



EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting

42000 Varaždin, Zagrebačka ulica 183

Tel/fax: 042/210-074

E-mail: ecomission@vz.t-com.hr

IBAN: HR3424840081106056205

OIB: 98383948072

Studija o utjecaju na okoliš rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda VUGRINEC d.o.o. u naselju Kraj Gornji, Općina Dubravica, Zagrebačka županija

Netehnički sažetak



Nositelj zahvata: VUGRINEC d.o.o.
Antuna Mihanovića 44
10 293 Dubravica
OIB: 43639861997

Verzija: 02

Varaždin, lipanj 2021.



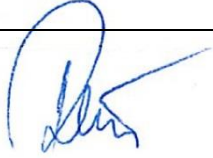


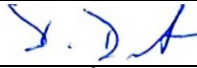
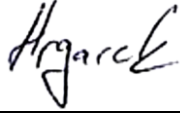

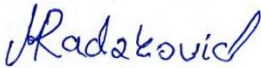
Nositelj zahvata: VUGRINEC d.o.o.
 Antuna Mihanovića 44
 10 293 Dubravica
 OIB: 43639861997



Broj projekta: 2/650-140-21-SUO
 Ovlaštenik: EcoMission d.o.o. Varaždin
 Datum: lipanj 2021.
 Verzija: 02

Voditelj studije: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.





Ovlaštenici na studiji:

Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš, tijekom građenja i/ili korištenja i uklanjanja zahvata 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, tijekom pripreme, građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvata	
Antonija Mađerić, prof. biol.	2. Varijantna rješenja zahvata 3.2. Bioraznolikost 3.6. Stanje vodnih tijela 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš, tijekom građenja i/ili korištenja i uklanjanja zahvata 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, tijekom pripreme, građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvata	
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	1. Opis zahvata 3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 6. Naznaka bilo kakvih poteškoća 7. Popis literature	
Suradnici na studiji EcoMission:		
Vinka Dubovečak, mag. geogr.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 3.1. Prostorno-planska dokumentacija 3.4. Pedološke značajke 3.8. Krajobrazne značajke	
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 3.13. Svjetlosno onečišćenje 4.2.4. Utjecaj svjetlosnog onečišćenja	
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	1. Opis zahvata 3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu	
Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	1. Opis zahvata 3.11. Buka 4.2.1. Utjecaj buke	
Mihaela Rak Cvitan, mag. ing. agr.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 3.4. Pedološke značajke 3.3. Geološke i geomorfološke značajke 3.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke	
Monika Radaković, mag.oecol.	1. Opis zahvata 3.11. Gospodarske značajke 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš, tijekom građenja, korištenja i uklanjanja zahvata 5.4. Prijedlog programa praćenja stanja okoliša	

Barbara Medvedec, mag.ing. biotechn.	4. Opis utjecaja zahvata na okoliš, tijekom građenja i/ili korištenja i uklanjanja zahvata 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, tijekom pripreme, građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvata	
Petra Glavica Hrgarek, mag. pol.	3.10. Kulturna dobra 3.12. Gospodarske značajke 4.3. Utjecaj na gospodarske značajke 7. Popis literature 8. Popis propisa	

Vanjski suradnici na Studiji:

Nikola Gizdovac, dipl.ing.geol.	3.3. Geološke i geomorfološke značajke 3.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke	
Milan Hari, univ.dipl.inž.živ.teh nol.	1.2. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa 1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 1.4. Popis i vrste tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisija u okoliš	
Ivica Horvat dr.med.vet.	1.2. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa 1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisija u okoliš 4.2.3. Utjecaj nastanka nusproizvoda životinjskog podrijetla 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša tijekom pripreme građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvata	

Direktor:
Igor Ružić, dipl.ing.sig.



EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zaštitu i konzalting
Varaždin

Sadržaj

UVOD	4
1. SAŽETI OPIS ZAHVATA	6
1.1. Postojeće stanje	6
1.2. Opis planiranog stanja	6
1.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	7
Tehnološki proces objekta za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda – postojeći i budući tehnološki proces	7
Tehnološki proces pročišćivanja industrijskih otpadnih voda – budući tehnološki proces	12
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA.....	15
3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	15
3.1. Prostorno-planska dokumentacija	15
3.2. Opis postojećeg stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	15
Zaštićena područja	15
Ekološki sustavi i staništa	15
Ekološka mreža.....	16
Geološke i geomorfološke značajke	16
Seizmološke značajke	16
Pedološke značajke	16
Hidrološke i hidrogeološke značajke	16
Vjerojatnost pojavljivanja i rizik od poplava.....	17
Stanje vodnih tijela	17
Klimatološke značajke i kvaliteta zraka	17
Krajobrazne značajke.....	17
Kulturna baština	18
Buka.....	18
Gospodarske značajke	18
SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	19
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA	19
4.1. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA	19
Utjecaj na biološku raznolikost.....	19
4.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA	20
4.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE	21
4.4. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE.....	22
4.5. UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA	22
4.6. PREKOGRANIČNI UTJECAJ	22
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA, KORIŠTENJA I/ILI UKLANJANJA ZAHVATA.....	22
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE.....	22
5.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA	23
5.3. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	24

UVOD

Nositelj zahvata je VUGRINEC d.o.o., Antuna Mihanovića 44, 10293 Dubravica, OIB: 43639861997. Predmet ove studije utjecaja na okoliš je rekonstrukcija i dogradnja postojećeg postrojenja za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda izgradnjom uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda, a bez promjene postojećih kapaciteta proizvodnje.

Postojeće postrojenje za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda je smješteno na k.č.br. 1718, 1719, 1720, 1764, 1765, 1766, 1768/4, 1768/2, 1768/3 i 3476, k.o. Kraj, Općina Dubravica, Zagrebačka županija. Na lokaciji zahvata postojeće su poslovne građevine: zgrada stočnog depoa i zgrada uprave, klaonice i prerade mesa objekta za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda. U postojećem postrojenju provodi se klanje junadi, teladi, goveda, svinja, odojaka i janjadi te rasijecanje mesa i proizvodnja mesnih proizvoda. Postojeći kapacitet klanja iznosi maksimalno 17,6 t/dan, odnosno 35,2 UG, kapacitet rasijecanja iznosi 8,8 t/dan, proizvodnja mesnih proizvoda iznosi 4 t/dan te se zahvatom ovi kapaciteti neće mijenjati. Pošto su ovi kapaciteti postignuti provedbom rekonstrukcije i dogradnje prije provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš, a temeljem ishodne građevinske dokumentacije, ovom studijom obuhvaćeni su i opisani također sama rekonstrukcija i dogradnja postrojenja te procijenjeni utjecaj cjelokupnog postrojenja sa sadašnjim kapacitetima. Navedeno je detaljnije opisano u nastavku.

Planirani uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda nalazit će se zapadno od postojećeg postrojenja na k.č.br. 1720, k.o. Kraj. Industrijske otpadne vode pročišćavat će se kombinacijom mehaničkog i fizikalno-kemijskog počišćavanja do propisanih razina parametara za ispuštanje u sustav javne odvodnje otpadnih voda, koji je u fazi izgradnje (vodnokomunalna infrastruktura aglomeracije Zaprešić).

Svrha poduzimanja zahvata je modernizacija proizvodnje bez povećanja proizvodnog kapaciteta te izgradnja uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda do razine parametara koji zadovoljavaju ispuštanje u sustav javne odvodnje otpadnih voda.

Trenutno je na lokaciji zahvata provedena rekonstrukcija i dogradnja postrojenja i dobavljena sva planirana oprema, na temelju dozvola koje su dobivane tijekom godina, te se je potrebno još ishoditi dozvolu za izgradnju uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda.

Faze izgradnje postrojenja temeljem dozvola su opisane u nastavku.

Prvi objekti postrojenja izgrađeni su tijekom 2007. i 2008. godine temeljem Građevinske dozvole za gradnju proizvodno-gospodarskog kompleksa: klaonice krupne i sitne stoke na k.č.br. 1718, k.o. Kraj, Ureda državne uprave u Zagrebačkoj županiji od 29.06.2007. godine (KLASA: UP/I-361-03/2004-01/329, URBROJ: 238-04-08/1-07-13). Za navedene objekte nositelj zahvata posjeduje Uvjerenje za uporabu, Ureda državne uprave u Zagrebačkoj županiji od 16.6.2009. godine (KLASA: 361-05/2009-02/71, URBROJ: 238/1-18-10-09-5). Kapacitet klanja tadašnjeg postrojenja je bio do 17,6 t/dan.

Rekonstrukcija i dogradnja postrojenja je prvi put započeta 2015. godine na temelju Građevinske dozvole za rekonstrukciju (dogradnju i nadogradnju) gospodarske namjene, proizvodne djelatnosti objekt za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda na k.č.br. 1718, k.o. Kraj, Zagrebačke županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje gradnju i zaštitu okoliša, od 18.08.2015. godine (KLASA: UP/I-361-03/15-01/000078, URBROJ: 238/1-18/2-15-0006).

Nositelj zahvata je 2017. godine odlučio provesti izmjenu u planiranom zahvatu rekonstrukcije postrojenja te izmijeniti Glavni projekt na temelju kojeg je dobivena Građevinska dozvola KLASA: UP/I-361-03/15-01/000078, 18.08.2015. godine) te ishoditi izmjenu i dopunu građevinske dozvole. S obzirom da se radilo o zahvatu koji je definiran prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), Prilog II točka 6.2. „*Postrojenja za proizvodnju, preradu (konzerviranje) i pakiranje proizvoda biljnog ili životinjskog podrijetla kapaciteta 1 t/dan i više*“, proveden je postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te je 30.11.2017. godine od Ministarstva zaštite okoliša i prirode dobiveno Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/17-08/241, URBROJ: 517-06-2-1-2-17-9) da je za namjeravani zahvat dogradnje i rekonstrukcije objekta za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš te da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Bez obzira na Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike da je za namjeravani zahvat potrebno provesti procjenu utjecaja zahvata na okoliš, nositelj zahvata je 2018. godine dobio Rješenje o izmjeni i dopuni građevinske dozvole kojom se obuhvaća izmjena gabarita objekta (skraćenje sjeverozapadnog ugla, dogradnja prostorije za kompresor na sjeveroistočnom kraju, zatvaranje prostora na jugu građevine, te izmjena cijele konstrukcije klaonice), zatim dogradnja nadstrešnice koja povezuje postojeću staju i klaonicu, dogradnju proizvodnog objekta klaonice i prerade mesa, objekta zrionice, objekta spremišta za vozila i strojeve (garaža) (sve na k.č.br. 1718, k.o. Križ), te izgradnja dilatirane hladnjače od termopanela na k.č.br. 1718, 1764, 1765, 1766, 1768/4, te djelu 1768/2, 1768/3 i 3476, sve k.o. Kraj, Zagrebačke županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje gradnju i zaštitu okoliša, od 21.11.2018. godine (KLASA: UP/I-361-03/18-01/000140, URBROJ: 238/1-18/1-18-0009).

Sukladno ovom Rješenju nositelj zahvata je proveo dogradnju postrojenja i povećao kapacitet prerade s 3 t/dan na 4 t/dan. Što u ovom trenutku znači da je postojeći kapacitet prerade 4 t/dan, te se kroz cijeli dokument studije utjecaja na okoliš deklarira da je postojeći kapacitet 4 t/dan i na isti je procijenjen utjecaj na okoliš.

Tijekom ove rekonstrukcije nije izgrađen tada planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Tada planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda je bio projektiran za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda do parametara za ispuštanje u prirodni recipijent – Mlinski potok.

Obzirom da je u međuvremenu projekt aglomeracije područja u završnoj fazi, nositelj zahvata je odlučio izgraditi uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda za ispuštanje u sustav javne odvodnje otpadnih voda, stoga se kroz studiju utjecaja na okoliš obrađuje takav uređaj.

Procjena utjecaja planiranog zahvata rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda VUGRINEC d.o.o. na okoliš, provodi se na temelju Rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike od 30.11.2017. godine, a postupak provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

U skladu s time je procijenjen utjecaj na okoliš ukupnog kapaciteta klanja, prerade i pročišćavanja otpadnih voda u procesu proizvodnje.

U provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdalo 06. kolovoza 2021. godine Rješenje da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/21-60/51, URBROJ: 517-10-2-2-21-2).

Nositelj zahvata ishodio je 02. rujna 2021. godine od Zagrebačke županije Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostorno planskom dokumentacijom kojom se potvrđuje da je planirani zahvat u skladu sa važećim dokumentima prostornog uređenja uz pridržavanje uvjeta određenim Prostornim planom Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“ broj 3/02, 6/02 -ispr., 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišć., 27/15 i 31/15-pročišć., 43/20, 46/20-ispr., 2/21-pročišć.) i Prostornim planom uređenja Općine Dubravica („Službeni glasnik Općine Dubravica“ br. 1/06, 2/09, 4/09 (ispr.), 2/11 (ispr.), 3/11 (ispr.), 2/13, 4/15, 1/16 (pročišć., 2/19 i 3/19 (pročišć.)) (KLASA: 350-01/21-01/63, URBROJ: 238/1-18-10/5-21-6).

Studija o utjecaju na okoliš je stručna podloga za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda VUGRINEC d.o.o. Njen cilj je stručna procjena mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša, opterećenje okoliša te utvrđivanje mjera kojima će se negativni učinci na okoliš svesti na najmanju moguću mjeru. Studijom su sagledani nepovoljni utjecaji na biološku raznolikost, georaznolikost, vode, tlo, zrak, klimatske promjene, krajobraz i kulturna dobra, zatim na gospodarske značajke, te opterećenje okoliša bukom i otpadom, a uzimajući u obzir njihove međuutjecaje.

Da bi se pratila učinkovitost propisanih mjera utvrđen je program praćenja stanja okoliša. Propisanim programom kontinuirano će se pratiti utjecaji i utvrđivati jesu li poduzete mjere dostatne ili su potrebne dodatne mjere za smanjenje utjecaja na okoliš.

Izrađivač studije je tvrtka EcoMission d.o.o., koja ima suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/18-08/05, URBROJ: 517-05-1-2-21-6) od 7. rujna 2021. godine.

1. SAŽETI OPIS ZAHVATA

1.1. Postojeće stanje

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeće postrojenje za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda, kapaciteta klanja iznosi maksimalno 17,6 t/dan, odnosno 35,2 UG, kapacitet rasijecanja iznosi 8,8 t/dan, proizvodnja mesnih proizvoda iznosi 4 t/dan. Do provedene rekonstrukcije 2018. i 2019. godine temeljem dobivene građevinske dozvole od 21.11.2018. godine (KLASA: UP/I-361-03/18-01/000140, URBROJ: 238/1-18/1-18-0009) kapacitet klanja je iznosio 17,6 t/dan, odnosno 35,2 UG, kapacitet rasijecanja iznosi 8,8 t/dan, proizvodnja mesnih proizvoda iznosi 3 t/dan. Tadašnjom rekonstrukcijom i dogradnjom te opremanjem novoizgrađenih objekata kapacitet prerade je povećan na sadašnjih 4 t/dan. Stoga je u ovoj Studiji osim utjecaja planiranog pročištača prikazan i utjecaj navedene provedene dogradnje i povećanja kapaciteta. U nastavku je prikaz postojećeg stanja lokacije nakon provedene rekonstrukcije i dogradnje postrojenja 2018. i 2019. godine.

Ulaz na lokaciju zahvata je postojeći i pristupa se sa županijske ceste ŽC3005 (ulica Antuna Mihanovića) koja spaja naselja Dubravica i Kraj Gornji (Dubravica – Rozga – Kraj Gornji). Pristup postojećim objektima osiguran je s više ulaza. Glavni kolni pristup s javne prometne površine je postojeći i nalazi se sa zapadne strane parcele (k.č.br. 1718, k.o. Kraj). Na južnoj strani postoji još jedan ulaz (k.č.br. 1768/3) koji lokaciju zahvata spaja s ŽC3276 koja prolazi 60 m južno od lokacije zahvata vodi direktno na prvi kat prema garderobama.

Tlocrtna površina svih građevina iznosi oko 2.495 m². Izgrađenost parcele iznosi oko 21,5 %. Građevinska bruto površina svih objekata iznosi oko 3.070 m², od toga Objekt 1 oko 1.630 m², Objekt 2 oko 690 m², Objekt 3 oko 148 m², Objekt 4 oko 315 m² i Staja i hladnjača za konfiskat oko 287 m². Na parceli se nalazi oko 3.500 m² zelenila što je više od 30 % površine.

Grijanje se odvija u klaonici (plinski kondenzacijski kotao 100 kW, plinski zidni bojler 26 kW i plinski štednjak 9 kW), uredskom dijelu i pomoćnim prostorijama za djelatnike. Dio potrošača je uz proizvodnu tehnologiju (Komora za termičku obradu 2 x 55 kW i 1 x 34 kW, kotao za kuhanje 34 kW i kotao za topljenje 34 kW). Za grijanje i pripremu potrošne tople vode koristi se i otpadna toplina iz rashladnog sustava. Ona se cjevovodom dovodi do kotlovnice gdje se akumulira u spremniku kapaciteta 1.000 l.

Klimatizacija se odvija samo u uredskim prostorijama, dok se mehanička ventilacija odvija u prostorima koji nemaju vanjske prozore ili je to potrebno prema posebnim propisima. Prostori ureda, blagovane te prostori za odmor su klimatizirani, dok su za klimatizaciju i grijanje ugrađeni ventilokonvektori. Ventilacija svih prostora koji nemaju prozore riješeno je prisilnim sustavom.

Rashladno postrojenje nalazi se u pogonu za preradu mesa.

Priključak vodovodnih instalacija građevine je postojeći i neće se mijenjati. Objekt za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda za preradu mesa je priključen na sustav javne vodoopskrbne mreže za potrebe proizvodnje, sanitarne potrebe i potrebe hidrantske mreže.

Na parceli postoji razdjelni kanalizacijski sustav. Otpadne vode koje nastaju na lokaciji zahvata odvođe se vodonepropusnim sustavom. Sanitarne i industrijske otpadne vode odvođe se prikupljaju na lokaciji i odvoze na pročištač otpadnih voda. Na k.č.br.3467 k.o. Kraj nalazi se postojeći mastolov za predtretman industrijskih otpadnih voda. Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina se nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti odvođe internim sustavom odvodnje i ispuštaju u prirodni recipijent vodotok Mlinski potok. Oborinske vode s krovnih površina također se internim sustavom odvodnje odvođe u prirodni recipijent Mlinski potok.

1.2. Opis planiranog stanja

Nositelj zahvata planira rekonstrukciju i dogradnju postojećeg postrojenja za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda na k.č.br. 1719 i 1720, k.o. Kraj.

Obzirom da je nakon ishođenja Građevinske dozvole (KLASA: UP/I-361-03/18-01/000140, URBROJ: 238/1-18/1-18-0009), 21.11.2018. godine, do trenutka pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, sve izgrađeno što je bilo predviđeno Glavnim projektom, osim pročištača otpadnih voda, u opisu planiranog stanja je samo naveden zahvat izgradnje internog pročištača industrijskih otpadnih voda.

Industrijske otpadne vode će se internim sustavom odvodnje odvoditi djelomično u postojeći mastolov, a djelomično u novi mastolov koji će biti izgrađen na k.č.br. 1719 k.o. Kraj te nadalje pročišćavati na internom pročištaču industrijskih otpadnih voda koji će biti smješten na k.č.br.1720 k.o. Kraj, pomoću mehaničko – fizikalno – kemijskog postupka s ispustom u sustav javne odvodnje otpadnih voda. Sustav javne odvodnje otpadnih voda je u fazi izgradnje i u njega će se ispuštati pročišćene otpadne vode sa lokacije zahvata i odvoditi do postojećeg UPOV-a Zaprešić.

Sanitarne otpadne vode će se zasebnim internim sustavom odvodnje ispuštati u sustav javne odvodnje otpadnih voda bez prethodnog pročišćavanja na lokaciji zahvata.

Oborinske vode s krovnih površina, kao neonečišćene, će se odvoditi kao i do sada internim sustavom odvodnje u vodotok Mlinski potok.

Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i kotlovnice odvodit će se kao i do sada internim sustavom odvodnje do separatora ulja i masti te ispuštati u vodotok Mlinski potok.

Zahvatom će se poboljšati kvaliteta otpadnih voda koje će se ispuštati iz postrojenja. Sustav javne odvodnje otpadnih voda će biti izgrađena uz županijsku cestu ŽC3005. Kontrola pročišćavanja prije upuštanja pročišćenih otpadnih voda u sustav javne odvodnje otpadnih voda bit će omogućena u kontrolno-mjernom oknu koje će biti izvedeno prije ispusta u sustav javne odvodnje otpadnih voda.

1.3. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa

U postojećem postrojenju provodi se klanje junadi, teladi, goveda, svinja, odojaka, ovaca, janjadi, koza i konja, prerada mesa i proizvodnja različitih mesnih proizvoda. Postojeći kapacitet klanja iznosi maksimalno 17.640 kg/dan, odnosno 17,6 t/dan. S obzirom na prosječnu težinu životinje po uvjetnom grlu koja iznosi 500 kg/UG, kapacitet klanja na postojećem postrojenju iznosi oko 35,2 UG/dan. Sadašnji kapacitet prerade mesa iznosi 4 t/dan.

Nakon planirane rekonstrukcije i dogradnje neće doći do promjene ukupnog kapaciteta proizvodnje te se neće mijenjati tehnološki proces.

Tehnološki proces objekta za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda – postojeći i budući tehnološki proces

I. KLANJE ŽIVOTINJA

Proces klanja obavlja se na kombiniranoj liniji klanja. Linija je u nečistom dijelu razdvojena na liniju za klanje svinja i liniju za klanje goveda. U čistom dijelu se linija spaja u kombiniranu liniju za klanje.

Žive životinje se dopremaju odvojeno po vrstama, u depo kamionima ili ih dopremaju direktno uzgajivači vlastitim prijevoznim sredstvima. Kod zaprimanja se sve životinje žive važu te se obavlja veterinarski pregled. Poslije toga se životinje smjeste u boks, odnosno na osnovu veterinarskog zahtjeva u odvojen depo za sumnjive životinje. Samo deponiranje živih životinja u depo je predviđeno na što kraći rok, budući da se životinje neposredno poslije prispjeća kolju.

Klanje svinja, kozlića i janjadi

1. Omamljivanje i iskrvarenje

Proces klanja svinja, ovaca i koza započinje omamljivanjem u boksu za omamljivanje svinja. Svinje, kozlići i janjad se omamljuju električnim kliještama. Kao rezervno sredstvo za omamljivanje

koristi se i „Schermerjev“ pištolj. Električni napon za omamljivanje prilagođava se vrsti odnosno težini životinje. Poslije omamljivanja se svinje, kozlići i janjad vješaju za zadnju nogu te ih se podiže iznad bazena za iskrvarenje. Slijedi klanje odnosno puštanje krvi prsnim ubodom. Vrijeme između omamljivanja i klanja mora biti što kraće odnosno ne duže od 30 sekundi, a sam proces iskrvarenja mora biti toliko dug da životinja potpuno iskrvari odnosno minimalno 5 minuta.

2. Šurenje trupova svinja i skidanje kože kozlića i janjaca

Svinje se putem elevatorskog sistema poslije površinskog pranja spuštaju u stroj za šurenje. Primarne kuke za vješanje se vraćaju na radno mjesto iskrvarenja. U stroju za šurenje je predviđena temperatura vode 61 do 64 °C. U samom procesu šurenja obavlja se proces skidanja čekinja te poslije toga proces spaljivanja zaostalih čekinja. Nakon obrade svinjskih trupova u stroju za šurenje, slijedi ručna dorada te ponovo podizanje svinja na kolosijek.

Kozlići i janjci se poslije iskrvarenja odvoje na usporedni kolosijek gdje se obavlja ručni proces skidanja kože. Koža se spušta u područje konfiskata na poziciji stroja za skidanje goveđe kože. Otkoženi trupovi kozlića i janjaca se na standardnu liniju za klanje svinja pripajaju poslije stroja za šurenje.

3. Evisceracija

Evisceracija kod svinja, kozlića i janjaca je slijedeća tehnološka faza u procesu klanja. Crijevni komplet se kod evisceracije stavlja u odvojene posude. Grudni komplet iznutrica se vješa na kolosijek te se tako u kompletu kreće uz evisceriran trup do veterinarskog pregleda. Na taj način se istodobno provodi veterinarski pregled kompleta grudnih iznutrica i evisceriranog trupa. Crijevni komplet se veterinarski pregledava neposredno prije spuštanja u nečistu crjevaru. Posle evisceracije slijedi prerez trupa s pilom ili presjek sa sjekiricom te nakon toga vađenje moždane srži.

4. Veterinarski pregled i hlađenje

Poslije evisceracije se trup presiječe (pilom ili sjekiricom) te se pripremi za veterinarski pregled i vaganje. Veterinarski ispravna polutka i iznutrice se nakon završenog procesa obrade na liniji klanja hlade u hladnjačama. U slučaju „sumnjivog“ mesa i/ili iznutrica veterinar ih zadržava te se skladišti odnosno hladi odvojeno od ostalog mesa u hladnjači za zadržano meso. Meso i iznutrice se zadržavaju u toj prostoriji do utvrđivanja statusa mesa te se ovisno o nalazu tretiraju kao ispravno za prehranu ili se konfisciraju. Meso se prije procesa rasijecanja ohladi na temperaturu +7°C, a iznutrice se ohlade na temperaturu +3°C.

5. Obrada crijevnog kompleta

Veterinarski ispravan crijevni komplet se direktno pretransportira u crjevaru, u takozvani nečisti dio crjevare. U toj prostoriji se crijevni komplet razdvaja te se obavlja primarno čišćenje želuca. Oprema s kojom se obavlja taj transport se poslije svakog transporta automatski pere i sterilizira.

Želudac se poslije pražnjenja stavlja u stroj za čišćenje goveđeg tripa i svinjskog želuca te se u njemu obavlja proces potpunog čišćenja. Stroj je postavljen u zonu između nečiste i čiste crjevare. Poslije čišćenja se želudac presloži u bazen za barenje, koji se nalazi u čistoj crevari. Poslije završenog procesa barenja se želuci primarno ohlade, ocijede te se nakon toga transportiraju u hladnjaču za iznutrice.

Svinjska crijeva se poslije primarnog čišćenja (pražnjenja – konfiskat kategorije II) transportiraju neočišćena u prostoriju za skupljanje konfiskata. U objektu nije predviđeno potpuno čišćenje crijevnih kompleta. Svi dijelovi crijevnog kompleta osim želuca se poslije primarnog pražnjenja odlažu u konfiskat. Svi konfiskati koji nastaju u nečistoj crjevare i klaonici se transportiraju i odvoze u hladnjaču za konfiskat.

Klanje goveda, konja, koza i ovaca

1. Omamljivanje i iskrvarenje

Proces klanja goveda, konja te odraslih koza i ovaca započinje omamljivanjem u boks za omamljivane goveda. Boks za omamljivanje tih kategorija životinja ima mogućnost njegovog prilagođavanja na osnovu dužine životinje (odrasla goveda i konji ili telad, koze i ovce). Proces omamljivanja se obavlja „Schermerjevim“ pištoljem. Poslije omamljivanja se omamljenu životinju podigne za zadnju nogu na kolosijek iznad bazena za iskrvarenje goveda. U što kraćem mogućem vremenu poslije omamljivanja se obavlja proces iskrvarenja u trajanju minimalno 5 do 8 minuta.

Bazen za iskrvarenje ima dva odvoda, odvojeno za krv i otpadnu vodu čime je osigurano odvajanje krvi i otpadne vode. Krv se skuplja u zatvorenom ukopanom bazenu, a odvoz krvi s lokacije obavlja ovlaštena tvrtka.

2. Priprema trupova za skidanje kože

Poslije iskrvarenja provodi se prva faza obrade trupa:

- odrezivanje rogova (goveda, ovce, koze),
- odrezivanje prednjih nogu i
- priprema za skidanje kože.

U toj tehnološkoj fazi se obavlja ručno skidanje kože na području zadnjih nogu i unutrašnjosti trbuha te se uz to obavlja i proces prevješanja s primarnog na sekundarni kolosijek.

3. Strojno skidanje kože

Poslije pripreme kože za skidanje slijedi strojno skidanje kože. Koža se poslije skidanja odmotava sa stroja za skidanje kože te se spušta u prostoriju za skupljanje kože, koja se nalazi neposredno etažu ispod stroja za skidanje kože. Skidanje kože se obavlja od gore prema dolje (od zadnjih nogu prema glavi, a obavlja se i skidanje kože s glave).

4. Eviseracija i presijecanje trupa

Poslije skidanja kože i odvajanja glave slijedi evisceracija. Grudni organi se transportiraju u pravcu veterinarskog pregleda, dorade i hlađenja na kolosijeku. Trbušni organi se posebnim pneumatskim sustavom presipaju u nečistu crjevaru. Na tom pneumatskom sustavu se obavlja i veterinarski pregled trbušnih organa. Poslije evisceracije te eventualnog dodatnog pranja trupa slijedi presijecanje trupa pilom i sjekirom, te završna priprema trupa prije veterinarskog pregleda.

5. Veterinarski pregled i hlađenje

Veterinar na veterinarskom pregledu pregledava polutke te iznutrice. Veterinarski ispravno meso se poslije vaganja hladi u jednoj od hladnjača. Iznutrice se hlade u hladnjači za iznutrice, uključujući i trip poslije čišćenja i barenja te ocjeđivanja i djelomičnog hlađenja. Veterinarsko sumnjivo meso se privremeno skladišti/hladi u hladnjači za zadržano meso do rješavanja statusa istog, nakon čega se upućuje u daljnju preradu ili u konfiskat. Veterinarski pregled glave te uzimanje uzorka se obavlja poslije pranja nosne šupljine, na posebnom stalku za pregled glave.

6. Obrada crijevnog kompleta

U crjevari se čisti isključivo trip odnosno želudac, a proces je isti kao kod čišćenja svinjskog želuca. Ostali dio crijevnog kompleta se poslije primarnog pražnjenja odvozi iz nečiste crjevare u hladnjaču za konfiskat.

7. Četvrtanje

Završni proces obrade goveđeg i konjskog trupa je četvrtanje koje se provodi 24 do 48 sati nakon klanja. Četvrtanje provodi se sjekirom ili pilom za četvrtanje (presjek). Uz pilu za četvrtanje mora nalaziti se sterilizator za pilu i nož s minimalnom temperaturom 83°C.

Korištenje vode u procesu klanja

Tijekom procesa klanja, neovisno o vrsti životinje koja se kolje, koristi se voda u tehnološke i sanitarne svrhe. Tijekom procesa radnici vodu koriste za redovito pranje ruku te alata i opreme koje koriste (noževi, pile i dr.). Na samoj liniji klanja se voda koristi za ispiranje trupova i iznutrica zaklanih životinja. Otpadne vode koje nastaju sadržavaju sitne komadiće tkiva životinja, masnoće te manje količine krvi (najveći mogući udio krvi se skuplja prilikom procesa iskrvarenja životinja i ne ispušta se u sustav odvodnje već se tretira kao nusproizvod životinjskog podrijetla). Sva ova pranja se provode čistom vodom bez dodataka sredstava za sanitaciju. U ovom dijelu procesa nema značajnih pikova već se voda koristi kontinuirano tijekom procesa pranja.

Veća količina otpadne vode nastaje tijekom pražnjenja šure – stroja za čišćenje čekinja (oko 1 m³ vruće vode – 61-64°C) koja sadrži nečistoće koje su se nalazile na površini svinja koje su ulazile u proces šurenja.

Nakon završenog procesa klanja slijedi pranje kompletne linije klanja. U tom procesu nastaje veća količina otpadne vode koja uz organske tvari iz procesa klanja sadržava i sredstva za sanitaciju.

II. RASIJECANJE MESA

Iz hladnjača se meso po kolosijeku doprema direktno u rasjekavaonu.

Rasijecanje mesa započinje odvajanjem osnovnih dijelova trupa s polovica i četvrtina. Za taj proces se koristi viseća kružna pila i nož. Odvojeni osnovni dijelovi trupa se razvrstavaju prema komercijalnim klasama, predpripremaju za mikrokonfekciju ili za proizvodnju mesnih proizvoda. Veći komadi se stavljaju pomoću mesarske kuke na kolosijek, manji komadi se slažu u kašete. Osnovne faze obrade se obavljaju na radnom stolu za rasijecanje. Kožice sa slanine se skidaju pomoću specijaliziranog stroja za skidanje kožica.

Neposredno uz radno mjesto za piljenje mesa kružnom pilom te osnovnog rasjeka je sterilizator za pilu i sterilizator za nož s minimalnom temperaturom 83 °C. Prostorija rasjekavaone je hlađena na maksimalnu radnu temperaturu +12°C te opremljena prirodnom i umjetnom rasvjetom. Za potrebe sanitacije radnika se u toj prostoriji nalazi umivaonik.

Otpadne kosti, kožice i slično se skuplja u posebnim kolicima te se poslije završenog procesa rasijecanja transportira u prostoriju za skupljanje konfiskata.

Korištenje vode u procesu rasijecanja mesa

Tijekom samog procesa rasijecanja mesa koriste se male količine vode za pranje ruku, noževa i operativno pranje procesnih posuda. Otpadne vode većinski nastaju nakon završenog procesa proizvodnje kod pranja radnih stolova, opreme i prostorije. U procesu pranja te opreme i prostorija nastaju industrijske otpadne vode koje uz sredstva za sanitaciju sadržavaju i masnoće.

III. MIKROKONFEKCIJA MESA I PAKIRANJE MESA

Mikrokonfekcija je dodatna obrada, najčešće makrokonfekcijskih komada mesa, do stupnja mesnih pripravaka ili mljevenog mesa. Za proces proizvodnje mesnih pripravka koristi se standardna strojna oprema:

- stroj za mljevenje mesa – wolf,
- stroj za miješanje mesa – miješalica
- punilica te
- oprema za proizvodnju ćevapčića i mesnih kuglica te drugih sličnih proizvoda.

Uz to se u prostoriji nalaze radni stolovi te druga oprema. Meso koje je sirovina za proizvodnju mikrokonfekcijskih proizvoda se u tu prostoriju doprema iz hladnjača; a za transport se koristi kolosijek ili kašete.

Proizvodnja mikrokonfekcije se obavlja kod maksimalne temperature + 12 °C, vrijeme zadržavanja sirovine u radnim prostorijama mora biti što kraće da se meso u međuvremenu ne zagrije iznad dozvoljene odnosno deklarirane temperature.

Slijedi pakiranje tih proizvoda u pakiranje s modificiranom atmosferom (smjesa CO₂, N₂ i O₂).

Poslije pakiranja mikrokonfekcijskog mesa slijedi vaganje i etiketiranje te deklariranje pakiranog mesa. Zadnja faza je slaganje u transportnu ambalažu - kašete. Zatim se pakirano meso skladišti u hladnjači – skladištu mikrokonfekcije zavisno od vrste proizvoda na temperaturi ± 0 do + 4 °C.

Pakirano mikrokonfekcionirano meso, mesni pripravci i mljeveno meso se otprema s lokacije u ohlađenim vozilima.

Korištenje vode u procesu mikrokonfekcije i pakiranja mesa

Tijekom samog procesa mikrokonfekcije i pakiranja mesa koriste se male količine vode za pranje ruku, noževa i operativno pranje procesnih posuda. Otpadne vode većinski nastaju nakon završenog procesa proizvodnje kod pranja radnih stolova, opreme i prostorije. U procesu pranja te opreme i prostorija nastaju industrijske otpadne vode koje uz sredstva za sanitaciju sadržavaju i masnoće.

IV. PROIZVODNJA MESNIH PROIZVODA

U objektu je predviđena proizvodnja polutrajnih (pasteriziranih) kobasičarskih proizvoda, polutrajnog dimljenog mesa, sušenih kobasičarskih proizvoda te sušenog mesa i masti te čvaraka.

Proizvodnja polutrajnih kobasičarskih proizvoda započinje usitnjavanjem mesa. Slijedi miješanje nadjeva te dodavanje začina, soli, aditiva i vode/leda.

Poslije pripreme nadjeva slijedi punjenje nadjeva vakuum punilicama te za zatvaranje umjetnih crijeva pomoću klipserica ili vezanje u slučaju prirodnih crijeva. Na umjetna crijeva se obavlja štampanje deklaracije.

Poslije punjenja slijedi termička obrada (temperatura u centru proizvoda je 68 do 72 °C) polutrajnih kobasičarskih proizvoda. U sklopu termičke obrade tih proizvoda se može obaviti i proces dimljenja. Dim se proizvodi u dimogeneratorima iz krupne bukove piljevina. Proces dimljenja je automatiziran.

Poslije termičke obrade slijedi hlađenje proizvoda tuširanjem hladnom vodom i/ili hlađenje u hladnjači (na +4 do + 6°C).

Slijedi narezivanje i pakiranje proizvoda u vrećice ili vakumsko pakiranje između dvije folije na termo forming stroju. Kobasičarski proizvodi punjeni u nepropusna crijeva se neće dodatno pakirati. Za oba tipa proizvoda – za pakirane kao i za punjene u nepropusna crijeva, slijedi vaganje i etiketiranje te skladištenje na temperaturi + 4 °C do otpremanja proizvoda.

Proizvodnja polutrajnog dimljenog mesa započinje injektiranjem rasola te tambliranjem komadnog mesa. Poslije tambliranja meso se transportira u prostoriju za pripremu i punjenje nadjeva, strojno se vješa na špagu, slaže na kolica i upućuje na termičku obradu. Sve ostale faze proizvodnje polutrajnog dimljenog mesa identične su proizvodnji polutrajnih kobasičarskih proizvoda, s tom razlikom da se takvo meso nikad ne hladi vodom odnosno tuširanjem.

Proizvodnja sušenih kobasičarskih proizvoda je u fazi pripreme nadjeva slična proizvodnji nadjeva za polutrajne kobasičarske proizvode. Nadjev se uvijek puni u propusna (umjetna ili prirodna) crijeva, nakon čega slijedi fiksacija boje te hladno dimljenje kod temperature između 18 i 24 °C ili u klasičnoj pušnici.

Poslije završenog procesa hladnog dimljenja, koje običajno traje nekoliko dana, slijedi proces zrenja i sušenja, koji se obavlja u zionama s kontroliranom temperaturom (18 do 24 °C), relativnom vlagom (65 do 95 %) i brzinom strujanja zraka (0 do 4 m/s). Slijedi narezivanje i pakiranje te etiketiranje

trajnih suhomesnatih proizvoda. Skladištenje i otpremanje tih proizvoda obavlja se identično kao kod proizvodnje polutrajnih kobasičarskih proizvoda.

Proizvodnja sušenog mesa započinje suhim soljenjem gdje se mesu dodaje nitritna sol i začini te se slaže u posude za suho soljenje. Proces soljenja se obavlja kod temperature između ± 0 do $+8$ °C te traje oko 21 dan, zavisno od veličine komada. Poslije soljenja slijedi strojno vješanje mesa, slaganje na kolica i hladno dimljenje, zatim sušenje i zrenje te pakiranje i etiketiranje te otpremanje, isto kao i kod proizvodnje sušenih kobasičarskih proizvoda.

Korištenje vode u procesu proizvodnje mesni proizvoda

Tijekom procesa proizvodnje mesnih proizvoda koriste se male količine vode za povremeno pranje strojne opreme, radnih površina i procesnih posuda. Otpadne vode koje tada nastaju sadrže manje količine sitnih šestica organskog materijala (mikro komadići mesa, masnoće) te u nekim slučajevima i sredstva za sanitaciju. Nastanak ovih otpadnih voda je relativno kontinuiran bez značajnih pikova i nastaje kroz cijelo vrijeme proizvodnje.

U procesu termičke obrade mesnih proizvoda povremeno nastaje veća količina otpadne tehnološke vode u sklopu komore za termičku obradu tijekom pražnjenja kotla za kuhanje. Termička obrada mesnih proizvoda je šaržna proizvodnja te se nakon završetka svake šarže ispušta voda iz kotla, koja je običajno topla ili vruća, te generalno sadrži samo mali dio masnoća, ali ne sadržava sredstva za sanitaciju.

Tehnološki proces pročišćivanja industrijskih otpadnih voda – budući tehnološki proces

Izgradnjom uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda omogućit će se pročišćavanje industrijskih otpadnih voda do razina parametara propisanih za ispuštanje u sustav javne odvodnje te njihovo ispuštanje u sustav javne odvodnje otpadnih voda.

Na lokaciji zahvata je planirano pročišćavanje otpadnih voda **kombinacijom mehaničkog, fizikalno-kemijskog i biološkog pročišćivanja, kapaciteta 175 ES**. Uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda radi automatski. Otpadna industrijska voda iz proizvodnog pogona gravitacijski dolazi na uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda.

SEPARATOR MASTI

Prije upuštanja industrijskih otpadnih voda u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda iste će se obraditi na mastolovu u kojem će se ukloniti veći dio masnoća i krutih tvari.

Industrijske otpadne vode će se zatim upuštati u prepumpno okno u kojem će biti smještene pumpe za podizanje vode na potrebnu visinu za daljnji postupak pročišćavanja. Iz prepumpnog okna vode će se prepumpavati na fini mehanički predtretman koji se provodi na finoj rešetki/finom situ.

FINI MEHANIČKI PREDTRETMAN

Na finoj rešetki / finom situ će se uklanjati fizičke nečistoće koje su veće od otvora rešetke, čime je moguće smanjenje ulaznih parametara za BPK_5 do 10%. Rešetka će biti opremljena sa sustavom za automatsko pranje. Otpad izdvojen na finoj rešetki skupljati će se u kontejner i skladištiti u prostoriji konfiskata do predaje ovlaštenoj osobi uz propisanu dokumentaciju (nusproizvod životinjskog podrijetla – materijal kategorije 2). Mehanički pročišćena otpadna voda će se gravitacijski odvoditi u spremnik za egalizaciju.

EGALIZACIJA

Spremnik za egalizaciju kapaciteta $20m^3$ služiti će za izjednačavanje koncentracija nečistoća u industrijskoj otpadnoj vodi i ublažavanje hidrauličkih udara tijekom dana. U spremnik će biti zatvoren te će se u njega upuhivati zrak pomoću puhalo. Industrijske otpadne vode će se tako intenzivno miješati

pomoću aeracije s velikim mjehurićima zraka, zbog čega će doći i do oksidacije tvari iz otpadne vode što uzrokuje smanjenje koncentracije KPK i BPK₅. U spremniku će se nalaziti potopne motorne napojne pumpe uređaja za flotaciju. Bazen za egalizaciju će biti ventiliran, a sav otpadni zrak će se zajedno sa onim iz uređaja za flotaciju pročišćavati prolaskom kroz filter za pročišćavanje zraka.

FIZIKALNO KEMIJSKI TRETMAN (DAF)

Za fizikalno - kemijski tretman će se koristiti uređaj za flotaciju. Rad uređaja za flotaciju temelji se na DAF tehnologiji (eng. DAF – „Dissolved Air Flotation“).

U uređaju za flotaciju uklanjati će se taložive suspendirane čestice, emulzije, masti i otopljene koagulirajuće tvari, uz pomoć tvari za flokulaciju i koagulaciju. U tu svrhu provodit će se doziranje kemikalija u flokulator.

Napojna pumpa uzimati će industrijsku otpadnu vodu iz spremnika za egalizaciju i odvoditi ju na cijevni flokulator u kojem će se odvijati kemijski tretman otpadne vode. Flokulator će imati dozirna mjesta za ubacivanje kemikalija: koagulanta, lužine za pH neutralizaciju i flokulanta..

Svaka kemikalija ima svoj spremnik i pripadajuću dozirnu pumpu. Kemijski tretman će se odvijati dodavanjem potrebnih kemikalija u uređaj za pročišćavanje otpadne vode. Dodavanjem kemikalija inicira se stvaranje flokula (stvaranje većih plutajućih čestica u vodi).

Nakon kemijskog tretmana otpadna voda će sadržavati veliki broj raspršenih čestica tj. flokula, koje će se uklanjati pomoću sitnih mjehurića zraka. U uređaju za flotaciju nastajati će plivajući mulj koji će se automatski uklanjati pomoću površinskog zgrtača. Izdvojeni mulj će odlaziti u podzemni spremnik za mulj. Time će se iz egaliziranih otpadnih voda izdvojiti masnoće i suspendirane čestice te smanjiti koncentracije topivih organskih pokazatelja (KPK i BPK₅).

Nakon fizikalno-kemijskog tretmana pročišćena industrijska otpadna voda će se ispuštati u biološki dio pročišćavača (SBR).

SPREMNIK MULJA

Plutajući mulj iz fizikalno-kemijskog tretmana i biološkog uređaja SBR prebacivat će se u zatvoreni spremnik mulja kapaciteta 20 m³. U spremniku će se nalaziti sustav za aeraciju i miješanje sadržaja spremnika. Kada se spremnik za mulj napuni bit će potrebno spremnik isprazniti. Pražnjenje će provoditi ovlaštena osoba koja će mulj odvoziti s lokacije uz propisanu dokumentaciju.

BIOLOŠKI UREĐAJ SBR 175 ES

Za biološki tretman koristit će se aerobni biološki pročišćavač s aktivnim muljem i SBR tehnologijom. Pročišćavanje otpadnih voda prema SBR tehnologiji (eng. "Sequencing Batch Reactor") je diskontinuirani način pročišćavanja. Uređaj je podijeljen u dva funkcionalna dijela: dio za prihvatanje otpadne vode i SBR reaktora.

Dio za prihvatanje otpadne vode služi kao primarni taložnik i spremnik mulja, te kao međuspremnik otpadne vode (šarže) prije tretmana u biološkom pročišćavaču. Kapacitet međuspremnika bit će 40 m³.

SBR reaktor sastoji se od jedne komore kapaciteta 25 m³ i u njoj se odvija aerobna biološka razgradnja otpadnih tvari pomoću aktivnog mulja. Punjenje i pražnjenje spremnika se provodi pomoću mamut pumpi.

Pročišćavanje otpadne vode u SBR reaktorima obavlja se u ciklusima, koji traju oko 8 sati, a svaki ciklus sastoji se od 4 faze:

1. FAZA PUNJENJA - pomoću pumpe, otpadna voda se iz buffer spremnika prebacuje u SBR reaktor.
2. FAZA PROČIŠĆAVANJA - otpadna voda se intenzivno miješa i aerira pomoću aeratora i opskrbljuje bakterije kisikom. Aeracija se provodi u intervalima što nadzire program upravljačke jedinice.
3. FAZA TALOŽENJA - prestaje aeracija, voda miruje i dolazi do razdvajanja aktivnog mulja (pada na dno spremnika) i pročišćene vode (sloj vode na vrhu).

4. FARA PRAŽNENJA – nakon faze taloženja sloj pročišćene vode se ispumpava iz uređaja, a višak mulja se pomoću pumpe prebacuje u spremnik za mulj.

FILTAR ZA PROČIŠĆAVANJE ZRAKA

Na lokaciji zahvata planirana je ugradnja filtra za pročišćavanje zraka iz pročišćavača industrijskih otpadnih voda. Filtrar će raditi na principu adsorpcije molekula onečišćujućih tvari iz zraka na površinu čvrstog adsorpcijskog sredstva. Planirani protok zraka je 170-300 m³/h.

Uređaj će biti izrađen od polietilena visoke gustoće (PEHD), koji je otporan na UV zračenje te agresivne i korozivne plinove. Uređaji ove vrste namijenjeni su za tretiranje onečišćenog zraka koji sadrži plinove H₂S, NH₃, metil i etil-merkaptane, organske dušikove spojeve, SO₂ i VOC.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Pošto tijekom rekonstrukcije i dogradnje nije izgrađen tada planirani pročištač otpadnih voda u nastavku su prikazane razmatrane varijante pročišćavanja otpadnih voda s lokacije zahvata.

Varijanta 1.

Glavnim projektom iz 2016 godine bila je planirana je izgradnja mehaničko-biološkog pročištača na k.č.br. 1581 k.o. Kraj kojim bi se pročišćavale sanitarne i industrijske otpadne vode do razine parametara za ispuštanje u recipijent – Mlinski potok. Navedena varijanta je razmatrana u okruženju lokacije zahvata nije bilo sustava javne odvodnje na koji bi se ista mogla priključiti.

Varijanta 2.

Idejnim rješenjem iz 2021 godine planirana je izgradnja mehaničko-fizikalno-kemijskog pročištača na k.č.br. 1720 k.o. Kraj kojim bi se pročišćavale industrijske otpadne vode do razine parametara za ispuštanje u sustav javne odvodnje, koji je u fazi izgradnje. Sanitarne otpadne vode bi se ispuštale u sustav javne odvodnje otpadnih voda bez prethodnog pročišćavanja.

Pošto je u fazi izgradnja sustava javne odvodnje otpadnih voda na koji se postrojenje nositelja zahvata može priključiti, osim ranije planiranog pročišćavanja sanitarnih i industrijskih otpadnih voda te ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u recipijent (*Varijanta 1*), razmatrana je mogućnost priključenja na sustav javne odvodnje otpadnih voda čime se omogućuje pročišćavanje samo industrijskih otpadnih voda, dok se sanitarne mogu ispustiti u sustav javne odvodnje otpadnih voda bez prethodnog pročišćavanja (*Varijanta 2*).

Razmatranjem navedenih varijanti utvrđeno je da je *Varijanta 2* tehnološki jednostavnija i učinkovitija, te financijski znatno jeftinija. Također se u *Varijanti 2* neće ispuštati pročišćene otpadne vode u vodno tijelo *CSRI0029_001, Sutla*, kao što je planirano u *Varijanti 1*. Navedeno vodno tijelo je prema podacima dobivenim od Hrvatskih voda u lošem stanju (konačno stanje) te se *Varijantom 2* neće dodatno opteretiti navedeno vodno tijelo čime se izbjegava mogućnost dodatnog pogoršanja stanja navedenog vodnog tijela. S obzirom na sve navedeno nositelj zahvata je odlučio provesti *Varijantu 2*, koja mu omogućuje adekvatno pročišćavanje industrijskih otpadnih voda uz manje troškove te uz manje opterećenje površinskih voda.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. Prostorno-planska dokumentacija

Utvrđena je usklađenost planiranog zahvata s važećom prostorno-planskom dokumentacijom te je nositelj zahvata je 2. rujna 2021. godine od Zagrebačke županije ishodio Potvrdu kojom se potvrđuje da je planirani zahvat u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom (KLASA: 350-01/21-01/63, URBROJ: 238/1-18-10/5-21-6).

3.2. Opis postojećeg stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Zaštićena područja

Lokacija zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja. Najbliže zaštićeno područje je botanički posebni rezervat *Cret Dubravica*, koje se nalazi oko 3,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.

Ekološki sustavi i staništa

Na lokaciji zahvata utvrđeni su stanišni tipovi J.4.1. *Industrijska i obrtnička područja*, J.3.1.2. *Netravnatni sportski tereni*, I.2.1. *Mozaici kultiviranih površina*, I.5.1. *Voćnjaci* i I.8.2. *Dvorišta i kućni vrtovi*. Na lokaciji zahvata nije utvrđena prisutnost ugroženih ili rijetkih stanišnih tipova sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21).

Svi planirani građevinski radovi će se odvijati na području stanišnih tipova J.4.1. *Industrijska i obrtnička područja* i I.5.1. *Voćnjaci*, koji prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21) nisu ugroženi ili rijetki stanišni tipovi.

Ekološka mreža

Lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000. Najbliža područja NATURA 2000 su područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) *HR2001070, Sutla* (oko 1,3 km zapadno od lokacije zahvata) i *HR2000670, Čret Dubravica* (oko 3,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata). U provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdalo 06. kolovoza 2021. godine Rješenje da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/21-60/51, URBROJ: 517-10-2-2-21-2)

Geološke i geomorfološke značajke

Na lokaciji zahvata prisutne donjopontske naslage koje čine (oznaka Pl_1^1) lapori, laporovite gline, podređeno pijesci, pješčenjaci, šljunci i konglomerati. Na lokaciji zahvata nije utvrđena geobaština.

Lokacija zahvata nalazi se na brežuljkastom terenu zbog položaja na podnožju Marijagoričkog pobrđa. Zapadno od lokacije zahvata nalazi se nizinski predio koji karakterizira dolina rijeke Sutle koja teče od sjevera prema jugu, odnosno uz granicu s Republikom Slovenijom, dok je istočni dio Općine brežuljkast. Lokacija zahvata nalazi se na samoj granici doline rijeke Sutle i Marijagoričkog pobrđa, na oko 147 do 162 mnv. Površine na kojima je smještena lokacija zahvata nalaze se relativno blago nagnutom terenu što omogućava neometano gospodarsko iskorištavanje.

Seizmološke značajke

Područje lokacije predmetnog zahvata nalazi se na području tektonske jedinice Zagorski tercijarni bazen u čiji sastav ulaze neogenske naslage taložene od helveta do gornjeg pliocena kao i eolski sedimenti pleistocena.

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,12 g$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VIII° prema MCS ljestvici.

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $agR = 0,24$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od IX° prema MCS ljestvici.

Pedološke značajke

Lokacija zahvata se nalazi na vrsti tla *rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima*. Oko 200 m zapadno od lokacije zahvata nalazi se *močvarno glejno tlo, djelomično hidromeliorirano*.

Hidrološke i hidrogeološke značajke

Prostor Zagrebačke županije karakterizira vodni sliv rijeke Save i prisavska ravnica u kojoj su koncentrirane vode rijeke Save i njezinih pritoka, a takva koncentracija uvjetuje međuovisnost površinskih i podzemnih voda u smislu količine i kakvoće. Velike zalihe podzemne vode se nalaze u propusnim vodonosnim slojevima, koji se uglavnom napajaju iz rijeke Save, koja kao dominantna tekućica diktira hidrografska i hidrodinamička obilježja cijelog područja.

Najbliži vodotok je Mlinski potok koji se nalazi oko 100 m jugozapadno od lokacije zahvata i koji teče u smjeru jugoistok - sjeverozapad, odnosno prema rijeci Sutli. Najbliži stalni vodotok je rijeka Sutla koja se nalazi oko 1,2 km zapadno od lokacije zahvata.

Zagrebački vodonosni sustav je aluvijalni, klastični, vrlo visoke propusnosti, neujednačene debljine i s malim debljinama pokrovnih naslaga. Debljina vodonosnih horizonata varira od 10 do 100, ali i više metara, raste od zapada prema istoku te od ruba prema središtu nizine. Prema hidrogeološkoj skici središnje Hrvatske lokacija predmetnog zahvata pripada području s tercijarno-kvartarnom sedimentnim kompleksom rebrasto brežuljkastih predjela.

Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15) lokacija predmetnog zahvata se nalazi na osjetljivom području. Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija predmetnog zahvata se ne nalazi na ranjivom području. Lokacija zahvata se ne nalazi na vodonosnom području ni vodozaštitnom području. Najbliže vodozaštitno područje lokaciji zahvata je III. zona sanitarne zone zaštite izvorišta „Bregana, Šibice i Strme“ koje se nalazi oko 5,2 km južno od lokacije zahvata. Najbliže vodocrpilište je crpilište Šibice (Grad Zaprešić) koje se nalazi oko 9,7 km jugoistočno od lokacije zahvata.

Vjerojatnost pojavljivanja i rizik od poplava

Lokacija zahvata se ne nalazi na području ugroženom od poplava. Oko 200 m zapadno od lokacije zahvata na području doline rijeke Sutle postoji mala vjerojatnost pojavljivanja poplava.

Stanje vodnih tijela

Lokacija predmetnog zahvata se nalazi na području vodnog tijela CSRI0029_001, Sutla, koje je prema dobivenim podacima u lošem stanju (konačno stanje), s tim da je ekološko stanje tog vodnog tijela loše (loše stanje s obzirom na biološke elemente kakvoće i s obzirom na makrofite). Lokacija zahvata nalazi se na području vodnog tijela podzemne vode CSGI_24 – SLIV SUTLE I KRAPINE koje je prema dobivenim podacima u dobrom stanju s obzirom na kemijsko i količinsko stanje, čime je sveukupno stanje dobro.

Pročišćene industrijske otpadne vode s lokacije zahvata će se ispuštati u javnu kanalizaciju čije vode će se odvoditi do UPOV-a Zaprešić, a čija lokacija ispusta pročišćenih otpadnih voda je površinsko vodno tijelo CSRN0001_020, Sava koja je sukladno dobivenim podacima Hrvatskih voda u dobrom stanju (dobro ekološko i kemijsko stanje), dok se ispušt nalazi na vodnom tijelu podzemne vode CSGI_27 – ZAGREB koje je prema dobivenim podacima također u dobrom stanju. Metodologijom kombiniranog pristupa izračunata je koncentracija onečišćujuće tvari u vodotoku Sava. Na temelju izračuna zaključeno je da ispuštanje obrađenih otpadnih voda aglomeracije Zaprešić u rijeku Savu ne dovodi do izmjene stanja površinskog vodnog tijela rijeke Save.

Klimatološke značajke i kvaliteta zraka

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime ovaj prostor pripada klimatskom području «Cfwbx». Temperatura najhladnijega mjeseca je iznad -3°C, ljeta su svježija, sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijega mjeseca ispod 22°C.

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je državna postaja Desinić koja se nalazi oko 25 km sjeverno od lokacije zahvata, na kojoj je kvaliteta zraka 2018., 2019. i 2020. godine bila I. kategorije za onečišćujuće tvari NO₂, SO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5} i O₃.

Krajobrazne značajke

Lokacija zahvata nalazi se na području koje nosi naziv brežuljkasto, ruralni opći krajobrazni tip. Lokacija zahvata nalazi se na samoj granici doline rijeke Sutle i Marijagoričkog pobrđa. Veći dio okolice lokacije zahvata predstavlja plošna struktura poljoprivrednih površina s južne, zapadne i istočne strane. Linijske elemente predstavljaju vodotoci i linije prometnica. U širem okruženju prisutni su i objekti

naselja. Lokacija zahvata vizualno predstavlja antropogeni i tehnogeni krajobraz. Planirani uređaj za pročišćavanje otpadnih voda će se vizualno stopiti s postojećim objektima na lokaciji zahvata.

Kulturna baština

Sukladno PPUO Dubravica u naselju Kraj Gornji Dubravički najbliža zaštićena kulturna dobra lokaciji zahvata su raspelo Kraj Gornji koje se nalazi oko 70 m južno od lokacije zahvata i stambena građevina Kraj Gornji 60 koja se nalazi oko 260 m sjeverno od lokacije zahvata.

Buka

Na lokaciji zahvata buka se javlja zbog prometa vozila radnika, dostavnih i drugih vozila, uslijed rada strojeva i opreme koji se koriste na lokaciji, te od glasanja životinja. Prvi stambeni objekt se nalazi uz istočni dio lokacije zahvata, na čijem dijelu se neće ništa rekonstruirati, niti dograđivati. Lokacija zahvata je smještena u zoni mješovite pretežito stambene namjene te na granici građevne čestice buka ne smije prelaziti 55 dB(A) danju i 45 dB(A) noću. Nakon provedbe zahvata nositelj zahvata će provesti mjerenje ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru.

Gospodarske značajke

Promet

Ulaz na lokaciju zahvata je sa županijske ceste ŽC3005 (ulica Antuna Mihanovića) koja spaja naselja Dubravica i Kraj Gornji (Dubravica – Rozga – Kraj Gornji). Sadašnja fluktuacija prometa na lokaciji zahvata je oko 20-ak osobnih vozila (većinom radnici) te oko 15 teretnih i dostavnih vozila dnevno. Promet će tijekom izgradnje planiranog pročištača industrijskih otpadnih voda i pratećih sadržaja biti pojačan, dok će se tijekom rada smanjiti na najmanju moguću razinu (dolazak radi uzimanja uzoraka vode, eventualnih servisiranja i slično).

Stanovništvo

Prema podacima Popisa stanovništva iz 2021. godine na području Općine Dubravica živi 1.203 stanovnika u ukupno 409 kućanstava. U naselju u kojem se nalazi lokacija zahvata, Kraj Gornji, prema podacima popisa stanovništva ima 139 stanovnika. Najbliži stambeni objekti lokaciji zahvata nalaze se uz postojeće poslovne građevine.

Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta I/106 Dubravica. Radi se o zajedničkom otvorenom lovištu površine 3.080 ha. Ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je Lovačko društvo „Vidra-Dubravica“. Na lokaciji zahvata nisu zabilježeni lovngospodarski i lovnotehnički objekti.

Šumarstvo

Sukladno podacima Hrvatskih šuma lokacija zahvata smještena je na području Uprave šuma Zagreb, Šumarije Zagreb, gospodarske jedinice GJ „Limbuš-Sava“ ali se ne nalazi unutar nijednog odjela (najbliži odjeli je 1B koji oko 270 m južno od lokacije zahvata). Što se tiče privatnih šuma, lokacija zahvata se nalazi na području GJ „Zaprešićke šume“. Najbliži odsjek privatnih šuma je 13A koji se nalazi oko 40 m jugoistočno od lokacije zahvata. Zahvatom se neće zadirati u šumske površine.

Poljoprivreda

Sukladno podacima o pokrovu i namjeni korištenja zemljišta (CORINE 2018) lokacija zahvata i njezina bliža okolica nalazi se na mozaiku poljoprivrednih površina. Međutim, lokacija zahvata je većim dijelom izgrađeno područje.

SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

U široj okolini lokacije zahvata najveće svjetlosno onečišćenje predstavljaju Grad Zagreb i Zaprešić (Grad Zagreb - 17,92 mag./arc sec²). U bližoj okolini lokacije zahvata svjetlosna onečišćenja su prisutna u središtima naselja te uz cestovne prometnice.

Na lokaciji zahvata gdje se nalaze postojeće poslovne građevine je svjetlosno onečišćenje također postojeće. Izvor onečišćenja su županijska cesta ŽC3005 pokraj lokacije zahvata te postojeće poslovne građevine. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi 20,28 mag./arc sec². Takvo postojeće svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata karakteristično je za predgrađa (20,49 – 19,50 mag./arc sec²) sukladno Bortle ljestvici tamnog neba.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA

Za sastavnice okoliša napravljena je relativna skala vrijednosti utjecaja nastalih pri rekonstrukciji i dogradnji postojećeg postrojenja za klanje, rasijecanje i proizvodnju mesnih proizvoda.

U procjenu su uključeni objekti, tehnološki procesi i kapaciteti ostvareni nakon dogradnje postrojenja temeljem Rješenje o izmjeni i dopuni građevinske dozvole od 21.11.2018. godine. Sukladno ovom Rješenju nositelj zahvata je proveo dogradnju postrojenja i povećao kapacitet prerade s 3 t/dan na 4 t/dan. Stoga su u procjeni utjecaja na okoliš u obzir uzeti svi izgrađeni objekti, kapacitet klanja od 17,64 t (35,2 UG), kapacitet rasijecanja od 8,8 t/dan, kapacitet proizvodnje mesnih proizvoda od 4 t/dan te utjecaj budućeg pročištača industrijskih otpadni voda.

4.1. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA

Utjecaj na biološku raznolikost

Utjecaj zahvata na zaštićena područja

lokacija zahvata ne nalazi se unutar zaštićenog područja. Najbliže zaštićeno područje je botanički posebni rezervat *Cret Dubravica*, koje se nalazi oko 3,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata.

Zbog velike udaljenosti najbližeg zaštićenog područja od lokacije zahvata te lokalnog karaktera samog zahvata **neće biti utjecaja planiranog zahvata na zaštićena područja.**

Utjecaj zahvata na ekosustave i staništa

Svi planirani građevinski radovi će se odvijati na području stanišnih tipova J.4.1. *Industrijska i obrtnička područja* i I.5.1. *Voćnjaci*. Na lokaciji zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene vrste. Sukladno svemu navedenom utjecaj planiranog zahvata na staništa, biljne i životinjske vrste će biti **vrlo mali**

Utjecaj zahvata na ekološku mrežu

Lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000. Nositelj zahvata je 06. kolovoza 2021. godine ishodio Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/21-60/51, URBROJ: 517-10-2-2-21-2)

Sukladno svemu navedenome zahvat **neće imati utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže**

Utjecaj na georaznolikost

Planirani zahvat **neće imati negativnog utjecaja na georaznolikost.**

Utjecaj na vode

Lokacija zahvata nalazi se na slivu osjetljivog područja. Lokacija zahvata se ne nalazi na ranjivom području. Lokacija zahvata se ne nalazi na vodozaštitnom području ili vodonosniku. S obzirom na planirano postupanje s otpadnim vodama na lokaciji zahvata očekuje se **pozitivan utjecaj zahvata na stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela vode.**

Utjecaj poplava na zahvat

Lokacija zahvata se ne nalazi na području ugroženom od poplava te **neće biti utjecaja poplava na zahvat.**

Utjecaj na tlo

Lokacija zahvata je djelomično izgrađena. Tijekom građevinskih radova postoji mogućnost onečišćenja tla uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva koji će sudjelovati u izgradnji. Pažljivim radom ti utjecaji se mogu izbjeći pa izgradnja neće ostaviti negativan utjecaj na tlo. Intenzitet utjecaja na tlo na lokaciji ocjenjuje se kao **vrlo slab utjecaj**

Utjecaj na zrak

Tijekom pripreme i građenja na lokaciji zahvata može biti pojava emisije prašine i emisija ispušnih plinova uslijed radova na gradilištu. Ovaj je utjecaj kratkotrajan i lokalnog je karaktera.

Tijekom rada uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda promet vozilima će biti povremeno povećan u odnosu na sadašnji samo u slučaju servisiranja, uzimanja uzoraka otpadne vode i slično. Na lokaciji zahvata instaliran je kondenzacijski kotao je snage 100 kW i za koji je potrebno provoditi povremena mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, a najmanje jednom u 2 godine.

Na lokaciji se koriste rashladni uređaji – hladnjače koje su podijeljene u dva sustava koji koriste freon R404A u količini od 120 kg i 12 kg. Navedene tvari se nalaze u zatvorenim sustavima.

Na lokaciji zahvata će se koristiti uređaj za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda tijekom čijeg rada može doći do dodijavanja mirisima uslijed plinova koji nastaju u sustavu odvodnje, kao i samom pročištaču (amonijak, sumporovodik, merkaptani, metan, organske kiseline i dr.). U cilju sprječavanja širenja neugodnih mirisa svi dijelovi sustava pročišćavanja industrijski otpadnih voda gdje je takva pojava moguća, predviđeni su u zatvorenom prostoru, koji je priključen na filter otpadnog zraka te se ne očekuju negativni utjecaji. Radi sprječavanja nastanka neugodnih mirisa obavljat će se redovni pregledi pročištača, redovito provoditi čišćenje rešetki te ostalih dijelova na kojima može doći do zadržavanja materijala, te redovito uklanjati višak aktivnog mulja. Također će se redovito kontrolirati rad i ispravnost crpki otpadnih voda.

Provedbom zahvata te redovitim i kontrolama rada i redovitim održavanjem planiranog internog pročištača industrijskih otpadnih voda **neće promijeniti postojeća kvaliteta zraka.**

Utjecaj na klimu i klimatske promjene

Utjecaji klimatskih promjena na zahvat nisu ocijenjeni kao negativni, te stoga nije potrebno predviđanje posebnih mjera za prilagodbu klimatskim promjenama.

Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. Tijekom rada postrojenja na lokaciji zahvata nastajat će staklenički plinovi prilikom rada kotlovnice, rada hladnjača, rada pročištača industrijskih otpadnih voda, transporta sirovina te gotovih proizvoda. Zbog niskih vrijednosti emisija stakleničkih plinova, te njihovog lokalnog karaktera, **ne očekuje se značajan negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene..**

Utjecaj na krajobraz

Planirani zahvat imati mali utjecaj na postojeće, primarno antropogene krajobrazne značajke, neznatan utjecaj na prirodne značajke krajobraza (vegetaciju) i neznatan utjecaj na vizualne kvalitete krajobraza koje neće biti dodatno značajno degradirane. Iz navedenog slijedi **ukupni vrlo slabi utjecaj zahvata na krajobraz.**

4.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

Utjecaj buke

Tijekom pripremnih i građevinskih radova ne očekuje se da će kod stambenih objekata buka biti iznad dopuštenih vrijednosti.

S obzirom na korištenu tehnologiju u postrojenju te planiranu tehnologiju pročištača razina buke neće prelaziti dopuštene razine buke od 55 dB (A) tijekom dnevnog i 45 dB (A) tijekom noćnog

razdoblja. Nositelj zahvata će nakon provedbe zahvata provesti mjerenje buke na lokaciji zahvata. Stoga **neće biti negativnog utjecaja buke.**

Utjecaj nastanka otpada

Sav otpad nastao tijekom gradnje će se na odgovarajući način odvojeno sakupljati, privremeno skladištiti do predaje na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed.

Sav otpad koji će nastajati tijekom rada postrojenja će se na odgovarajući način odvojeno sakupljati, privremeno skladištiti do predaje na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed.

S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem otpada tijekom pripreme i izgradnje te tijekom rada u postrojenju, **ne očekuje se utjecaj istih na okoliš.**

Utjecaj nastanka nusproizvoda životinjskog podrijetla

Na lokaciji će nastajati nusproizvodi životinjskog podrijetla, kategorije 1, 2 i 3. Nastali nusproizvod predavat će se društvu Agroproteinka d.d. uz propisanu dokumentaciju. Pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem nusproizvoda životinjskog podrijetla tijekom rada postrojenja, **ne očekuje se utjecaj istih na okoliš.**

Utjecaj na kulturna dobra

Na lokaciji zahvata nisu utvrđena zaštićena, niti evidentirana kulturna dobra te se **ne očekuje negativan utjecaj planiranog zahvata na kulturna dobra.**

Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Postojeće svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata karakteristično je za predgrađa. Rasvjeta će se i dalje koristiti istim intenzitetom kao i do sada. Stoga **neće doći do povećanja postojećeg utjecaja lokacije zahvata na intenzitet svjetlosnog onečišćenja na okoliš.**

4.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

Utjecaj na promet

Provedbom zahvata očekuje se neznatno povećanje prometa te se stoga **utjecaj na promet procjenjuje kao vrlo slab.**

Utjecaj na stanovništvo

Pozitivan utjecaj izgradnje uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda je poboljšanje kvalitete življenja stanovnika u okolnom području poslovnih građevina te **neće biti negativnog utjecaja zahvata na okolno stanovništvo**

Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata je izgrađena, u potpunosti ograđena i nalazi se unutar izgrađenog područja naselja te neće doći do gubitka lovnoproduktivnih površina, kao ni do fragmentacije lovišta, uznemiravanja divljači ili utjecaja na lovnotehničke objekte. Slijedom navedenog, ocjenjuje se da **zahvat će neće imati negativnog utjecaja na lovstvo**

Utjecaj na šumarstvo

Kako na lokaciji nisu prisutne šumske površine te se neće zadirati u okolne šumske površine, **neće biti utjecaja na šumarstvo.**

Utjecaj na poljoprivredu

Na k.č.br.1720 na kojoj će se izgraditi pročištača se nalazi voćnjak i manja poljoprivredna površina za uzgoj povrtnih i ratarskih kultura. Izgradnjom pročištača i pripadajućih manipulativnih

površina doći će do gubitka dijela voćnjaka, ali se ovaj gubitak smatra zanemarivim zbog malih površina koje će zahvat zauzimati. Utjecaja izgradnje planiranog zahvata **na poljoprivredu bit će sveden na najmanju moguću mjeru.**

4.4. KUMULATIVNI UTJECAJI U ODNOSU NA POSTOJEĆE I/ILI ODOBRENE ZAHVATE

U okolici lokacije zahvata nalazi se postojeća i planirana infrastruktura: ŽC3005, postojeći TK kabel, plinovod te vodovod. Uz županijsku cestu u planu je postavljanje dalekovoda 20 kV, dok se dalekovod 110 kV planira postaviti do sjeverozapadne granice lokacije zahvata. Također je u fazi izgradnje sustav javne odvodnje otpadnih voda koji će odvoditi komunalne otpadne vode iz Općine Dubravica prema UPOV-u Zaprešić. Provedbom zahvata doći će do smanjenja trenutne razine emisija stakleničkih plinova u zrak u donosu na postojeće stanje zbog smanjenja udjela organske tvari u industrijskim otpadnim vodama koje tijekom biološke razgradnje doprinose stvaranju stakleničkih plinova.

Međuutjecaj planiranog zahvata s navedenom planiranom infrastrukturom u okruženju lokacije zahvata moguć je samo u slučaju da se izgradnja ovih infrastrukturnih objekata vremenski poklapa s planiranim zahvatom na lokaciji zahvata. U tom slučaju bi došlo do kumulativnog međuutjecaja koji bi se očitovali u povećanju prometa, emisija prašine i ispušnih plinova iz vozila i strojeva, povećanoj buci te povećanom broju osoba na lokaciji. Međutim vjerojatnost vremenskog poklapanja navedenih radova je relativno mala. U okruženju lokacije zahvata ne postoje postrojenja koja bi s postrojenjem Vugrinec d.o.o. imali kumulativne utjecaje na klimu i klimatske promjene.

Kumulativni utjecaji zahvata s postojećim i planiranim zahvatima u okruženju bit će vrlo mali.

4.5. UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA

Ocjenuje se da će tijekom rada postrojenja na lokaciji zahvata, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, **vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od nekontroliranog događaja biti svedena na najmanju moguću mjeru odnosno neće biti negativan.**

4.6. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

Lokacija zahvata nalazi se oko 1,2 km zapadno od granice sa Republikom Slovenijom te zbog velike udaljenosti, prirode zahvata i lokalnog karaktera samog zahvata **neće imati prekogranični utjecaja.**

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA, KORIŠTENJA I/ILI UKLANJANJA ZAHVATA

5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE

Opća mjera

1. U okviru izrade Glavnog projekta izraditi elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz ovog Rješenja. Elaborat mora izraditi pravna osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša, u suradnji s projektantom

Bioraznolikost

2. Redovito uklanjati invazivne biljne vrste.

Mjere zaštite voda i tla

3. Uklonjeni humusni sloj koristiti za uređenje terena nakon izgradnje.

Mjere zaštite zraka

4. Redovito održavati i tehnički kontrolirati sve uređaje i strojeve koji bi mogli utjecati na kvalitetu zraka.
5. U slučaju povećane emisije prašine tijekom građenja, manipulativne površine prskati vodom.

Mjere zaštite kulturnih dobara

6. Ukoliko se tijekom gradnje naiđe ili se pretpostavlja da se naišlo na arheološki ili povijesni nalaz, radove odmah obustaviti i o nalazu obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Mjere gospodarenja otpadom

7. Unaprijed odrediti odgovarajući prostor na kojoj će se odvojeno sakupljati i privremeno skladištiti nastali otpad.
8. Otpad skladištiti odvojeno po vrstama otpada najduže do jedne godine od njegovog nastanka.
9. Otpad nastao na lokaciji postrojenja predavati na uporabu te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed.

Mjere zaštite od buke

10. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

11. Za slučaj nekontroliranih ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati sredstva za njihovo upijanje (čišćenje suhim postupkom). Ostatke čišćenja i onečišćeni dio tla (opasni otpad) predati ovlaštenoj osobi.

5.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Mjere zaštite voda i tla

12. Sanitarne otpadne vode smiju se ispuštati bez pročišćavanja u sustav javne odvodnje otpadnih voda..
13. Oborinske otpadne vode s prometnih i manipulativnih asfaltiranih površina smiju se nakon pročišćavanja na separatoru ulja i masti ispustiti u Mlinski potok koji je sastavni dio vodnog tijela CSRI0029_001, Sutla. Sastav pročišćenih oborinskih voda mora zadovoljavati za ispuštanje u površinske vode.
14. Čiste oborinske vode s krovnih površina internim sustavom oborinske odvodnje ispuštati u prirodni recipijent Mlinski potok.
15. Industrijske otpadne vode moraju se pročistiti na individualnom pročištaču prije ispuštanja u sustav javne odvodnje otpadnih voda. Sastav pročišćenih industrijskih otpadnih voda mora zadovoljavati za ispuštanje u sustav javne odvodnje. Ukoliko isti ne zadovoljava, otpadne vode potrebno je zbrinuti kao otpad.
16. Otpadne vode od pranja kamiona potrebno je pročistiti zajedno s industrijskim otpadnim vodama na internom pročištaču prije ispuštanja u sustav javne odvodnje otpadnih voda.
17. Mulj nastao u postupku pročišćavanja otpadnih voda zabranjeno je odlagati u vode. Zabranjeno je ispuštanje otpadnih i oborinskih voda putem upojnih bunara u podzemne vode.
18. Redovito uzorkovati i ispitivati sastav otpadnih voda u kontrolnom oknu prije ispuštanja u sustav javne odvodnje otpadnih voda sukladno vodopravnoj dozvoli za ispuštanje otpadnih voda.
19. Sve objekte odvodnje i obrade otpadnih voda izvesti vodonepropusno, a prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost istih.
20. Redovito čistiti, održavati i kontrolirati sustav za odvodnju otpadnih voda te izraditi Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

21. Izraditi Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda te postupiti prema istom.
22. Ishoditi vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje.
23. Odvojeno prikupljati krv i mehanički izdvajati krupne tvari iz otpadnih voda.
24. Čistiti opremu i prostor mehaničkim putem prije pranja.
25. Koristiti biorazgradiva sredstva u procesu rada.

Mjere zaštite zraka

26. Redovito održavati i tehnički kontrolirati sve uređaje i strojeve koji bi mogli utjecati na kvalitetu zraka.
27. Servisiranje i provjeru propuštanja opreme koja sadrži kontrolirane tvari i fluorirane stakleničke plinove provoditi u skladu s propisima.

Mjere zaštite od buke

28. Nakon provedenog zahvata, provesti mjerenja buke na referentnoj točki tj. najbližim stambenim objektima (neposredno uz istočni dio lokacije zahvata te 50 m južno od lokacije zahvata). U slučaju izmjerenih povećanih razina buke uslijed rada postrojenja i rada uređaja za pročišćavanje industrijskih otpadnih voda poduzeti mjere smanjenja na izvoru buke te nakon toga ponoviti mjerenje.

Mjere gospodarenja otpadom

29. Unaprijed odrediti odgovarajući prostor na kojoj će se odvojeno sakupljati i privremeno skladištiti nastali otpad.
30. Otpad skladištiti u primarnim spremnicima za skladištenje otpada koji moraju biti izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada i na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka i po potrebi nepropusno zatvaranje.
31. Podnu površinu prostora za skladištenje otpada izvesti nepropusno za otpad koji se u njemu skladišti i na način da se rasuti otpad može jednostavno ukloniti s podne površine.
32. Skladištenje tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine obavljati na način da se u slučaju izlivanja ili rasipanja tekućeg otpada spriječi da otpad dospije u okoliš ili sustav javne odvodnje otpadnih voda.
33. Otpad nastao na lokaciji postrojenja predavati na uporabu te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed.
34. Otpad prikupljati vozilom koje je opremljeno opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa.

Mjere gospodarenja nusproizvodima životinjskog podrijetla

35. Nusproizvode životinjskog podrijetla privremeno skladištiti u hladnjači za konfiskat u odgovarajućim spremnicima do predaje ovlaštenoj osobi.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

36. Za slučaj nekontroliranih ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati sredstva za njihovo upijanje (čišćenje suhim postupkom). Ostatke čišćenja i onečišćeni dio tla (opasni otpad) predati ovlaštenoj osobi.

5.3. PRIJEDLOG PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Vode i tlo

1. Vodonepropusnost kompletnog sustava interne odvodnje ispitivati u zakonski propisanim intervalima putem ovlaštene osobe.

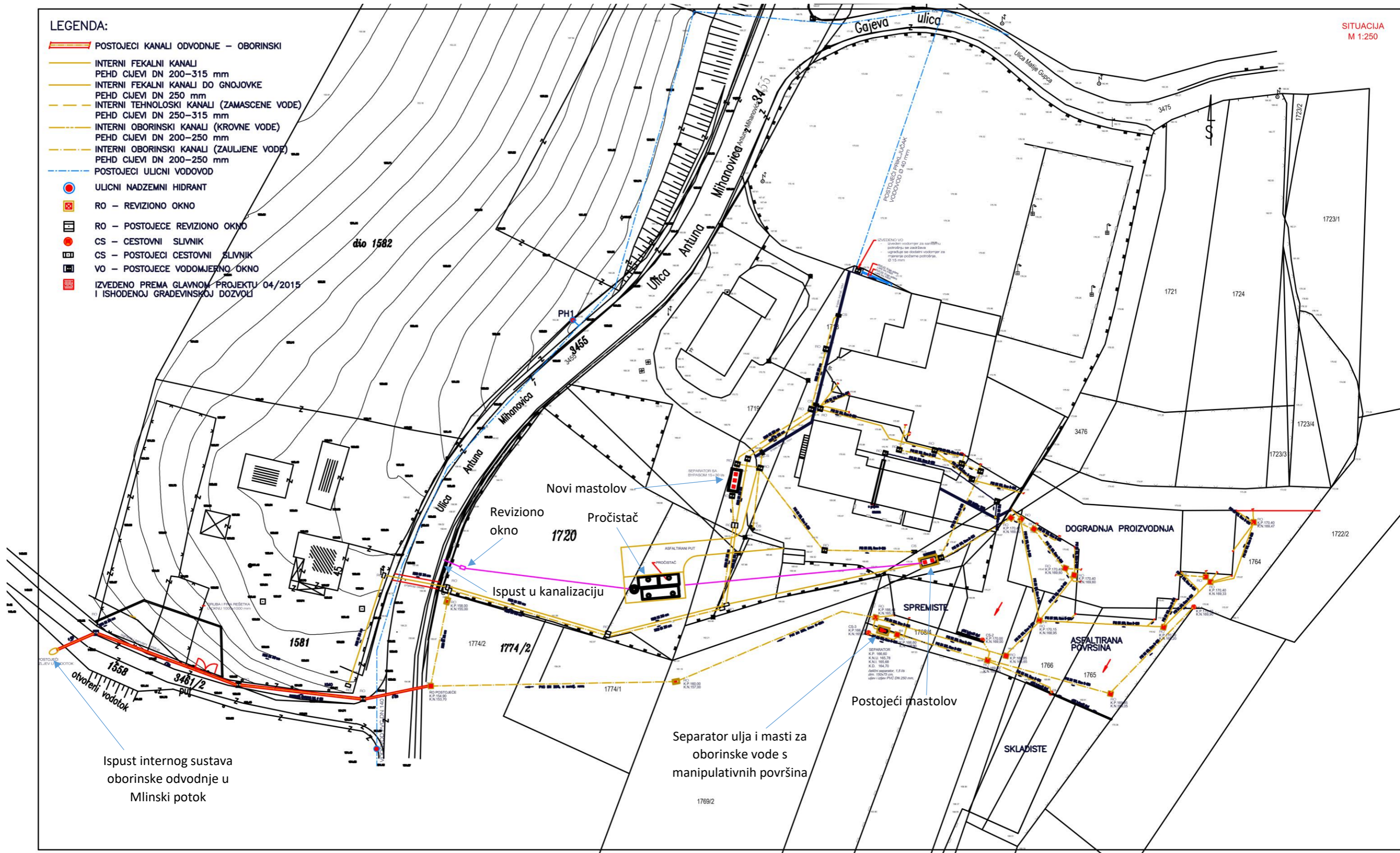
2. Voditi evidenciju o provedenim ispitivanjima vodonepropusnosti internog sustava odvodnje.
3. Industrijske otpadne vode uzorkovati i ispitivati na zadane parametre sukladno vodopravnoj dozvoli.

Zrak

4. Za uređaje ili opremu koja sadrži 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova voditi servisnu karticu na obrascima SK 1 i SK 2.
5. Provjeru propuštanja rashladne i klimatizacijske opreme obavljati svaka 3 mjeseca.
6. U suradnji s ovlaštenim serviserom, voditi evidenciju i čuvati te prijavljivati podatke nadležnom tijelu na propisanim obrascima sukladno posebnom propisu o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima.
7. Provoditi povremena mjerenja emisija iz plinskog kondenzacijskog kotla (100 kW – mali uređaj za loženje), a najmanje jednom u dvije godine. Granične vrijednosti moraju zadovoljiti slijedeće vrijednosti: Dimni broj: 0, emisije CO: 100 mg/m³ i emisije oksida dušika izraženih kao NO²: 200 mg/m³.

Klimatske promjene

8. Periodično, svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata.



Slika 1. Situacija budućeg stanja nakon izgradnje planiranog internog pročistača otpadni voda (Izvor: Idejno rješenje, ARMONT d.o.o., srpanj 2021. Zagreb.)