

Datum izrade: **listopad 2019.**

nositelj zahvata: **Virkom d.o.o.**
Kralja Petra Krešimira IV 30, 33000 Virovitica

dokument: **Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš**

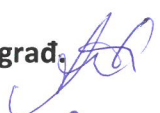
zahvat: **Izmjena zahvata sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica**

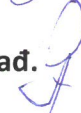
oznaka dokumenta: **RN-35/2019-AE**

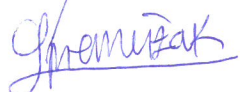
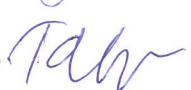
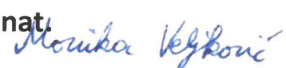
verzija dokumenta: *Ver. 1 – pokretanje postupka kod nadležnog tijela*

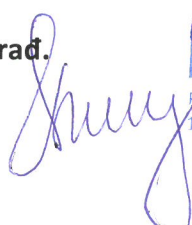
datum izrade: *listopad 2019.*

ovlaštenik: **Fidon d.o.o.**
Trpinjska 5, 10000 Zagreb

voditelj izrade: **dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.** 

stručni suradnik: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.** 

ostali suradnici: **Lucija Premužak, mag.geol.** 
Matea Talaja, mag.geogr. 
Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat. 

direktor: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.** 

Sadržaj:

1. UVOD.....	1
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	2
1.3. SVRHA PODUZIMANJA IZMJENE ZAHVATA	2
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	3
2.1. OPIS ZAHVATA ZA KOJI JE PROVEDEN POSTUPAK OPUO I ISHOĐENA LOKACIJSKA DOZVOLA	3
2.2. USPOREDBA ZAHVATA ZA KOJI JE PROVEDEN POSTUPAK OPUO S PLANIRANOM IZMJENOM ZAHVATA KOJA JE PREDMET OVOG ELABORATA	3
2.3. TEHNIČKI OPIS IZMJENE ZAHVATA KOJA JE PREDMET OVOG ELABORATA.....	6
2.4. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI.....	9
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	10
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA	10
3.1.1. Kratko o Gradu Virovitici	10
3.1.2. Klimatske značajke.....	11
3.1.3. Geološke i hidrogeološke značajke.....	13
3.1.4. Hidrografske značajke	15
3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja	17
3.1.6. Bioraznolikost	23
3.1.7. Šume	27
3.1.8. Pedološke značajke.....	27
3.1.9. Kulturno-povijesna baština.....	28
3.1.10. Krajobrazne značajke.....	29
3.1.11. Prometna mreža	31
3.2. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE.....	32
3.2.1. Prostorni plan Virovitičko-podravske županije.....	32
3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Virovitice.....	35
3.2.3. Generalni urbanistički plan Virovitice.....	39
4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA	44
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)	44
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA	46
4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak.....	46
4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena.....	46
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU	53
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME	54
4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA POLJOPRIVREDNA TLA.....	54
4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA	54
4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ.....	54
4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE	55
4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE	55
4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA	56
4.11. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE	58
4.12. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO	58

4.13.	OBILJEŽJA UTJECAJA	59
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	60
6.	IZVORI PODATAKA	61
7.	PRILOZI	64
7.1.	SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.	64
7.2.	RJEŠENJE O PROVEDENOM POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT SUSTAV ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE VIROVITICA	68
7.3.	LOKACIJSKA DOZVOLA ZA GRAĐENJE KOMPLEKSA „UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE VIROVITICA KONAČNO ODABRANOG KAPACITETA 25000 ES S PRIPADAJUĆIM GRAĐEVINAMA“ U VIROVITICI.....	72
7.4.	STANJE VODNOG TIJELA CDRN0254_001 MANTEČ.....	77
7.5.	STANJE VODNOG TIJELA CDRN0018_003 ŽUPANIJSKI KANAL.....	78
7.6.	SITUACIJSKI PRIKAZ UPOV-a VIROVITICA.....	79

1. UVOD

1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim elaboratom je izmjena zahvata sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica, u Gradu Virovitici, Virovitičko-podravskoj županiji. Izmjena zahvata uključuje izgradnju polja za ozemljavanje i povećanje kapaciteta planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV). Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), Prilog I., točka 32., za postrojenja za obradu otpadnih voda kapaciteta 50.000 ES i više s pripadajućim sustavom odvodnje, potrebno je provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš. Budući da je planirani kapacitet uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica 25.000 ES, za zahvat "sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica" proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO), sukladno točki 10.4. Postrojenja za obradu otpadnih voda s pripadajućim sustavom odvodnje, Prilog II. Uredbe, i ishodoeno Rješenje prema kojem za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, KLASA UP/I 351-03/14-08/50, URBROJ 517-06-2-1-1-14-8, od 28.07.2014.), *priloženo u poglavlju 7.2. ovog elaborata*. Na osnovi dobivenog Rješenja ishodoena je lokacijska dozvola za građenje kompleksa UPOV-a "uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica konačno odabranog kapaciteta 25.000 ES s pripadajućim građevinama" u Virovitici, na k.č. br. 3250/3 i 3249/1 k.o. Virovitica (Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju Grada Virovitice, KLASA UP/I-350-05/14-01/12, URBROJ 2189/01-11/3-14-3, od 29.12.2014.)¹, *priložena u poglavlju 7.3. ovog elaborata*.

U međuvremenu nositelj zahvata Virkom d.o.o. je za potrebe javnog nadmetanja (Ev.br. JN 1-V/18) za izbor izvođača za izgradnju (i projektiranje) postrojenja (uređaja) za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica definirao tehnologiju naknadne obrade stabiliziranog mulja kao sušenje na poljima za ozemljavanje (polja za sušenje s biljkama) i povećao kapacitet planiranog UPOV-a. Predmet ovog elaborata su upravo te izmjene zahvata kojim se: (1) planiraju polja za ozemljavanje u neposrednoj blizini UPOV-a i time povećava površina UPOV-a za oko 14.000 m² i (2) povećava kapacitet UPOV-a s 25.000 ES na 26.000 ES.

Izmjena zahvata opisana je u Tehničkim opisu postrojenja (STRABAG, 2018.). Izvedba polja za ozemljavanje mulja nije predviđena postojećom lokacijskom dozvolom, a kapacitet UPOV-a prema lokacijskoj dozvoli iznosi 25.000 ES. U Tehničkim opisu postrojenja (STRABAG, 2018.) navodi se da su građevinske čestice namijenjene za gradnju UPOV-a prema postojećoj lokacijskoj dozvoli katastarske čestice br. 3249/1 i 3250/3 k.o. Virovitica čija ukupna površina iznosi oko 39.000 m². Zbog planirane izmjene zahvata, osim navedenih čestica na kojima će biti smješten UPOV, granice područja izgradnje UPOV-a, uključivo polja za ozemljavanje, obuhvaćaju i katastarske čestice br. 2975/1, 2975/2, 2975/3 i 3225/2 k.o. Virovitica. Ukupna površina ovih dodatnih čestica iznosi oko 14.000 m². Radi se o površini koja nije bila uključena u granice zahvata analiziranog u provedenom postupku OPUO i lokacijsku dozvolu i predmet je analize ovog elaborata.

¹ Naknadno je ishodoen i produžetak valjanosti lokacijske dozvole (KLASA UP/I-350-0/14-01/12, URBROJ 2189/01-11/3-16-5, valjana do 14.1.2019. godine).

Kako se radi o izmjeni zahvata koji se nalazi na popisu zahvata iz Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17), prema točki 13. Priloga II. Uredbe, za izmjene zahvata koje bi mogle imati značajan negativan utjecaj na okoliš provodi se također postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo zaštite okoliša i energetike mišljenjem odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Sukladno navedenom, za predmetnu izmjenu zahvata izrađen je Elaborat zaštite okoliša kao podloga za mišljenje ministarstva odnosno za pokretanje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Postupak uključuje i provedbu prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv nositelja zahvata: Virkom d.o.o.
OIB: 55802054231
Adresa: Kralja Petra Krešimira IV 30, 33000 Virovitica
broj telefona: 033 722 714
adresa elektroničke pošte: virkom@virkom.hr
odgovorna osoba: Margareta Ptiček, direktor

1.3. SVRHA PODUZIMANJA IZMJENE ZAHVATA

Ranijim zahvatom "sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica" za obradu mulja u sklopu planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV), III. stupnja pročišćavanja, kapaciteta 25.000 ES i odabranom SBR tehnologijom obrade otpadnih voda, predviđen je aerobni postupak stabilizacije mulja. Aerobni postupak stabilizacije mulja uključuje stabilizaciju mulja u aerobnom digestoru (u otvorenom sustavu bazena), naknadno ugušćivanje stabiliziranog mulja te dehidraciju stabiliziranog mulja. Dehidrirani i djelomično suhi mulj privremeno se skladišti u posebnom prostoru i eventualno kasnije distribuirati na strogo kontrolirane poljoprivredne površine ili odvozi na odlagališta otpada kao pokrovni sloj.

Predloženom izmjenom zahvata, koja je predmet ovog elaborata, u sklopu UPOV-a predviđena je i naknadna obrada stabiliziranog mulja sušenjem na poljima za ozemljavanje (polja za sušenje s biljkama) čime se smanjuje količina mulja, koji će biti potrebno u konačnici zbrinuti, zbog njegove daljnje dehidracije i mineralizacije. Primjenom ove tehnologije mulj se uklanja s polja nakon 6-10 godina. Nakon toga mulj će se konačno zbrinuti ovisno o njegovim karakteristikama sukladno zakonskoj regulativi i smjernicama budućeg Akcijskog plana za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama.

Izmjena zahvata, koja je predmet ovog elaborata, obuhvaća i povećanje kapaciteta UPOV-a na 26.000 ES kako bi se osigurala dodatna rezerva za priključenje novih korisnika.

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Ovim elaboratom analizira se izmjena zahvata sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica, za koji je proveden postupak OPUO i ishođeno Rješenje prema kojem za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, KLASA UP/I 351-03/14-08/50, URBROJ 517-06-2-1-1-14-8, od 28.07.2014.), *priloženo u poglavlju 7.2. ovog elaborata*. Izmjenu zahvata predstavlja izvedba polja za ozemljavanje u sklopu planiranog UPOV-a i povećanje kapaciteta UPOV-a.

2.1. OPIS ZAHVATA ZA KOJI JE PROVEDEN POSTUPAK OPUO I ISHOĐENA LOKACIJSKA DOZVOLA

Zahvat za koji je 2014. godine proveden postupak OPUO je sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica. Područje zahvata obuhvaća područje grada Virovitice, te prigradskih naselja Brezik, Požari, Čemernica, Rezovac, Rezovačke Krčevine, Milanovac, Sveti Đurađ, Podgorje, Golo Brdo, Korija i Špišić Bukovica. Sustav javne odvodnje i pročišćavanja grada Virovitice je dijelom izgrađen, te je zahvat proširenje i rekonstrukcija postojećeg sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Kao sastavni dio sustava planirana je izgradnja UPOV-a Virovitica koji je smješten 2,5 km sjeveroistočno od grada Virovitice u blizini postojećeg UPOV-a, a koji se nalazi unutar tvorničkog kruga Viro d.d. Tvornice šećera uz vodotok Manteč, koji je i prijemnik pročišćenih otpadnih voda. Na planiranom UPOV-u Virovitica kapaciteta 25.000 ES određen je III. stupanj pročišćavanja, tj. uklanjanje dušika i fosfora, te ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u kanal Manteč. Zahvat uključuje i proširenje i rekonstrukciju postojeće mreže odvodnog sustava aglomeracije Virovitica.

2.2. USPOREDBA ZAHVATA ZA KOJI JE PROVEDEN POSTUPAK OPUO S PLANIRANOM IZMJENOM ZAHVATA KOJA JE PREDMET OVOG ELABORATA

U odnosu na zahvat za koji je proveden postupak OPUO, predmetnim zahvatom planirana je dopuna tehnologije obrade mulja izvedbom polja za ozemljavanje zbog čega će doći i do proširenja granica UPOV-a za oko 14.000 m² u odnosu na površinu za koju je ishođena lokacijska dozvola. Predloženom izmjenom zahvata predviđena je naknadna obrada stabiliziranog mulja sušenjem na poljima za ozemljavanje (polja za sušenje s biljkama) čime se smanjuje količina mulja zahvaljujući njegovoj dehidraciji i mineralizaciji. Primjenom ove tehnologije mulj se uklanja s polja nakon 6-10 godina, kada ga treba uputiti na konačno zbrinjavanje. Mulj će se konačno zbrinuti ovisno o njegovim karakteristikama sukladno zakonskoj regulativi i smjernicama budućeg Akcijskog plana za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama.

Prema zahvatu za koji je proveden postupak OPUO UPOV je planiran na kč.br. 3249/1 k.o. Virovitica koja zauzima površinu od oko 2,9 ha (HIDROING, 2014.; VIRKOM, Dokumentacija za nadmetanje, Ev.br. JN 1-V/18, Knjiga 3), no navodi se da je za smještaj UPOV-a raspoloživa površina od oko 4,1 ha (HIDROING, 2014.). Naknadno u fazi izrade idejnog projekta na temelju kojeg je ishođena lokacijska dozvola (HIDROING, 2014), definirano je da će se na prostoru k.č. 3249/1 i 3250/3 formirati nova katastarska čestica ukupne površine oko 3,7 ha na kojoj će biti

smješteno postrojenje UPOV-a i prateći sadržaji. Iz grafičkih prikaza Elaborata zaštite okoliša za OPUO sustava odvodnje i pročišćavanja aglomeracije Virovitica (HIDROING, 2014.) i Idejnog projekta uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica (HIDROING, 2014.) vidljivo je da su granice prostora rezerviranog za UPOV u Idejnom projektu proširene u odnosu na granice predstavljene u Elaboratu zaštite okoliša (Slika 2.2-1.). Kako Rješenjem o provedenom postupku OPUO (MZOIP, KLASA UP/I 351-03/14-08/50, URBROJ 517-06-2-1-1-14-8, od 28.07.2014.; *priloženo u poglavlju 7.2. ovog elaborata*) u područje UPOV-a nisu bile uključene k.č. 3250/3 i 3225/2 k.o. Virovitica, ovim izmjenama analizirat će se ukupna površina UPOV-a.

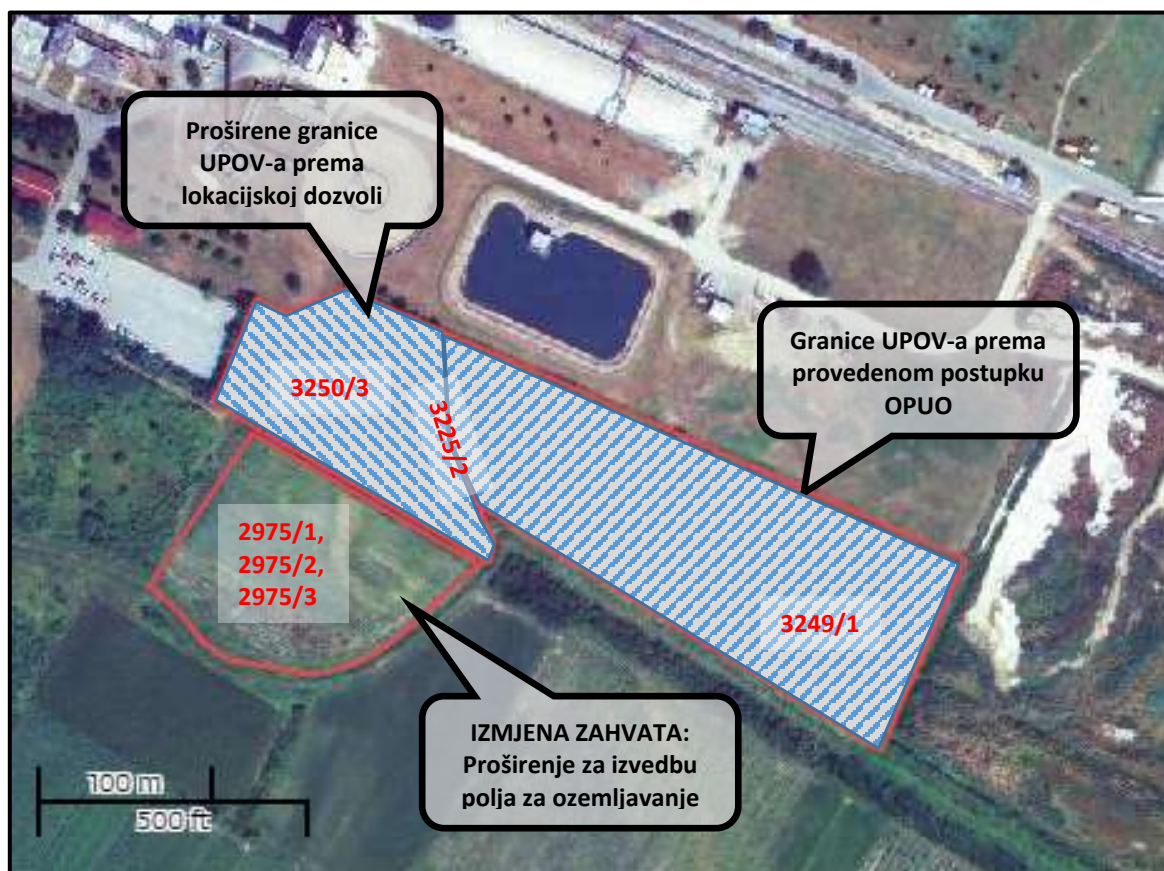
U Tehničkim opisu postrojenja (STRABAG, 2018.) navodi se da su građevinske čestice namijenjene za gradnju UPOV-a prema postojećoj lokacijskoj dozvoli katastarske čestice br. 3249/1 i 3250/3 k.o. Virovitica čija ukupna površina iznosi oko 39.000 m² (Slika 2.2-1.). U Dokumentaciji za nadmetanje za izbor izvođača za izgradnju postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica, Knjiga 3 (VIRKOM, 2018) granice područja izgradnje UPOV-a obuhvaćaju i katastarske čestice br. 2975/1, 2975/2 i 2975/3 k.o. Virovitica na kojima se predviđa prostor za privremeno i/ili trajno zbrinjavanje mulja na lokaciji UPOV-a (Slika 2.2-1.). Ukupna površina ovih čestica iznosi oko 14.000 m² i one nisu bile uključene u površinu zahvata analiziranog u provedenom postupku OPUO niti u lokacijsku dozvolu te su predmet analize ovog elaborata. Na ovim česticama planirana je izvedba četiri polja za ozemljavanje od ukupno šest planiranih. U obuhvatu UPOV-a je i čestica br. 3225/2 k.o. Virovitica, koja je smještena između čestica 3249/1 i 3250/3. Ukupna površina UPOV-a nakon planirane izmjene iznosi oko 53.000 m².

Predloženom izmjenom zahvata izbjegava se proces aerobne stabilizacije mulja isključivo u bazenu za aerobnu stabilizaciju mulja jer se proces može provesti i u SBR bazenima čime se štedi na potrošnji električne energije. Naime, najveća potrošnja električne energije na SBR uređajima povezana je s potrošnjom puhalo za sustav aeracije. Puhala su namijenjena za aeraciju SBR bazena kao i za aeraciju bazena za aerobnu stabilizaciju mulja. Kod smanjenog biološkog opterećenja otpadne vode u dužem vremenskom razdoblju, što se očekuje na UPOV-u Virovitica, moguće je započeti proces aerobne stabilizacije mulja već i u SBR bazenima čime se smanjuje potreba za potrošnjom električne energije u bazenu za aerobnu stabilizaciju mulja s obzirom da se stabilizirani mulj iz SBR-a može direktno iz gravitacijskog ugušćivača crpiti na polja za ozemljavanje mulja, čime se daje sloboda operatoru postrojenja i fleksibilnost rada linije mulja vezana za različito opterećenje ulazne otpadne vode. Direktnim crpljenjem mulja iz gravitacijskog ugušćivača mimoilazi se bazen za aerobnu stabilizaciju mulja te se ostvaruje ušteda električne energije inače potrebna za aeraciju bazena aerobne stabilizacije. Završetkom procesa aerobne stabilizacije mulja isti se transportira i raspoređuje na polja za ozemljavanje mulja (ili kao rezervna varijanta u objekt strojne dehidracije mulja) gdje se dehidrira i odlaže u kontejnere i privremeno skladišti u natkrivenom prostoru. Povećanje kapaciteta UPOV-a s 25.000 ES na 26.000 ES ne utječe na tehnologiju pročišćavanja otpadnih voda niti na granice površine koju zauzima planirani UPOV.

U Tablici 2.1-1. predstavljena je usporedba zahvata za koji je provedena procjena utjecaja na okoliš s izmjenom zahvata koja je predmet ovog elaborata.

Tablica 2.1-1. Usporedba zahvata za koji je proveden postupak OPUO s konačnim zahvatom koji uključuje izmjene zahvata koje su predmet ovog elaborata

Dijelovi zahvata koji su predmet izmjena	Raniji zahvat za koji je proveden postupak OPUO	Zahvat za koji je ishođena lokacijska dozvola	Razlika: Izmjene zahvata koje su predmet ovog elaborata
kapacitet UPOV-a	25.000 ES	25.000 ES	povećanje kapaciteta UPOV-a za 1.000 ES na konačnih 26.000 ES
površina UPOV-a (s pratećim sadržajima)	- postrojenje UPOV-a na kč.br. 3249/1 k.o. Virovitica površine 2,9 ha - raspoloživa površina za UPOV iznosi 4,1 ha	- UPOV na kč.br. 3249/1 i 3250/3 k.o. Virovitica - u lokacijskoj dozvoli se ne navodi površina UPOV-a, no u idejnom projektu na temelju kojeg je izdana navodi se da se radi o površini od oko 3,7 ha	- utvrđena površina kč.br. 3249/1, 3250/3 i 3225/2 k.o. Virovitica na kojima je predviđen UPOV iznosi 3,9 ha - izmjenom zahvata dolazi do proširenja područja UPOV-a za novih 1,4 ha na kč.br. 2975/1, 2975/2 i 2975/3 k.o. Virovitica
obrada mulja	Aerobni postupak stabilizacije mulja: - stabilizacija mulja u aerobnom digestoru, - naknadno ugušćivanje stabiliziranog mulja - dehidracija stabiliziranog mulja - privremeno skladištenje u posebnom prostoru	Aerobni postupak stabilizacije mulja (prema idejnom projektu): - stabilizacija mulja u aerobnom digestoru, - naknadno ugušćivanje stabiliziranog mulja - dehidracija stabiliziranog mulja - privremeno skladištenje u posebnom prostoru	Aerobni postupak stabilizacije mulja: - stabilizacija mulja u aerobnom digestoru kombinirano sa stabilizacijom u SBR bazenu , - naknadno ugušćivanje stabiliziranog mulja - raspoređivanje mulja na polja za ozemljavanje (uz rezervnu varijantu strojne dehidracije mulja)



Slika 2.2-1. Prikaz granice izmjene zahvata UPOV-a Virovitica u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak OPUO odnosno ishođena lokacijska dozvola

2.3. TEHNIČKI OPIS IZMJENE ZAHVATA KOJA JE PREDMET OVOG ELABORATA

Izmjena zahvata definirana je kroz Tehnički opis postrojenja (STRABAG, 2018.) i Dokumentacijom za nadmetanje (VIRKOM, 2018.). Izmjenom zahvata predviđa se:

- (1) naknadna obrada stabiliziranog mulja na poljima za ozemljavanje mulja zbog čega se područje planiranog UPOV-a širi na k.č. 2975/1, 2975/2 i 2975/3 k.o. Virovitica, za oko 14.000 m² u odnosu na lokacijsku dozvolu pa će ukupna površina UPOV-a iznositi oko 53.000 m² (39.000 m² + 14.000 m²) i zauzimati k.č. 3249/1, 3250/3, 3225/2, 2975/1, 2975/2 i 2975/3 k.o. Virovitica
- (2) povećanje kapaciteta planiranog UPOV-a s 25.000 ES na 26.000 ES.

Povećanjem kapaciteta UPOV-a ne utječe se na odabranu tehnologiju pročišćavanja UPOV-a kao ni na površinu UPOV-a pa u tom smislu nema detaljnijeg opisa planirane izmjene te se u nastavku opisuje samo dio izmjene zahvata koji se odnosi na izvedbu polja za ozemljavanje (1).

Naknadna obrada stabiliziranog mulja bit će sušenje i mineralizacija na poljima za ozemljavanje mulja. Mulj se na polja distribuira tlačnim cjevovodima, a nakon stabilizacije i eventualno potrebnog miješanja s pročišćenom otpadnom vodom u svrhu razrjeđivanja. Proces uklanjanja vode iz mulja i mineralizacija provodi se upotrebom biljaka odnosno trstike i šaša (*Phragmites sp.*, *Echinochloa sp.*, *Scirpus sp.*). Polja se rotiraju u ciklusima odlaganja, oko svaka dva tjedna se odlaže mulj na isto polje. Prije početka odlaganja potrebno je uzgojiti biljke.

Bit će izgrađeno šest polja ukupne površine 9.480 m² (svako polje 1.580 m²). Polja su dimenzionirana uz uvjet maksimalno dozvoljenog specifičnog opterećenja polja suhom tvari u mulju od 45 kgST/m²/god. Generalno, količina i karakteristika mulja ovisi o karakteristikama otpadne vode. Četiri polja će biti smještena na česticama 2975/1, 2975/2 i 2975/3 južno od pristupne ceste, a dva polja na čestici 3250/3 sjeverno od pristupne ceste. Ulaz na polja predviđen je s pristupne ceste na koju se nastavlja makadamski servisni put. Situacijski prikaz UPOV-a Virovitica s planiranim izmjenama zahvata predstavljen je kao Prilog 7.6. ovog elaborata.

Na poljima za ozemljavanje odvijaju se tri glavna procesa:

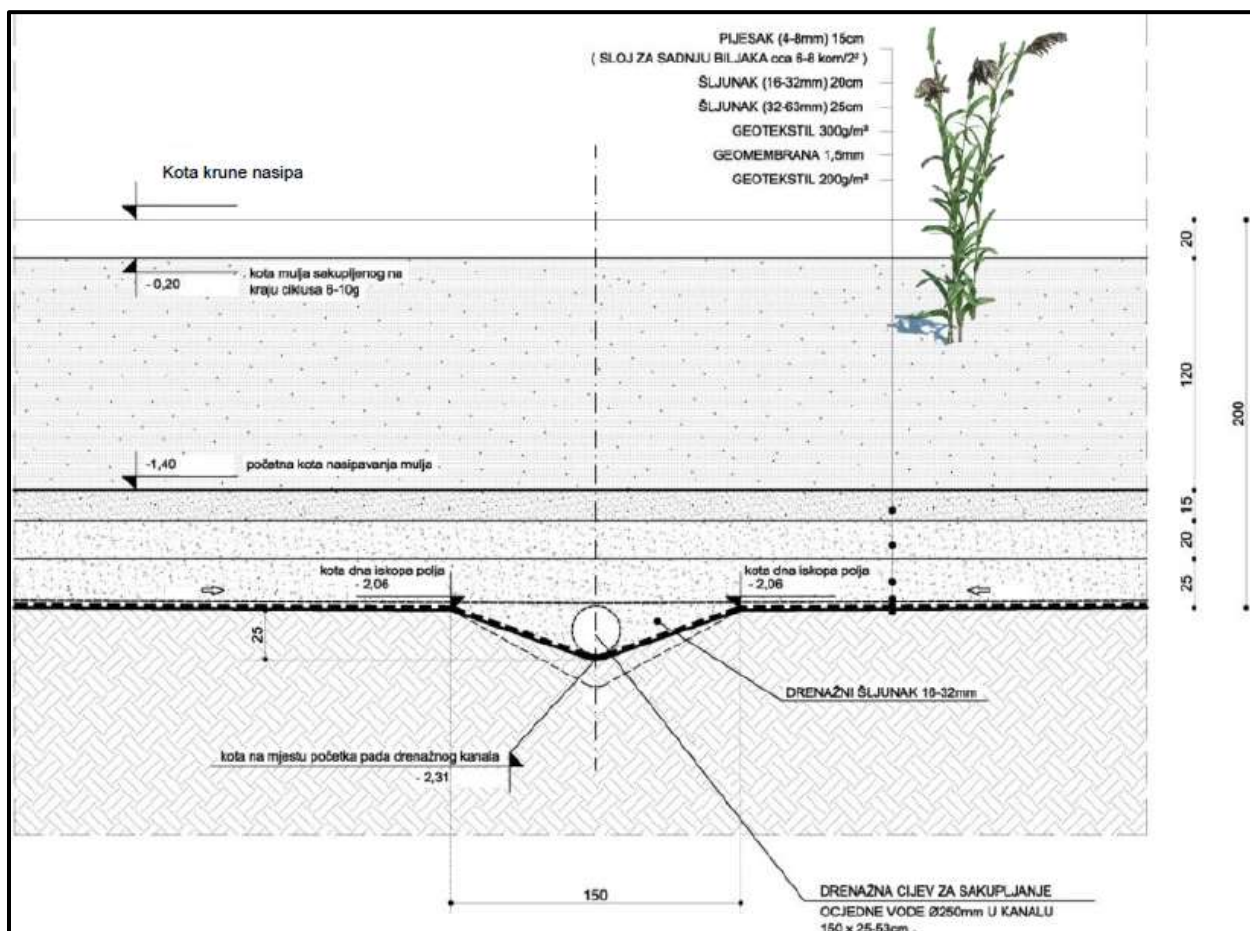
- a. infiltracija vode kroz sloj mulja
 - b. evapotranspiracija vode
 - c. stabilizacija/mineralizacija mulja.
- (a) Suhi dio mulja se zadržava na površini filterskog sloja kojeg sačinjava postojeći mulj i slojevi pijeska dok se tekući dio vertikalno drenira i skuplja u drenažnom sustavu. Korijen trstike sprječava eroziju i stabilizira sloj mulja dok istovremeno pomaže i dreniranju mulja.
 - (b) Evapotranspiracijskim procesom voda iz mulja se odvaja u zrak kroz površinu lišća trstike (transpiracija) te hlapi s vlažnih površina (evaporacija). Vlagu iz mulja biljke apsorbiraju i time ubrzavaju isušivanje mulja.
 - (c) Stabilizacija mulja je proces u kojem se organske tvari pretvaraju u stabilnije organske komponente, dok mineralizacija razgradnjom organskih tvari oslobađa anorganske nutrijente potrebne za rast biljaka.

Nakon razdoblja 6 do 10 godina mulj se uklanja s polja, a polja se pripremaju za novi ciklus prijema mulja. Mulj se prije distribucije na polja za ozemljavanje stabilizira i ugušćuje do 5% suhe tvari.

Polja se izvode djelomičnim ukopavanjem u okolni teren s blago uzdignutim nasipom oko polja. Sprječavanje otjecanja procjednih voda osigurava se vodonepropusnom folijom. Procjedne vode skupljaju se u drenažnu cijev položenu iznad vodonepropusne folije te se odvođe prema kolektoru koji vodi na ulaznu CS. Dubina polja za mulj je 2 m, po sredini polja izvodi se upušteni dio iskopa širine 150 cm i dubine 25 do 45 cm u koji će biti položena drenažna cijev za odvodnju procjednih voda. Predviđena radna visina polja za mineralizaciju mulja je 1,2 m s dodatnom pričuvom od 20 cm do krune nasipa polja.

Slojevi u vertikalnom presjeku polja su:

- pijesak, granulacije 4–8 mm u sloju debljine 15 cm (sloj za sadnju trstike, 6–8 kom/m²)
- šljunak, granulacije 16–32 mm u sloju od 20 cm
- šljunak, granulacije 32–63 mm u sloju od 25 cm
- geotekstil od 300g/m²
- u kanalu sredinom polja, s nagibom od 0,5% polažu se drenažne cijevi
- drenažne cijevi zatrpavaju se drenažnim šljunkom, granulacije 26–32 mm
- vodonepropusna geo membrana debljine 1,5 mm
- ispod geomembrane, na uvaljanu posteljicu, polaže se geotekstil od 200 g/m²



Slika 2.3-1. Presjek polja za ozemljavanje mulja

Dno iskopa cijele parcele izvodi se u potrebnom nagibu prema srednjem upuštenom dijelu dna iskopa gdje se izvodi kanal za polaganje drenažnih cijevi. Dno iskopa, posteljicu, treba uvaljati. Kanal za polaganje drenažnih cijevi izvodi se u padu. U tako planirani, uvaljani i stabilizirani iskop i kanal, polaže se geotekstil od 200 g/m². Na geotekstil se polaže vodonepropusna membrana PEHD ili slično, debljine 1,5 mm. Membrana i geotekstil se polažu do vrha pokosa, te se stabilizira u kanalu za sidrenje na gornjim rubovima pokosa. Na membranu u kanal se polažu drenažne cijevi presjeka 250 mm s nagibom prema sabirnim oknima između polja, a odzračivanje se omogućuje na vrhu pokosa ili putem sabirnih okana. Drenažne cijevi prekrivaju se slojem drenažnog šljunka granulacije 16-32mm preko kojeg se polaže zaštitni sloj geotekstila 300g/m². Preko sloja geotekstila nasipava se drenažni sloj šljunka granulacije 32-63 mm u debljini 25 cm, preko kojeg se polaže sitnija granulacija 16-32 mm u debljini 20 cm. Završni sloj, u koji se sadi trstika, je granulacije 4-8 mm u debljini 15 cm. Trstika (sadnica je pripremljen rizom dužine 10 do 20 cm s izdankom) se sadi u završni sloj u broju 6–8 kom/m². Procjedna voda kao i oborinska voda s polja se drenažnim gravitacijskim sustavom odvodi u centralni dovodni kolektor UPOV-a. Drenažne perforirane cijevi unutar polja se nastavljaju na odvodne cijevi koje se spajaju na okna te na dolazni kolektor na UPOV.

Stabilizirani mulj se tlačnim cjevovodom dovodi do polja za ozemljavanje mulja. Ispusni cjevovodi za distribuciju mulja na polja su ravnomjerno raspoređeni uz rub servisne makadamske prometnice između polja te se otvaranjem odgovarajućeg ručnog ventila ugrađenog na ispusni cjevovod mulj distribuira na polja.

Prije početka apliciranja mulja na polja potrebno je uzgojiti trstiku. Za rast trstike kritična je prva zima jer korijenski sustav/rizomi nisu još razgranati te je iz tog razloga potrebno dužnu pažnju posvetiti količini i koncentraciji mulja koji se aplicira na polja. Rastom trstike do najmanje 75 cm i prekrivanjem 85% površine polja može se započeti s punim procesom dodavanja mulja na polja. Apliciranje mulja se odvija u ciklusima odnosno mulj se aplicira na isto polje u razmacima od oko svaka dva tjedna. Iako biljke zimi ne rastu (vegetativno mirovanje), mulj je moguće ispuštati na polja i tijekom zimskih mjeseci, ali nakon što je korijenski sustav trstike dovoljno razgranat. Izgradnjom šest polja jednakih kapaciteta omogućena je fleksibilnost postrojenja s gledišta obrade mulja kao i pogonska sigurnost postrojenja. Također, nakon proteka razdoblja punjenja i mineralizacije polja od 6 do 10 godina, nositelj zahvata ima na raspolaganju planirati različite vremenske intervale regeneracije pojedinog polja što znači da je u fazi regeneracije jednog polja ostalih pet polja na raspolaganju. Pod regeneracijom se misli na pražnjenje mulja iz polja te pripremu polja za novi životni/radni ciklus od 6-10 godina. Samim time se smanjuje eventualna potreba za pričuvnim načinom obrade mulja, strojnom dehidracijom, što uvelike dovodi do smanjenja potrošnje električne energije odnosno operativnih troškova vezanih za obradu mulja.

Opis održavanja polja za ozemljavanje mulja za razdoblje 5-10 godina

Radni/životni vijek polja može se podijeliti u tri faze:

- Faza adaptacije
- Faza punog opterećenja
- Faza pražnjenja.

U fazi adaptacije, kao što je već navedeno, sade se i uzgajaju biljke, postepeno se dozira mulj u smanjenim koncentracijama i količinama sve dok polja ne budu spremna za prihvrat punog

opterećenja (najmanje 75 cm visoke stabljike i 85% prekrivenost polja biljkama). U fazi adaptacije će biti eventualno potrebna upotreba strojne dehidracije za obradu mulja koji neće biti zbrinut na poljima, ali samo ona količina mulja koju polja ne mogu prihvatiti dok ne postignu puni kapacitet.

Faza punog opterećenja omogućuje apliciranje mulja u punoj količini i koncentraciji. Voditelj postrojenja ili za to zadužena osoba mora voditi dnevnik crpljenja mulja u kojem se notira količina mulja s karakteristikama i polje na koje se mulj crpi. Za vrijeme eventualno produžene suše, između ciklusa doziranja, biljke je potrebno navodnjavati na način da se podigne razina vode u polju kako bi u donjim dijelovima filter sloja bilo dovoljno vlage. To se postiže zakretanjem koljena/cijevi u oknu za procjedne vode prema gore čime se regulira visina procjedne vode u polju.

Faza pražnjenja provodi se nakon 6 do 10 godina eksploatacije, ovisno o količini proizvedenog mulja odnosno popunjavanja polja. Prije pražnjenja polja zaustavlja se distribucija mulja na polje u trajanju najmanje četiri mjeseca. To razdoblje potrebno je za dovršetak mineralizacije mulja te sušenja polja. Najbolje razdoblje za početak mirovanja je u rano proljeće. Pražnjenje polja izvodi se građevinskom mehanizacijom, bagerom. Mulj se uklanja sve do filterskog sloja uz ostavljanje dijela mulja i korijenskog sustava na filterskom sloju u svrhu bržeg i boljeg rasta trstike u sljedećem ciklusu. Iskopani mulj potrebno je ispitati u akreditiranom laboratoriju kako bi se utvrdilo udovoljava li Pravilniku o gospodarenju muljem iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kada se mulj koristi u poljoprivredi (NN 38/2008).

Redovito održavanje polja za mulj obuhvaća redovite obilaske, vizualni pregled opreme za distribuciju mulja, pregled stanja trstike, okana za procjedne vode... Tijekom zimskih mjeseci potrebno je, nakon ispuštanja mulja na polja, provjeriti je li se mulj u potpunosti iscijedio iz cijevi kako bi se spriječilo smrzavanje. Troškovi održavanja polja su minimalni. Prvi veći trošak se pojavljuje tek nakon završetka ciklusa eksploatacije pojedinog polja kad se uklanja mulj i trstika. Košnja trstike se obavlja jednom godišnje upotrebom motorizirane kosilice, a pokošene biljke se kompostiraju. Rehabilitacija odnosno obnavljanje polja uključuje, kako je već prije opisano, uklanjanje sloja mulja i trstike nataloženog iznad procjednog sloja šljunčanog materijala. Preporuka je ostaviti tanji sloj rizoma (korijena) kako bi se pospješio rast nove trstike.

2.4. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI

Projektnom dokumentacijom nisu razmatrana varijantna rješenja izmjene zahvata.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

3.1.1. Kratko o Gradu Virovitici

Zahvat je planiran na području naselja Virovitica u Gradu Virovitica, u blizini granice s Općinom Lukač (Slika 3.1.1-1.). Grad Virovitica obuhvaća područje od 178,49 km² s 10 naselja. Virovitica kao centralno gradsko naselje i sjedište Virovitičko-podravske županije pripada skupini većih gradova kao važnije nacionalno središte. Povoljnost geoprometnog položaja omogućila je ovom naselju da se razvije u kulturno i prosvjetno središte i sjedište upravnih, zdravstvenih i drugih sadržaja društvene infrastrukture te u gospodarsko središte šire regije.



Slika 3.1.1-1. Prikaz položaja zahvata u sjevernom dijelu naselja Virovitica u Gradu Virovitici, u blizini granice s Općinom Lukač (*podloga: HAOP, 2019.*)

Područje Grada Virovitice locirano je u zapadnom dijelu Virovitičko-podravske županije te prirodno-geografski gledano pripada prostoru Panonske megaregije, makroregiji Podravine i Slavonije. Gradski prostor se sastoji od dvije prostorno-funkcionalne cjeline: Podravske ravnice u sjevernom dijelu i blago uzdignute Bilogore u južnom dijelu.

Ukupan broj stanovnika u Gradu Virovitici prema Popisu stanovništva iz 2011. godine iznosi 21.291, od čega je u naselju Virovitica 14.688 stanovnika. Grad Virovitica jedno je od najznačajnijih gospodarskih središta sjevernog dijela Hrvatske. Najznačajniji gospodarski

subjekti na području Grada Virovitice su: TVIN d.o.o. (najveći proizvođač uredskog namještaja u Hrvatskoj), Silosi d.o.o. (proizvodnja, skladištenje i prerada žitarica), Tvornica šećera Viro d.o.o., Viržinija (proizvodnja i prerada duhana), OPECO (opekarska industrija), Rapid 2002 d.o.o. (metaloprerađivačka industrija) i Trgocentar d.d.²

3.1.2. Klimatske značajke

Osnovna obilježja klime

U području zahvata prevladava svježja klima kontinentalnog tipa. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, panonski i sjeverozapadni dio Hrvatske spadaju u područja u kojima prevladava umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom (Cfb) u kojoj najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22°C. Najbliža području zahvata je klimatološka postaja Virovitica. U razdoblju 1971-1990. srednja mjesečna temperatura izmjerena na postaji Virovitica iznosila je 10,4°C, pri čemu je minimalna mjesečna srednja temperatura iznosila -0,2°C i izmjerena je u siječnju, a maksimalna 20,3°C izmjerena je u srpnju. Apsolutna minimalna temperatura na postaji Virovitica izmjerena je u siječnju 1987. i iznosi -24,3°C. Apsolutna maksimalna temperatura izmjerena je u lipnju 1965. godine i iznosi 39,2°C. Srednja godišnja količina oborina za postaju Virovitica u razdoblju 1971-1990. iznosi 774 mm, pri čemu je minimalna srednja mjesečna količina oborina iznosila 51,3 mm i ostvarena je tijekom ožujka, a maksimalna srednja mjesečna količina oborina od 88,3 mm ostvarena je u lipnju.³

Klimatske promjene⁴

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova.

Tijekom razdoblja 1961–2010. godine, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

Tijekom razdoblja 1961-2010., godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini

² Podaci o Gradu Virovitici većim dijelom preuzeti su iz Obrazloženja Prostornog plana uređenje Grada Virovitice (Službeni vjesnik Grada Virovitice 14/05, 12/14)

³ Osnovna obilježja klime preuzeta iz Kovačević i dr. (2005.) i sa mrežnih stranica DHMZ-a.

⁴ Preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018.)

oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

U Sedmom nacionalnom izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), DHMZ (MZOE, 2018.) opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske. Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971–2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011–2040. godine i 2041–2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011–2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2°C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041–2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C. Nešto malo toplije moglo bi biti samo na krajnjem zapadu zemlje, duž zapadne obale Istre.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0 °C (0,7 °C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5 °C. U razdoblju 2041–2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3 °C ljeti i u jesen na otocima.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature jest zimi: do 1,2°C u sjevernoj Hrvatskoj i primorju te do 1,4°C u Gorskom kotaru, dakle u kraju gdje je i inače najhladnije. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0°C, bio bi u proljeće. I u razdoblju 2041–2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4°C u kontinentalnom dijelu te od 1,8 do 2°C u primorskim krajevima. U ostalim sezonama porast minimalne temperature bio bi nešto manji nego zimski.

U razdoblju 2011–2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana sa prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971–2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041–2070. godine. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) bi se u razdoblju 2011–2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu. Za razdoblje 2041–2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. U sjeverozapadnoj Hrvatskoj signal promjene ide u smjeru manjeg porasta godišnje količine oborina. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju, osim na najsjevernije i najzapadnije krajeve. Najveće smanjenje očekuje se u predjelima od južne Like do zaleđa Dalmacije uz granicu s Bosnom i Hercegovinom (oko 40 mm) i u najjužnijim kopnenim predjelima (oko 70 mm).

Do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio, osim zimi u središnjoj Hrvatskoj kad bi se malo povećao. Ove su promjene općenito male. Daljnje smanjenje broja kišnih razdoblja očekuje se i sredinom 21. stoljeća (2041–2070.). Najveće smanjenje bilo bi u gorskoj i primorskoj Hrvatskoj zimi i u proljeće, ali isto tako i ljeti u dijelu gorske Hrvatske i sjeverne Dalmacije.

U razdoblju 2011–2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen.

3.1.3. Geološke i hidrogeološke značajke⁵

Područje grada i neposrednog okruženja Virovitice smješteno je na desnoj obali Drave i prostire se do sjevernih padina Bilogore. Nedaleko od tog područja, na jugu, pruža se orografska os Bilogore, smjerom sjeverozapad-jugoistok, a na tom pravcu nižu se i najviši vrhovi; Gradina (254 m.n.m.), Vis (288 m.n.m.) te Obla Glava (244 m.n.m.). Ovaj niz struktura pruža se dinaridski, a uz sjeverni rub, prema Dravskoj potolini, odvojen je uzdužnim rasjedom približnog pružanja sjeverozapad - jugoistok, tako da struktura ima oblik horsta. Ovaj morfološki niz ujedno markira i vododjelnicu između Dravskog, na sjeveru i Savskog sliva na jugu. U geotektonskom pogledu to je kompleksno strukturiran pojas s nizom manjih strukturno-tektonskih jedinica polifazno generiranih. Sukladno tome, od ove morfološki izdignute grede prema sjeveru - sjeveroistoku sukcesivno se naslanjaju od najstarijih litoloških jedinica, dalje prema sjeveru i nizini Drave, sve mlade naslage pliocenske i kvartarne starosti. Na taj način su raspoređene strukture u zaleđu i u podlozi šireg područja zahvata. U potpunom formiranju ovih struktura bitan utjecaj imala je tektogeneza, kojom su ujedno determinirani seizmotektonski i hidrogeološki odnosi.

Lokacija UPOV-a nalazi se na području na kojem su determinirane naslage glinovitog lesa, a sporadično se javljaju i eolski pijesci i dine. Naslage lesoidnih glina ili glinovitog lesa (lg) pokrivaju pojaseve sjeverno od padina Bilogore na desnoj Dravskoj terasi posebno oko Suhopolja do Otrovanca i Kloštra. Za razliku od lesnih naslaga ovdje su česte izmjene, bočno i

⁵ Preuzeto iz Studije utjecaja na okoliš sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica (Institut IGH, 2014.), autor B. Prtoljan.

po vertikali, leća glina i pjesaka, koje su posljedica paleoambijentalnih uvjeta taloženja. Faunistički i floristički nalazi fosilnih ostataka ukazuju na povremeno poplavljivane prostore sedimentacije tijekom gornjeg pleistocena. Ukupna debljina ove jedinice iznosi oko 10 metara. Asocijacija sedimenata holocenske starosti počinje najstarijim - eolskim pjescima (p). Ove naslage pokrivaju sjeverne padine Bilogore i od Virovitice gledano, zapadni dio Dravske ravnice, te se dalje prate sjeverozapadno sve do Špišić Bukovice i dalje na sjeverozapad. To su fluvijalni sedimenti, koji su u postpoplavnim razdobljima akumulirani vjetrom tako da mjestimično formiraju dine. Ukupna debljina ovih naslaga u mnogome je ovisila o okolišnim uvjetima pa tako debljina raste, od 1 metar u ravničarskim dijelovima, do 10 metara na sjevernim obroncima Bilogore.

Šire područje zahvata, za razliku od većeg dijela Podravine i istočne Slavonije, ne pokriva razgranata hidrografska mreža. Glavni drenažni sustav čini nekoliko manjih površinskih tokova poput potoka Lendava, Rijeka-Odžin potoka, Manteč potoka i Brane potoka koji su palisadno raspoređeni i teku od jugozapada prema sjeveroistoku odnosno od morfološkog uzdignuća u zaleđu prema glavnom površinskom toku, rijeci Dravi. Ovim sustavima površinske vode usmjerene su uglavnom prema Dravi, a oni u određenom smislu ocrtavaju i kretanje podpovršinskih voda u toj regiji. Vodotoci imaju relativno male protočnosti i količine voda, a za oborinskih maksimuma česta su izljevanja iz korita u hipsometrijski nižim dijelovima terena. Posebnu važnost u dinamici podzemnih voda na području aglomeracije Virovitica ima činjenica da je podloga izgrađena od kvartarnih klastičnih naslaga u kojima se zadržavaju velike količine podzemnih voda. S druge strane, bitan faktor predstavlja i količina infiltriranih oborina kojim se obnavljaju vodonosnici, a to u ovom slučaju iznosi između 14 i 25%. Naime, obnavljanje voda u podzemlju ovog dijela Podravine obavlja se procjeđivanjem kroz propusne i polupropusne naslage u krovini, a potom postupno sve niže prema vodonosniku. U ovom slučaju naslage kroz koje se procjeđuju oborine su najvećim dijelom eolski pijesci, les, jezerski ili barski lesni sedimenti i belvederski šljunci, pijesci i gline. Ovdje je bitno naglasiti da u području aglomeracije od površine terena do vodonosnih horizonata postoji vrlo tanak i neujednačen sloj nepropusnih naslaga (glina, prahova ili siltova), koji bi mogli imati ulogu pokrova, odnosno zaštitnu-izolatorsku funkciju vodonosnog horizonta. Zbog toga se obnavljanje podzemnih voda u dubljim vodonosnicima odvija procjeđivanjem iz vodonosnika s višeg, prema vodonosniku s nižom razinom relativno brzo. Međutim debljina naslaga u kojima se odvija vertikalno procjeđivanje podzemnih voda, nije ujednačena i mijenja se odnosno, raste od padina Bilogore prema dravskoj depresiji, gdje su debljine maksimalne, a sukladno tome i procjeđivanje dugotrajnije.

Glavno vodocrpilište Bikana za grad Viroviticu i okolna naselja nalazi se 2,2 km jugozapadno od lokacije zahvata. Položeno je uz kanal Odenica. Prva i druga zona sanitarno-tehničke zaštite ograđene su ogradom pravokutnog oblika, duljine 300 x 100 m. Treća zona sanitarno-tehničke zaštite zahvaća širi pojas oko Virovitice sa satelitskim naseljima i približno je dimenzija oko 14 km u smjeru istok-zapad i oko 8 km u smjeru sjever-jug, iz čega proizlazi da je zahvat planiran u 3. zoni sanitarne zaštite vodocrpilišta Bikana (Slika 3.1.3-1.). U vodoopskrbni sustav uključena su tri zdenca izbušena do 125 m dubine. Voda se crpi iz šljunkovito – pjeskovitih naslaga s dubine oko 90 m. Kako je trend podzemnih voda od sjeverozapada i jugozapada prema istoku i Dravi, tako maksimalne ugroze mogu doći s juga.



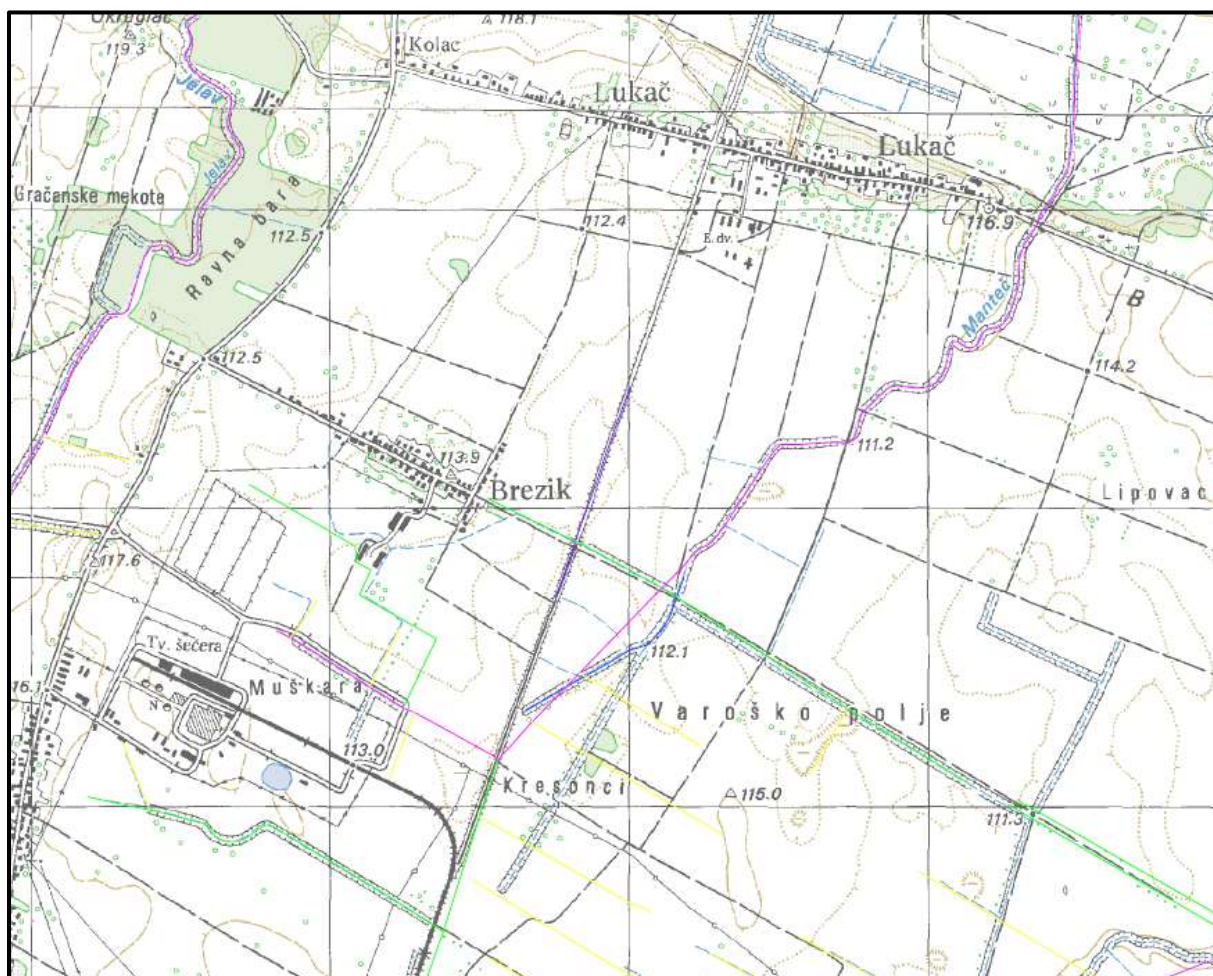
Slika 3.1.3-1. Područje treće zone sanitarne zaštite vodocrpilište Bikana s ucrtanim zahvatom
(Hrvatske vode, 2019.)

3.1.4. Hidrografske značajke

Najznačajniji vodotoci – kanali I reda koji prolaze kroz područje Grada Virovitice su Odenica i Brana, te kanali II reda Brana ogranak, Bušetinski berek, Duga rijeka, Dota-1, Dota-2, Jelav, Manteč, Napast, Stara Čemernica i Virbo. Otpadne vode s područja grada Virovitice danas se pročišćavaju na UPOV-u koji se nalazi u sklopu Tvornice šećera i ispuštaju u kanal Manteč.⁶

Kanal Manteč predstavlja recipijent i kad je u pitanju planirani UPOV aglomeracije Virovitica. Radi se o kanalu II reda (Slika 3.1.4-1.). Kanal Manteč se ulijeva u Županijski kanal (Slika 3.1.5-3.a).

⁶ Preuzeto iz Studije utjecaja na okoliš sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica (Institut IGH, 2014.), autor B. Prtoljan.



UREĐENJE REŽIMA VODA

postojeće	planirano	
		KANAL I. REDA
		KANAL II. REDA
		KANAL III. REDA
		KANAL IV. REDA
		VODOTOK (NEKATEGORIZIRANI)
		NASUTA BRANA
		RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
		AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA

Slika 3.1.4-1. Izvod iz PPU Grada Virovitica: dio kartografskog prikaza oznake 2.3.2. Režim uređenja voda

3.1.5. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja

Zaštićena područja - Područja posebne zaštite voda⁷

Na širem području zahvata nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda (*prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-02/19-02/598, URBROJ 383-19-1, rujan 2019.*):

- A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju⁸:
 - **Bikana**, kategorija zaštite “područja podzemnih voda”, šifra Registra zaštićenih područja (RZP) – 14000009
 - **Bikana**, kategorija zaštite “III zona sanitarne zaštite izvorišta”, šifra Registra zaštićenih područja (RZP) – 12343730
- D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate⁹:
 - **Dunavski sliv**, kategorija zaštite “sliv osjetljivog područja”, šifra RZP – 41033000
- E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta¹⁰:
 - **Taložnice Virovitičke šećerane**, kategorija “Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice”, šifra RZP – 521000012

Sva prethodno spomenuta područja predstavljena su na Slici 3.1.5-1. Područje zahvata (UPOV Virovitica) smješteno je unutar svih spomenutih područja posebne zaštite voda osim područja namijenjenog zaštiti vrsta Taložnice Virovitičke šećerane (ekološka mreža - područje očuvanja značajno za ptice).

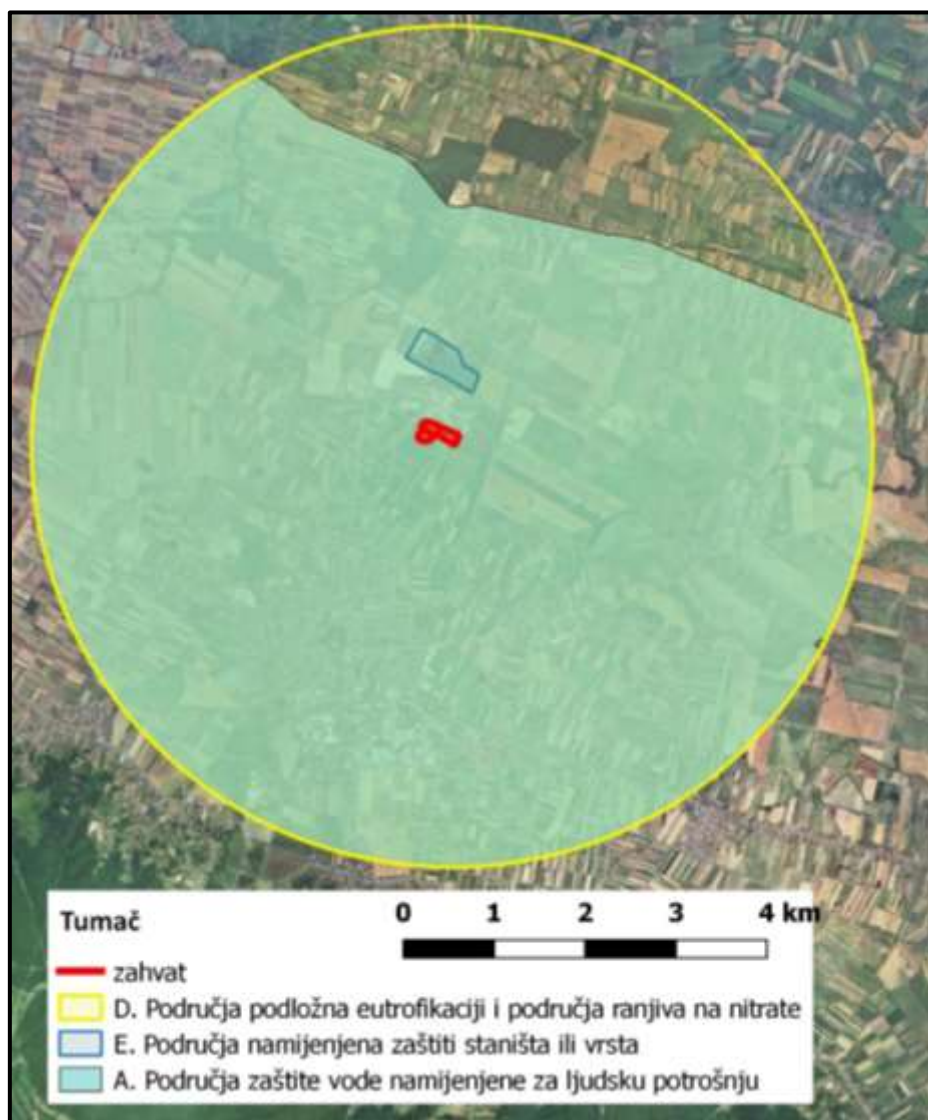
⁷ Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa.

⁸ **Zaštićena područja podzemnih voda** namijenjenih za ljudsku potrošnju ili rezerviranih za te namjene u budućnosti određena su Planom upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16).

Zone sanitarne zaštite izvorišta uspostavljaju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13) koji propisuje i obvezu izrade elaborata zona sanitarne zaštite. Elaborat sadrži grafički prikaz zona, te pripadajuće prostorne podatke u digitalnom obliku pogodnom za daljnju obradu u GIS aplikacijama. Predstavničko tijelo jedinice lokalne ili regionalne samouprave donosi i objavljuje Odluku o zaštiti izvorišta po zonama sanitarne zaštite.

⁹ **Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja** na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

¹⁰ Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s HAOP-om i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda.



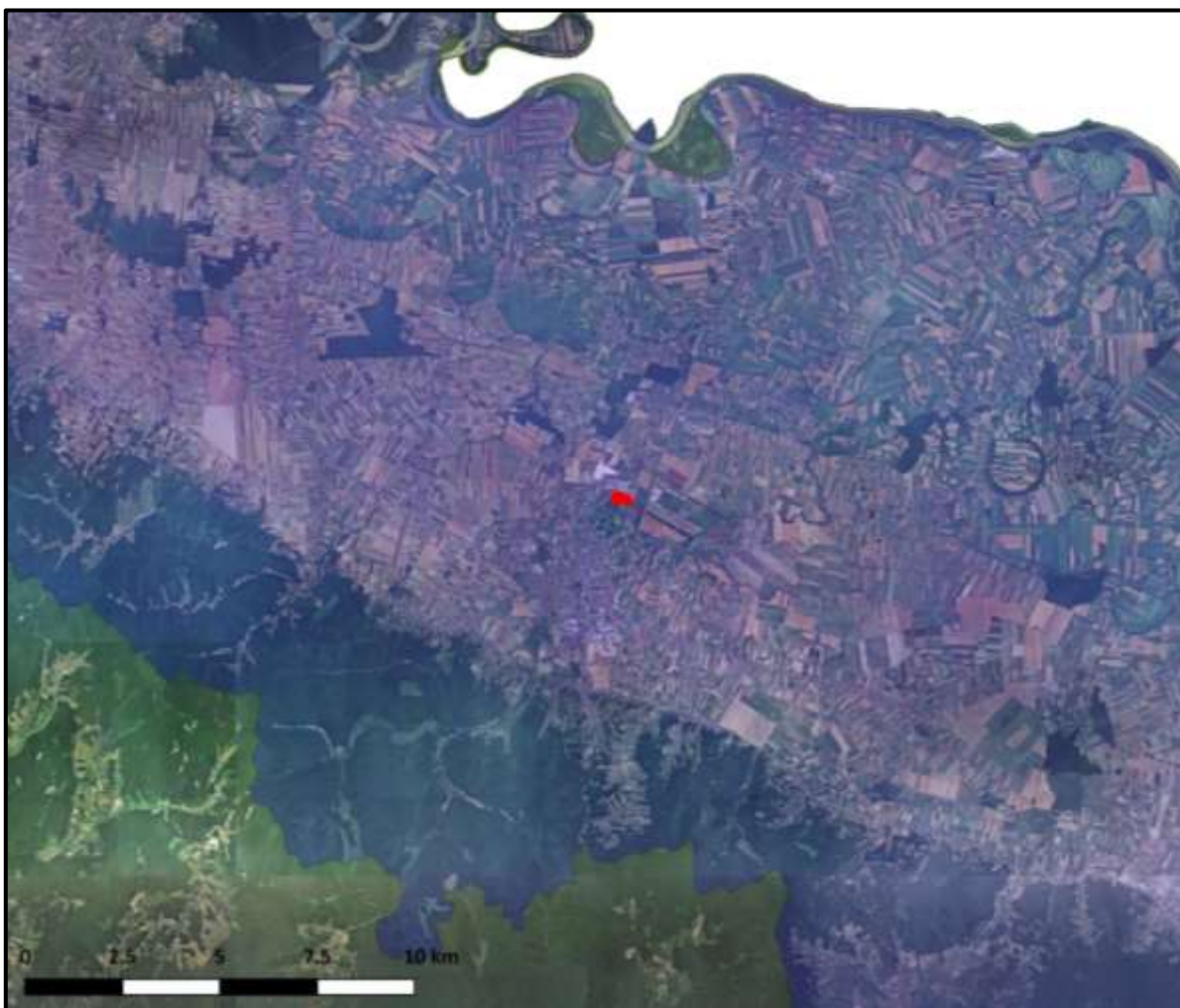
Slika 3.1.5-1. Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda u širem području zahvata (radijus 5 km) s ucrtanim zahvatom (Hrvatske vode, 2019.)

Vodna tijela

Prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16), područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI_21 LEGRAD – SLATINA (Slika 3.1.5-2.). Radi se o grupiranom vodnom tijelu međuzrnske poroznosti čija je prirodna ranjivost na 23% područja visoka i vrlo visoka. Stanje grupiranog tijela podzemne vode CDGI_21 LEGRAD – SLATINA je dobro (Tablica 3.1.5-1.).

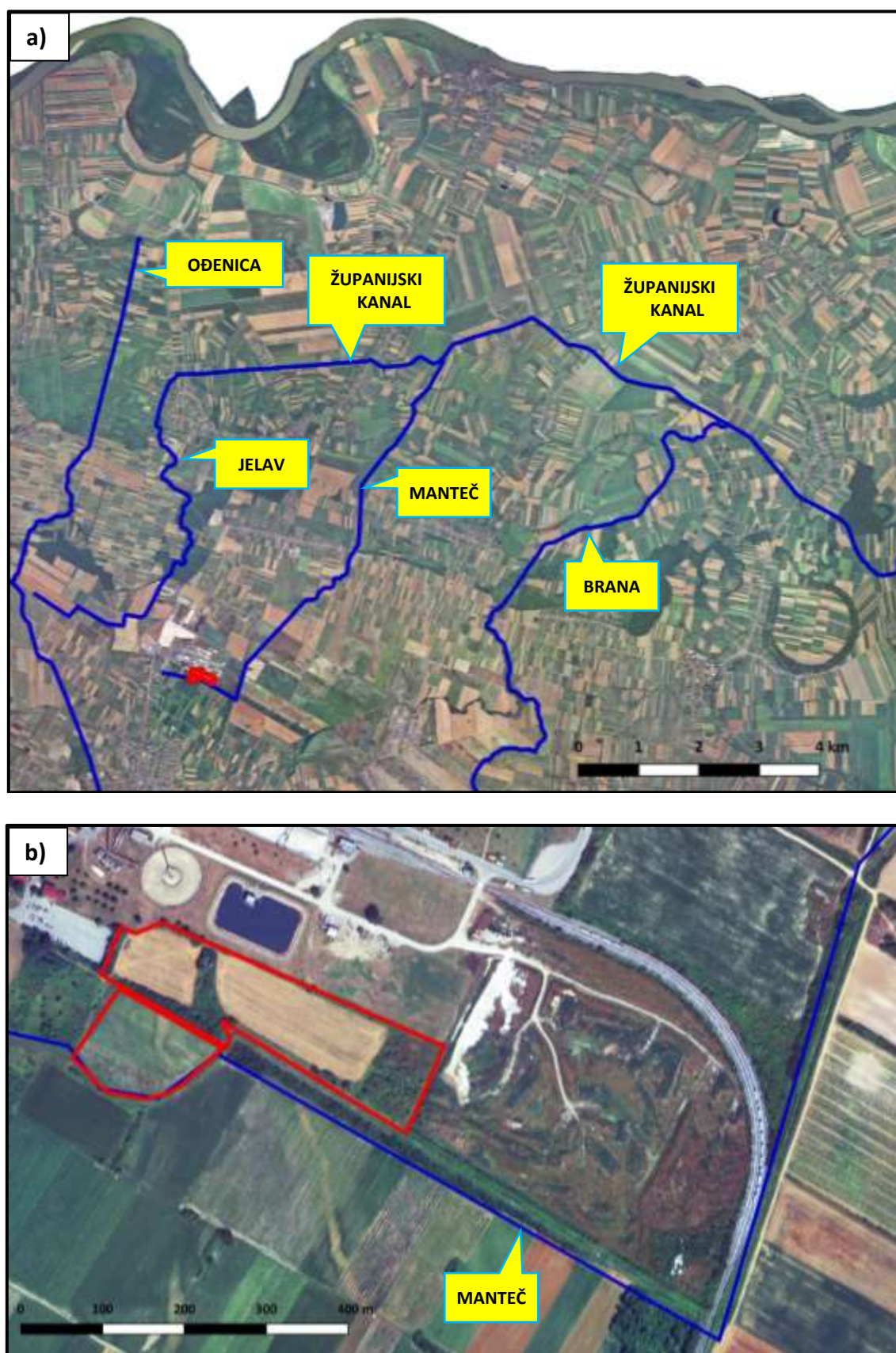
Tablica 3.1.5-1. Stanje grupiranog tijela podzemne vode CDGI_21 LEGRAD – SLATINA (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-02/19-02/598, URBROJ 383-19-1, rujun 2019.)

Stanje	Procjena stanja CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro



Slika 3.1.5-2. Dio područja grupiranog tijela podzemnih voda CDGI_21 LEGRAD – SLATINA s ucrtanim zahvatom (*Hrvatske vode, 2019.*)

Što se tiče površinskih vodnih tijela, recipijent planiranog (i postojećeg) UPOV-a Virovitica je površinsko vodno tijelo Manteč oznake CDRN0254_001 (Slika 3.1.5-3.) koje je u umjerenom odnosno vrlo lošem stanju, ovisno o principu ocjenjivanja. Treba naglasiti da je ocjena “umjereno” rezultat agregacije ocjena stanja po različitim parametrima, pri čemu su fizikalno-kemijski parametri i specifične onečišćujuće tvari, pa time i ekološko stanje, ocijenjeni kao umjereni. Ocjena “vrlo loše” rezultat je principa prema kojem stanje pojedine grupe elemenata kakvoće odgovara najgorem od stanja pojedinih elemenata kakvoće u toj grupi. Radi toga vrlo loše stanje pojedinih fizikalno-kemijskih pokazatelja znači i vrlo loše stanje vodnog tijela prema fizikalno-kemijskim pokazateljima pa onda i vrlo loše ukupno stanje vodnog tijela. Vodno tijelo Manteč ulijeva se u vodno tijelo Županijski kanal oznake CDRN0018_003 koje je u umjerenom stanju. U Tablici 3.1.5-2. predstavljeni su opći podaci spomenutih vodnih tijela, a u Prilozima 7.4. i 7.5. njihovo detaljno stanje po parametrima.



Slika 3.1.5-3. Površinska vodna tijela u području zahvata s ucrtanim zahvatom i označenim stanjem vodnog tijela (žuto=umjereno): (a) šire područje zahvata i (b) uže područje zahvata (Hrvatske vode, 2019.)

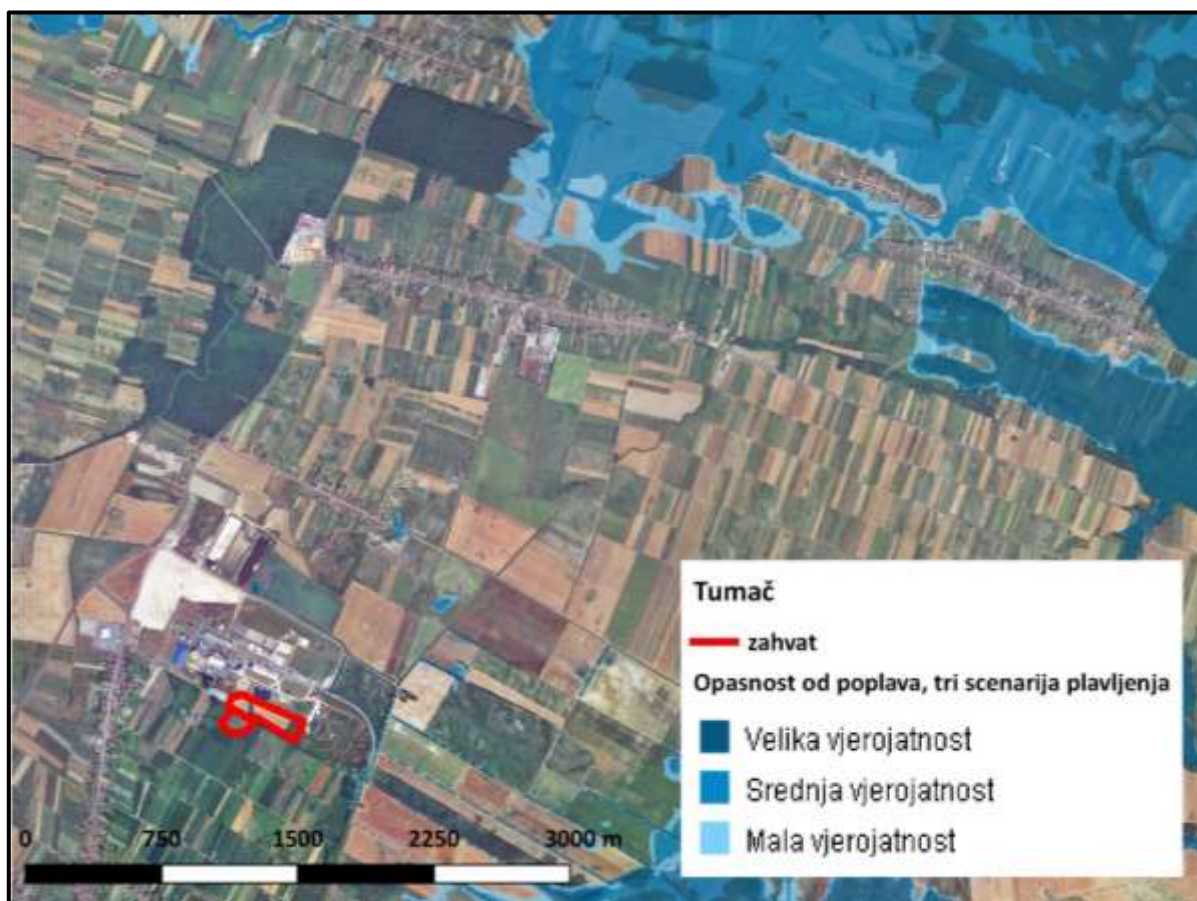
Tablica 3.1.5-2. Opći podaci površinskih vodnih tijela CDRN0254_001 Manteč i CDRN0018_003 Županijski kanal (prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza KLASA 008-02/19-02/598, URBROJ 383-19-1, rujan 2019.)

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	CDRN0254_001	CDRN0018_003
Šifra vodnog tijela:	CDRN0254_001	CDRN0018_003
Naziv vodnog tijela:	Manteč	Županijski kanal
Kategorija vodnog tijela:	Tekućica	Tekućica
Ekotip:	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela:	3,64 km + 16,9 km	23,1 km + 110 km
Izmjenjenost:	Izmjenjeno	Izmjenjeno
Vodno područje:	rijeke Dunav	
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava	
Ekoregija:	Panonska	
Država:	Nacionalno (HR)	
Obaveza izvješćivanja:	EU	
Tijela podzemne vode:	CDGI-21	
Zaštićena područja:	HR1000012, HR2001006*, HRCM_41033000*	HR1000014, HR1000015*, HR2001006*, HR5000014*, HR5000015*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće:	-	

Poplavna područja

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2018.) planirani zahvat pripada branjenom Sektoru B – Dunav i donja Drava. U Sektoru B pripada branjenom području 18 - područje maloga sliva Županijski kanal, osim međudržavne rijeke Drave. Područje malog sliva Županijski kanal je površine 873,30 km², omeđeno je r. Dravom na sjeveru, na zapadu vododjelnicom sa slivom Bistra, na istoku vododjelnicom sa slivom Karašica Vučica, a na jugu vododjelnicom s vodnim područjem Save. Područje malog sliva Županijski kanal se prostire na području Virovitičko-podravske županije, te pokriva njezin značajan dio. Sjeverni dio sliva, u kojem je predmetni zahvat, je nizina, a čine ju pridravska nizina uz Dravu, te dio otvorenog panonskog prostora. Prostor same nizine podijeljen je na dvije zaravni dijeljene kotom 110 m n.m. na niži i viši dio, koja je isječena i nizom vodnih tokova. Nastanak Dravskih terasa i naplavnih ravni rezultat je kombinacije klimatskih i tektonskih utjecaja na erozionu i akumulacijsku djelatnost Drave i njenih pritoka. Uz akumuliranje šljunkovitog i pjeskovitog materijala, te fluvijalnog prapora, u morfološkom smislu prisutno je učešće i eolskog rada. U morfologiji naplavne ravni može se izdvojiti njen viši i niži dio. Za viši dio ravni vezana su neka naselja, šumske i obradive površine, dok je niži dio naplavne ravni pod barama i riječnim rukavcima, koji su pod močvarnom vegetacijom.

Mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija i to po vjerojatnosti pojavljivanja prikazane su na Kartama opasnosti od poplava izrađenim od strane Hrvatskih voda. Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3.1.5-4.) vidljivo je da na lokaciji zahvata ne postoji opasnost od poplavlivanja.

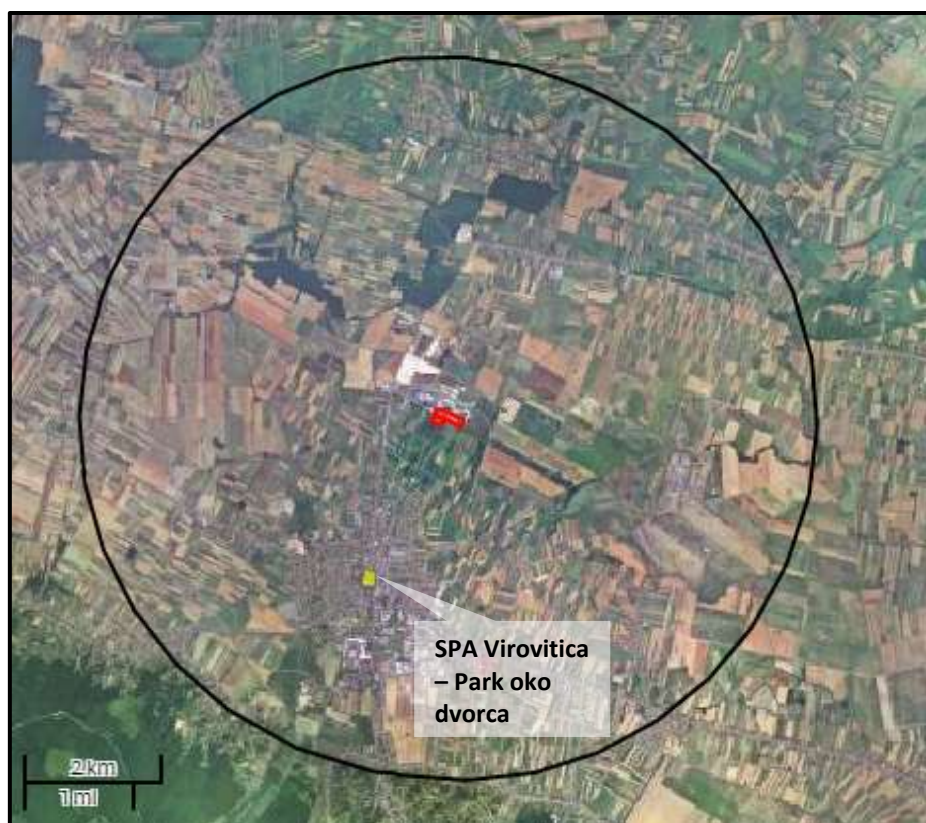


Slika 3.1.5-4. Izvod iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja s ucrtanim zahvatom (izvor: Hrvatske vode, 2019.)

3.1.6. Bioraznolikost

Zaštićena područja prirode

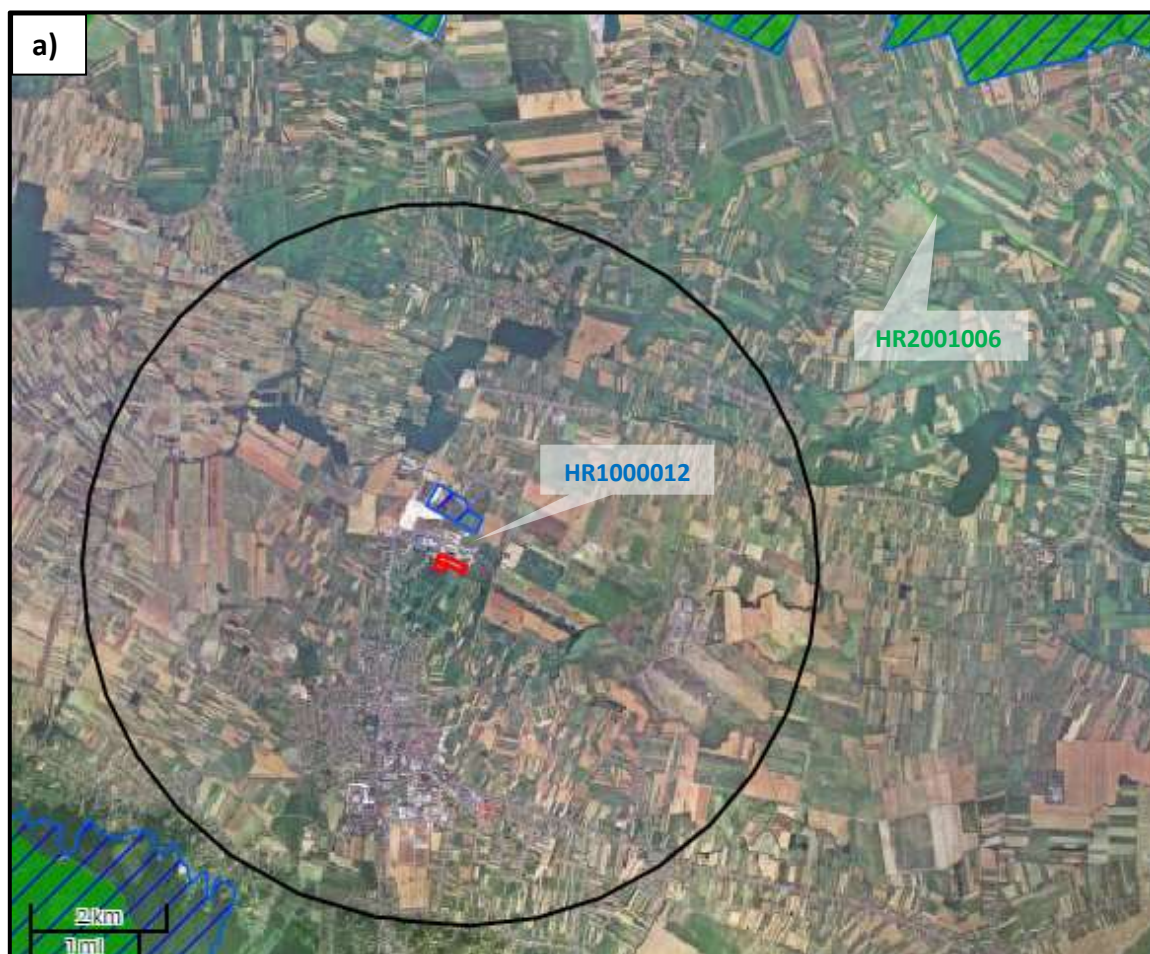
UPOV Virovitica je planiran izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19). U širem području zahvata (do 5 km) na udaljenosti oko 2,2 km južno od lokacije zahvata nalazi se Spomenik parkovne arhitekture Virovitica – Park oko dvorca (Slika 3.1.6-1.).



Slika 3.1.6-1. Izvod iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske – šire područje zahvata (radijus 5 km) s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

Ekološka mreža

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske, lokacija UPOV-a nije na području ekološke mreže (Slika 3.1.6-2.). U širem području zahvata (do 5 km od lokacije zahvata) nalazi se POP **HR1000012 Taložnice Virovitičke šećerane** (udaljeno oko 480 m sjeverno od lokacije UPOV-a), (Slika 3.1.6-2.). Iako izvan šireg područja zahvata, treba spomenuti da se recipijent pročišćenih otpadnih voda iz UPOV-a Virovitica, kanal Manteč, ulijeva u Županijski kanal koji predstavlja područje ekološke mreže **POVS HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina)**, (Slika 3.1.6-2.).



Slika 3.1.6-2. Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske s ucrtanim zahvatom: (a) šire područje zahvata - radijus 5 km, i (b) uže područje zahvata (izvor: HAOP, 2019.)

U nastavku se navode ciljevi očuvanja područja ekološke mreže **HR1000012 Taložnice Virovitičke šećerane i POVS HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina)** na koje zahvat može imati utjecaja.

HR1000012 Taložnice Virovitičke šećerane (POP)			
Područje se nalazi u blizini Virovitice. Industrijske lagune tvornice šećera koriste se od kraja ljeta do zime. U proljeće i rano ljeto vrlo su produktivne s visokom biomasom planktona i insekata, što ih čini povoljnim staništem za vlastelice. Na ovom lokalitetu gnijezdi se najznačajnija populacija vlastelice u kontinentalnom dijelu Hrvatske. Radi se o lokaciji koja je direktno ovisna o tehnologiji proizvodnje u tvornici šećera.			
kategorija	hrvatski naziv vrste	znanstveni naziv vrste	status (G=gnjezdarica, P=preletnica, Z= zimovalica)
1	vlastelica	<i>Himantopus himantopus</i>	G
HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina) (POVS)			
Područje je smješteno u Virovitičko-podravskoj županiji, sjeveroistočno od grada Virovitice. Posebno je važno za očuvanje ribe crнке (<i>Umbra krameri</i>). Glavni razlozi za prijetnju vrsti <i>Umbra krameri</i> u Hrvatskoj su fragmentacija i nestanak močvarnih područja te nestanak prirodnog ciklusa poplava koji su nužni za njen opstanak i širenje.			
kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa		znanstveni naziv vrste/šifra stanišnog tipa
1	crnka		<i>Umbra krameri</i>

¹Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip:

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

* prioritetni stanišni tipovi / prioritetne vrste

Karta staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016.¹¹ UPOV Virovitica je planiran na području sljedećih stanišnih tipova (Slika 3.1.6-3.):

- E. Šume / A.4.1. Tršćici, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija (područje UPOV-a zauzima površinu od oko 8.400 m² predmetnog staništa)
- I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva/ D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (područje UPOV-a zauzima površinu od oko 4.400 m² predmetnog staništa)
- I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva/ J. Izgrađena i industrijska staništa (područje UPOV-a zauzima površinu od oko 8.600 m² predmetnog staništa)
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (područje UPOV-a zauzima površinu od oko 31.600 m² predmetnog staništa).

U Tablici 3.1.6-1. navedeni su ugroženi i rijetki stanišni tipovi na području planiranog zahvata, sve prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14). Radi se o stanišnom tipu A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi koji predstavlja stanište s brojnim ugroženim vrstama na razini Hrvatske. Stanišni

¹¹ Kodovi Nacionalne klasifikacije staništa (NKS) navedeni u Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 odnose se na novi, revidirani NKS koji će postati važeći tek po svojoj službenoj objavi u Narodnim novinama. Do objavljivanja novog Pravilnika važeći NKS je onaj objavljen u Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

tip I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija može sadržavati podtip I.1.5.4.5. Zajednica bodljastog sladića koji predstavlja ugroženo i rijetko stanište prema Direktivi o staništima. Napominje se da niti jedno od spomenuta dva ugrožena staništa nije prisutno na površini koja predstavlja izmjenu zahvata UPOV-a (proširenje za dodatnih 14.000 m²), već na dijelu površine UPOV-a za koju je već ishođena lokacijska dozvola.



Slika 3.1.6-3. Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. s ucrtanom zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

Tablica 3.1.6-1. Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova na području zahvata prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)

Ugrožena i rijetka staništa			Kriteriji uvrštavanja na popis		
			Direktiva o staništima (NATURA)	Bernska konvencija. Rezolucija 4	ugrožena i rijetka staništa na razini Hrvatske
A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa	A.4. Obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa	A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi	-	-	staništa sa brojnim ugroženim vrstama
I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom	I.1. Površine obrasle korovnom i ruderalnom vegetacijom	I.1.5.4.5. Zajednica bodljastog sladića	6430	-	-

NATURA - stanišni tipovi iz Priloga I Direktive o staništima s odgovarajućim oznakama

BERN - Res.4 - stanišni tipovi koji su navedeni u Rezoluciji 4. Bernske konvencije kao stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite, s odgovarajućim oznakama PHYSIS klasifikacije

HRVATSKA - stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske

*prioritetni stanišni tipovi / prioritetne vrste

3.1.7. Šume

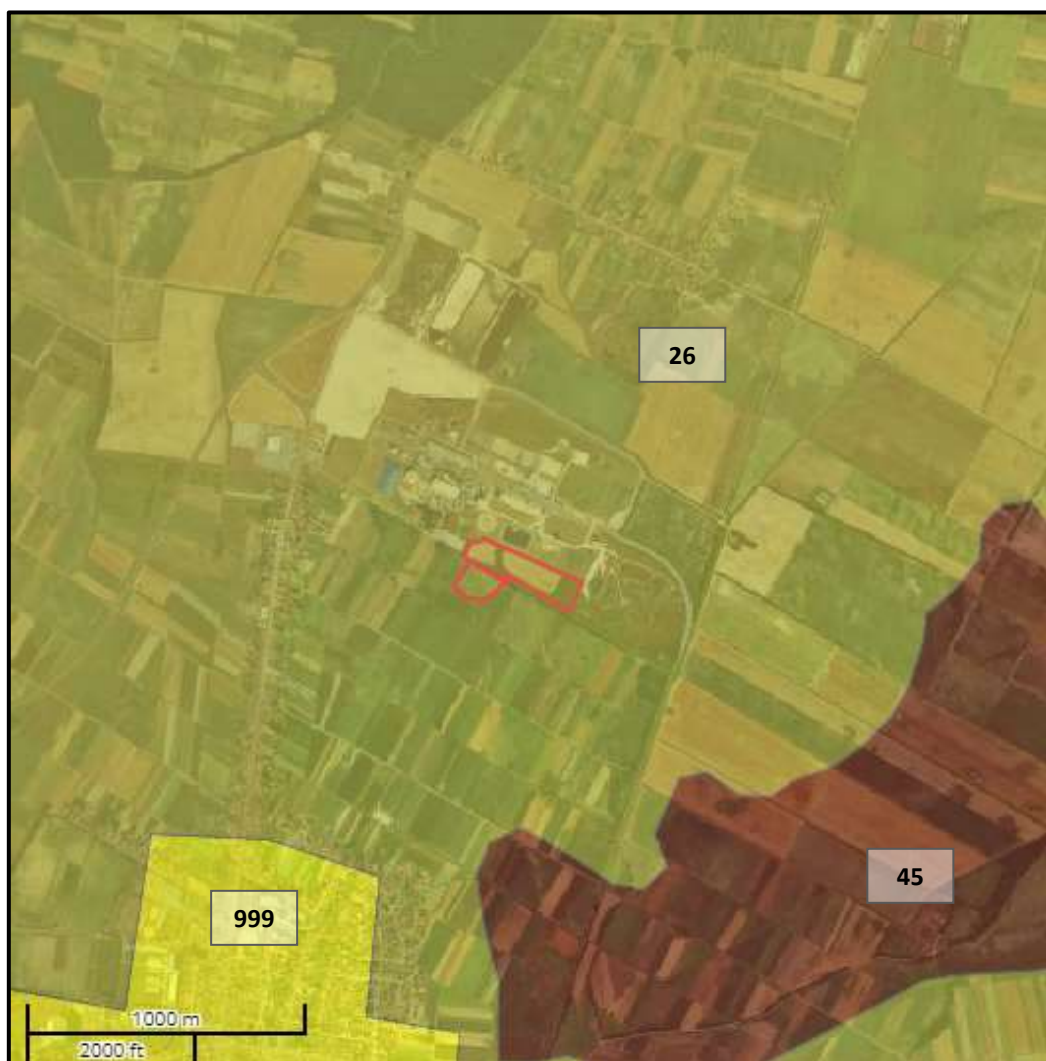
U širem području zahvata državne šume, kojima upravljaju Hrvatske šume, dio su Gospodarske jedinice (GJ) Suhopoljsko-virovitičke nizinske šume (Slika 3.1.7-1.). Privatne šume na širem području zahvata pripadaju Gospodarskoj jedinici Sjeverna Bilogora I. Zahvat nije planiran na području odsjeka državnih i privatnih šuma.



Slika 3.1.7-1. Odsjeci GJ Suhopoljsko-virovitičke nizinske šume s ucrtanim zahvatom (izvor: Hrvatske šume, 2019.)

3.1.8. Pedološke značajke

Područje zahvata zauzimaju tla kategorizirana kao "Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej, Lesivirano na praporu, Močvarno glejno, Ritska crnica" (Slika 3.1.8-1.). Radi se o ograničeno pogodnim tlima u smislu korištenja u poljoprivredi.



broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
26	P-3	Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej, Lesivirano na praporu, Močvarno glejno, Ritska crnica	0	0	0-2	40-70
45	N-1	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana, Pseudoglej-glej, Pseudoglej na zaravni	0	0	0-1	30-80
999	0	Veća naselja	0	0	0	0

P-3 ograničeno pogodna tla

N-1 privremeno nepogodna tla

Slika 3.1.8-1. Pedološka karta šireg područja zahvata s ucrtanom zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

3.1.9. Kulturno-povijesna baština

U Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske (rujan, 2019.) za šire područje zahvata upisano je jedno nepokretno kulturno dobro klasificirano kao arheološka baština – Arheološko nalazište Đota, oznaka dobra Z-5504. Radi se o zaštićenom kulturnom dobru. Nalazište Đota smješteno je sjeverno od Virovitice, zapadno od ceste Virovitica-Barcs i istočno od Zapadne obilaznice Virovitice. Na povišenoj, pjeskovitoj gredi okruženoj niskim i plavnim područjem

prilikom arheološkog rekognosciranja trase Obilaznice 2005. god. prikupljeni su prapovijesni i srednjovjekovni nalazi. Zaštitnim arheološkim istraživanjima dokumentirani su ostaci naselja iz ranog i kasnog brončanog doba, starijeg željeznog doba, te ranog srednjeg vijeka. Obilje pokretnih nalaza otkriva pojedinosti o životu nekadašnjih stanovnika ovog područja, koje je danas prekriveno oranicama, znatno obogaćujući arheološku sliku virovitičkog kraja. Ovo je zahvatu najbliži arheološki lokalitet; od lokacije zahvata udaljen oko 800 m sjeverozapadno.

Iako je šire područje planiranog zahvata bogato arheološkim lokalitetima, iz Generalnog urbanističkog plana Virovitice (Službeni vjesnik Grada Virovitice 14/05, 14/07, 1/15, 3/16), kartografski prikaz oznake 4.1. Pregled zaštićenih kulturnih dobara i prirodnih vrijednosti (Slika 3.2.3-3.), vidljivo je da na samoj lokaciji zahvata nema kulturno-povijesnih lokaliteta. Najbliži arheološki lokalitet je prethodno spomenuto arheološko nalazište Đota.

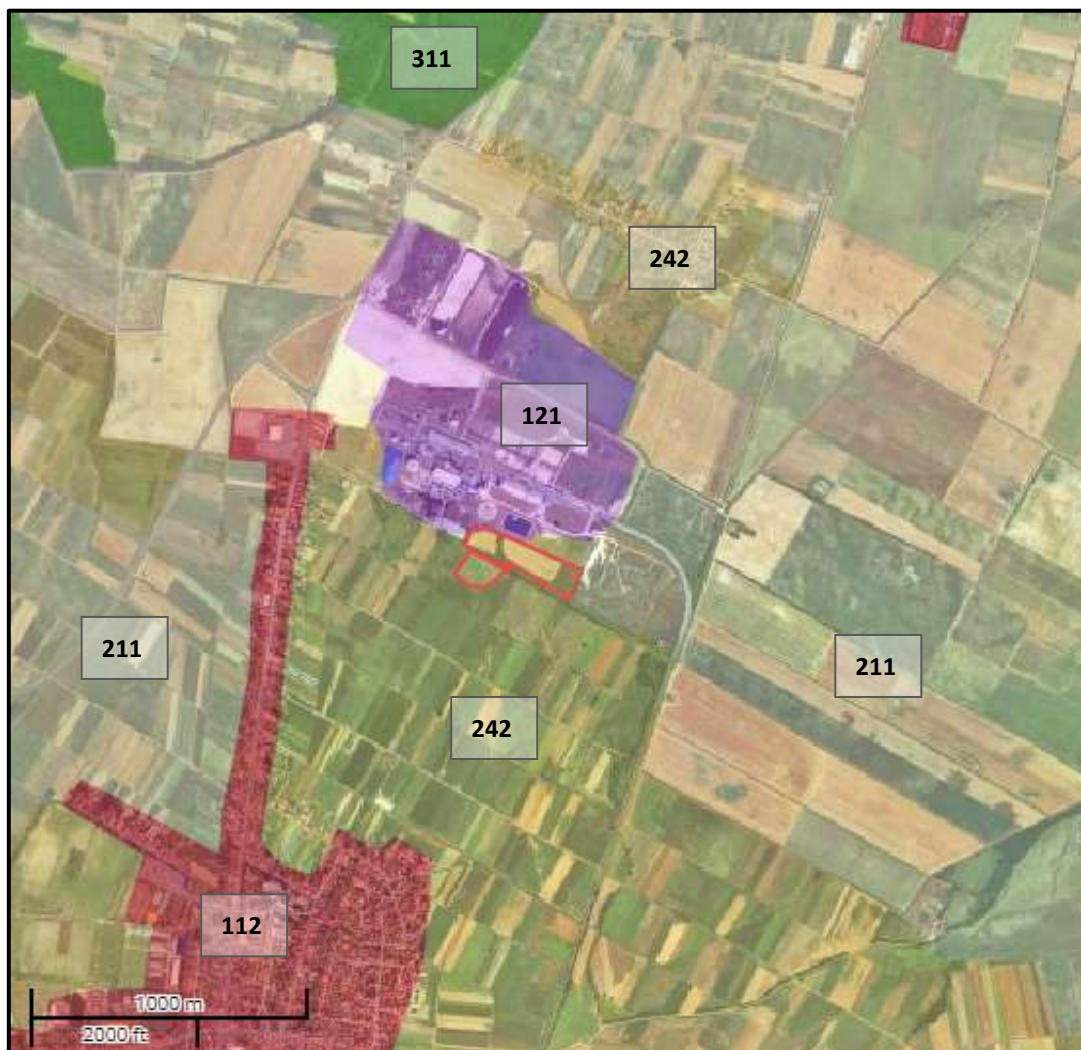
3.1.10. Krajobrazne značajke

Planirani UPOV aglomeracije Virovitica smješten je oko 2,5 km sjeveroistočno od centra naselja Virovitica, neposredno uz postojeći UPOV i Tvornicu šećera VIRO. Radi se uglavnom o neuređenoj zelenoj površini unutar prostora krajobraza nastalog pod intenzivnim antropogenim utjecajem – industrijsko područje naselja (Slika 3.1.10-1.). Na užem području lokacije UPOV-a, svojom površinom i volumenom Tvornica šećera smještena uz sjevernu granicu obuhvata UPOV-a dominantan je element u prostoru.



Slika 3.1.10-1. Izgled lokacije zahvata s označenom granicom zahvata (izvor: Google Earth, 2019.)

Prema Karti pokrova zemljišta (Slika 3.1.10-2.) – “CORINE land cover” zahvat je planiran na kompleksu kultiviranih parcela.



- 112 – Nepovezana gradska područja
- 121 – Industrijske ili komercijalne jedinice
- 211 – Nenavodnjavano obradivo zemljište
- 242 – Kompleks kultiviranih parcela
- 311 – Bjelogorična šuma

Slika 3.1.10-2. Pokrov zemljišta na širem području zahvata prema “CORINE land cover” bazi podataka s ucrtanim zahvatom (izvor: HAOP, 2019.)

3.1.11. Prometna mreža

Planirani UPOV Virovitica smješten je neposredno uz Tvornicu šećera, koja je smještena uz županijsku cestu ŽC4249 (Slika 3.1.11-1.). Županijska cesta se u predmetnoj zoni veže na državne ceste DC5, DC2 i DC538.



Slika 3.1.11-1. Prometna mreža na širem području zahvata s označenom lokacijom zahvata
(izvor: HAK, 2019.)

3.2. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE

Prema upravno–teritorijalnom ustroju RH lokacija zahvata nalazi se na području Grada Virovitice u Virovitičko-podravskoj županiji. Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije 7A/00, 1/04, 5/07,1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13, 11/18),
- Prostorni plan uređenja Grada Virovitice (Službeni vjesnik Grada Virovitice 14/05, 12/14)¹²,
- Generalni urbanistički plan Virovitice (Službeni vjesnik Grada Virovitice 14/05, 14/07, 1/15, 3/16).

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz prethodno navedenih prostorno-planskih dokumenata vezanih uz sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica. Iz analize provedene u nastavku može se konstatirati da je koncept zahvata koji se analizira predmetnim elaboratom u skladu s prostornim planovima.

3.2.1. Prostorni plan Virovitičko-podravske županije

(Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije 7A/00, 1/04, 5/07,1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13, 11/18)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Virovitičko-podravske županije (PPVPŽ, Plan), poglavlju 6. Uvjeti (funkcionalni, prostorni, ekološki) utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru, podpoglavlju 6.4. Vodnogospodarski sustav, 6.4.3. Zaštita voda od zagađivanja, od članka 113. do članka 116. definirani su uvjeti za infrastrukturu odvodnje. Između ostalog navodi se i sljedeće:

Članak 113.

U svim naseljima na području Županije nužno je definirati i planirati sustav odvodnje. U PPUO/G riješiti odvodnju naselja koja se nalaze na zaštitnim zonama vodocrpilišta i na području cijelog vodonosnika.

Lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na kartografskom prikazu ovog Plana ucrtane su orijentacijski. Za planirane sustave odvodnje za koje nije napravljena višekriterijalna analiza, konačni obuhvat sustava odvodnje i odabir prijemnika pročišćenih otpadnih voda odredit će se u PPUO/G na osnovi analize isplativosti izgradnje, podataka ostanju voda i prijemnoj moći prijemnika uz uvažavanje mjera zaštite okoliša.

Riješiti odvodnju i zbrinjavanje otpadnih voda gospodarskih subjekata unutar i izvan građevinskog područja, a posebice farmi na području vodonosnika.

Članak 114.

Otpadne vode obvezno treba prije upuštanja u recipijente tretirati preko pročištača otpadnih voda.

Za naselja odnosno objekte koji nemaju izgrađen sustav odvodnje, do njegove izgradnje dozvoljava se izgradnja trodijelnih nepropusnih septičkih jama. Industrijske i ostale

¹² U tijeku je izrada II. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Virovitice, koje ne uključuju izmjene vezane uz lokaciju UPOV-a aglomeracije Virovitica.

građevine sa značajnijim zagađivanjem korištenih voda koje nisu obuhvaćene sustavima za odvodnju i pročišćavanje voda naselja moraju izgraditi vlastite sustave odvodnje i uređaje za pročišćavanje.

Za sve zagađene otpadne vode koje ne odgovaraju uvjetima za upuštanje u odvodni sustav prije priključka na odvodni sustav moraju se izgraditi uređaji za pročišćavanje.

Na kartografskom prikazu br. 2. Infrastrukturni sustavi i mreže ucrtan je (postojeći) UPOV Virovitica s pratećim ispustom (Slika 3.2.1-1.).

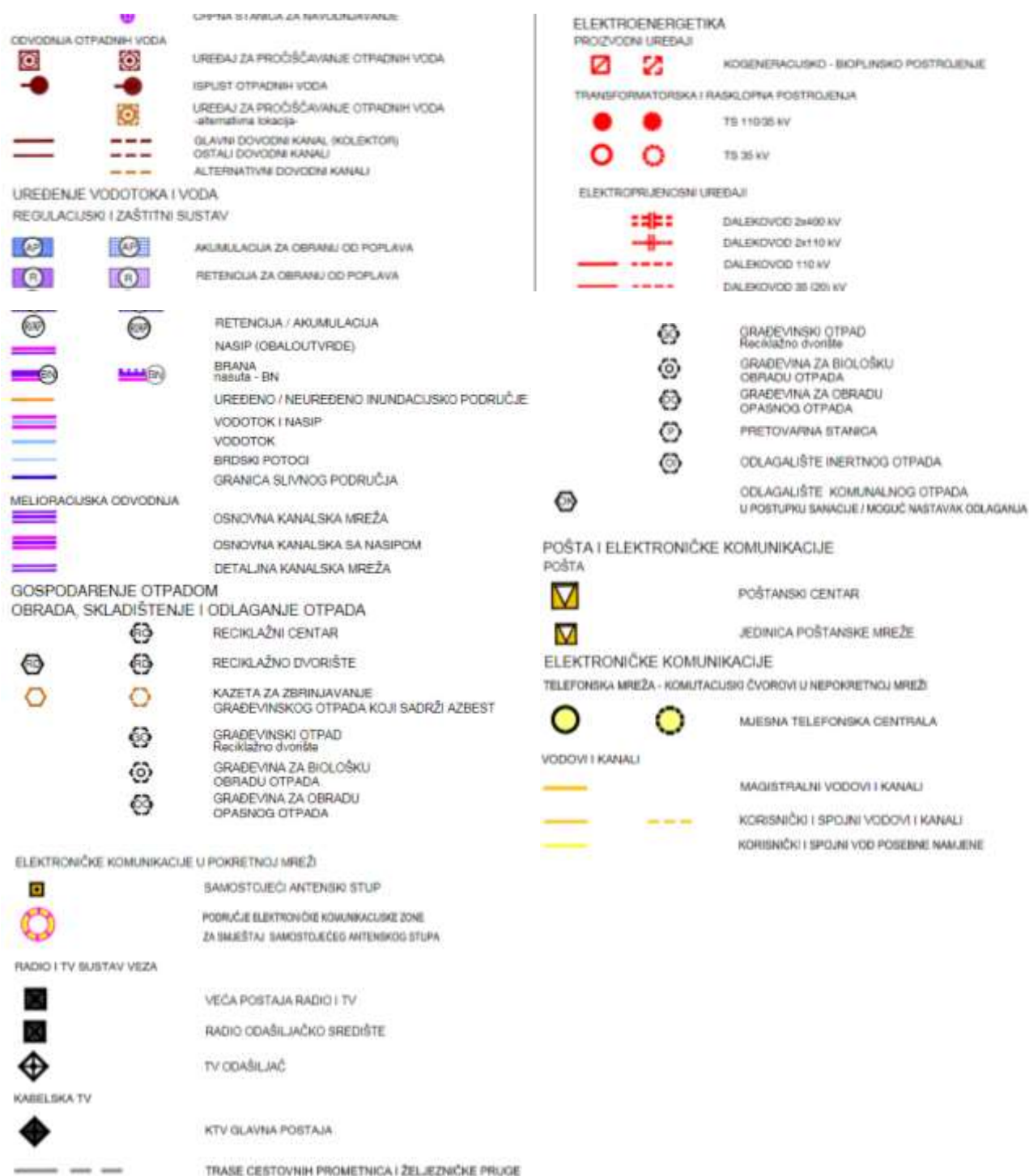


TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE	
	DRŽAVNA GRANICA
	ŽUPANIJSKA GRANICA
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
CESTOVNI PROMET	
	POSTOJEĆE
	PLANIRANO
	PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE
VOĐNOGOSPODARSKI SUSTAV	
KORIŠTENJE VODA	
VODOOPSKRBA	
	VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE - površinski
	VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE - podzemni
	VODOSPREMA
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE
	MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD
	OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
KORIŠTENJE VODA	
	AKUMULACIJA
	REPLIK
	CRPNA STANICA ZA NAVODNJAVANJE

ENERGETSKI SUSTAV

GUEVNI TRANSPORT NAFTI I PLINA	
	MAGISTRALNI PLINOVOD
	MAGISTRALNI PLINOVOD S KORIDOROM ZA ISTRAŽIVANJE
	LOKALNI PLINOVOD
	MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
	REDUKCIJSKA STANICA
	MJERNO REDUKCIJSKA STANICA (IZVAN GRANICA ŽUPANIJE)
	NAFTOVOD
	PLINOVOD IZVAN FUNKCIJE
PLINOVODI I OBJEKTI U FUNKCIJI EKSPLOATACIJSKOG POLJA UGLJIKOVODIKA	
	SABIRNO-OTPREMNI PLINOVOD
	PLINOVODI (spojni, otpremni, priključni, kondenzatovodi)
	CENTRALNA PLINSKA STANICA
	PLINSKA STANICA
	PLINSKA STANICA IZVAN GRANICA ŽUPANIJE



Slika 3.2.1-1. Izvod iz PPVPŽ: dio kartografskog prikaza oznake 2. Infrastrukturalni sustavi i mreže

3.2.2. Prostorni plan uređenja Grada Virovitice

(Službeni vjesnik Grada Virovitice 14/05, 12/14)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Virovitice (PPUGV, Plan), poglavlje 5. Uvjeti utvrđivanja koridora ili trasa i površina prometnih i drugih infrastrukturnih sustava, podpoglavlje 5.6. Odvodnja otpadnih voda, članak 34., navodi se sljedeće:

Članak 34.

Trase, koridori i površine za infrastrukturni sustav odvodnje prikazani su na kartografskom prikazu 2.4. u mjerilu 1:25000.

U Gradu Virovitici izveden je mješoviti sustav oborinske i fekalne odvodnje sa odvodnjom na mehaničko biološki pročištač u sjevernom dijelu grada. Pročišćene otpadne vode upuštaju se u vodotok Županijski kanal.

Kod izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih objekata odvodne mreže, trase, koridori i površine za mrežu odvodnje otpadnih voda određeni ovim planom mogu se mijenjati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko-pravnim odnosima i stanju na terenu. Promjene ne mogu biti takve da onemoguće izvedbu cjelovitog rješenja predviđenog ovim planom.

...

Do izgradnje sustava odvodnje otpadnih voda u svim naseljima grada otpadne vode kućanstava mogu se upuštati u nepropusne sabirne jame koje se moraju redovito prazniti po ovlaštenom poduzeću.

Otpadne vode iz gospodarskih građevina i površina koje imaju nepovoljan uticaj na okoliš moraju se obraditi prije upuštanja u kanalizacijski sustav. Način obrade navedenih otpadnih voda utvrđuje se u tehnološkom projektu.

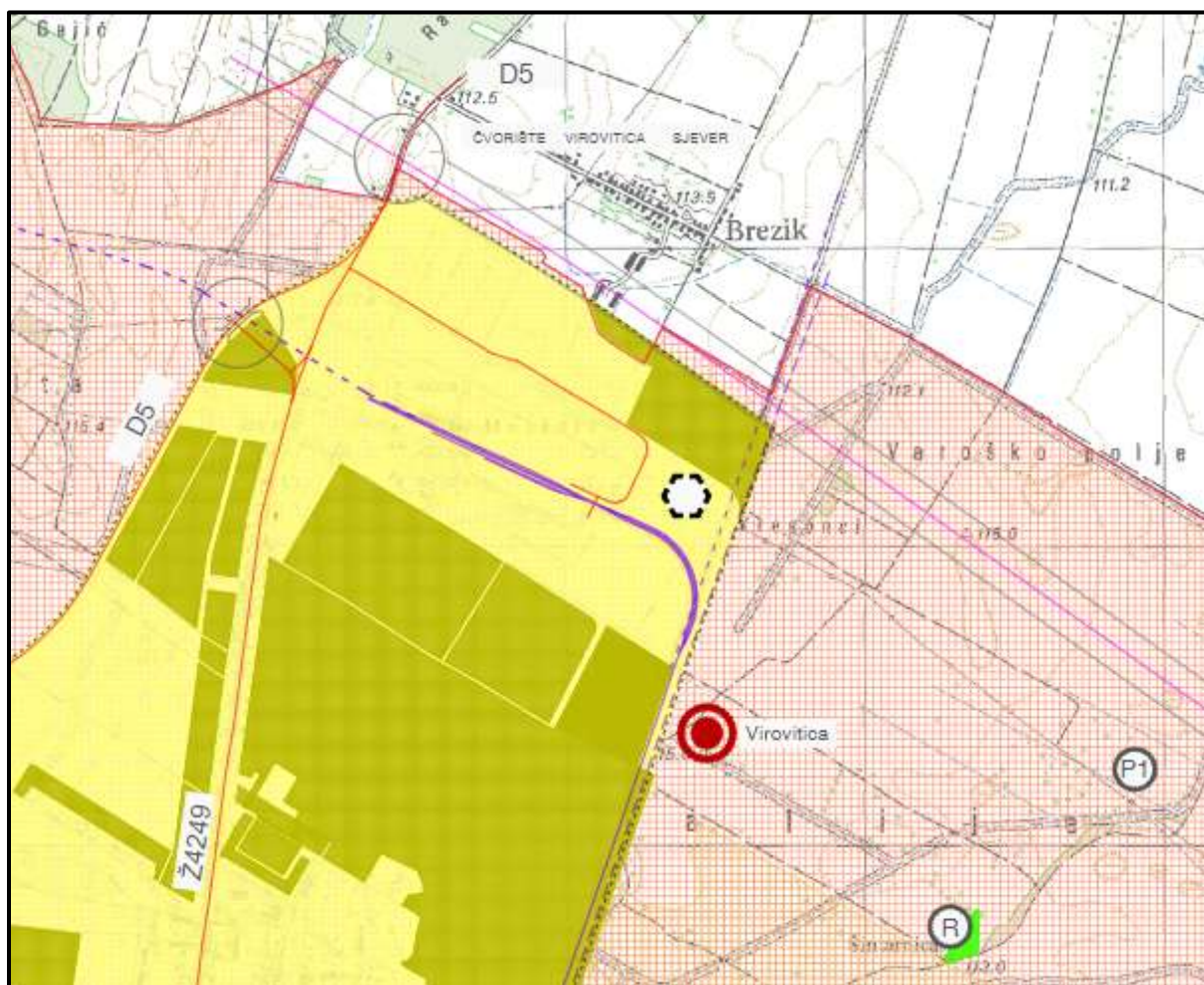
Industrijske i ostale građevine sa značajnijim zagađivanjem korištenih voda koje nisu obuhvaćene sustavima za odvodnju i pročišćavanje voda naselja moraju izgraditi vlastite sustave odvodnje i uređaje za pročišćavanje.

Za sve zagađene otpadne vode koje ne odgovaraju uvjetima za upuštanje u odvodni sustav prije priključka na odvodni sustav moraju se izgraditi uređaji za pročišćavanje.

Iz kartografskog prikaza oznake 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.2-1.), vidljivo je da je UPOV aglomeracije Virovitica predviđen na građevinskom području, manjim dijelom u izgrađenom, a većim u neizgrađenom dijelu građevinskog područja.

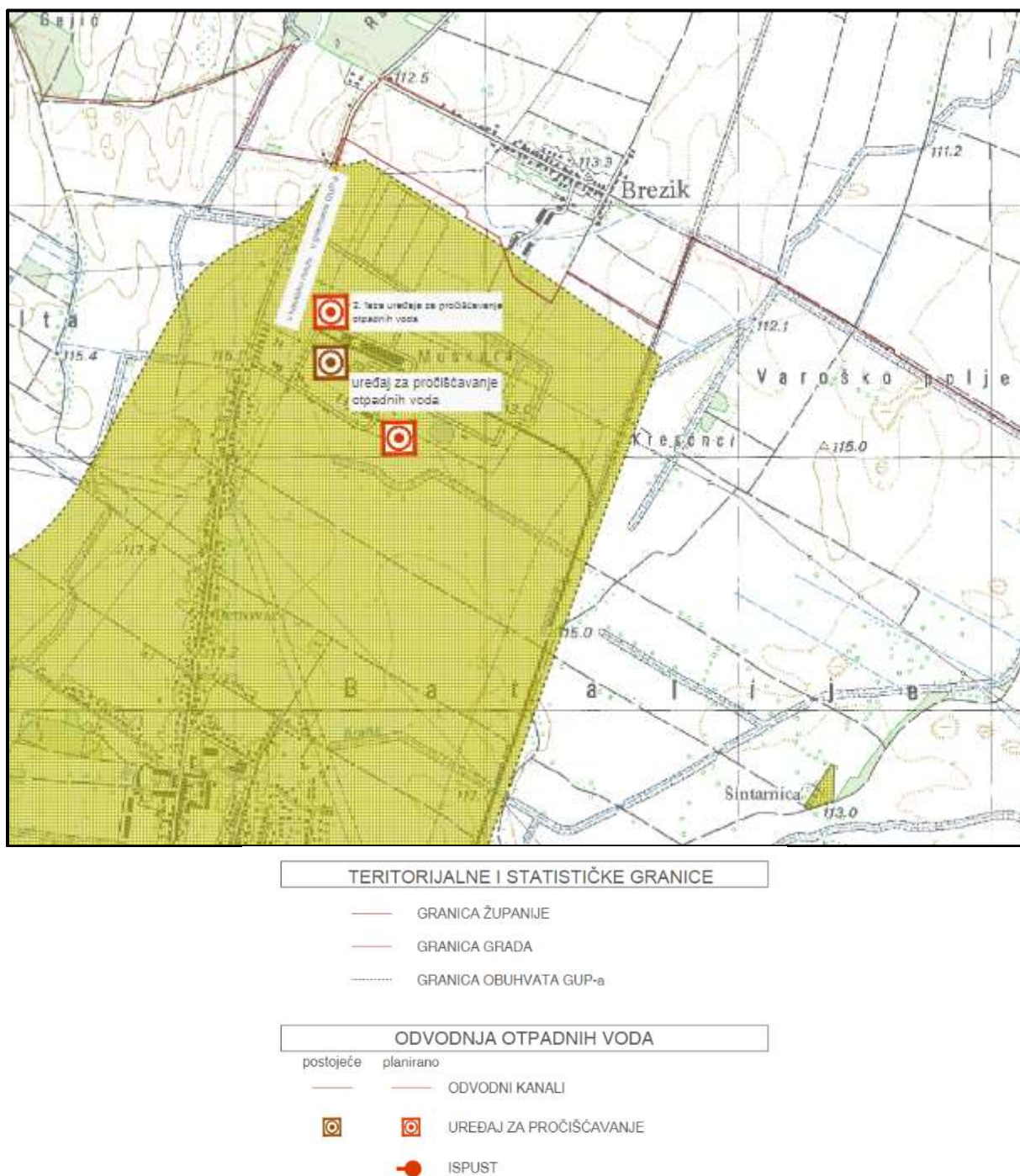
Iz kartografskog prikaza oznake 2.4. Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda (Slika 3.2.2-2.), vidljivo je da je lokacija UPOV u skladu s lokacijom planiranom prostornim planom.

Iz kartografskog prikaza oznake 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora (Slika 3.2.2-3.), vidljivo je da je UPOV-a na području obuhvata Generalnog urbanističkog plana grada Virovitica te da su izvan potencijalnog utjecaja UPOV-a sva spomenička područja i cjeline.

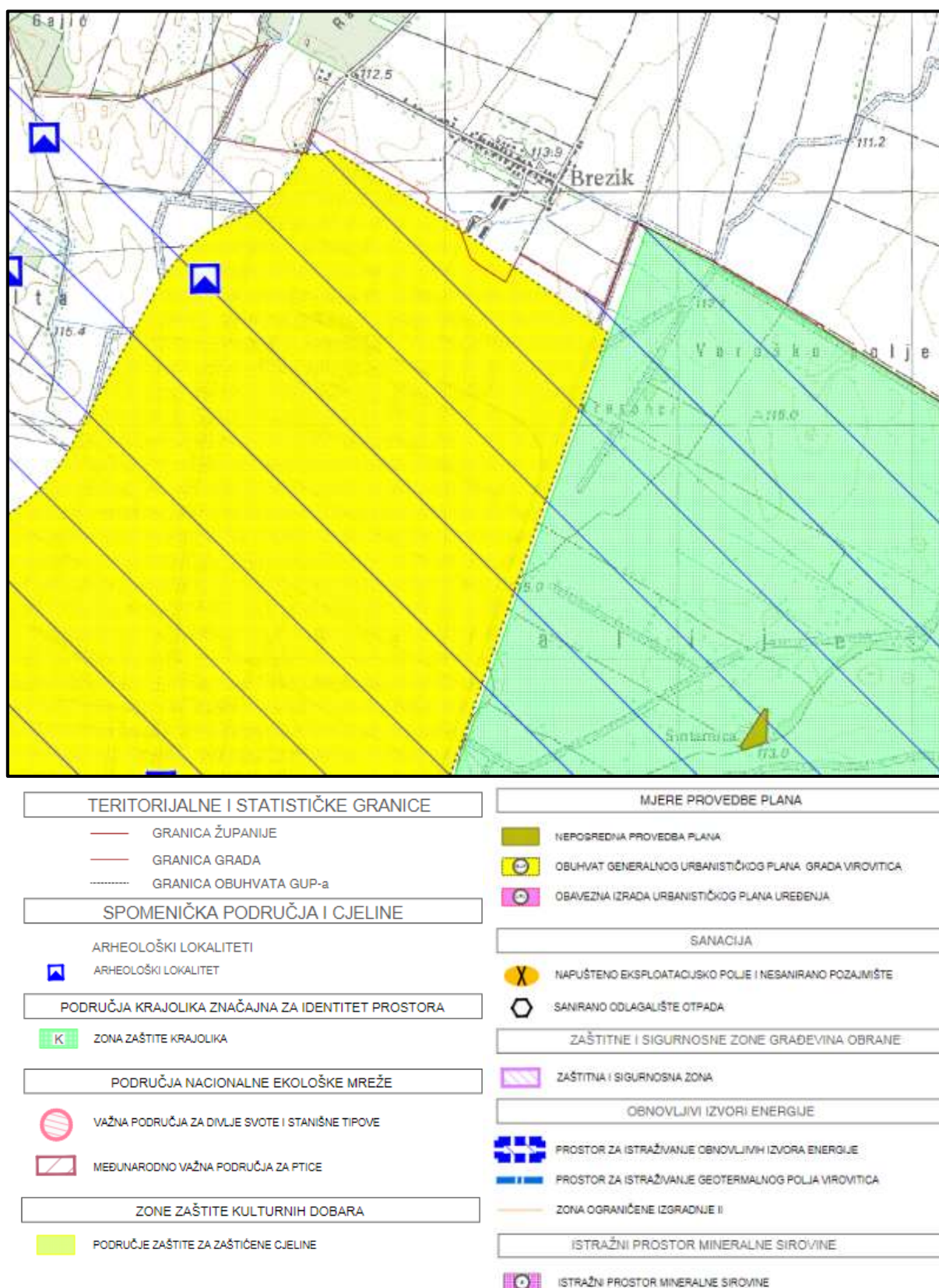


SUSTAV NASELJA	NEGRADIVE POVRŠINE
- REGIONALNO SREDIŠTE - OSTALA NASELJA	- OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO - VRIJEDNO OBRADIVO TLO - OSTALA OBRADIVA TLA - ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE - OSTALO POLJOPRIVREDNO I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - VODNE POVRŠINE
GRAĐEVINSKA PODRUČJA - POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA	GRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA
- STAMBENA I MJEŠOVITA NAMJENA - IZGRAĐENI DIO - STAMBENA I MJEŠOVITA NAMJENA - NEIZGRAĐENI DIO - JAVNA NAMJENA - GOSPODARSKA (PROIZVODNA I POSLOVNA) NAMJENA - ŠPORTSKA I REKREACIJSKA NAMJENA - ZELENE POVRŠINE	- OBJEKTI U FUNKCIJI POLJOPRIVREDNE I STOČARSKE PROIZVODNJE - GROBLJE - POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA - EKSPLOATACIJSKO POLJE - POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE ENERGETSKIH SIROVINA - EKSPLOATACIJSKO POLJE
POVRŠINE U OBUHVATU GUP-a / UPU-a	OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA
- GRAĐEVINSKO PODRUČJE - IZGRAĐENI DIO - GRAĐEVINSKO PODRUČJE - NEIZGRAĐENI DIO - GRAĐEVINSKO PODRUČJE OGRANIČENE IZGRADNJE - ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE	- ŽUPANIJSKI CENTAR ZA GOSPODARENJE OTPADOM - GRAĐEVINA ZA SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA - GRAĐEVINA ZA BIOLOŠKU OBRADU OTPADA - GRAĐEVINA ZA OBRADU NEOPASNOG OTPADA - PRETOVARNA STANICA - RECIKLAŽNO DVORIŠTE - ODLAGALIŠTE INERTNOG OTPADA - ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA - GRAĐEVINA ZA OBRADU OPASNOG OTPADA
GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZDVOJENE NAMJENE IZVAN NASELJA	
- GOSPODARSKA NAMJENA: Proizvodna-I, pretežitno industrijska - I1, Poslovna-K - ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA - VIROVITIČKI RIBNJACI, jahački centar - R2, centar za zimske sportove - R3, športski centar - R5 - TURISTIČKA NAMJENA: hotel/motel - T1, turističko naselje - T2	

Slika 3.2.2-1. Izvod iz PPU Grada Virovitice: dio kartografskog prikaza oznake 1. Korištenje i namjena površina



Slika 3.2.2-2. Izvod iz PPU Grada Virovitice: dio kartografskog prikaza oznake 2.4. Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda



Slika 3.2.2-3. Izvod iz PPU Grada Virovitice: dio kartografskog prikaza oznake 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

3.2.3. Generalni urbanistički plan Virovitice

(Službeni vjesnik Grada Virovitice 14/05, 14/07, 1/15, 3/16)

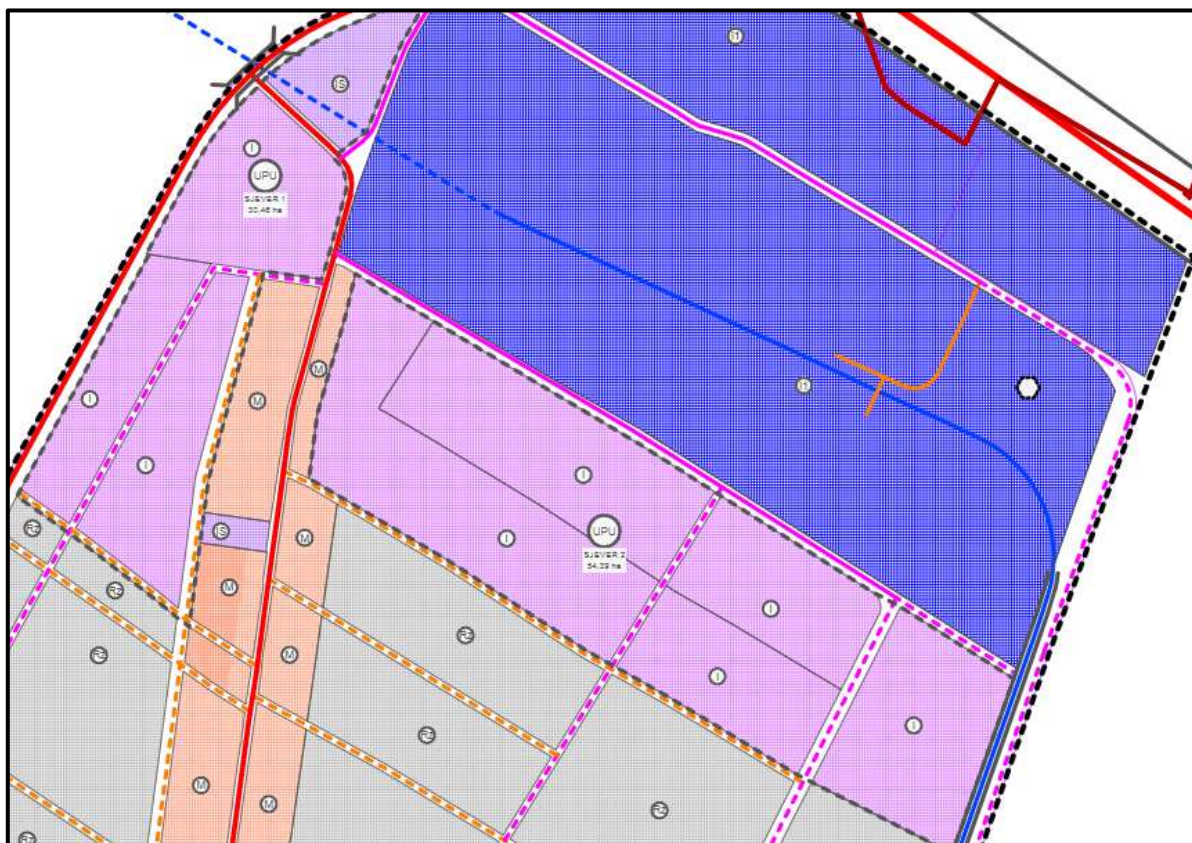
U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Grada Virovitice (PPUGV, Plan), poglavlje 6. Uvjeti utvrđivanja trasa i površina prometne, telekomunikacijske i komunalne infrastrukturne mreže, podpoglavlje 6.6. Odvodnja otpadnih voda, članak 22., navodi se da je u gradu Virovitici izveden mješoviti sustav oborinske i fekalne odvodnje s odvodnjom na mehaničko-biološki pročištač u sjevernom dijelu grada. Pročišćene otpadne vode upuštaju se u kanal Manteč. Na površinama za infrastrukturne sustave s oznakom IS dozvoljena je izgradnja pročištača otpadnih voda.

Iz kartografskog prikaza oznake 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.3-1.), vidljivo je da je UPOV aglomeracije Virovitica predviđen sjevernim dijelom (dio površine UPOV-a za koju je izdana lokacijska dozvola) na površini gospodarske namjene – pretežito industrijske (I1), a južnim dijelom (zahvatom predviđena južna polja za ozemljavanje – izmjena zahvata) na površini gospodarske namjene – u granicama obuhvata UPU (I). U Odredbama za provođenje Plana, poglavlje 3. Uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti (lokacijski uvjeti), podpoglavlje 3.1.1. Industrijska namjena sa oznakom I1, članak 4., navodi se da se na površinama za izgradnju građevina industrijske namjene (I1) mogu graditi i građevine zanatske namjene (I2) te poslovne namjene (K), kao i objekti i sadržaji ugostiteljske i turističke namjene. Gospodarskim građevinama industrijske namjene smatraju se: sve vrste građevina za proizvodnju, skladištenje i transport industrijskih proizvoda; pogoni za preradu poljoprivrednih proizvoda, mlinovi, silosi, sušare i slično; staklenici i plastenici za intenzivnu ratarsku proizvodnju; građevine za gospodarenje električnim i elektroničkim otpadom; reciklažna dvorišta; djelatnosti gospodarenja otpada i prateće upravne zgrade.

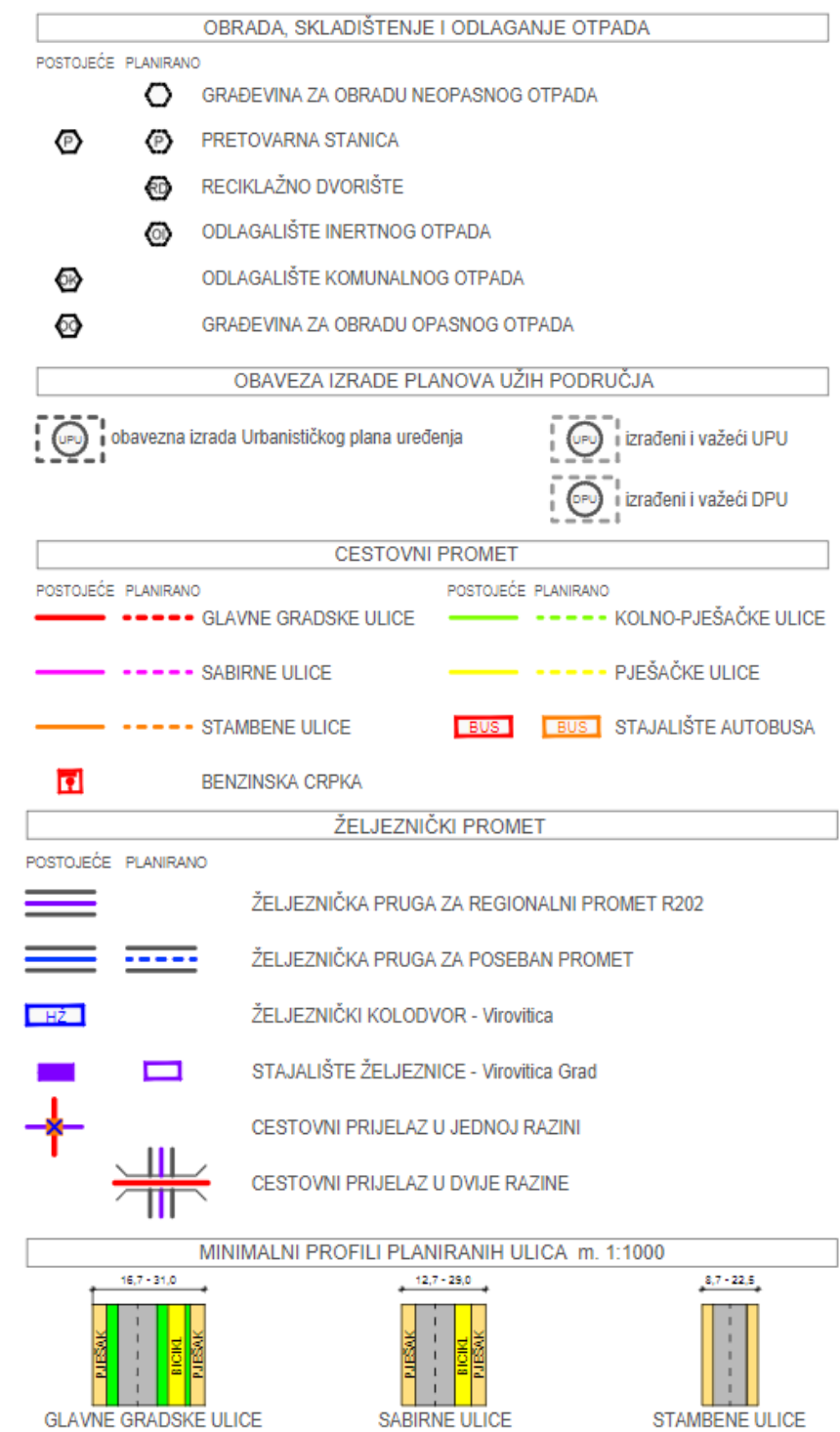
Iz kartografskog prikaza oznake 3.5. Prometna i komunalna infrastruktura; Mreža odvodnje otpadnih voda (Slika 3.2.3-2.), vidljivo je da je planirana lokacija UPOV Virovitica u skladu sa lokacijom predviđenom zahvatom.

Iz kartografskog prikaza oznake 4.1. Pregled zaštićenih kulturnih dobara i prirodnih vrijednosti (Slika 3.2.3-3.), vidljivo je da je UPOV izvan potencijalnog utjecaja UPOV-a sva lokalitete zaštićenih kulturnih dobara i prirodne vrijednosti.

Iz kartografskog prikaza oznake 4.1. Pregled zaštićenih kulturnih dobara i prirodnih vrijednosti (*nije priložen u ovom elaboratu*), vidljivo je da je za južni dio obuhvata UPOV-a (zahvatom predviđena južna polja za ozemljavanje – izmjena zahvata) obvezna izrada UPU Sjever 2. UPU još nije izrađen. U članku 31. Odredbi utvrđuje se potreba izrade dokumenata prostornog uređenja užih područja, među kojima i UPU Sjever 2 obuhvata 54,39 ha. U članku 32. navodi se da je planirana namjena u obuhvatu UPU-a gospodarska i poslovna.



KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	
	Javne i društvene djelatnosti: uprava, socijalna, zdravstvena, predškolska, školska, visokoškolska, vjerska, kultura, udruge
	Mješovita namjena
	Stambena namjena
	Stambena namjena
	Stambena namjena niske gustoće
	Izgradnja klijeti i vikendica u Milanovcu
	Javni parkovi P - park, Pt - tematski park
	Zaštitno zelenilo i druge zelene površine
	Groblje
	Sanacija odlagališta komunalnog otpada
	Gospodarska namjena - pretežito industrijska
	Gospodarska namjena - pretežito zanatska
	Gospodarska namjena - u granicama obuhvata UPU-a
	Poslovna namjena
	Komunalno servisna namjena
	Površine infrastrukturnih sustava
	Športska i rekreacijska namjena
	Vodene površine
	Retencija za obranu od poplava
	Zaštitne zelene površine - rezervat za postplansko razdoblje u kojem nije moguća gradnja



Slika 3.2.3-1. Izvod iz GUP-a Virovitice: dio kartografskog prikaza oznake 1. Korištenje i namjena površina



ODVODNJA I PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA	
postojeće	planirano
	ODVODNI KOLEKTORI
	OSTALI ODVODNI KANALI
	RETENCIJSKI BAZEN
	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
	KIŠNI PRELJEV
	MANIPULATIVNI PLATO

Slika 3.2.3-2. Izvod iz GUP-a Virovitice: dio kartografskog prikaza oznake 3.5. Prometna i komunalna infrastruktura; Mreža odvodnje otpadnih voda



KULTURNA I PRIRODNA BAŠTINA	
11 ZAŠTIĆENA (Z) (R) I PREVENTIVNO ZAŠTIĆENA (P) KULTURNA DOBRA 12 KULTURNA DOBRA PREDLOŽENA ZA ZAŠTITU (PR) I PREDLOŽENA ZA ZAŠTITU OD LOKALNOG ZNAČAJA (L) 13 EVIDENTIRANA KULTURNA DOBRA (E) - ZAŠTITA PROSTORNI PLANOM	
BROJČANE OZNAKE PREMA POPISU KULTURNIH DOBARA	
I. ARHEOLOŠKA BAŠTINA	
	ARHEOLOŠKO PODRUČJE / LOKALITET
II. POVIJESNA CJELINA	
	ZAŠTIĆENA URBANISTIČKA CJELINA
	SPOMENIK VRTNE I PARKOVNE ARHITEKTURE
ZONE ZAŠTITE POVIJESNOG NASELJA	
	ZONA A - ZONA PRVOG STUPNJA ZAŠTITE POVIJESNIH STRUKTURA
ZONE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI	
	SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
	ZONA K - ZONA ZAŠTITE KRAJOLIKA
PODRUČJA NACIONALNE EKOLOŠKE MREŽE	
	PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA PTICE (POP)
III. POVIJESNI SKLOP I GRADEVINA	
NASELJA I DIOLOVI NASELJA	
	POVIJESNO NASELJE / KOMPLEKS ZGRADA
SAKRALNA GRADEVINA	
	CRKVA
CIVILNA GRADEVINA	
	DVORAC
	GRADEVINA JAVNE NAMJENE
	PARCELA KULTURNOG DOBRA
IV. MEMORIJALNA BAŠTINA	
	MEMORIJALNO PODRUČJE
	MEMORIJALNI OBJEKT

Slika 3.2.3-3. Izvod iz GUP-a Virovitice: dio kartografskog prikaza oznake 4.1. Pregled zaštićenih kulturnih dobara i prirodnih vrijednosti

4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)

Područje obuhvata UPOV Virovitica (uključivo polja za ozemljavanje) smješteno je unutar područja posebne zaštite voda: područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju (područje podzemnih voda Bikana i III. zoni sanitarne zaštite izvorišta Bikana" te u području podložnom eutrofikaciji i području ranjivom na nitrate Dunavski sliv. Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode CDGI_21 LEGRAD – SLATINA koje je u dobrom stanju. Recipijent pročišćenih otpadnih voda je kanal Manteč koji predstavlja vodno tijelo CDRN0254_001 i u umjerenom je stanju.

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja područje zahvata je izvan područja potencijalno značajnih rizika od poplava.

Utjecaji tijekom izgradnje (uključivo utjecaji od akcidenta)

Izmjenu zahvata u odnosu na zahvat za koji je ranije provedena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš čine povećanje kapaciteta UPOV-a, što samo po sebi ne uvjetuje promjenu granice zahvata za koji je proveden postupak OPUO, te izvedba polja za ozemljavanje. Izvedba polja za ozemljavanje uvjetuje proširenje granice obuhvata UPOV-a za oko 14.000 m², no ne očekuje se da će planirano proširenje imati utjecaja na hidromorfološke karakteristike kanala Manteč koji je smješten na samoj granici planiranog zahvata (Slika 3.1.5-3.).

Utjecaj tijekom građenja kod izgradnje UPOV-a i izvedbe polja za ozemljavanje može se očitovati kroz onečišćenje voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenata (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd). U slučaju akcidenata na gradilištu tijekom izgradnje utjecaj je moguć na grupirano vodno tijelo podzemnih voda CDGI_21 LEGRAD – SLATINA, te spomenuto vodno tijelo površinskih voda CDRN0254_001 Manteč, u smislu utjecaja na kemijsko stanje odnosno parametre specifičnih onečišćujućih tvari. Utjecaje koji se mogu javiti uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i zakonima propisanim mjerama zaštite.

Utjecaji tijekom korištenja

Polja za ozemljavanje mulja otpadnih voda tijekom korištenja ne bi trebala imati utjecaja na vode. Polja se izvode djelomičnim ukopavanjem u okolni teren s blago uzdignutim nasipom oko polja. Sprječavanje otjecanja procjednih voda iz polja osigurava se vodonepropusnom folijom. Procjedne vode skupljaju se u drenažnu cijev položenu iznad vodonepropusne folije te se odvođe prema kolektoru koji vodi na ulaznu crpnu stanicu UPOV-a. Dno iskopa cijele parcele izvodi se u potrebnom nagibu prema srednjem upuštenom dijelu dna iskopa gdje se izvodi kanal za polaganje drenažnih cijevi. Dno iskopa, posteljicu, treba uvaljati. Kanal za polaganje drenažnih cijevi izvodi se u padu. U tako planirani, uvaljani i stabilizirani iskop i kanal, polaže se geotekstil od 200 g/m². Na geotekstil se polaže vodonepropusna membrana PEHD ili slično, debljine 1,5 mm. Membrana i geotekstil se polažu do vrha pokosa, te se stabilizira u kanalu za sidrenje na gornjim rubovima pokosa. Na membranu u kanal se polažu drenažne cijevi presjeka 250 mm s nagibom prema sabirnim oknima između polja, a odzračivanje se

omogućuje na vrhu pokosa ili putem sabirnih okana. Drenažne cijevi prekrivaju se slojem drenažnog šljunka preko kojeg se polaže zaštitni sloj geotekstila 300g/m². Preko sloja geotekstila nasipava se drenažni sloj šljunka u debljini 25 cm, preko kojeg se polaže sitnija granulacija u debljini 20 cm. Završni sloj, u koji se sadi trstika, je granulacije 4-8 mm u debljini 15 cm. Procjedna voda kao i oborinska voda s polja se drenažnim gravitacijskim sustavom odvodi u centralni dovodni kolektor UPOV-a. Drenažne perforirane cijevi unutar polja se nastavljaju na odvodne cijevi koje se spajaju na okna te na dolazni kolektor na UPOV.

Kanal Manteč koji predstavlja prijemnik pročišćenih otpadnih voda nije postigao dobro stanje voda prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16). Izgradnja UPOV-a trećeg stupnja pročišćavanja na lokaciji uz postojeći UPOV predstavlja provedbu osnovne mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja prema Planu upravljanja vodnim područjima 2016-2021. Provedba zahvata sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica imat će pozitivan utjecaj zahvata na ekološko i kemijsko stanje voda, budući da postojeći UPOV na lokaciji Tvornice šećera VIRO d.d. ne zadovoljava uvjete definirane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14, 27/15, 03/16). Izmjena zahvata u odnosu na zahvat za koji je ranije provedena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš čini i povećanje kapaciteta planiranog UPOV-a za 4% (s 25.000 ES na 26.000 ES). Ova izmjena zahvata nije značajna i u tom smislu zahvat neće imati značajnijeg dodatnog utjecaja na kakvoću recipijenta u odnosu na zahvat za koji je proveden postupak OPUO.¹³

Utjecaji u slučaju akcidenta tijekom korištenja

Procjeđivanje otpadne vode u podzemlje moguće je samo kao posljedica nekvalitetne izvedbe polja za ozemljavanje i UPOV-a te održavanja i rada UPOV-a i polja za ozemljavanje. Pri projektiranju polja za ozemljavanje i UPOV-a uzimaju se u obzir maksimalna moguća opterećenja čime se smanjuje rizik od akcidenata. Redovitim održavanjem smanjuje se mogućnost akcidenata. Provjerom predmetnih građevina na vodonepropusnost prije puštanja u rad smanjit će se mogućnost pojave procjeđivanja.

U uvjetima poremećenog rada UPOV-a, odnosno puštanja većih količina otpadne vode mimo uređaja ili rada koji ne daje očekivane učinke pročišćavanja, može doći do privremenog pogoršanja kakvoće vode prijemnika. Za očekivati je da će u takvim slučajevima operater sustava u najkraćem roku vratiti UPOV u normalni pogon. U normalnim uvjetima rada kakvoća efluenta mora se održavati u granicama propisane.

¹³ Općenito, izgradnja UPOV-a trećeg stupnja pročišćavanja predstavlja ispunjavanje osnovne mjere kontrole točkastih izvora onečišćenja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16), poglavlje 5.2.5.). Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda određeni su uvjeti za ispuštanje komunalnih otpadnih voda iz sustava javne odvodnje. Za ispunjavanje uvjeta za ispuštanje komunalnih otpadnih voda odgovoran je isporučitelj usluge javne odvodnje. Usklađivanje s propisanim standardima o prikupljanju i pročišćavanju komunalnih otpadnih voda za aglomeracije veće od 2.000 ES treba ostvariti do kraja 2023. godine. Riječ je o obvezi preuzetoj u okviru pristupnih pregovora Republike Hrvatske za članstvo u Europskoj uniji i unesenoj u Zakon o potvrđivanju Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji (Dodatak V. (prijelazne mjere)). Program mjera kontrole točkastih izvora onečišćenja komunalnim otpadnim vodama obuhvaća i izgradnju/proširenje sustava za prikupljanje komunalnih otpadnih voda kao i izgradnju/dogradnju odgovarajućih uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda za sve aglomeracije veće od 2.000 ES, što osnovni zahvat i predstavlja.

4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

4.2.1. Utjecaj zahvata na zrak

Utjecaji tijekom izgradnje

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata može doći do nastajanja neugodnih mirisa na UPOV Virovitica. Neugodni mirisi utječu na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), a zakonski okvir za njihovo razmatranje predstavlja Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17; Tablica 4.2.1-1.). Glavni sastav neugodnog mirisa otpadnih voda čine dušikovi spojevi (amini i amonijak), sumporni spojevi (sumporovodik, disulfidi i merkaptani), ugljikovodici, metan, te drugi spojevi ugljikovodika s funkcionalnim grupama (organske kiseline). U sklopu UPOV Virovitica predviđena je izgradnja centralnog biofiltera na koji se dovodi zrak iz svih dijelova uređaja u kojima se očekuje stvaranje neugodnih mirisa. Propuštanjem zraka kroz biofilter očekuje se uklanjanje neugodnih mirisa. Povećanje kapaciteta UPOV-a s 25.000 ES na 26.000 ES neće imati utjecaja na stvaranje neugodnih mirisa. Općenito, ne očekuju se značajni utjecaji rada UPOV-a Virovitica na kvalitetu zraka, uključivo stvaranje neugodnih mirisa, uz uvjet redovnog održavanja UPOV-a i njegovog neporemećenog rada.

Polja za ozemljavanje ne proizvode neugodne mirise jer proces cijelo vrijeme ostaje aeroban. Kisik dopire do mulja kroz vodu i kroz biljke, kroz gornje slojeve korijena.

Nastajanje stakleničkih plinova

Staklenički plinovi koji su posljedica korištenja zahvata nastajat će posredno zbog potrošnje električne energije za rad UPOV-a kao i uslijed procesa razgradnje koji će se odvijati u otpadnim vodama tijekom njihovog pročišćavanja. Procijenjena dnevna potrošnja električne energije iznosi oko 1.773 kWh/dan, a pročišćavanje uključuje biološku razgradnju. Ako se uzme u obzir da izmjena zahvata koja se analizira ovim elaboratom predstavlja povećanje kapaciteta UPOV-a za 4%, povećano stvaranje stakleničkih plinova uslijed izmjene zahvata može se zanemariti.

4.2.2. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaj zahvata na klimatske promjene razmatra se sa stajališta udjela zahvata u emisiji stakleničkih plinova, što je obrađeno u prethodnom poglavlju.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena

je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013). Prema Smjernicama za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš (EK, 2013), uključivanje klimatskih promjena u procjenu utjecaja na okoliš sadrži sljedeće elemente:

- Identificiranje problema klimatskih promjena
- Analizu razvoja osnovnih trendova
- Utvrđivanje alternativa i mjera ublažavanja
- Procjenu učinaka
- Praćenje i prilagodljivo upravljanje

U poglavlju 3.1.2. Klimatske značajke, opisani su rezultati budućih klimatskih promjena za područje zahvata, a u prethodnom poglavlju je napravljen izračun emisija stakleničkih plinova nastalih u okviru projekta – „ugljični otisak“ projekta na godišnjoj razini, za varijante „bez projekta“ i „s projektom“. Za cjelovitu analizu utjecaja klimatskih promjena korišten je alat za jačanje otpornosti na klimatske promjene iz Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Europska komisija, 2013). Alat za analizu klimatske otpornosti sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

- Analiza osjetljivosti,
- Procjena izloženosti,
- Analiza ranjivosti,
- Procjena rizika,
- Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe,
- Procjena mogućnosti prilagodbe,
- Uključivanje akcijskog plana prilagodbe u projekt.

Na razini idejnog rješenja izrađuje se prvih 6 modula uz napomenu da je moguće zanemariti module 5 i 6 ukoliko je prethodno utvrđeno da ne postoji značajna ranjivost i rizik. U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti za predmetni zahvat kroz prva 4 modula te je utvrđeno da nema potrebe za provedbom ostala tri modula.

Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme: imovina i procesi na lokaciji, ulaz (otpadne vode i dr.), izlaz (pročišćene otpadne vode i dr.) i prometna povezanost, te se vrednuje ocjenama 3-visoka osjetljivost, 2-srednja osjetljivost i 1-nije osjetljivo.

Osjetljivost na klimatske promjene	
3	Visoka osjetljivost
2	Srednja osjetljivost
1	Nije osjetljivo

U Tablici 4.2.2-1. ocjenjena je osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti, kroz spomenute četiri teme.

Tablica 4.2.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata		UPOV i polja za ozemljavanje			
TEMA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz (voda, energija i dr.)	Izlaz (proizvodi i dr.)	Prometna povezanost
Primarni klimatski učinci					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1				
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječnih količina oborina	3				
Povećanje ekstremnih oborina	4				
Promjena prosječne brzine vjetra	5				
Promjena maksimalne brzine vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni učinci/povezane opasnosti					
Relativni porast razine mora	9				
Povišenje temperature vode/mora	10				
Dostupnost vode	11				
Oluje	12				
Poplave (priobalne i riječne)	13				
pH mora	14				
Erozija obale	15				
Erozija tla	16				
Zaslanjivanje tla	17				
Šumski požari	18				
Kvaliteta zraka	19				
Nestabilnost tla/klizišta	20				
Koncentracija topline urbanih središta	21				

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije zahvata. Izloženost klimatskim faktorima procjenjuje se na skali od 0 do 3, i to:

Vrijednost	Izloženost	Objašnjenje za sadašnju klimu	Objašnjenje za buduću klimu
0	Nema izloženosti	nije zabilježen trend promjene klimatskog faktora	ne očekuje se promjena klimatskog faktora
1	Niska izloženost	zabilježen je trend promjene klimatskog faktora, ali taj trend nije statistički značajan ili je vrlo blag sa zanemarivim mogućim posljedicama	moguća je promjena u vrijednostima klimatskog faktora, ali ta promjena nije značajna, ili nije moguće procijeniti smjer promjene, ili ima zanemarivu vrijednost
2	Umjerena izloženost	zabilježen je značajni umjereni trend promjene klimatskog faktora	očekuje se umjerena promjena klimatskog faktora koja je statistički značajna i poznatog smjera
3	Visoka izloženost	zabilježen je značajni trend promjene klimatskog faktora	očekuje se značajna promjena klimatskog faktora koja može imati katastrofalne posljedice

U sljedećoj tablici (Tablica 4.2.2-2.) prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima, no samo za klimatske varijable koje u Tablici 4.2.2-1. imaju umjerenu ili visoku osjetljivost.

Tablica 4.2.2-2. Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje	Izloženost lokacije — buduće stanje
Primarni učinci		
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	Tijekom razdoblja 1961–2010. godine, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka. (MZOE, 2018.).	Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi općenito bio veći od 1,0°C (0,7°C u proljeće na Jadranu), ali manji od 1,5°C. U razdoblju 2041–2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature. On bi mogao biti veći nego u prethodnom razdoblju i u odnosu na referentnu klimu mogao bi dosegnuti do 2,3°C ljeti i u jesen na otocima. (MZOE, 2018.).
Sekundarni učinci i opasnosti		
Relativni porast razine mora	Područje zahvata nije u priobalnom području te ne postoji opasnost od porasta razine mora.	Područje zahvata nije u priobalnom području te ne postoji opasnost od porasta razine mora.
Dostupnost vodnih resursa / suša	U proteklom desetogodišnjem razdoblju, na području Grada Virovitice nije zabilježena hidrološka suša, već su ugrožene bile samo poljoprivredne površine (IN-KONZALTING, 2018).	U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja mogao bi se povećati u jesen u gotovo čitavoj zemlji te u sjevernim područjima u proljeće i ljeti. Zimi bi se broj sušnih razdoblja smanjio u središnjoj Hrvatskoj i ponegdje u primorju u proljeće i ljeti. Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Najizraženije povećanje bilo bi u proljeće i ljeti, a nešto manje zimi i u jesen (MZOE, 2018.).
Oluje	U proteklom desetogodišnjem razdoblju, na području Grada Virovitice nije zabilježena elementarna nepogoda u obliku tuče, olujnog vjetera i sl. koja je ugrozila stambene ili gospodarske objekte i uređaje, već su ugrožene bile samo poljoprivredne površine (IN-KONZALTING, 2018).	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.
Poplave	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja područje zahvata se nalazi izvan zona opasnosti od poplava.	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.
pH mora	Područje zahvata nije u priobalnom području te ne postoji opasnost promjene pH mora.	Područje zahvata nije u priobalnom području te ne postoji opasnost od promjene pH mora.

Erozija obale	Područje zahvata nije u priobalnom području niti u zoni obale rijeka te ne postoji opasnost od erozije obale.	Područje zahvata nije u priobalnom području niti u zoni obale rijeka te ne postoji opasnost od erozije obale.
Erozija tla	Područje zahvata nije podložno značajnoj eroziji tla.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
Šumski požari	Pregledom dostupnih informacija može se zaključiti da na području zahvata nije bilo značajnijih šumskih požara.	Ne očekuje se povećana opasnost od pojave požara.
Nestabilnost tla / klizišta	Na području zahvata nema evidentiranih klizišta.	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije.

Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu $V = S \times E$, gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2)			
		Nema/zanemariva	Niska	Umjerena	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Niska	0	1	2	3
	Umjerena	0	2	4	6
	Visoka	0	3	6	9

pa su kategorije kako slijedi:

Razina ranjivosti	
6-9	Visoka
2-4	Umjerena
1	Niska
0	Nema/zanemariva

U Tablici 4.2.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Tablica 4.2.2-3. Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata		UPOV i polja za ozemljavanje				IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	UPOV i polja za ozemljavanje				IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	UPOV i polja za ozemljavanje			
TEMA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost		Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost
KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI							RANJIVOST					RANJIVOST			
Primarni klimatski učinci															
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	2	1	1	1	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2
Sekundarni učinci/povezane opasnosti															
Relativni porast razine mora	9	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dostupnost vodnih resursa/suša	11	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	4	4	2
Oluje	12	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
Poplave (priobalne i riječne)	13	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pH mora	14	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erozija obale	15	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erozija tla	16	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Šumski požari	18	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nestabilnost tla/klizišta	20	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Rizik (R) je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat. Pri tome su za određivanje intenziteta posljedica i pojavljivanja korištene sljedeće smjernice:

Posljedice	Pojašnjenje
Beznačajne	Nema utjecaja na osnovno stanje okoliša. Lokalizirana na točkasti izvor. Nije potrebna sanacija. Utjecaj na imovinu se može neutralizirati kroz uobičajene aktivnosti. Nema utjecaj na društvo.
Male	Lokalizirana u granicama lokacije. Sanacija se može provesti u roku od mjesec dana od nastanka posljedice. Posljedice za imovinu se mogu neutralizirati primjenom mjera koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran privremeni utjecaji na društvo.
Srednje	Umjerena šteta u okolišu s mogućim opsežnim utjecajem. Sanacija u roku od jedne godine. Posljedice za imovinu su ozbiljne i zahtijevaju dodatne hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Lokaliziran dugoročni utjecaji na društvo.
Znatne	Znatna lokalna šteta u okolišu. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Posljedice za imovinu zahtijevaju izvanredne ili hitne mjere koje osiguravaju kontinuitet poslovanja. Propust u zaštiti ranjivih skupina društva. Dugoročni utjecaj na razini države.
Katastrofalne	Znatna šteta s vrlo opsežnim utjecajem. Sanacija će trajati duže od godinu dana. Izgledi za potpunu sanaciju su ograničeni. Katastrofa koja može izazvati nefunkcionalnost imovine. Prosvjedi zajednice.

Rezultati bodovanja jačine posljedice i vjerojatnosti za svaki pojedini rizik iskazuju se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici rizika:

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNOST/IZGLEDI	5	GOTOVO SIGURNO	95 %	5	10	15	20	25
	4	VJEROJATNO	80 %	4	8	12	16	20
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %	3	6	9	12	15
	2	MALO VJEROJATNO	20 %	2	4	6	8	10
	1	RIJETKO	5 %	1	2	3	4	5

pa su stupnjevi rizika kako slijedi:

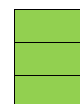
Stupanj rizika	
	Jako visok
	Visok
	Srednji
	Nizak

U Tablici 4.2.2-4. predstavljena je procjena razine rizika za (umjereno i visoko) ranjive aspekte planiranog zahvata.

Tablica 4.2.2-4. Procjena razine rizika za planirani zahvat (s razvrstanim rizicima)

				OPSEG POSLJEDICE				
				BEZNAČAJNE	MANJE	SREDNJE	ZNATNE	KATASTROFALNE
				1	2	3	4	5
VJEROJATNOST/IZGLEDI	5	GOTOVO SIGURNO	95 %					
	4	VJEROJATNO	80 %					
	3	SREDNJE VJEROJATNO	50 %	2				
	2	MALO VJEROJATNO	20 %	11	12			
	1	RIJETKO	5 %					

Rizik br.	Opis rizika	Stupanj rizika
2	Povećanje ekstremnih temperatura zraka	Nizak rizik
11	Dostupnost vodnih resursa/suša	Nizak rizik
12	Oluje	Nizak rizik



Potrebne mjere smanjenja utjecaja klimatskih promjena

S obzirom na dobivene niske vrijednosti faktora rizika, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA PRIRODU

Utjecaji tijekom izgradnje

Zahvat neće imati utjecaja na zaštićene dijelove prirode. Iako je lokacija planiranog UPOV-a Virovitica od najbližeg područja ekološke mreže POP HR1000012 Taložnice Virovitičke šćerane udaljena samo oko 480 m, na očekuje se utjecaj zahvata na gnjezdanicu vlastelicu budući da je ista vezana uz lagune Tvornice šćera VIRO. Uz dobru organizaciju gradilišta i izbjegavanje akcidentnih situacija ne očekuje se utjecaj zahvata ni na udaljenija područja ekološke mreže tijekom izgradnje zahvata.

Utjecaj na prirodu predstavlja trajno zauzeće postojećih staništa zbog izgradnje UPOV-a. Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. UPOV Virovitica je planiran na području sljedećih stanišnih tipova (Slika 3.1.6-3.):

- E. Šume / A.4.1. Tršćici, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija (područje UPOV-a zauzima površinu od oko 8.400 m² predmetnog staništa)
- I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva/ D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (područje UPOV-a zauzima površinu od oko 4.400 m² predmetnog staništa)
- I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva/ J. Izgrađena i industrijska staništa (područje UPOV-a zauzima površinu od oko 8.600 m² predmetnog staništa)
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (područje UPOV-a zauzima površinu od oko 31.600 m² predmetnog staništa).

Mješoviti stanišni tip E. Šume / A.4.1. Tršćici, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi / I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija sadržava stanišne tipove koji spadaju u ugrožene i rijetke prema Prilogu II Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14). Stanišni tip A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi predstavlja stanište s brojnim ugroženim vrstama na razini Hrvatske. Stanišni tip I.1.5. Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija može sadržavati podtip I.1.5.4.5. Zajednica bodljastog sladića koji predstavlja ugroženo i rijetko stanište prema Direktivi o staništima. Uz pretpostavku da u spomenutom mješovitom staništu nema šuma, najveća površina na kojoj može doći do trajne prenamjene spomenutih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova iznosi oko 8.400 m². Budući da su predmetna staništa rasprostranjena i izvan granice zahvata, utjecaj se može smatrati prihvatljivim. Napominje se da niti jedno od spomenuta dva ugrožena staništa nije prisutno na površini koja predstavlja izmjenu zahvata UPOV-a (proširenje za dodatnih 14.000 m²), već na dijelu površine UPOV-a za koju je već ishoda lokacijska dozvola.

Trajna prenamjena područja pod stanišnim tipovima I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva/ D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva/ J. Izgrađena i industrijska staništa, te I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, smatra se prihvatljivom.

Općenito, da bi se utjecaj na staništa smanjio, izvođenje zahvata treba biti takvo da se u što većoj mjeri izbjegava uništavanje postojeće vegetacije i/ili obnovi vegetacija nakon izvođenja zahvata sadnjom sadnica autohtonih drvenastih vrsta ili dopuštanjem prirodne obnove vegetacije, uz uklanjanje invazivnih biljnih vrsta ukoliko se pojave. Privremene utjecaje manjeg

značaja na staništa i vrste u zoni gradilišta predstavljat će buka i prašenje koji su u određenoj mjeri već prisutni na lokaciji zahvata zbog izrazitog stalnog antropogenog utjecaja (postojeći UPOV, Tvornica šećera VIRO).

Utjecaji tijekom korištenja

Realizacijom zahvata pročišćavanja i odvodnje otpadnih voda aglomeracije Virovitica odnosno izgradnjom UPOV-a, umanjuje se rizik od onečišćenja voda. Korištenjem III. stupnja pročišćavanja poboljšat će se kvaliteta otpadnih voda prije ispuštanja u kanal Manteč što je značajan pozitivan pomak u odnosu na postojeće stanje u kojem se djelomično pročišćene otpadne vode (II. stupanj pročišćavanja) ispuštaju u kanal Manteč. Iako lokacija planiranog UPOV-a Virovitica nije na području ekološke mreže (Slika 3.1.6-2.), treba spomenuti da se recipijent pročišćenih otpadnih voda iz UPOV-a Virovitica, kanal Manteč, ulijeva u Županijski kanal koji predstavlja područje ekološke mreže POVS HR2001006 Županijski kanal (Gornje Bazje – Zidina), (Slika 3.1.6-2.). Izgradnja UPOV-a može se smatrati pozitivnim utjecajem na ciljnu vrstu ihtiofaune crnka *Umbra krameri* zbog poboljšanja kakvoće recipijenta i posredno Županijskog kanala.

4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME

Zahvat nije planiran na području odsjeka državnih i privatnih šuma. Zahvat uvjetuje uklanjanje pojedinačnih stabala prisutnih na području budućeg UPOV-a, no ne može se govoriti o utjecaju zahvata na šume.

4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA POLJOPRIVREDNA TLA

UPOV je planiran na tlima koja su ograničeno pogodna za korištenje u poljoprivredi. Mozaici kultiviranih površina na području budućeg UPOV-a zauzimaju površinu od oko 31.600 m². S obzirom na veliku prisutnost poljoprivrednih tala u širem području zahvata, utjecaj zahvata na poljoprivredna tla se ocjenjuje kao manje značajan i prihvatljiv.

4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA

Ne očekuje se utjecaj zahvata na kulturna dobra. Najbliži zaštićeni arheološki lokalitet je arheološko nalazište Đota koje je od lokacije zahvata udaljeno oko 800 m.

4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata može se očekivati negativni vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala na području zahvata koji će privremeno, ali ne i značajno, promijeniti vizualnu kvalitetu krajobraza u zoni izvedbe radova. Utjecaj je lokalnog i kratkoročnog karaktera te karakterističan isključivo za vrijeme trajanja priprema i izgradnje zahvata.

Utjecaji tijekom korištenja

Nakon izgradnje zahvata, postrojenje novog UPOV-a i obližnja polja za ozemljavanje predstavljat će novi antropogeni element u prostoru. Kako je UPOV je planiran neposredno uz postojeće industrijsko područje naselja u kojem dominira Tvornica šećera VIRO, novi UPOV neće doprinijeti značajnijem doživljaju šireg područja zahvata. U obuhvatu UPOV-a bit će posađeno autohtono raslinje u svrhu krajobraznog uređenja područja UPOV-a, ali i u funkciji barijere prema okolnom području. Otvorene površine unutar ograde postrojenja bit će zatravljene. Gdje je otežana košnja trave zbog oblika, nagiba i sl., predviđet će se površine nasute šljunkom.

4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE

Utjecaji tijekom izgradnje

Do lokacije zahvata izgrađeni su pristupni putevi. Ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na prometne tokove.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na prometnice i prometne tokove.

4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), članak 17, tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke na gradilištu iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednost od 45 dB(A) u zoni mješovite pretežito stambene namjene. Iznimno dopušteno je prekoračenje navedenih dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana¹⁴. Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom (članci 5. i 17.), utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

Utjecaji tijekom korištenja

UPOV može proizvoditi buku, no planiran je kao zatvoreni objekti pa buka neće imati utjecaja na okoliš.

¹⁴ O slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke izvođač radova obavezan je pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik (Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04).

4.10. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.10-1. Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predavat će se ovlaštenim sakupljačima otpada sukladno člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19). Radi se o manjim količinama otpada koji će se moći zbrinuti unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom Grada Virovitice. Materijal iz iskopa nastao tijekom izgradnje UPOV-a koristit će se u najvećoj mogućoj mjeri za nasipanje platoa UPOV-a. Eventualni višak zemljanog materijala iz iskopa treba predati ovlaštenom sakupljaču otpada koji će ga zbrinuti kao neopasni građevinski otpad – zemlju iz iskopa s obzirom da se ne očekuje onečišćenost ovog materijala. U slučaju da kakvoća iskopanog materijala zadovoljava hrvatske norme i standarde vezane uz mineralne sirovine, nositelj zahvata s viškom iskopa može postupati sukladno Pravilniku o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14).

Tablica 4.10-1. Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	Gradilište - parkiralište i servisna zona za vozila i strojeve koji sudjeluju u izvođenju radova
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište - privremeno skladište za prihvrat materijala za građenje, gradilišni ured
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
17	GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)	Gradilište
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest	
17 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
20	KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE	Gradilište - gradilišni ured i popratne prostorije
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Tijekom korištenja zahvata nastat će otpadne tvari koje se prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) mogu svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.10-2.

Tablica 4.10-2. Popis otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
13	OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	UPOV
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	UPOV
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	
19	OTPAD IZ GRAĐEVINA ZA GOSPODARENJE OTPADOM, UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA IZVAN MJESTA NASTANKA I PRIPREMU PITKE VODE I VODE ZA INDUSTRIJSKU UPORABU	UPOV
19 08	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način	

Kao rezultat pročišćavanja otpadnih voda, na UPOV-u u dijelu uređaja koji predstavlja mehanički predtretman nastajat će manje količine otpadnih tvari koje će se zaustavljati na rešetki/situ. Radi se o dnevnoj količini ocijeđenog materijala od oko 0,85 m³ koja se puni u kontejner kapaciteta dovoljnog za oko 14 dana punjenja. Otpad s rešetke/sita predavat će se ovlaštenom sakupljaču otpada sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19).

Rezultat biološkog pročišćavanja otpadnih voda je mulj otpadnih voda. Aerobni postupak stabilizacije mulja uključuje stabilizaciju mulja u aerobnom digestoru (u otvorenom sustavu bazena), naknadno ugušćivanje stabiliziranog mulja te dehidraciju stabiliziranog mulja. Dnevna količina ocijeđenog mulja iznosi oko 4,7 m³. Predloženom izmjenom zahvata, koja je predmet ovog elaborata, u sklopu UPOV-a predviđena je i naknadna obrada stabiliziranog mulja sušenjem na poljima za ozemljavanje (polja za sušenje s biljkama) čime se u smanjuje količina mulja, koji će biti potrebno u konačnici zbrinuti, zbog njegove daljnje dehidracije i mineralizacije. Polja su dimenzionirana uz uvjet maksimalno dozvoljenog specifičnog opterećenja polja suhom tvari u mulju od 45 kgST/m²/god. Generalno, količina i karakteristika mulja ovisi o karakteristikama otpadne vode. Primjenom ove tehnologije mulj se uklanja s polja nakon 6-10 godina. Nakon toga mulj će se konačno zbrinuti ovisno o njegovim karakteristikama sukladno zakonskoj regulativi i smjernicama budućeg Akcijskog plana za korištenje mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na pogodnim površinama.

4.11. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Pristup UPOV-u bit će omogućen pristupnim putom. U koridoru pristupnog puta vode se i ostale komunalne instalacije na koje je potrebno priključiti UPOV: pitka/sanitarna voda, te električna energija. Priključivanje na navedene komunalne instalacije provodi se prema posebnim uvjetima nadležnog operatera.

4.12. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. Radi se o prihvatljivom kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Najznačajniji očekivani utjecaj na stanovništvo u konačnici je podizanje standarda urbane opremljenosti područja aglomeracije Virovitica te poboljšanje kvalitete okoliša, prvenstveno kvalitete voda.

4.13. OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 4.13-1. Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj na vode tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na vode tijekom korištenja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na prirodu tijekom korištenja	+	NEIZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na kulturna dobra	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	IREVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	UMJEREN	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	IREVERZIBILAN

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Kako je uvodno spomenuto, za zahvat “sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica” proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO) i ishođeno Rješenje prema kojem za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, KLASA UP/I 351-03/14-08/50, URBROJ 517-06-2-1-1-14-8, od 28.07.2014.), *priloženo u poglavlju 7.2. ovog elaborata*. Spomenutim Rješenjem nisu predviđene posebne mjere zaštite okoliša kao ni program praćenja stanja okoliša za predmetni zahvat.

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata, kao i izmjena zahvata koje su analizirane ovim elaboratom, nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje u hidrotehnici. Analiza mogućih utjecaja izmjena zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja pokazala je da, pored primjene mjera propisanih važećom zakonskom regulativom, prostorno-planskom dokumentacijom i posebnim uvjetima nadležnih tijela, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša kao ni program praćenja stanja okoliša.

6. IZVORI PODATAKA

Projekti i studije

1. Branković, Č., M. Patarčić, I. Güttler & L. Srnec. 2012. Near-future climate change over Europe with focus on Croatia in an ensemble of regional climate model simulations, Climate Research 52: 227 – 251. Dostupno na http://www.int-res.com/articles/cr_oa/c052p227.pdf
2. Državni hidrometeorološki zavod. Dostupno na: <https://meteo.hr/>
3. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine. Dostupno na <http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm>.
4. European Environment Agency. Mrežne stranice. Dostupno na <https://www.eea.europa.eu/hr/signals/eea-signali-2018-voda-je-zivot/clanci/klimatske-promjene-i-voda-2013>. Pristupljeno: 28.07.2019.
5. European Investment Bank. 2014. EIB Induced GHG Footprint, The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations – Version 10.1
6. Europska komisija. 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš. Dostupno na http://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_ukljucivanje_klimatskih_promjena_i_bioraznolikosti_u_procjene_utjecaja_na_okolis.pdf
7. Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Dostupno na www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_voditelje_projekta.pdf
8. Google Earth aplikacija. Pristupljeno: 15.09.2019.
9. HAK. Interaktivna karta. Dostupno na <https://map.hak.hr>. Pristupljeno: 21.09.2019.
10. HIDROING. 2014. Elaborat zaštite okoliša za OPUO sustava odvodnje i pročišćavanja aglomeracije Virovitica
11. HIDROING. 2014. Idejni projekt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica
12. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Ekološka mreža Natura 2000. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 21.09.2019.
13. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Karta staništa. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 21.09.2019.
14. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Središnji registar prostornih jedinica. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 21.09.2019.
15. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Bioportal – Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristupljeno: 21.09.2019.
16. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. ENVI atlas okoliša - Priroda. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 21.09.2019.
17. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. ENVI atlas okoliša – Pedosfera i litosfera. Dostupno na <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 21.09.2019.
18. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na <http://javni-podaci.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 23.09.2019.
19. Hrvatske vode. 2018. Glavni provedbeni plan obrane od poplava
20. Hrvatske vode. 2017. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Plan upravljanja vodnim područjima 2016 - 2021. Priređeno: rujan 2019.

21. Hrvatske vode. 2018. Metodologija primjene kombiniranog pristupa
22. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 18: područje maloga sliva Županijski kanal, osim međudržavne rijeke Drave
23. Hrvatske vode. 2016. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>. Pristupljeno: 25.09.2019.
24. IN-KONZALTING. 2018. Procjena rizika od velikih nesreća; Identifikacija, analiza, vrednovanje i obrada rizika od velikih nesreća za područje grada Virovitice.
25. Institut IGH. 2014. Studija utjecaja na okoliš sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica
26. Kovačević, V., M. Josipović, D. Kaučić & Z. Lončarić. 2005. Weather conditions impacts on maize yields in the northern Croatia. International Conference on Climate Change: Impacts and Responses in Central and Eastern European Countries. 5-8 studenog 2005, Pecs, Mađarska
27. Ministarstvo kulture RH. Registar kulturnih dobara. Dostupno na <http://www.min-kulture.hr>. Pristupljeno: 29.09.2019.
28. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
29. STRABAG. 2018. Tehnički opis postrojenja. Projekt poboljšanja vodnocomunalne infrastrukture aglomeracije Virovitica, izgradnja postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica
30. VIRKOM. 2018. Dokumentacija za nadmetanje, Ev.br. JN 1-V/18

Prostorno-planska dokumentacija

1. Generalni urbanistički plan Virovitice (Službeni vjesnik Grada Virovitice 14/05, 14/07, 1/15, 3/16)
2. Prostorni plan uređenja Grada Virovitice (Službeni vjesnik Grada Virovitice 14/05, 12/14)
3. Prostorni plan Virovitičko-podravske županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12, 2/13, 3/13, 11/18)

Propisi

Bioraznolikost

1. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
2. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13, 105/15)
3. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
4. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)

Buka

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

Infrastruktura

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19)
3. Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18)

Krajobraz

1. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 81/99, 143/08)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18)

Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Otpad

1. Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017. do 2022. godine (NN 03/17)
2. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
3. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
4. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
5. Zakon o rudarstvu (NN 56/13, 14/14, 52/18, 115/18)

Vode

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
3. Plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021. (NN 66/16)
4. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14, 27/15, 03/16)
5. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
6. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
7. Zakon o vodama (NN 66/19)

Zrak

1. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
3. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)

7. PRILOZI

7.1. SUGLASNOST MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/18-08/16
URBROJ: 517-03-1-2-19-4
Zagreb, 20. rujna 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

1. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB: 61198189867, 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 i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša
 6. Izrada izvješća o sigurnosti
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,

Stranica 1 od 3

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
11. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
12. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj 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 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine kojim je ovlašteniku FIDON d.o.o. dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova zaštite okoliša i stručnjaka.

Obrazloženje

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, je podnio zahtjev za izmjenom suglasnosti KLASA UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ:517-06-2-1-1-18-2 od 23. srpnja 2018. godine za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18). U zahtjevu se traži brisanje voditelja stručnih poslova Zlatka Perovića i uvrštavanje na popis stručnjaka Dijanu Katavić, dipl.ing.zrak. i Luciju Premužak, mag.geol.

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

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak Dijana Katavić, dipl.ing.zrak. odgovara prema osnovnim uvjetima za upis među stručnjake s tri godine radnog staža, dok Lucija Premužak nema dovoljno radnog staža te se ne može uvrstiti među stručnjake.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan za navedene poslove.

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



Dostaviti:

1. Fidon d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, **(R, s povratnicom!)**
2. Očevidnik, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/18-08/16; URBROJ: 517-06-2-1-1-19-4 od 20. rujna 2019. godine.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA PREMA ČLANKU 40. STAVKU 2. ZAKONA	VOĐITELJ STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okolišu (daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Anita Erdelez, dipl. ing. građ.	Andriano Petković, dipl.ing.građ. Dijana Katavić, dipl.ing.znak.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada programa zaštite okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“	vođitelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

7.2. RJEŠENJE O PROVEDENOM POSTUPKU OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT SUSTAV ODVODNJE I PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE VIROVITICA



REPUBLIKA HRVATSKA MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republika Austrije 14
Tel: 01/3717 111 fax: 01/3717 135

KLASA: UP/I 351-03/14-08/50

URBROJ: 517-06-2-1-1-14-8

Zagreb, 28. srpnja 2014.

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

RJEŠENJE

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

Obrazloženje

Nositelj zahvata Virkom d.o.o. iz Virovitice, Kralja Petra Krešimira IV 30, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 28. stavka 2. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 64/08 i 67/09, dalje u tekstu: Uredba), 15. svibnja 2014. podnio je na propisani način i s propisanim sadržajem, Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izgradnje sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša, koji je u svibnju

2014. izradio ovlaštenik Hidroing d.o.o. iz Osijeka, koji ima važeću suglasnost Ministarstva za pripremu i obradu dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/12-08/11, URBROJ: 517-12-2 od 7. veljače 2012.). Voditeljica izrade Elaborata je nrr. se, Antonija Barišić - Lasović, dipl. ing. tehn.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 82. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 27., 28., 29. i 30. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u Uredbi u Prilogu II. točki 10.1. *Postrojenja za obradu otpadnih voda kapaciteta 10 000 ES i više s pripadajućim sustavom odvodnje*, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgraditi uređaj za pročišćavanje otpadnih voda kapaciteta 25 000 ES pomoću SBR tehnologije te proširiti i rekonstruirati odvodni sustav aglomeracije Virovitica.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 28. stavku 3. Uredbe i članku 7. stavku 2. točki 1. te članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), na internetskoj stranici Ministarstva objavljena je Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Virovitica (KLASA: UP/I 351-03/14-08/50, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-3 od 27. svibnja 2014.).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnim, sljedeće: *Područje koje će biti obuhvaćeno sustavom odvodnje su grad Virovitica, te prigradska naselja Brezik, Požari, Čemernica, Rezovac, Rezovačke Krčevine, Mitanovac, Sveti Đurađ, Podgorje, Golo Brdo, Korija i Špišić Bukovica. Prostorno-planskom dokumentacijom Grada Virovitice definirana je lokacija uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na k.č. 3249/1 k.o. Virovitica. Postojeći sustav odvodnje grada Virovitice prikuplja otpadne vode aglomeracije Virovitica i industrijskih subjekata te ih odvodi na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda koji se nalazi unutar lokacije tvornice šećera „Viro“. Oudje se otpadne vode pročišćavaju mehaničko-biološki i nakon toga se upuštaju u kanal Manteč. Sustavom odvodnje do sada su obuhvaćeni prigradska naselja Požari, dio Virovitice, te dijelovi naselja Korija, Sveti Đurađ, Podgorje, Golo Brdo, Čemernica, a za naselje Rezovačke Krčevine u tijeku je izgradnja sustava odvodnje. Planira se pročišćavanje komunalnih otpadnih voda na vlastitom uređaju kapaciteta 25 000 ES, s trećim stupnjem pročišćavanja, tj. uklanjanjem dušika i fosfora. Pored toga proširiti će se i rekonstruirati postojeća mreža odvodnog sustava aglomeracije Virovitica. Recipient pročišćenih otpadnih voda bit će kanal Manteč.*

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I 351-03/14-08/50, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 27. svibnja 2014.) za mišljenjem Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša Virovitičko-podravske županije, Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Upravi vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede i Upravnom odjelu za komunalne poslove i graditeljstvo Grada Virovitice. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je mišljenje (KLASA: 612-07/14-59/83; URBROJ: 517-07-2-1-1-14-4 od 14. srpnja 2014.) u kojem navodi da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu, te da u tom smislu nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš. Uprava vodnoga gospodarstva Ministarstva poljoprivrede dostavila je mišljenje (KLASA: 351-03/14-01/93, URBROJ: 525-12/0904-14-3 od 26. lipnja 2014.) u kojem navodi da za predmetni zahvat, s vodnogospodarskog stajališta, nije potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš. Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša Virovitičko-podravske županije dostavio je mišljenje (KLASA: 351-

03/14-01/13, URBROJ: 2189/1-08/1-14-02 od 9. lipnja 2014.) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Upravni odjel za komunalne poslove i graditeljstvo Grada Virovitice dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/14-01/13, URBROJ: 2189/01-03/17-14-2 od 12. lipnja 2014.) u kojem navodi da planirani zahvat neće imati negativan utjecaj na sastavnicu okoliša u njihovoj nadležnosti te da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš su sljedeći: Planirani zahvat se manjim dijelom nalazi unutar područja ekološke mreže, međunarodno važnog područja za ptice HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje i u neposrednoj blizini točkastog lokaliteta ekološke mreže HR1000012 Taložnice Virovitičke šećerane. Recipijent pročišćenih otpadnih voda, kanal Manteč, direktan je prtok Županijskog kanala uvrštenog u ekološku mrežu, područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2001006 Županijski kanal (Gornje Barje-Zidina), koje je hidrološki povezano s područjima ekološke mreže HR 5000013 Drava i HR1000015 Srednji tok Drave. Izgradnjom sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda spriječit će se onečišćenje koje trenutno postoji što će pozitivno utjecati na kvalitetu površinskih i otpadnih voda, a time i na kvalitetu staništa za biljni i životinjski svijet, odnosno na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže. Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom gradnje ocijenjeni su kao minimalni i mogu se izbjeći pridržavanjem propisa iz područja zaštite okoliša i prirode. Nadalje, na temelju provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, zaključeno je da nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. S aspekta utjecaja na vode i vodeni okoliš, zaključeno je da će sve uvjete koje će biti potrebno ispuniti vezano uz zahtjeve vodnoga gospodarstva, a odnose se na planirani zahvat, utvrditi nadležno tijelo u postupku izdavanja lokacijske dozvole izdavanjem vodopravnih uvjeta. Na taj način spriječit će se eventualni nepovoljni utjecaji na vode i vodeni okoliš, koji se mogu pojaviti tijekom gradnje ili korištenja zahvata. Otpadom će se gospodariti na način da se izbjegne i smanji nastajanje otpada dok će se nastali otpad, uključujući i mulj s uređaja za pročišćavanje, odvojeno prikupljati i predavati ovlaštenim osobama.

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

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 77. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, 31000 Osijek, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12, 15/13, 80/13 i 40/14).



DOSTAVITI:

1. Virkom d.o.o., Kralja Petra Krešimira IV 30, 33000 Virovitica (**R s povratnicom**)
2. Hidroing d.o.o., Tadije Smičiklase 1, 31000 Osijek
3. Virovitičko-podravska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo, komunalne poslove i zaštitu okoliša, Trg Ljudevita Patačića 1, 33000 Virovitica

7.3. LOKACIJSKA DOZVOLA ZA GRAĐENJE KOMPLEKSA „UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE VIROVITICA KONAČNO ODABRANOG KAPACITETA 25000 ES S PRIPADAJUĆIM GRAĐEVINAMA“ U VIROVITICI


REPUBLIKA HRVATSKA
VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA
GRAD VIROVITICA
Upravni odjel za prostorno
uređenje i gradnju

KLASA: Up/I-350-05/14-01/12
URBROJ: 2189/01-11/3-14-3
Virovitica, 29. 12. 2014.

»VIRKOM« d.o.o. Virovitica
Primljeno: 30. 12. 2014.
Org. jed: B i O I
2/14-14-7588

OVAJ AKT JE IZVRŠAN
članak 14. 07. 2015.
Virovitica 26. 07. 2015.


Virovitičko-podravska županija, Grad Virovitica, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka Virkom d.o.o., Virovitica, Kralja Petra Krešimira IV 30, OIB: 55802054231, na temelju članka 115. stavak 1. i čl. 117. st. 3. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13), izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU

za zahvat u prostoru:

građenje kompleksa UPOV-a „uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica konačno odabranog kapaciteta 25000 ES sa pripadajućim građevinama“ u Virovitici, na k.č. br. 3250/3 i 3249/1 k.o. Virovitica, građevina komunalne namjene, vodnogospodarskog sustava odvodnje otpadnih voda, te se određuju lokacijski uvjeti definirani priloženom projektnom dokumentacijom ZOP: H-114 koja je sastavni dio lokacijske dozvole i to:

- idejni projekt:

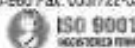
mapa 1/2: građevinski, tehnološki, arhitektonski i elektro projekt oznake I-1295/12 od studenog 2014. godine, ovlaštena osoba Tomislav Vuković, dipl. ing. građ., broj ovlaštenja G 3998, Hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering, Osijek, OIB: 08428329477;

mapa 2/2: geodetski projekt oznake 33-14-GP od listopada 2014. godine, ovlaštena osoba Kruno Duršot, dipl. ing. geod., broj ovlaštenja Geo 895, GeoSistem d.o.o. za geodetske poslove, Virovitica, OIB: 74460501441.

Dokument: Lokacijska dozvola
Podnositelj: Virkom d.o.o., Virovitica
KLASA: Up/I-350-05/14-01/12, URBROJ: 2189/01-11/3-14-3

GRAD VIROVITICA

Trg kralja Zvonimira 1 33000 Virovitica, Tel: 033/725-660 Fax: 033/722-622, web: www.virovitica.hr, e-mail: grad@virovitica.hr



Na predmetnu projektnu dokumentaciju pribavljani su sljedeći posebni uvjeti:

- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Rješenje o nepostojanju potrebe provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, Klasa: UP/I-351-03/14-08/50, Urbroj: 517-06-2-1-1-14-8 od 28. 07. 2014. godine;
- Hrvatske vode, VGO Osijek, Vodopravni uvjeti, Klasa: UP/I-325-01/14-07/4817 od 03. 10. 2014. godine;
- HAKOM, Zagreb, Posebni uvjeti gradnje, Klasa: 36I-03/14-01/4434 od 18. 08. 2014. godine;
- HEP ODS d.o.o., Virovitica, PEES br. 402000-140303-0011 od 25. 08. 2014. godine;
- MUP PU Virovitičko-podravska, Inspektorat unutarnjih poslova br. 511-16-04-7/211/49/2-2014 od 17. 10. 2014. godine;
- Ministarstvo zdravlja, Sanitarna inspekcija, Sanitarno-tehnički i uvjeti za zaštitu od buke, Klasa: 540-02/14-03/1017 od 20.08. 2014. godine;
- Grad Virovitica, UO za komunalne poslove i graditeljstvo, Posebni uvjeti Klasa: 350-03/14-01/08 od 03. 09. 2014. godine.

Prethodno navedeni posebni uvjeti građenja sastavni su dio ove lokacijske dozvole.

Tvrtke Plinacro d.o.o., Zagreb i Plin VTC d.o.o., Virovitica su se pisanim putem očitovale da nemaju posebnih uvjeta građenja.

U sklopu navedenih pribavljenih posebnih uvjeta građenja od javnopravnih tijela, investitor je uz zahtjev priložio i 2 podneska - očitovanje na idejni projekt Viro Tvornice šećera d.o.o., Virovitica, br. 06-637/1-2014 od 24. 09. 2014. godine, te očitovanje o predmetnom zahvatu u fazi ideje o svim mogućim načinima rješavanja problematike pročišćavanja komunalnih otpadnih voda u gradu Virovitici, br. 01-573/2-2007 od 09. 07. 2007. godine. Unatoč činjenici da Viro Tvornica šećera d.o.o. nema svojstvo stranke u ovom upravnom postupku (čl. 141. st. 2. Zakona o prostornom uređenju), u fazi izrade glavnog projekta potrebno je uzeti u obzir i razmotriti sve njezine navode iz naprijed naznačenih pisanih očitovanja, a rukovodeći se smjernicama utvrđenim kroz posebne uvjete građenja i Rješenje Ministarstva zaštite

Dokument: Lokacijska dozvola
Podnositelj: Virokom d.o.o., Virovitica
KLASA: UP/I-350-05/14-01/12, Urbroj: 2189/01-11/3-14-3

GRAD VIROVITICA

Trg kralja Zvonimira 1 33000 Virovitica, Tel: 033/726-980 Fax: 033/722-822, web: www.virovitica.hr, e-mail: grad@virovitica.hr



okoliša i prirode o nepostojanju potrebe provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Na temelju ove lokacijske dozvole ne može se započeti sa građenjem, već je potrebno ishoditi građevinsku dozvolu.

Prije izdavanja građevinske dozvole potrebno je:

- formirati novu parcelu prema prijedlogu parcelacije iz geodetskog projekta;
- urediti imovinsko-pravne odnose s vlasnikom predmetne čestice na jedan od Zakonom o gradnji predloženih načina.

Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku potrebno je podnijeti zahtjev za izdavanje građevinske dozvole.

OBRAZLOŽENJE

Podnositelj Virkom d.o.o., Virovitica, Kralja Petra Krešimira IV. 30, OIB: 55802054231 je zatražio podneskom zaprimljenim dana 23. 10. 2014. godine izdavanje lokacijske dozvole za građenje kompleksa UPOV-a „uređaj za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Virovitica konačno odabranog kapaciteta 25000 ES sa pripadajućim građevinama“ u Virovitici, na k.č. br. 3250/3 i 3249/1 k.o. Virovitica.

Uz zahtjev je priloženo:

- tri primjerka idejnog projekta iz točke 1. izreke lokacijske dozvole
- geotehnički elaborat br. B12-5748/2012 od studenog 2012. godine izrađen po Institut IGH d.d., PC Osijek,
- rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode o nepostojanju potrebe provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš i glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, Klasa: UP/I-351-03/14-08/50, Urbroj: 517-06-2-1-1-14-8 od 28. 07. 2014. godine sa pripadajućim studijskim elaboratom,
- 2 očitovanja Viro tvornice šećera d.d. Virovitica,
- posebni uvjeti građenja,
- Zaključak Vlade RH o utvrđivanju građevine od interesa za RH, Klasa: 022-03/14-07/166 od 08. 05. 2014. godine.

Dokument: Lokacijska dozvola
Podnositelj: Virkom d.o.o., Virovitica
KLASA: UP/I-350-05/14-01/12, Urbroj: 2188/01-11/3-14-3

GRAD VIROVITICA

Trg kralja Zvonimira 1 33000 Virovitica, Tel: 033/725-880 Fax: 033/722-522, web: www.virovitica.hr, e-mail: grad@virovitica.hr



Dostavljena je izjava br. I-1295/12-1 od studenog 2014. godine po ovlaštenom inženjeru graditeljstva Tomislavu Vukoviću, dipl. ing. građ., broj ovlaštenja G 3998, da je idejni projekt izrađen u skladu s prostorno planskom dokumentacijom, te da je izrađen u skladu s drugim propisima s kojima mora biti izrađen.

Povodom zahtjeva imenovanog podnositelja proveden je postupak u kojem je utvrđeno slijedeće:

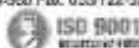
1. Da su uz zahtjev priloženi svi propisani dokumenti iz članka 127. stavak 2. Zakona o prostornom uređenju.
2. Da je predmetni zahvat od interesa za Republiku Hrvatsku, a što je vidljivo i iz Zaključka Vlade Republike Hrvatske, ali i iz čl. 22. st. 2. podst. 2.2. Zakona o vodama (Narodne novine br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14).
3. Da su nekretnine na kojima se planira predmetni zahvat u vlasništvu Grada Virovitice (z.k. ul. br. 11865 k.o. Virovitica).
4. Da postoji mogućnost priključenja na infrastrukturu.
5. Ne postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja.
6. Uvidom u idejni projekt iz točke 1. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama slijedeće prostorno planske dokumentacije:
 - * Prostornim planom uređenja Grada Virovitice (PPUG) - I. ID Službeni vjesnik, Službeno glasilo Grada Virovitice 14/05 i 12/14.
 - * Generalni urbanistički plan Virovitice (GUP) - I. ID Službeni vjesnik, Službeno glasilo Grada Virovitice 14/05 i 14/07).

Glavnim projektom i rješenjima te izvedbom predmetnog zahvata potrebno je spriječiti moguće negativne utjecaje na: okoliš, susjedne građevine i građevine u okruženju, te osigurati sve odgovarajuće mjere zaštite u svezi s navedenim, a u skladu s utvrđenim

Dokument: Lokacijska dozvola
Podnositelj: Virkom d.o.o., Virovitica
KLASA: UP/I-350-05/14-D/12, Urbroj: 2189/01-11/3-14-3

GRAD VIROVITICA

Trg kralja Zvonimira 1 33000 Virovitica, Tel: 033/725-980 Fax: 033/722-522, web: www.virovitica.hr, e-mail: grad@virovitica.hr



posebnim uvjetima gradnje koji čine sastavni dio lokacijske dozvole, kao i u skladu sa svim ostalim važećim posebnim propisima.

7. Stranka – vlasnik nekretnina za koju se izdaje lokacijska dozvola – Grad Virovitica je pozvana temeljem pisanog poziva iz čl. 141. st. 2. Zakona o prostornom uređenju (građevina od interesa za RH) da se očituje o predmetnom zahvatu. Usmenim putem na zapisnik se predstavnik stranke očitovao da je suglasan s izdavanjem ove lokacijske dozvole.
8. Radi upoznavanja javnosti i zainteresirane javnosti, lokacijska dozvola će biti objavljena 30 dana na službenoj mrežnoj stranici ovog upravnog tijela (čl. 147. st. 3. Zakona o prostornom uređenju).

Slijedom iznesenoga odlučeno je kao u izreci ove lokacijske dozvole. Ova lokacijska dozvola izdana je pozivom na odredbu članka 146. Zakona o prostornom uređenju.

Građevinska pristojba za izdavanje ove lokacijske dozvole plaćena je u iznosu od 10.000,00 kuna na račun broj HR5523600001849100001 prema tarifnom broju 62. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 30/00., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14. i 69/14.).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, Zagreb, Ulica Republike Austrije 20, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje neposredno u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ovom odjelu ili se šalje poštom odnosno dostavlja elektroničkim putem uz pristojbu u iznosu od 50,00 kn prema Zakonu o upravnim pristojbama.

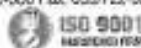
PROČELNIK
Vesna Tot, dipl.ing.arh.



Dokument: Lokacijska dozvola
Podnositelj: Virkom d.o.o., Virovitica
KLASA: UP/I-350-05/14-01/12, Urbroj: 2189/01-11/3-14-3

GRAD VIROVITICA

Tig. knjaža Zvonimira 1. 33000 Virovitica, Tel: 033/725-980 Fax: 033/722-622, web: www.virovitica.hr, e-mail: grad@virovitica.hr



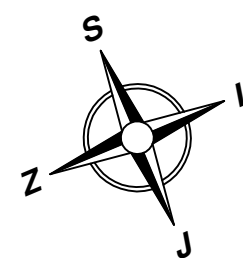
7.4. STANJE VODNOG TIJELA CDRN0254_001 MANTEČ

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0254_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten; Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

7.5. STANJE VODNOG TIJELA CDRN0018_003 ŽUPANIJSKI KANAL

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0018_003					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno dobro umjereno umjereno	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon	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 ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenioler, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

7.6. SITUACIJSKI PRIKAZ UPOV-A VIROVITICA



rev-br.	datum	status	načelnik	odjel	pregledao	odobrio	opis

PRELIMINARAN

projektant:

STRABAG

Vodne Tehnologije
Donau-City-Strasse 9
A-1220 Beč
Austrija

Telefon +43 (0)1 / 224 22 - 2103
Telefax +43 (0)1 / 224 22 - 2126
E-Mail watertechnologies@strabag.com
www.strabag.com

Prikaz cjelokupnog rasporeda Postrojenja i infrastrukture

voditelj projekta:	ZUHRIC	revizija br.:	000
dizajner:	LAMPRECHT	crtež br.:	VIR-LAY-100-01
rtao:	SEBAUER	crtež tip:	LAY
kontrolirao:		faza:	TENDER/ NATJEČAJ
odobrio:		razmjer:	1:1000
padaci:		datum:	16.07.2018
CAD	AutoCAD 2010	veličina crteža:	A1

Ovaj dokument se smatra poveljivim. Nesmje biti kopiran ili prosledjivan drugim licima, bilo kao cjelina ili samo neki njegovi dijelovi, bez prethodne pismene suglasnosti. Sva prava zadržava vlasnik dokumentacije

1. Sve linijske dimenzije na nacrtu izražene su u metrima
2. Sve razine su apsolutne i izražene su u m.n.m.
3. Građevinske dimenzije (zidovi, stupovi, temelji, krovovi) su informativne i biti će izmijenjene prema statičkom proračunu koji će biti pripremljen u fazi izrade glavnog projekta. Unutarnje tehničke dimenzije ostat će nepromijenjene.
4. Trenutni preliminarni nacrt prikazuju osnovne funkcije građevina bez detalja. Za izvođenje će se uzeti u obzir zahtjevi natječaja.
5. Svo drveće, auti, kamioni, osobe, krovovi i sva oprema su indikativni.

	LINIJA VODE		CESTA
	LINIJA MULJA		ŠLJUNČANA CESTA
	OBORINSKE VODE		NOGOSTUP
	OBRAĐA ZRAKA		
	TEHNOLOŠKA VODA		
	PITKA VODA		
	PROTUPOŽARNI SUSTAV		
	EFLUENT		

 KORIDOR ZA ODRŽAVANJE VODOTOKA, 3m UDALJENO OD KANALA MANTEČ

IDENTIFICATION OF PLANT UNITS		Identifikacija jedinica postrojenja	
Unit	Description	Broj	Opis
001	Watermeter Shaft	001	Vodomjerno okno
010	Inlet channel; Stormwater retention basin;	010	Retencijsko - prelivni bazen i crpna stanica
	Stormwater pumping station		za prelivne vode
030	Coarse screen	030	Gruba rešetka
040	Inlet pumping station	040	Ulazna crpna stanica
060	Compact units	060	Kompaktni predtretman
080	Septic sludge tank	080	Jedinica za prihvati septičkog mulja
110	SBR reactor basin	110	Biološka obrada - SBR bazeni
120	Blower station	120	Biološka obrada - Puhala
130	FeCl ₃ dosing station	130	Skladištenje i doziranje precipitanta za obaranje fosfora
170	Service water pumping station	170	Sustav tehnološke vode
180	Effluent flow measurement & quality monitoring	180	Provjera protoka efluenta
190	Outlet structure stormwater PS	190	Izlazna građevina oborinske vode
195	Outlet structure	195	Izlazna građevina pročišćene vode
197	Outlet structure surface water	197	Izlazna građevina oborinski voda s površina postrojenja
250	Excess sludge Gravity Thickener	250	Gravitacijski ugušivač mulja
270	Aerobic sludge stabilisation	270	Aerobna stabilizacija mulja
290	Sludge dewatering station	290	Dehidracija mulja
310	Sludge humification area	310	Polja za ozemljavanje
400	Odour treatment unit	400	Postrojenje za kontrolu neugodnih mirisa
410	Administration building	410	Upravna zgrada
420	Diesel generator	420	Pričuvni sustav napajanja el. energijom
430	Workshop/Garage	430	Radionica/Garaža
440	Trafo station	440	Trafo stanica
450	MCC1	450	MCC1 - centar za upravljanje motorima 1
455	MCC2	455	MCC2 - centar za upravljanje motorima 2