | 6.797 |
| Q_{niz} (m ³ /d) | 7.456 |
| C_{gve} (mg/l) | 15,00 |
| C_{niz} (mg/l) | 3,07 |

| | |
|---------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 3,2 |
| SKVO _{PGK} | |
| C_{gve} (mg/l) | 15 |
| O_{efd} (kg/d) | 76,32 |
| O_{efg} (kg/d) | 38,16 |

Tablica 5-20. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja fosforom i dozvoljenog opterećenja za recipijent (P)

$$C_{niz} > GVK$$

| P (mg/l) | |
|----------------------------------|-------------|
| Q_{efmaxd} (m ³ /d) | 659 |
| Q_{efmaxg} (m ³ /d) | 439,6 |
| C_{uzv} (mg/l) | 0,470 |
| Q_{uzv} (m ³ /d) | 6.797 |
| Q_{niz} (m ³ /d) | 7.456 |
| C_{gve} (mg/l) | 2,00 |
| C_{niz} (mg/l) | 0,52 |

| | |
|---------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 0,3 |
| SKVO _{PGK} | |
| C_{gve} (mg/l) | 2 |
| O_{efd} (kg/d) | 10,18 |
| O_{efg} (kg/d) | 5,09 |

Vodotok Vidor stanjem vodnog tijela u odnosu na mjerodavne pokazatelje NE ZADOVOLJAVA kriterije kao recipijent pročišćenih otpadnih voda predmetnog UPOV-a u odnosu na koncentraciju fosfora pa je potrebno pozvati se na privremeno izuzeće/odgodu od postizanja dobrog stanja voda do kraja roka za provedbu definiranih obaveznih dopunskih mjera kada njihova provedba bude obvezujuća Planom upravljanja vodnim područjima.

Potrebne dopunske mjere s rokovima definirat će se Planom upravljanja vodnim područjima srazmjerno za sve onečišćivače na vodnom tijelu.

Alternativne varijante tehničkih rješenja

Aglomeracija Novi Jankovci, planirano opterećenje 3.134 ES (2025.):

- Varijanta B - Sustavi odvodnje u naseljima Novi Jankovci, Orolik, Slakovci, Srijemske Laze i Stari Jankovci povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do postojećeg UPOV-a „Jošine“ u Vinkovcima koji je potrebno dograditi za planirano opterećenje aglomeracije Novi Jankovci, recipijent Bosut.

Aglomeracija Nijemci, planirano opterećenje 5.549 ES (2025.):

- Varijanta B - Sustavi odvodnje u naseljima Apševci, Banovci, Donje Novo Selo, Đeletovci, Lipovac, Nijemci, Podgrađe, Vinkovački Banovci povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do planiranog UPOV-a u Nijemcima, recipijent Bosut, Naselja Ilača i Tovarnik povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do planiranog UPOV-a u Tovarniku, recipijent kanal Boris.

Aglomeracija Vrbanja, planirano opterećenje 2.748 ES (2025.):

- Varijanta B - Sustavi odvodnje u naseljima Soljani, Strošinci i Vrbanja povezuju se međusobno, a otpadne vode se transportiraju do planiranog UPOV-a u Gunji čiji se kapacitet uvećava za planirano opterećenje aglomeracije Vrbanja, recipijent rijeka Sava.

Aglomeracija Novi Jankovci

Aglomeracija Novi Jankovci spaja se na postojeći UPOV Jošine čiji je recipijent rijeka Bosut.

Tablica 5-21. Potencijalni UPOV-i s pripadajućim recipijentima

| UPOV | RECIPIJENT |
|---|------------|
| Jošine (proširenje za opterećenje aglomeracije Novi Jankovci) | Bosut |

Razmatrana vodna tijela na predmetnom području

Bosut

Površina sliva rijeke Bosut za predmetno područje je planimetrijski izračunata i iznosi 2.064 km².

Nastavno, u slijedećoj tablici, je prikazana usporedba rezultata proračuna srednjih protoka na osnovu navedene tri metode s rezultatima proračuna na osnovu dostupnih podataka za rijeku Bosut.

Tablica 5-22. Usporedba srednjih protoka za rijeku Bosut

| RIJEKA BOSUT - USPOREDBA SREDNJIH PROTOKA PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | | | | |
|--|--|--|-------------|-----------|--|
| POVRŠINA SLIVA | REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC | | |
| A (km ²) | Q _{sr,1} (m ³ /s) | Q _{sr,2} (m ³ /s) | H (mm) | T (°C) | Q _{sr,3} (m ³ /s) |
| 2.064 | 11,84 | 9,94 | 650 | 11 | 14,42 |

Analogno je provedena i usporedba protoka trajnosti 90%, pri čemu se još jedan put naglašava da je korištena jedinstvena formula za proračun odnosa srednjeg protoka i protoka trajnosti 90% vremena.

Tablica 5-23. Usporedba protoka trajanja 90% za rijeku Bosut

| RIJEKA BOSUT - USPOREDBA PROTOKA TRAJANJA 90% PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | |
|--|---|---|
| REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC |
| Q _{90%,1} (m ³ /s) | Q _{90%,2} (m ³ /s) | Q _{90%,3} (m ³ /s) |
| | | |

| | | |
|------|------|------|
| 1,14 | 0,95 | 1,39 |
|------|------|------|

Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda na predmetnom području - UPOV JOŠINE

U ovoj varijanti se razmatra spajanje aglomeracije Novi Jankovci na postojeći UPOV Jošine. Postojeći UPOV raspolaže kapacitetom od 43.000 ES koji se trenutno smatra neiskorištenim ali je potrebno napomenuti da postoji mogućnost pripajanja dodatnih aglomeracija za koje su, paralelno s ovom SI, u izradi studijske ili projektne dokumentacije. Uglavnom, metodologija kombiniranog pristupa za postojeći UPOV Jošine nije razrađena jer prema projektu „Poboljšanje vodno – komunalne infrastrukture na području aglomeracija Vinkovci, Otok, Ivankovo i Cerna“ recipijent Bosut u Vinkovcima zadovoljava, a dogradnja UPOV-a Jošine za dodatni kapacitet od 3.134 ES ne utječe negativno na stanje vodnog tijela Bosut.

Aglomeracija Nijemci

Razmatrana vodna tijela na predmetnom području

UPOV aglomeracije Nijemci kao recipijent ima rijeku Bosut, s time da naselja Tovarnik i Ilača tvore zasebnu cjelinu te se spajaju na UPOV Vaganti koji koristi kanal Boris kao recipijent.

Tablica 5-24. Potencijalni UPOV s pripadajućim recipijentom

| UPOV | RECIPIJENT |
|--------------------|------------|
| Vaganti (Tovarnik) | Boris |

Boris

Prihvatljiv recipijent za prijem otpadnih voda na području općine Tovarnik je kanal Boris. Ukupna površina sliva ovog kanala je oko 68 km².

Površina sliva kanala Boris za predmetno područje je planimetrijski izračunata i iznosi 27 km².

Nastavno, u slijedećoj tablici, je prikazana usporedba rezultata proračuna srednjih protoka na osnovu navedene tri metode s rezultatima proračuna na osnovu dostupnih podataka za rijeku Bosut.

Tablica 5-25. Usporedba srednjih protoka za kanal Boris

| KANAL BORIS - USPOREDBA SREDNJIH PROTOKA PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | | | | |
|---|--|--|-------------|------|---------------------|
| POVRŠINA SLIVA | REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC | | |
| | | | H | T | Q _{sr,3} |
| A (km ²) | Q _{sr,1} (m ³ /s) | Q _{sr,2} (m ³ /s) | (mm) | (°C) | (m ³ /s) |
| 27 | 0,142 | 0,200 | 650 | 11 | 0,189 |

Analogno je provedena i usporedba protoka trajnosti 90%, pri čemu se još jedan put naglašava da je korištena jedinstvena formula za proračun odnosa srednjeg protoka i protoka trajnosti 90% vremena.

Tablica 5-26. Usporedba protoka trajanja 90% za kanal Boris

| KANAL BORIS - USPOREDBA PROTOKA TRAJANJA 90% PREMA RAZLIČITIM METODAMA IZRAČUNA | | |
|---|---------------------|---------------------|
| REGRESIJSKI IZRAZ | IZRAZ IZ LITERATURE | METODA TURC |
| $Q_{90\%,1}$ | $Q_{90\%,2}$ | $Q_{90\%,3}$ |
| (m ³ /s) | (m ³ /s) | (m ³ /s) |
| 0,006 | 0,011 | 0,010 |

Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda na predmetnom području - UPOV VAGANTI

Prema Uredbi o standardu kakvoće vode (NN 20/2023) kanal Boris je okarakteriziran kao nizinska mala tekućica (HR-R_2A) te su u nastavku prikazane granične vrijednosti ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje – vrijednost 50-og percentila.

Tablica 5-27. Granične vrijednosti ekološkog stanja kanala Boris

| Stanje | | Pokazatelji | Procjena stanja | Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za* | |
|-----------------|--|------------------------|-----------------|--|--------------|
| | | | | stanje | dobro stanje |
| Ekološko stanje | Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće | BPK5 (mg O2/l) | UMJERENO | 4,2-5,5 | < 5,5 |
| | | KPK5 (mg O2/l) | UMJERENO | 4,1 - 6,9 | < 5,5 |
| | | Ukupni dušik N (mg/l) | UMJERENO | 2,41-3,20 | < 3,2 |
| | | Ukupni fosfor P (mg/l) | LOŠE | 0,41-0,50 | < 0,50 |
| | Hidromorfološko stanje | | DOBRO | 0,5% - 20% | <20% |
| | Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima | | LOŠE | | |
| | Kemijsko stanje | | DOBRO | | |

*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 20/2023)

Usvojeno maksimalno dnevno opterećenje (Q_{ovmaxd}), koje će s UPOV-a Vaganti, u kanalu Boris kao efluent biti ispuštano u recipijent, pretpostavljeno je kao protok za 50% veći od srednjeg protoka. Time se u obzir uzima pretpostavka razdjelnog sustava odvodnje za cijelo područje, kao i mogućnost maksimalnih pritisaka na sustav. Ovakvim pristupom ide se na stranu sigurnosti proračunu opterećenja, koje izlazi iz UPOV-a. Kao referentna godina se uzima godina s maksimalnim predviđenim dotokom (u ovom slučaju 2025. godina). S obzirom na to, u nastavku su prikazani parametri protoka (Q_{ovmaxd} i Q_{ovmaxg}):

$$Q_{ovmaxd} = 306,3 \times 1,5 = 459,4 \text{ m}^3/\text{dan},$$

$$Q_{ovmaxg} = 459,4 \text{ m}^3/\text{dan}.$$

Izračun mjerodavnog protoka vodotoka Vidor Q_p ($Q_{90\%}$) usvojen je podatak dobiven regresijskom analizom o protoku za ukupnu slivnu površinu vodotoka. Temeljem tog izračuna usvojen je mjerodavan protok

$$Q_p (Q_{90\%}) = 0,006 \text{ m}^3/\text{s} = 486 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Tablica 5-28. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja i dozvoljenog opterećenja za recipijent (BPK_s)

$$C_{niz} > GVK$$

| BPK₅ (mg O₂/l) | |
|---|-------------|
| Q _{efmaxd} (m ³ /d) | 459,4 |
| Q _{efmaxg} (m ³ /d) | 306,3 |
| C _{uzv} (mg/l) | 4,70 |
| Q _{uzv} (m ³ /d) | 482 |
| Q _{niz} (m ³ /d) | 941 |
| C _{gve} (mg/l) | 25,00 |
| C _{niz} (mg/l) | 9,18 |

| | |
|-------------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 5,50 |
| SKVO _{PGK} | |
| C _{gve} (mg/l) | 25 |
| O _{efd} (kg/d) | 127,2 |
| O _{efg} (kg/d) | 63,6 |

Tablica 5-29. Dozvoljene vrijednosti konc. onečišćenja ukupnog dušika i dozvoljenog opterećenja za recipijent (N)

$$C_{niz} \leq GVK$$

| N (mg/l) | |
|---|-------------|
| Q _{efmaxd} (m ³ /d) | 459,4 |
| Q _{efmaxg} (m ³ /d) | 306,3 |
| C _{uzv} (mg/l) | 2,70 |
| Q _{uzv} (m ³ /d) | 482 |
| Q _{niz} (m ³ /d) | 941 |
| C _{gve} (mg/l) | 15,00 |
| C _{niz} (mg/l) | 5,27 |

| | |
|-------------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 3,20 |
| SKVO _{PGK} | |
| C _{gve} (mg/l) | 15 |
| O _{efd} (kg/d) | 76,32 |
| O _{efg} (kg/d) | 38,16 |

Tablica 5-30. Dozvoljene vrijednosti koncentracije onečišćenja fosforom i dozvoljenog opterećenja za recipijent (P)

$$C_{niz} > GVK$$

| P (mg/l) | |
|---|-------------|
| Q _{efmaxd} (m ³ /d) | 459,4 |
| Q _{efmaxg} (m ³ /d) | 306,3 |
| C _{uzv} (mg/l) | 0,44 |
| Q _{uzv} (m ³ /d) | 482 |
| Q _{niz} (m ³ /d) | 941 |
| C _{gve} (mg/l) | 2,00 |
| C _{niz} (mg/l) | 0,86 |

| | |
|-------------------------|--------------|
| GVFK(GVK) | 0,50 |
| SKVO _{PGK} | |
| C _{gve} (mg/l) | 2 |
| O _{efd} (kg/d) | 10,18 |
| O _{efg} (kg/d) | 5,09 |

Kanal Boris stanjem vodnog tijela u odnosu na mjerodavne pokazatelje NE ZADOVOLJAVA kriterije kao recipijent pročišćenih otpadnih voda predmetnog UPOV-a pa je potrebno pozvati se na privremeno izuzeće/odgodu od postizanja dobrog stanja voda do kraja roka za provedbu definiranih obaveznih dopunskih mjera kada njihova provedba bude obvezujuća Planom upravljanja vodnim područjima.

Potrebne dopunske mjere s rokovima definirat će se Planom upravljanja vodnim područjima srazmjerno za sve onečišćivače na vodnom tijelu.

Zaključno za analizu utjecaja na prijemnik ispuštanja pročišćenih otpadnih voda primjenom metodologije kombiniranog pristupa

Nastavno provedene analize u okviru ovog poglavlja, za potrebe provedbe opcijske analize konstatira se da su:

- prihvatljive su sve lokacije ispuštanja neposredno uz UPOV-e, osim za UPOV Vaganti
- lokacija uz UPOV Vaganti, ispuštanje u kanal Boris nije prihvatljiva.