



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

42000 Varaždin, Vladimira Nazora 12
Tel/fax: 042/210-074
E-mail: ecomission@vz.t-com.hr
IBAN: HR3424840081106056205
OIB: 98383948072

Studija o utjecaju na okoliš za zahvat rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročistača otpadnih voda, Kudelić d.o.o., Općina Bedenica

Netehnički sažetak



Nositelj zahvata: KUDELIĆ d.o.o.
Bedenica 50/A
10 381 Bedenica
OIB: 02312920864

Lokacija zahvata: k.č.br. 1515/1, 1667/18 k.o. Bedenica, Općina Bedenica, Zagrebačka županija

Bedenica, kolovoz 2017.

Nositelj zahvata: KUDELIĆ d.o.o
 Bedenica 50/A
 10 381 Bedenica
 OIB: 02312920864

Broj projekta: 4/435-344-17-SUO

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin

Datum: kolovoz 2017.









Voditelji studije-odgovorne osobe: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.
 Antonija Mađerić, prof.biol.

Hrgarek
Mađerić

Suradnici na studiji:

Antonija Mađerić, prof. biol.	2. Varijantna rješenja zahvata 3.2. Zaštita bioraznolikosti 3.6. Stanje vodnih tijela 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš 5. Prijedlog mjera zaštite okoliša i programa praćenja stanja okoliša, tijekom pripreme, građenja, korištenja i/ili uklanjanja zahvat	<i>Mađerić</i>
Ivana Rak, mag.educ.chem.	1. Opis zahvata 3.11.Otpad 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš 5.6. Program praćenja stanja okoliša	<i>Ivana Rak</i>
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	<i>Ružić</i>
Vinka Dubovečak, mag.geogr.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 3.3. Geološke i seizmološke značajke 3.4. Pedološke značajke 3.8. Geomorfološke i krajobrazne značajke 9. Popis propisa	<i>Dubovečak Vinka</i>
Ninoslav Dimkovski, struč.spec.ing.el.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš - Buka 5.6. Program praćenja stanja okoliša	<i>Dimkovski</i>
Davorin Bartolec, dipl.ing.stroj.	1. Opis zahvata 3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu	<i>Bartolec</i>

Studija o utjecaju na okoliš za zahvat rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača
 otpadnih voda
 NETEHNIČKI SAŽETAK

Petar Hrgarek, mag.ing.mech.	1. Opis zahvata 3.10. Buka	
Petra Glavica, mag.polit	3.9. Kulturna baština 3.12. Gospodarske značajke 4.3. Utjecaj na gospodarske značajke	
Marko Vuković, mag.ing.geoing.	3. Podaci i opis lokacije zahvata i podaci o okolišu 3.3. Geološke i seizmološke značajke 3.4. Pedološke značajke 3.5. Hidrološke i hidrogeološke značajke 3.7. Klimatološke značajke i kvaliteta zraka	
Vanjski suradnici		
Milan Hari, univ.dipl.ing. preh. teh.	1.2. Opis glavnih obilježja tehnološkog procesa	
Zoran Zorko, dipl.ing.arh.	1.5. Idejno rješenje s tekstualnim obrazloženjem i grafičkim prikazom zahvata	
Marijan Fajfar	1.2.2. Tehnološki proces pročišćavanja otpadnih voda	
Monika Baneković, mag. ing.chem. ing.	1.4. Popis i vrsta tvari koje izlaze iz tehnološkog procesa	
Karmen Ernoić, dipl.ing.arh. – Ured ovlaštenog arhitekta	3.1. Prostorno-planska dokumentacija 3.8. Krajobrazne značajke 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš - Krajobraz	
Darko Mayer Prof.dr. sc.	3.5. Hidrogeološke i hidrološke značajke	

Direktor:
Igor Ružić, dipl.ing.sig.


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

Sadržaj

UVOD	5
1. OPIS ZAHVATA	6
1.1. OPIS CJelokUPNOG ZAHVATA	6
1.2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA	7
1.3. POSTOJEĆI PROCES PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA	9
1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	12
1.5. OPIS BUDUĆEG STANJA	15
1.6. PLANIRANI PROCES PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA	16
1.7. POPIS I VRSTA TVARI KOJE IZLAZE IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA	23
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	25
3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	25
3.1. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	25
3.2. ZAŠTITA BIORAZNOLIKOSTI	26
3.3. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	26
3.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	27
3.5. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	27
3.6. STANJE VODNIH TIJELA	27
3.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA	28
3.8. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	28
3.9. KULTURNA BAŠTINA	29
3.10. BUKA	29
3.11. OTPAD	29
3.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE	29
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA, KORIŠTENJA I UKLANJANJA ZAHVATA	30
4.1. UTJECAJ NA BIOLOŠKU RAZNOLIKOST	32
4.2. UTJECAJ NA GEORAZNOLIKOST	32
4.3. UTJECAJ NA VODE	32
4.4. UTJECAJ NA TLO I KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA	33
4.5. UTJECAJ NA ZRAK	33
4.6. UTJECAJ NA KLIMU I KLIMATSKE PROMJENE	33
4.7. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ	33
4.8. UTJECAJ BUKE	33
4.9. UTJECAJ NASTANKA OTPADA I NUSPROIZVODA ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA	34
4.10. UTJECAJ NA KULTURNA DOBRA	35
4.11. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE	35
4.12. UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA	35
4.13. PREKOGRANIČNI UTJECAJ	36
4.14. GUBICI OKOLIŠA U ODNOSU NA KORIST ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ	36
4.15. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	36
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA, TIJEKOM PRIPREME, GRAĐENJA, KORIŠTENJA I/ILI UKLANJANJA ZAHVATA	37
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM REKONSTRUKCIJE, UREĐENJA I MODERNIZACIJE	37
5.1.1. Mjere zaštite sastavnica okoliša	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
5.2. MJERE ZAŠTITE OD OPTEREĆENJA OKOLIŠA	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
5.2.1. Buka	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
5.2.2. Otpad	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.
5.3. MJERE ZAŠTITE ZA STANOVNIŠTVO	Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.

- 5.3.1. Suradnja sa javnošću Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.**
- 5.4. MJERE ZAŠTITE U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.**
- 5.5. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA ... Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.**
- 5.6. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.**

UVOD

Nositelj zahvata, KUDELIĆ d.o.o., Bedenica 50/A, 10 381 Bedenica, OIB: 02312920864 planira rekonstrukciju i dogradnju postojećeg postrojenja za preradu mesa (klaonica, prerada mesa, stočni depo i prateći sadržaji), prenamjenu hidroforskog postrojenja u prostoriju za omekšavanje vode i postavljanje kontejnera parne kotlovnice na lokaciji k.č.br. 1515/1, k.o. Bedenica te rekonstrukciju pročištača otpadnih voda, na lokaciji k.č.br. 1667/18, k.o. Bedenica.

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeći objekt za proizvodnju. Za proizvodnu građevinu namjenjenu preradi mesa nositelj zahvata posjeduje Građevinsku dozvolu od 22. ožujka 1993. godine nakon čega se objekt nekoliko puta dograđivao 2002. i 2008. godine. Na lokaciji se nalazi i postojeći pročištač otpadnih voda koji je izgrađen i na kojem se provela rekonstrukcija 2009. godine.

Postojeći maksimalni kapacitet klaonice iznosi do 150 komada svinja u tovu od 25 do 130 kg na dan ili do 36 komada goveda starija od 24 mjeseca na dan. Dnevno se kolje samo jedna vrsta životinja, a klanje se provodi 3 dana u tjednu. Prema Tablici 1. II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 60/17) pripadajući iznos UG za goveda starija od 24 mjeseca iznosi 1 UG, a za svinje u tovu od 25 do 130 kg iznosi 0,15 UG, prema čemu je napravljen izračun postojećeg kapaciteta i kapaciteta nakon provedbe planiranog zahvata (Tablica 1 i 4). Sukladno navedenom, trenutni kapacitet klanja svinja u tovu od 25 do 130 kg iznosi do 22,5 UG/dan, te u slučaju klanja goveda starija od 24 mjeseca kapacitet klanja goveda starija od 24 mjeseca iznosi do 36 UG/dan. S obzirom na postojeći kapacitet klanja do 22,5 UG/dan za svinje u tovu od 25 do 130 kg ili do 36 UG/dan za goveda starija od 24 mjeseca te prosječnu težinu životinje po uvjetnom grlu koja iznosi 500 kg/UG, kapacitet klanja iznosi do maksimalno 11,25 t/dan za svinje u tovu od 25 do 130 kg ili do maksimalno 18 t/dan za goveda starija od 24 mjeseca. Slijedom navedenog, maksimalni kapacitet klanja postojećeg postrojenja iznosi do 36 UG/dan odnosno do 18 t/dan.

Kapacitet prerade mesa trenutačno iznosi cca 4,4 t dnevno, a prerada se provodi 6 dana u tjednu.

Nakon provedbe planiranog zahvata kapacitet klaonice iznositi će do 300 komada svinja u tovu od 25 do 130 kg na dan ili do 64 komada goveda starija od 24 mjeseca na dan. Klanje će se provoditi 3 dana u tjednu, a dnevno će se klati samo jedna vrsta životinja. Kapacitet će iznositi do 45 UG/dan za svinje u tovu od 25 do 130 kg ili do 64 UG/dan za goveda starija od 24 mjeseca. Maksimalni kapacitet klanja nakon rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za preradu mesa iznositi će do maksimalno 64 UG/dan. S obzirom na kapacitet do maksimalno 64 UG/dan te prosječnu težinu životinje po uvjetnom grlu koja iznosi 500 kg/UG, kapacitet klanja iznositi će do maksimalno 32 t/dan. Životinje po uvjetnom grlu koja iznosi 500 kg/UG, kapacitet klanja iznositi će do maksimalno 32 t/dan. Slijedom navedenog, maksimalni kapacitet klanja postrojenja nakon provedbe planiranog zahvata iznositi će do 64 UG/dan te do 32 t/dan. Sukladno tome, nositelj zahvata nije obveznik ishođenja okolišne dozvole prema točki 6.4. (a) *Klaonice kapaciteta proizvodnje trupala preko 50 tona na dan*, Priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14).

Planirani kapacitet prerade mesa iznositi će 8 t dnevno, od čega je cca 80 % pasterizirani program (bareni proizvodi, polutrajni proizvodi, konzervirano mesu o komadima i dimljeno meso) i 20 % sušeni program (u tipu domaće salame, domaća kobasica, slanina, buđola i sl.). Slijedom navedenog, nositelj zahvata nije obveznik ishođenja okolišne dozvole ni prema točki 6.4. (b) *Obrada i prerada, osim isključivog pakiranja, sljedećih sirovina namijenjena za proizvodnju hrane ili hrane za životinje bez obzira da li su prethodno obrađene: (i) samo sirovina životinjskoga podrijetla (osim isključivo iz mlijeka), kapaciteta proizvodnje gotovih proizvoda preko 75 tona na dan*, Priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14).

Na lokaciji k.č.br. 1667/18, k.o. Bedenica dogradit će se postojeći pročištač otpadnih voda uređajem za flotaciju čime će se poboljšati kvaliteta pročišćenih voda te smanjiti biološka potrošnja kisika (BPK₅).

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“, nositelj zahvata je proveo postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš te 8. veljače 2016. godine od Ministarstva zaštite okoliša i prirode dobio Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/15-08/312, URBROJ: 517-06-2-1-2-16-9) da je **za namjeravani zahvat rekonstrukcije i dogradnje proizvodnog pogona za preradu mesa potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš za namjeravani zahvat te da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**

Isto je doneseno temeljem mišljenja Uprave vodnog gospodarstva Ministarstva poljoprivrede od 25. siječnja 2016. godine (KLASA: 351-03/15-01/339; URBROJ: 525-12/0904-15-4).

Procjena utjecaja zahvata na okoliš za zahvat rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda, Kudelić d.o.o., provodi se na temelju Rješenja MZOE, točke 6.2. „Postrojenja za proizvodnju, preradu (konzerviranje) i pakiranje proizvoda biljnog ili životinjskog podrijetla kapaciteta 1 t/dan i više“ Priloga II.

Studija o utjecaju na okoliš za zahvat rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda, Kudelić d.o.o., stručna je podloga za postupak procjene utjecaja na okoliš tog zahvata. Njen cilj je stručna procjena mogućih utjecaja rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda, Kudelić d.o.o., općina Bedenica 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 sljedeće sastavnice okoliša: zrak, vodu, tlo, bioraznolikost, krajobraz, zatim na gospodarske djelatnosti, materijalnu imovinu i kulturna dobra, te opterećenje okoliša bukom i otpadom, a uzimajući u obzir njihove među utjecaje.

Da bi se pratila učinkovitost propisanih mjera utvrđen je program praćenja stanja okoliša. Propisanim programom kontinuirano će se pratiti utjecaji i utvrđivati da li su 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 zaštite okoliša i prirode za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/43, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-3) od 18. svibnja 2015. godine.

1. OPIS ZAHVATA

1.1. OPIS CJelokUPNOG ZAHVATA

Planirani zahvat rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda odvijat će se na lokaciji k.č.br. 1515/1, k.o. Bedenica na kojoj se nalazi postojeće postrojenje za preradu mesa te na k.č. 1667/18 k.o. Bedenica na kojoj je smješten postojeći pročištač otpadnih voda.

Kolni ulazi na javnu prometnu površinu su postojeći i nalaze se sa zapadne i južne strane parcele, a predviđa se izgradnja još jednog kolnog prilaza s južne strane parcele. Uz objekt se planiraju asfaltirane površine za manipulativne potrebe koje će se koristiti za potrebe prilaza i operativnog rada vatrogasnih vozila i tehnike. Pristupne i manipulativne površine su asfaltirane, a na parceli postoji interni sustav za odvodnju otpadnih voda. Postojeće postrojenje za preradu mesa je priključeno na sustav javne vodoopskrbne mreže za potrebe proizvodnje, sanitarne potrebe i potrebe hidrantske mreže. U postojećem postrojenju za preradu mesa izvedene su elektoinstalacije, gromobranske i plinske instalacije te sustav ventilacije, grijanja i hlađenja.

Planirana je dogradnja i rekonstrukcija kombinirane klaonice za klanje te spajanje proizvodnih linija postojećeg postrojenja za preradu mesa. Hladnjače i stočni depo adaptirat će se na novu proizvodnu količinu, a prostorija za proizvodnju mesnih proizvoda će se proširiti. Planira se prenamjena postojećeg hidroforskog postrojenja u prostoriju za omekšavanje vode te postavljanje kontejnera

parne kotlovnice. Postrojenje za omekšavanja vode koristit će se u svrhu omekšavanja vode za potrebe tehnološkog procesa.

Dogradnja postojećeg postrojenja se planira neposredno uz postojeći objekt na istočnom dijelu parcele. Lokacija izgradnje hidroforskog postrojenja i smještaja kontejnera parne kotlovnice bit će na sjeveroistočnom rubu parcele. Nova plinska parna kotlovnica će služiti za grijanje prostorija i tehnološke potrebe dobivanja pare i vruće vode. Snaga plinske parne kotlovnice će biti 1500 kW.

Planira se izgraditi i drugi separator ulja i masti na jugozapadnom rubu parcele u kojem će se pročišćavati otpadne vode od pranja vozila prije ispuštanja u interni sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda.

Na jugoistočnom dijelu parcele, južno od dograđenih objekata će se izgraditi cisterna za kišnicu koja će se koristiti za pranje stočnog depoa i manipulativnih površina.

Nakon rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za preradu mesa kapacitet klaonice iznositi će do 300 komada svinja u tovu od 25 do 130 kg na dan ili do 64 komada goveda starija od 24 mjeseca na dan. Klanje će se provoditi 3 dana u tjednu, a dnevno će se klati samo jedna vrsta životinja. Kapacitet će iznositi do 45 UG/dan za svinje u tovu od 25 do 130 kg ili do 64 UG/dan za goveda starija od 24 mjeseca. Maksimalni kapacitet klanja nakon rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za preradu mesa iznositi će do maksimalno 64 UG/dan. S obzirom na kapacitet do maksimalno 64 UG/dan te prosječnu težinu životinje po uvjetnom grlu koja iznosi 500 kg/UG, kapacitet klanja iznositi će do maksimalno 32 t/dan. Slijedom navedenog, maksimalni kapacitet klanja postrojenja nakon provedbe planiranog zahvata iznositi će do 64 UG/dan te do 32 t/dan. Planirani kapacitet prerade mesa iznositi će 8 t dnevno, a prerada će se provoditi 6 dana u tjednu.

S obzirom na činjenicu da će kapacitet klanja nakon provedbe planiranog zahvata iznositi do maksimalno 32 t/dan te da će planirani kapacitet prerade iznositi do 8 t/dan, nositelj zahvata nije obveznik ishođenja okolišne dozvole prema točki 6.4. (a) *Klaonice kapaciteta proizvodnje trupala preko 50 tona na dan*, kao ni prema točki 6.4. (b) *Obrada i prerada, osim isključivog pakiranja, sljedećih sirovina namijenjena za proizvodnju hrane ili hrane za životinje bez obzira da li su prethodno obrađene: (i) samo sirovina životinjskoga podrijetla (osim isključivo iz mlijeka), kapaciteta proizvodnje gotovih proizvoda preko 75 tona na dan*, Priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14).

Kako će se povećanjem kapaciteta klanja i prerade mesa povećati količine tehnoloških otpadnih voda koje će nastajati, provest će se i rekonstrukcija uređaja za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda, na k.č. i 1667/18 k.o. Bedenica. Rekonstrukcija pročišćaća otpadnih voda sastojat će se od dogradnje postojećeg pročišćaća otpadnih voda uređajem za flotaciju te izgradnje MBR-a čime će se poboljšati kvaliteta pročišćenih voda te smanjiti biološka potrošnja kisika (BPK₅).

1.2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Postojeći objekti na lokaciji se funkcionalno dijele na više dijelova: zapadni dio objekta u prizemlju se sastoji od rashladnih komora i garderoba prerade, a na katu su uredski prostori, dok se u istočnom dijelu nalaze prostorija klaonice i prerade mesa, garderoba klaoničara te stočni depo. Izvan tog objekta na jugoistočnoj strani parcele nalazi se prodajni prostor vlastitih proizvoda.

Postojeća građevina se sastoji od dva kraka, gdje se duži krak pruža generalno u smjeru zapad – istok, dok se kraći krak pruža generalno u smjeru sjever – jug. Neto površina prostorija u prizemlju iznosi cca 2.101 m², dok je na katu cca 1.173 m². Ukupno bruto tlocrtna površina svih postojećih objekata na parceli iznosi cca 2.427 m².

Veći dio lokacije se sastoji od slijedećih dijelova građevine:

- prostorije sa rashladnim komorama,
- prostorije klaonice i prerade mesa,
- garderoba prerade,
- garderoba za klaoničare,
- stočni depo,

- prodajni prostor za vlastite proizvode,
- kotlovnica,
- uredski prostor.

Unutar postrojenja za klanje i preradu mesa se nalaze tri dezbarijere: dezbarijera u kuhinji 2 m x 1,35 m 1,75 m; dezbarijera u prostoru klaonice: 3 m x 1,3 m x 1,63 m te dezbarijera u prostoru prerade mesa: 1,65 m x 1,65 m x 1,5 m. Priložena je i nova situacija budućeg stanja (Prilog 38), te situacije postojećeg stanja (Prilozi 32 -37). Pošto su dezbarijere smještene unutar objekta, otpadne vode iz dezbarijera se upuštaju u kanalizaciju za odvodnju tehnoloških otpadnih voda iz pogona.

Na lokaciji postoji 67 parkirnih mjesta, od kojih su 3 predviđena za invalide. Pristupne i manipulativne površine su asfaltirane. Zelene površine zauzimaju više od 10 % parcele.

Postojeći maksimalni kapacitet klaonice iznosi do 150 komada svinja u tovu od 25 do 130 kg na dan ili do 36 komada goveda starija od 24 mjeseca na dan. Dnevno se kolje samo jedna vrsta životinja, a klanje se provodi 3 dana u tjednu. Prema Tablici 1. II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 60/17) pripadajući iznos UG za goveda starija od 24 mjeseca iznosi 1 UG, a za svinje u tovu od 25 do 130 kg iznosi 0,15 UG, prema čemu je napravljen izračun postojećeg kapaciteta i kapaciteta nakon provedbe planiranog zahvata (Tablica 1). Sukladno navedenom, trenutni kapacitet klanja svinja u tovu od 25 do 130 kg iznosi do 22,5 UG/dan, te u slučaju klanja goveda starija od 24 mjeseca kapacitet klanja iznosi do 36 UG/dan. S obzirom na postojeći kapacitet klanja do 22,5 UG/dan za svinje u tovu od 25 do 130 kg ili do 36 UG/dan za goveda starija od 24 mjeseca te prosječnu težinu životinje po uvjetnom grlu koja iznosi 500 kg/UG, kapacitet klanja iznosi do maksimalno 11,25 t/dan za svinje u tovu od 25 do 130 kg ili do maksimalno 18 t/dan za goveda starija od 24 mjeseca. Slijedom navedenog, maksimalni kapacitet klanja postojećeg postrojenja iznosi do 36 UG/dan odnosno do 18 t/dan.

Kapacitet prerade mesa trenutačno iznosi cca 4,4 t dnevno, a prerada se provodi 6 dana u tjednu.

Tablica 1. Izračun kapaciteta postojećeg stanja

Broj životinja	UG/životinji	UG /dan
150 svinja u tovu 25 kg do 130 kg	0,15	0,15 UG/svinja u tovu od 25 do 130 kg x 150 svinja u tovu od 25 do 130 kg/dan =22,5 UG/dan
36 goveda starija od 24 mjeseca	1	1 UG/ goveda starija od 24 mjeseca x 36 goveda starija od 24 mjeseca /dan = 36 UG/dan

Trenutna proizvodnja podijeljena je na sljedeće tehnološke procese:

- klanje svinja i goveda,
- rasijecanje mesa,
- mikrokonfekcija mesa i pakiranje mesa,
- proizvodnja mesnih proizvoda,
- sanitacija procesne posude, opreme i objekta,
- sanitacija osoblja,
- DDD (dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija).

Postojeće građevine su priključene na postojeću javnu vodovodnu mrežu iz koje se opskrbljuje vodom.

Na parceli postoji razdjelni kanalizacijski sustav. Otpadne vode koje nastaju na lokaciji odvođe se navedenim vodonepropusnim sustavom, sukladno važećoj vodopravnoj dozvoli.

Na lokaciji zahvata nastaju sljedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode,

- oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i parkirališta,
- tehnološke otpadne vode.

Tehnološke otpadne vode koje nastaju na lokaciji:

- tehnološke otpadne vode iz pogona za klanje i rasijecanje
- tehnološke otpadne vode iz pogona za preradu mesa
- tehnološke otpadne vode od pranja vozila koja prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa
- tehnološke otpadne vode od pranja vozila za prijevoz proizvoda
- tehnološke otpadne vode iz kuhinje

Sanitarne otpadne vode se odводе u vodonepropusnu trodijelnu sabirnu jamu volumena cca 120 m³. Lokacija sabirne jame za sanitarne otpadne vode je smještena u središnjem dijelu parcele na kojoj se nalazi objekt za proizvodnju mesa.

Tehnološke otpadne vode iz kuhinje se upuštaju u kanalizaciju za odvodnju tehnoloških otpadnih voda iz pogona te se zajedno odводе prvo u bazen s uređajem za odvajanje krutine, a nakon toga odводе u pročištač otpadnih voda.

Oborinske otpadne vode s manipulativnih i parkirališta površina se preko separatora ulja i masti ispuštaju u kanal.

Otpadne vode od pranja vozila koja prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa se prije upuštanja u interni sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda primarno mehanički čiste od krutih tvari. Otpadna voda od pranja vozila koja prevoze gotove proizvode će se direktno odvoditi u interni sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda.

Na lokaciji k.č. 1667/18 se nalazi uređaj za pročišćavanje otpadnih voda koji se sastoji od mehaničkog i biološkog dijela. Postojeći pročištač dimenzioniran je za prihvaćanje 56 m³ vode dnevno.

Nakon pročišćavanja otpadnih voda, ispuštanje pročišćene otpadne vode u recipijent (potok Bedenica) obavlja se preko kontrolno-mjernog okna u kojem je omogućeno uzimanje uzoraka za kontrolu kvalitete otpadne vode. Na mjestu ispuštanja otpadnih voda u recipijent postavljena je ispusna građevina u kojoj je postavljena tipska PVC nepovratna zaklopka za sprječavanje povrata visokih voda iz potoka Bedenica u manju lagunu uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

1.3. POSTOJEĆI PROCES PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA

Na lokaciji k.č.br. 1667/18 k.o. Bedenica, na jugozapadnoj strani županijske ceste ŽC3001 (ulica Bedenica), preko puta postojećeg postrojenja, se nalazi uređaj za pročišćavanje otpadnih voda koji se sastoji od mehaničkog i biološkog dijela. Postojeći pročištač dimenzioniran je za prihvaćanje 56 m³ vode dnevno.

Na osnovu kapaciteta klaonice i potrošnje vode procijenjena je količina potrebne vode u tehnološkom procesu. Količina otpadne vode u građevinama za klanje životinja izračunata je prema slijedećoj formuli:

$Q = n \times q$ gdje je:

Q= ukupna količina otpadne vode,

Q= specifična potrošnja po zaklanoj životinji,

n= broj zaklanih životinja.

Specifična potrošnja po zaklanoj životinji iznosi:

- Za svinje: $q = 50$ l/kom

- Za goveda: $q = 100$ l/kom

a) Za svinje: $Q = 32.000$ l/dan

b) Za goveda: $Q = 16.000$ l/dan

Količina otpadne vode u preradi mesa i proizvodnji mesnih proizvoda izračunata je na temelju normativa prema kojem se za proizvodnju 100 kg mesnih proizvoda utroši cca 180 -200 l vode.

Kapacitet prerade mesa iznosi 4.000 kg mesnih proizvoda dnevno, što znači da u dijelu za preradu mesa nastaje cca 8.000 l/dan otpadne vode. Ukupna količina tehnoloških otpadnih voda postojećeg stanja je prema tome 56.000 l/dan (56 m³/dan).

Sustav odvodnje otpadnih voda

Na lokaciji zahvata nastaju sljedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode,
- oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i parkirališta,
- tehnološke otpadne vode.

Tehnološke otpadne vode koje nastaju na lokaciji:

- tehnološke otpadne vode iz pogona za klanje i rasijecanje
- tehnološke otpadne vode iz pogona za preradu mesa
- tehnološke otpadne vode od pranja vozila koja prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa
- tehnološke otpadne vode od pranja vozila za prijevoz proizvoda
- tehnološke otpadne vode iz kuhinje

Sanitarne otpadne vode se odvođe u vodonepropusnu trodijelnu sabirnu jamu volumena cca 120 m³. Lokacija sabirne jame za sanitarne otpadne vode je smještena u središnjem dijelu parcele na kojoj se nalazi objekt za proizvodnju mesa (**Prilog 38**, točka 9).

Tehnološke otpadne vode iz kuhinje se upuštaju u kanalizaciju za odvodnju tehnoloških otpadnih voda iz pogona te se zajedno odvođe prvo u bazen s uređajem za odvajanje krutine (**Prilog 38**, točka 10), a nakon toga odvođe u pročištač otpadnih voda.

Oborinske otpadne vode s manipulativnih i parkirališta površina se preko separatora ulja i masti (**Prilog 38**, točka 3 i 4) ispuštaju u kanal.

Otpadne vode od pranja vozila koja prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa se prije upuštanja u interni sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda primarno mehanički čiste od krutih tvari. Otpadna voda od pranja vozila koja prevoze gotove proizvode će se direktno odvoditi u interni sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda.

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE

Mehanički dio uređaja za pročišćavanje

Tehnološke otpadne vode sa linije klanja, iskrvarenja, šurenja i rasjecanja prikupljaju se u bazenu gdje se obavlja odvajanje krutih čestica iz bazena. U bazen je uronjena potopna pumpa koja na sebi ima uređaj za usitnjavanje krutih čestica. Usitnjene čestice se pod tlakom (cca 6 bara) šalju na uređaj za prešanje (peletiranje – fan separator snage 5,5 kW) i sušenje krutih tvari. Uređaj u potpunosti otklanja krute tvari (dlake, masnoće, papke, ostatke mesa, komadiće kosti, sadržaje želudaca, crijeva, grkljane, pijesak i sl.). Prešane i osušene krute tvari se skladište u kontejneru zajedno sa nusproizvodima životinjskog podrijetla kategorije I, do predaje ovlaštenoj pravnoj osobi.

Krv se skuplja u kontejnerima s ostalim nejestivim dijelovima zaklanih životinja do odvoza ovlaštene tvrtke.

Biološki dio uređaja za pročišćavanje

Biološki dio uređaja za pročišćavanje – septik sastoji se od betonskih cijevi duljine 2,5 m (ukupna duljina cca 60 m), s naglavkom i gumenom brtvom, položenih u zemlju s padom od 2 ‰. Mjesta spajanja cijevi su zaštićena betonom MB-30, u širini od 30 cm i debljini od 20 cm. Septik je opremljen dovoljnim brojem kontrolnih okana za nadgledanje biološkog pročišćavanja i vađenje mulja. Osnova konstruktivnog dijela septika je osiguravanje dovoljno sporog kretanja vode kako bi se moglo odvijati taloženje i biokemijski procesi. Voda u septiku mora imati što dulji put, sa što manje mrtvih kutova, kako bi bilo što manje uzbirkavanja vode i mulja i ometanja vertikalnih strujanja. To se postiže

oblikom septika i prikladnim smještajem otvora u pregradama. Ulijev u septik je 10 cm viši od izljeva, da stvorena kora ne ometa ulijevanje vode i ventilaciju septika. Prorezi u pregradnim zidovima su vrlo dobra i najfinija veza između komora. Ukupna čista površina proreza je 200 cm², a položaj takav da kora iz jedne pregrade ne prelazi u drugu. Ventiliranje septika se obavlja u svrhu odvajanja plinova i mirisa u atmosferu. Kako je navedeni septik već dobro uhodan, on ne proizvodi mirise (prevladava metansko vrenje). Septik se provjetrava kroz horizontalni dovodni kanal, sabirni kanal i posebni otvor napravljen od inox profila, limova i mrežice, a postavljen je prije prvog kontrolnog okna na dolaznom cjevovodu. Iz septika se dva puta godišnje vadi dio nastalog mulja kako se isti ne bi začepio. Septik je izveden u dvije linije zbog osiguravanja sigurnog i pouzdanog biološkog pročišćavanja te pravovremenog čišćenja taloga.

Nakon prolaska tehnološke otpadne vode kroz septik, u zadnjem kontrolnom oknu se u vodu dodaje klor kako bi se voda dezinficirala. Dezinfekcija otpadne vode se obavlja klorom jer se biološkom razgradnjom ne mogu uništiti sve bakterije. Klor je postavljen u posudu za klor, volumena 50 l, s izbušenim dovoljnim brojem rupa koje su uronjene u vodu. Klor se u posudu dodaje u granulama. Dodavanjem klora ujedno se obavlja i eliminacija neugodnog mirisa.

BILJNA LAGUNA

Voda se iz septika ispušta u biljnu lagunu. Navedena biljna laguna je iskopani bazen u postojećem glinovitom tlu, prikladnog oblika, prosječne dubine cca 1,8 m i volumena cca 1.500 – 2.000 m³. Biljna laguna je izvedena u dva dijela koji su međusobno povezani pješčanim filterom. U samoj laguni predviđena je sadnja i samonicanje autohtonih biljaka koji potiču procese pročišćavanja: adsorpciju, apsorpciju, nitrifikaciju i denitrifikaciju. U biljnim uređajimamikroorganizmi su naseljeni na korijenju biljaka i u supstratu. Na taj način se omogućava postojanje aerobne faze po dubini bazena – lagune, jer se kisik prenosi kroz biljke. Dio supstrata ostaje bez pristupa kisika što omogućava da u procesu razgradnje sudjeluju i anaerobni mikroorganizmi. Razgrađene organske tvari biljke ugrađuju u svoje tkivo i tako rasterećuju otpadnu vodu, te akumuliraju otrovne tvari. Proces pročišćavanja odvijaju se u tlu ispod površine što sprječava pojavu neugodnih mirisa. Učinak pročišćavanja ovisi o mnogo faktora i mijenja se tijekom vremena ovisno o godišnjem dobu, starosti biljaka, sastavu otpadne vode itd. Dodavanjem mikroba pospješuju se procesi pročišćavanja. Potrebno je pratiti količine i sastav otpadne vode i učinak pročišćavanja, te adekvatnim doziranjem povećati ukupnu djelotvornost procesa pročišćavanja.

Laguna je nepropusna, tj. nakon iskopa je na tlo postavljena vodonepropusna geomembrana debljine 2-3 mm. Vodonepropusna geomembrana je na obalama lagune učvršćena kako ne bi došlo do erozije tla, a to znači i izlivanje sadržaja lagune u okolno zemljište.

PJEŠČANI FILTER

Nakon prve lagune, voda prolazi kroz pješčani filter. Svrha pješčanog filtera je bistrenje vode i dodatno suspendiranje suhih tvari. Pješčani filter je dimenzija 2 m x 2,2 m x 30 m, a postavljene su dvije linije koje rade naizmjenično. U učvršćen rov postavljena je vodonepropusna geomembrana debljine 2-3 mm. Bočne i prednje stranice filtera su dobro učvršćene kako ne bi došlo do erozije tla, a time i do propuštanja sadržaja filtera. Pješčani filter sastoji se od četiri sloja različite granulacije. U donjem sloju filtera, na geomembrani postavljene su cijevi koje služe za ispiranje filtera. Pored ovog cjevovoda postavljen je i cjevovod za komprimirani zrak koji služi za regeneraciju filtera nakon ispiranja. Po ovom cjevovodu je stavljen „geotekstil, nakon čega je izveden kameni nabačaj granulacije 32 – 80 mm, debljine 50 cm. Na prethodno navedeni sloj postavljen je riječni šljunak granulacije 32 mm u sloju debljine 30 cm. Na taj sloj stavljen je sloj riječnog šljunka granulacije 16 – 32 mm, a na njemu se nalazi završni sloj od riječnog pijeska granulacije 0 – 1 mm u sloju debljine 15 cm. Rov je na kraju zatrpan zemljanim iskopom. Ulaz i izlaz iz filtera su napravljeni od betonskog zida, od betona MB 30, debljine 30 cm. Prodori kroz betonske stjenke napravljeni su od PVC cijevi. Pješčani filter se nakon zasićenja (kada dođe do smanjenja učinkovitosti obrade) u potpunosti iskopava i zamjenjuje sa novom ispunom.

BILJNA LAGUNA I

Nakon prolaska kroz pješčani filter, voda se upušta u drugu, manju lagunu, u kojoj dolazi do stabilizacije vode iz pješčanog filtera i voda se dodatno obogaćuje kisikom koji stvaraju vodene biljke. Ova manja laguna izvedena je na isti način kao i velika.

KONTROLNO – MJERNO OKNO

Ispuštanje pročišćene otpadne vode u recipijent (potok Bedenica) obavlja se preko kontrolno-mjernog okna u kojem je omogućeno mjerenje količine ispuštene pročišćene otpadne vode te uzimanje uzoraka za kontrolu kvalitete otpadne vode. Za mjerenje protoka u kontrolnom oknu izvedena je mjerna letva, a okno je izvedeno od armiranog betona. Mjerenje protoka obavlja se tako da se mjerna letva postavi u utor i nakon ujednačenog stupca na preljevu izmjeri visina preljeva u metrima H te se izračunava protok po obrascu: $Q = 1,4 \sqrt{H} \times 1000$ l u sekundi, l/s.

ISPUSNA GRAĐEVINA

Na mjestu ispuštanja otpadnih voda u recipijent postavljena je ispusna građevina u kojoj je postavljena tipska PVC nepovratna zaklopka za sprječavanje povrata visokih voda iz potoka Bedenica u biljnu lagunu.

U prilogima 15. do 18. su Izvješća analiza otpadnih voda uzorkovanih dana 08.11.2016. godine za vrijeme klanja, dok su u prilogima 19. do 22. Izvješća analiza otpadnih voda uzorkovanih dana 14.11.2016. godine u vrijeme kada nije bilo klanja i provodila se samo prerada mesa. Temeljem navedenih analiza napravljena je usporedba biološke potrošnje kisika (BPK₅) za vrijeme klanja u odnosu na BPK₅ kada nije bilo klanja, a za mjerna mjesta: KO ispus klaonica (na RO prije ispusta u potok), klaonica prije separatora (prije ulaza u postojeći pročištač), potok Bedenica 100 m uzvodno, te potok Bedenica 100 m nizvodno (Tablica 2). Iz analiza otpadnih voda vidljivo je da je BPK₅ u vrijeme kad se provodilo klanje, na svim mjernim mjestima na kojima se provodila analiza, znatno manja od BPK₅ u vrijeme kad nije bilo klanja. Nadalje, iz analiza je vidljivo je da je BPK₅ u vrijeme klanja te u vrijeme kad nije bilo klanja, na mjernom mjestu klaonica prije separatora, odnosno pročišćavanja, izrazito visoka i iznad dopuštenih graničnih vrijednosti. Pročišćavanjem otpadnih voda (mjerno mjesto: KO ispus klaonica (na RO prije ispusta u potok)), BPK₅ se smanjuje, no još uvijek prelazi granične vrijednosti, a zbog čega je potrebno provesti rekonstrukciju pročištača otpadnih voda.

Tablica 2. Usporedba parametra BPK₅ prema provedenim analizama otpadnih voda (Prilog 15-Prilog 22)

	Vrijeme klanja	Prerada mesa
Mjerno mjesto	BPK ₅ (mgO ₂ /l)	BPK ₅ (mgO ₂ /l)
KO ispus klaonica (prije ispusta u potok)	376	154
Klaonica prije separatora	2832	494
Potok Bedenica 100 m uzvodno	21	12
Potok Bedenica 100 m nizvodno	22	14

1.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Bilanca klanja

Maksimalni kapacitet klaonice iznositi će do 300 komada svinja u tovu od 25 do 130 kg na dan i do 64 komada goveda starija od 24 mjeseca na dan. Klanje će se provoditi 3 dana u tjednu, a dnevno će se klati samo jedna vrsta životinja. Kapacitet će iznositi do 45 UG/dan za svinje u tovu od 25 do 130 kg i do 64 UG/dan za goveda starija od 24 mjeseca. Maksimalni kapacitet klanja nakon rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za preradu mesa iznositi će do maksimalno 64 UG/dan. S obzirom na kapacitet do maksimalno 64 UG/dan te prosječnu težinu životinje po uvjetnom grlu koja iznosi 500 kg/UG, kapacitet klanja iznositi će do maksimalno 32 t/dan. Rasjekaona će biti kapaciteta 40 % dnevnog kapaciteta klanja.

U proces proizvodnje mesnih prerađevina će ulaziti i cca 55 t soli/god (183 kg dnevno) i cca 42 t začina i aditiva godišnje (140 kg dnevno).

Bilanca vode

Postrojenje za klanje i preradu mesa opskrbljuje se vodom iz javnog vodovodnog sustava naselja Bedenica. Voda je pod sanitarnim nadzorom. Potreban pritisak vode u sistemu je 3 - 5 bara. Za potrebe pranja vozila koja prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa koristit će se kišnica koja će se prikupljati u cisterni za kišnicu veličine cca 327 m³ (**Prilog 38**, točka 12).

Predviđena je slijedeća potrošnja vode:

- za klanje maksimalno 2,0 m³ vode/t toplog mesa,
- za proizvodnju mesnih proizvoda maksimalno 3,0 m³ vode /t proizvoda te
- u rasijeku maksimalno 1,0 m³ vode /t svježeg mesa.

Za osobnu higijenu i sanitarije se predvidi potrošnja vode:

- 120 l/dan/zaposlenoga radnika u proizvodnji,
- 60 l/dan/zaposlenoga radnika u administraciji i
- dodatno 5000 l/dan za pranje vozila i održavanje okoliša objekta.

Tablica 3: Predviđena potrošnja vode iz javnog vodoopskrbnog sustava za potrebe tehnološkog procesa

	Dnevna količina (t)	Normativ (m ³ /t)	Dnevna potrošnja vode (m ³)	Godišnja potrošnja vode (m ³)*
Klanje	32	2,0	64	19.200
Rasijecanje	12,8	1,0	12,8	3.840
Mesni proizvodi	8	3,0	24	7.200
UKUPNO	52,8	-	100,8	30.240

* bilanca je rađena na bazi 300 radnih dana/godinu odnosno 6 radnih dana tjedno

Tablica 4: Predviđena potrošnja vode iz javnog vodoopskrbnog sustava za osobnu higijenu radnika, sanitarije te potrošnja vode iz cisterne za kišnicu za pranje vozila koje prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa

	Broj zaposlenih/broj pranja	Normativ (m ³ /jedinici)	Dnevna potrošnja vode (m ³)	Godišnja potrošnja vode (m ³)*
Zaposleni u proizvodnji	57	0,12	6,84	2.052
Zaposleni u administraciji	6	0,06	0,36	108
Pranje vozila i održavanje okoliša objekta	1	5	5	1.500
UKUPNO		-	12,2	3.660

* bilanca je rađena na bazi 300 radnih dana/godinu odnosno 6 radnih dana tjedno

Predviđena dnevna potrošnja vode iznosi maksimalno 113,0 m³; uz pretpostavku da se proizvodnja obavlja 8 radnih sati dnevno. Predviđena prosječna potrošnja pitke vode je maksimalno 3,92 l/s. Uz predviđeni 8 putni faktor povećanja u špici potrošnje, potrebno je predvidjeti maksimalno moguću trenutnu potrošnju vode 32,4 l/s.

Tehnološkim otpadnim vodama pripadaju vode nastale prilikom klanja (max. 64 m³ na dan), rasijecanja (max. 12,8 m³ na dan), pripreme mesnih proizvoda (max. 24 m³ na dan) te vode od pranja vozila koji prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa (max. 5 m³ na dan) čime je ukupna dnevna količina tehnoloških otpadnih voda cca 105,8 m³ vode.

Hladna voda (15°C) 55 % (7,769 l/h),
Topla voda (55-60°C) 40 % (5,650 l/h) i
Vruća voda (85 °C) 5 % (706 l/h)

Predviđeno je da će topla voda (55-60 °C) u strukturi potrošnje iznositi do 40 % te vruća voda (85°C) do 5 % u strukturi potrošnje vode (sterilizatori u klaonici! – na mjestu potrošnje minimalno 83 °C). Ostalo je potrošnja hladne vode. Potrošnja tople vode bit će maksimalno do 45,2 m³/dan odnosno 5.650 l/sat. Uz trostruko povećanje u špicama potrošnje je potrebno predvidjeti maksimalno moguću potrošnju tople vode do 16,95 l/sat. Toplu vodu je potrebno povremeno (minimalno jednom mjesečno odnosno po potrebi i češće) zagrijati na minimalno 82 °C te pustiti da teče kroz sve slavine s toplom vodom minimalno 5 minuta.

Potrošnja vruće vode iznosi do 5,6 m³/dan odnosno 706 l/sat. Uz trostruko povećanje u špicama potrošnje, potrebno je predvidjeti maksimalno moguću potrošnju tople vode do 2118 l/sat. Priprema vruće vode mora biti projektirana tako da je ta temperatura 83°C na mjestu sterilizatora u svakom trenutku procesa klanja; u suprotnom (u slučaju pada temperature pod 82 °C) se mora proces klanja zaustaviti.

Za potrebe omekšavanja vode koja će se koristiti za potrebe tehnološkog procesa upotrebljavat će se sol u tabletama.

Tvari koje se koriste u procesu pročišćavanja

Za potrebe neutralizacije otpadne vode koristit će se 40 % otopina NaOH ili 36 % H₂SO₄ (ovisno od pH vrijednosti otpadne vode).

U postupku zasićene flotacije, točnije njenog kemijskog stupnja, za dostizanje traženih efekata pročišćavanja koriste se sljedeći kemijski reagensi:

- 40%-tna otopina FeCl₃ - za koagulaciju krvi i njezino izdvajanje s masnoćama i suspendiranim tvarima na površini spremnika flotacije. Uobičajena doza je 300-400 mg/l Fe-klorida odnosno 0,8 l/m³.
- 30%-tna otopina NaOH - za korekciju pH otpadnih voda jer se primjenom FeCl₃ snižava pH otpadnih voda (kiselo područje) te je doziranje NaOH u funkciji neutralizacije. Uobičajena doza je odnosno 0,8 l/m³.
- 0,2%-tna otopina polielektrolita - za dodatnu flokulaciju svih finih suspendiranih čestica i masnoća. Priprema je predviđena u potpuno automatskoj kompaktnoj stanici, a osnovna sirovina je praškasti polielektrolit. Uobičajena doza je 5-6 mg PE /l odnosno 2,75 l/m³.

Za potrebe održavanja obrade otpadnih voda na biološkom stupnju koristit će se tvari navedene u Tablici 5.

Tablica 5. Bilanca kemijskih sredstava

Naziv tvari	Godišnja količina (kg)
Octena kiselina	400 kg
40 % -tna otopina FeCl ₃	10.050 kg
Limunska kiselina	72 kg
NaOCl, 8%	30 l

Bilanca kemijskih sredstava za sanitaciju

Bilanca kemijskih sredstava koje se koriste za sanitaciju u postrojenju za preradu i klanje prikazana je u Tablici 6. Sav otpad koji nastaje od upotrebe navedenih kemijskih sredstava odvozi se tvrtka koja obavlja čišćenje i dezinfekciju pogona za klanje i preradu mesa (**Prilog 14**).

Tablica 6. Bilanca kemijskih sredstava

Naziv sredstva	Minimalna dnevna potrošnja (kg)	Maksimalna dnevna potrošnja (kg)
BIS Schaum LN	2,0	22,0
BIS Kombi 25	0,5	10,0

BIS Automatik	1,00	30,0
BIS Dezisan 100	0,1	0,7
BIS Dimal top	10,0	75,0
Permetal 330 S	0,5	5,0

1.5. OPIS BUDUĆEG STANJA

Nakon provedbe planiranog zahvata kapacitet klaonice iznositi će do 300 komada svinja u tovu od 25 do 130 kg na dan ili do 64 komada goveda starija od 24 mjeseca na dan. Klanje će se provoditi 3 dana u tjednu, a dnevno će se klati samo jedna vrsta životinja. Prema Tablici 1 II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, 60/17) pripadajući iznos UG za goveda starija od 24 mjeseca iznosi 1 UG, a za svinje u tovu od 25 do 130 kg iznosi 0,15 UG, prema čemu je napravljen izračun kapaciteta nakon provedbe planiranog zahvata (Tablica 7). Sukladno navedenom, kapacitet će iznositi do 45 UG/dan za svinje u tovu od 25 do 130 kg ili do 64 UG/dan za goveda starija od 24 mjeseca. Maksimalni kapacitet klanja nakon rekonstrukcije i dogradnje postojećeg postrojenja za preradu mesa iznositi će do maksimalno 64 UG/dan. S obzirom na kapacitet do maksimalno 64 UG/dan te prosječnu težinu životinje po uvjetnom grlu koja iznosi 500 kg/UG, kapacitet klanja iznositi će do maksimalno 32 t/dan.

Tablica 7. Izračun kapaciteta nakon provedbe planiranog zahvata

Broj životinja	UG/životinji	UG /dan
300 svinja u tovu od 25 do 130 kg	0,15	0,15 UG/svinja u tovu od 25 do 130 kg x 300 svinja u tovu od 25 do 130 kg/dan =45 UG/dan
64 goveda starija od 24 mjeseca	1	1 UG/ goveda starija od 24 mjeseca x 64 goveda satrija od 24 mjeseca/dan = 64 UG/dan

Dogradnja prostorija klaonice planira se uz prostorije za klaonički otpad i kožu. Uz klaonicu se planira izgradnja klaoničkog depoa kapaciteta polovine dnevnog kapaciteta klanja pojedine kategorije životinja. Planira se i izgradnja rasjekavaone za dnevni kapacitet rasijecanja cca 40 % od kapaciteta klanja, s cca 10 radnih mjesta.

Proširiti će se prostorije za proizvodnju mesnih proizvoda te će planirani kapacitet prerade mesa iznositi cca 8 t dnevno, od čega će cca 80 % proizvoda biti pasterizirani program (bareni proizvodi, polutrajni proizvodi, konzervirano mesu o komadima i dimljeno meso) te 20 % sušeni program (u tipu domaće salame, domaća kobasica, slanina, buđola).

Proizvodnja u pogonu će i dalje biti podijeljena na sljedeće tehnološke procese:

- klanje svinja i goveda,
- rasijecanje mesa svinja i goveda,
- mikrokonfekcija mesa i pakiranje mesa,
- proizvodnja mesnih proizvoda,
- sanitacija procesne posude, opreme i objekta,
- sanitacija osoblja i
- DDD (dezinfekcija, dezinskcija i deratizacija).

Tehnologija navedenih procesa se neće mijenjati.

Kako će se nadograđivati dio za sanitaciju osoblja, u nastavku je naveden tehnološki proces u prostorijama za sanitaciju radnika u nečistom dijelu klaonice i stočnom depou, te u čistom dijelu klaonice.

1. Prostorije za sanitaciju radnika u nečistom dijelu klaonice i stočnom depou

Radnici u nečistom dijelu klaonice, u nečistom dijelu crijevale te stočnom depou imat će potpuno odvojen garderobno sanitarni blok, koji je dio novogradnje. Radnici će u njega ulaziti iz

nečistog dvorišta. U sklopu garderobno sanitarnog čvora za nečisti dio nalazit će se garderoba, sanitarni čvor, tuš i blagovaona s podjelom hrane. U sklopu garderobnog djela će biti i oprema za pranje i cijedenje pregača.

Garderobe i sanitarni čvorovi u nečistom dijelu klaonice će biti predviđeni isključivo za mušku radnu snagu. Prije izlaza/ulaza iz garderobno sanitarnog dijela u klaonicu nalazit će se dezbarijera.

Prije puštanja pogona u rad potrebno je obaviti temeljitu sanitaciju i dezinfekciju prostorija i opreme.

Također je potrebno, prije puštanja u pogon novih prostorija, od strane ovlaštene organizacije izvesti dezinfekciju vode (klorni šok) u cijelom vodovodnom sistemu.

1.6. PLANIRANI PROCES PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA

S obzirom da se planira povećanje kapaciteta klanja i prerade mesa, planira se dogradnja i rekonstrukcija postojećeg uređaja za pročišćavanje.

Odvajanje i zbrinjavanje krutih klaoničkih otpadaka i krvi

Kako bi se postigao što bolji učinak pročišćavanja proces proizvodnje je organiziran na način da se postigne maksimalno uklanjanje krutih klaoničkih otpadaka i krvi kako bi se spriječio njihov ulaz u kanalizaciju i podrazumijeva odvajanje i zbrinjavanje:

- Kože: u posebnom rashlađenom prostoru koža se soli (konzervira) i skladišti do odvoženja kupcu.
- Konfiskat: razdvojen je u kategorije SRM (specifični rizični materijal), kosti i ostali nejestivi dijelovi zaklanih životinja (osim kože i sadržaja želuca i buraga) koji se skladište u posebnom rashlađenom prostoru do predaje društvu Agroproteinka d.d.
- Sadržaj želuca i buraga – izdvaja se i privremeno skladišti u do predaje ovlaštenoj tvrtci
- Krv: krv se u što većoj mjeri hvata prije ulaska u tehnološke otpadne vode i privremeno skladišti u kontejnerima s ostalim nejestivim dijelovima zaklanih životinja do odvoza ovlaštene tvrtke.

Mehaničko – kemijski stupanj pročišćavanja

Sve otpadne vode će se predobrađivati prolaskom kroz finu rešetku postavljenu u dovodnom kanalu i ulijevati u crpnu stanicu za podizanje sirovih otpadnih voda u kojoj su ugrađene kanalizacijske uronjene pumpe. U egalizacijskom bazenu će se obavljati ujednačavanje karakteristika/koncentracija raznih pristiglih tokova, pomoću uronjene miješalice nakon čega će se egalizirana voda **pumpama** ravnomjerno podizati na kompaktni **uređaj za kemijsku koagulaciju/flokulaciju i flotaciju s otopljenim zrakom**. Time će se iz egaliziranih otpadnih voda izdvojiti masnoće i suspendirane čestice te djelomično smanjiti koncentracije topivih organskih zagađivača (KPK i BPK5). Predtretmanom će se postići značajna redukcija zagađenja i omogućiti nesmetano, kasnije pročišćavanje na biološkom stupnju za pročišćavanje. Projektirana redukcija prosječnih zagađenja na mehaničko – kemijskom stupnju prikazana je u Tablici 1d.

Fino sito/rešetka s presom

Fino sito s presom se ugrađuje direktno u dovodni/glavni kolektor tehnoloških otpadnih voda neposredno prije ulijevanja u crpnu stanicu sirovih otpadnih voda CS01. Veličina svijetlih otvora ulaznog bubnja finog sita je $s = 2$ mm, što praktički znači da se na njemu izdvajaju svi sadržaji iz otpadnih voda čestica veći od 1,0 mm, te dio masnoća.

Zadržani materijal se pomoću pužnog transportera podiže u spiralnu presu u sklopu iste opreme gdje se prešanjem smanjuje volumen izdvojenog materijala, koji je djelomično dehidriran (na oko 35 % suhe tvari), kako bi se maksimalno smanjili troškovi njegovog preuzimanja od strane kafilerije.

Iscijeđeni otpadni materijal se iz prese ispušta u prihvatni kontejner koji se pohranjuje u postojećoj namjenskoj rashlađenoj prostoriji rizičnog konfiskata do odvoza u kafileriju.

Za tehnološke potrebe rada finog sita s presom (povremeno automatsko pranje vanjskog plašta spiralne prese) potrebno je do finog sita osigurati priključak vode, a može se koristiti pročišćena otpadna voda nakon MBR- a ili voda iz postojećeg vodoopskrbnog sistema.

Crpna stanica

Zbog visokog nivoa podzemnih voda egalizacijski bazen je predložen kao nadzemna armirano-betonska konstrukcija, te je u shemi uređaja predviđen crpni zdenac s ugrađene dvije uronjive kanalizacijske pumpe za podizanje otpadnih voda u egalizacijski bazen jediničnog kapaciteta po Q1 = 5,0 l/s (1+1; jedna radna druga rezervna).

Automatski rad crpne stanice je predviđen na način da su kod povremeno mogućeg većeg dotoka otpadnih voda obje crpke u paralelnom radu.

Egalizacijski bazen

Prije obrade otpadnih voda postupkom zasićene flotacije iste je potrebno zadržati u egalizacijskom bazenu radi:

- ujednačenja količina
- ujednačenja kakvoće otpadnih voda (homogenizacija)

Egalizacijski bazen je predviđen kao natkrivena, nadzemna, armirano-betonska konstrukcija za prihvatanje svih tokova vode iz jednog proizvodnog ciklusa, sa otvorima za montažu i održavanje miješalica: korisnog volumena: $V = 120 \text{ m}^3$

i dimenzija: - visina (korisna) 3,0 m, visina (ukupna) 3,5 m, promjer 7,0 m

Za homogenizaciju sadržaja egalizacijskog bazena te sprječavanje pojave formiranja površinske kore i taloženja materijala na dnu bazena, u bazen se ugrađuju dva uronjiva propelerna mješača, na različitim visinama, čiji je rad definiran lokalnom automatikom.

Natkriveni bazen će biti ventiliran (4-6 izmjena zraka na sat), a sav otpadni zrak će se zajedno sa onim iz objekta za flotaciju pročišćavati prolaskom kroz bio-filtar.

Vijčana pumpa za dobavu egaliziranih otpadnih voda na DAF

Vijčana crpka sa servo motorom za dobavu egaliziranih otpadnih voda na zasićenu flotaciju. Uz crpku se nalazi i:

- usisni i tlačni cjevovod
- magnetno-induktivni mjerač protoke ugrađen na tlačni cjevovod
- zaštita od rada crpke na suho

Flotacija s otopljenim zrakom uz dodavanje kemikalija za flokulaciju

Uređaj za koagulaciju/flokulaciju i flotaciju s otopljenim zrakom (DAF), smješten u zatvoreni objekt/zgradu te je u stvarnosti sistem koji se sastoji od:

1. statičkog cijevnog miješala-koagulatora,
2. jedinice za automatsku pripremu i doziranje sredstva za koagulaciju – u kojoj se priprema otopina željene koncentracije željeznih soli (Fe^{+3}) koja se ovisno o dotoku otpadne vode (rada uronjene egalizacijske pumpe) pomoću dozirne pumpe dozira na početak cijevnog koagulatora,
3. jedinice za automatsku pripremu i doziranje NaOH otopine lužine, za neutralizaciju koja se ovisno o pH vrijednosti, pomoću dozirne pumpe dozira prije ulaza polielektrolita
4. jedinice za automatsku pripremu i doziranje sredstva za flokulaciju – u kojem se priprema otopina (željene koncentracije) anionskog polielektrolita (APE) koja se ovisno o dotoku otpadne vode jedinice za automatsku pripremu i doziranje pomoću dozirne pumpe dozira pri kraju cijevnog koagulatora,
5. jedinice za flotaciju sa otopljenim zrakom (DAF) – koja se sastoji od flotacijske komore (s zgrtačem i preljevom za flotat te s ispuštima za pročišćenu vodu i talog), te od kompresora i tlačne posude.

Otpadna voda prolazi kroz koagulator gdje se formiraju flokule od prisutnih masnoća, krvi i ostalih suspendiranih čestica i ulazi u flotacijsku komoru. U flotacijskoj komori se flokule istjeruju na površinu pomoću sitnih mjehurića zraka i odatle obiru zgrtačem, preko preljeva, u kontejner za flotat. Izbistrena, pročišćena voda se pak iz sredine flotacijske komore, ispušta na daljnje biološko pročišćavanje.

Potrebna velika količina sitnih mjehurića se postiže tako da se - cca. 50 % pročišćene vode stalno recirkulira kroz tlačnu posudu u koju se pomoću kompresora ubacuje zrak koji se tu uslijed visokog pritiska otapa. Tako zasićena otopina zraka se preko difuzora dovodi na dno flotacijske komore gdje se, na atmosferskom pritisku, zrak oslobađa u vidu velike količine sitnih mjehurića, koji se hvataju na flokule (smanjujući im specifičnu težinu) i podižu ih prema površini.

Objekt flotacije će biti ventiliran (4-6 izmjena zraka na sat), a sav otpadni zrak će se zajedno sa onim iz natkrivenog egalizacijskog bazena pročišćavati prolaskom kroz bio-filtar.

Tablica 8. Projektirana redukcija prosječnih zagađenja na mehaničko – kemijskom stupnju

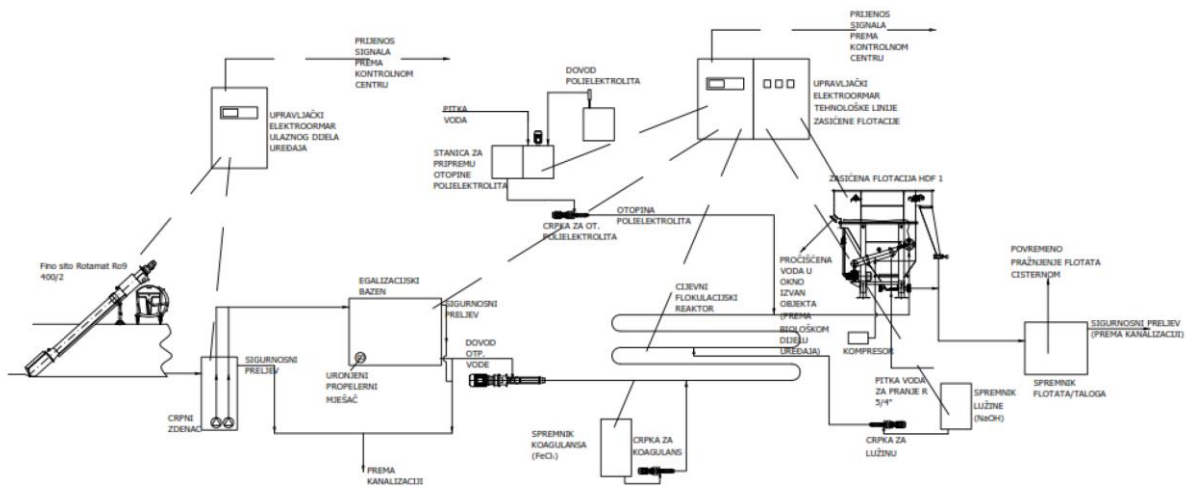
Parametar	Ulaz na uređaj za kemijsku koagulaciju/flokulaciju i flotaciju s otopljenim zrakom (nakon odvajanja krvi)	Očekivanja redukcija zagađenja	Izlaz iz uređaja za kemijsku koagulaciju/flokulaciju i flotaciju s otopljenim zrakom	Granične vrijednosti
Suspendirane tvari	1166 mg/l	96-98 %	35 mg/l	35 mg/l
BPK5	1054 mg/l	55-65%	410 mg/l	25 mg/l
KPK	1667 mg/l	55-65%	100 mg/l	15 mg/l
Ukupni dušik	200 mg/l	40-60%	100 mg/l	15 mg/l
Ukupni fosfor	40 mg/l	75-85 %	8 mg/l	2 mg/l
Ukupne masnoće	300-500 mg/l	90-98 %	18 – 30 mg/l	20 g/l

Uređaj za flotaciju će se sastojati od slijedećih komponenti:

1. Ulazni cjevovod
2. Okno za odvajanje flotata
3. Cijevni flokulator sa sistemom cijev u cijevi
4. Raznih ventila za regulaciju i skidanje tlaka
5. Opreme za mjerenje, regulaciju i kontrolu pH vrijednosti
6. Dozirne stanice za kemikalije (koagulant, flokulant , polimer)
7. Zgrtača i odvajača flokula
8. Preljevne komore
9. Spremnika čiste vode
10. Puhala
11. Stanice za pripremu polimer
12. Elektro upravljačkog ormara

Prije dolaska na uređaj za flotaciju, otpadna voda se homogenizira (egalizira) u spremniku za egalizaciju. Napojna pumpa transportira vodu iz buffera i dovodi je direktno kroz sustav cjevovoda na mješač u kojem se odvija kemijski tretman otpadne vode. U sustavu cjevovoda odvija se doziranje i miješanje kemikalija. Svaka kemikalija ima svoj spremnik i pripadajuću dozirnu pumpu. Polielektrolit se priprema u zasebnom spremniku sa mješačem koji se priprema sa vodom. Sam tretman se odvija na način da se u otpadnu vodu dozira koagulant koji služi za formiranje flokula mulja. Istovremeno se kontrolira pH te dozira lužina (NaOH) prema potrebi. Nakon toga se dozira otopina polielektrolita koja služi za flokulaciju. Stvaranje većih plutajućih čestica u vodi (nastajanje flokula) poboljšava se

smirivanjem toka, nakon izlaska iz cijevi sa malim presjekom u područje uređaja sa većim presjekom cijevi. To je mjesto gdje voda ulazi u uređaj za flotaciju koji funkcioniра pomoću puhalo tj. otopljenog zraka. Po završetku kemijskog tretmana otpadna voda sadrži veliki broj raspršenih flokula. Uklanjanje tih čestica nastalih tijekom kemijskih reakcija odvija se pomoću sitnih mikro mjehurića zraka, a koji se upuhuju pod tlakom u vodu. Puhalo je smješteno u neposrednoj blizini flotacije. Recirkulirajuća pumpa uzima vodu iz efluenta uređaja za flotaciju te upuhuje zrak u nju pod tlakom. Nakon recirkulacije vraća se otpadna voda zasićena zrakom u reaktor uređaja za flotaciju, gdje dolazi do pada tlaka. Za posljednicu dolazi do isplivanja odnosno dizanja na površinu flokula nastalih pomoću finih sitnih mikro mjehurića zraka. Sve te flokule se skupljaju i koncentriraju u gornjoj zoni reaktora te se odvajaju pomoću zgrtača ili se spuštaju kroz konusni otvor prema spremniku mulja. Nakon ovog procesa tretirani efluent odlazi iz reaktora na daljnji tretman, na biološki biljni uređaj, a kako bi se ispunio kriterij za ispušt u prirodni recipijent.



Slika 2a. Tehnološka shema uređaja za pročišćavanje otpadnih voda mehaničko –kemijski stupanj

Biofilter

Pojedini dijelovi uređaja mogu generirati neugodne mirise pa čak i toksične plinove (NH_3 , H_2S) te je onečišćeni zrak potrebno odsisavati i pročišćavati.

Dijelovi uređaja koji, uobičajeno, zahtijevaju obradu su:

- prihvatno-egalizacijski bazen. volumena zraka: $3,52 \times p \times (0,5 \text{ do } 2 \text{ m}) = 19-77 \text{ m}^3$
- prostor mehaničko-kemijske obrade. volumena zraka: $8 \times 5,5 \times 4 = 176 \text{ m}^3$

Predlaže se postupak usisa otpadnog zraka i čišćenje preko izlaznog biofiltera prije ispusta u atmosferu.

Maksimalno potreban kapacitet sistema ventilacije i biofiltera je $1265 \text{ m}^3/\text{h}$.

Predlaže se ugradnja tipskog kontejnerskog filtera: Q: $1500 \text{ m}^3/\text{h}$, L: 5,0 m, B: 2,4 m, H: 1,4 m.

Biološki stupanj pročišćavanja

S obzirom da predobrađene vode prema projektu ne zadovoljavaju propisane granične vrijednosti, moraju se prije ispuštanja u vodotok pročistiti biološkom obradom na vlastitom biološkom uređaju prilikom koje će mikroorganizmi prisutni u vodi iskoristiti organske tvari (BPK₅) i hranjive spojeve (N i P) i metabolički ih preraditi u neškodljive anorganske produkte. Nakon prethodnog pročišćavanja otpadne vode će se gravitacijski odvoditi na uređaj za konačno biološko pročišćavanje prije ispusta u vodotok. Planira se ugradnja MBR – a (membranskog biološkog reaktora) kojim bi se postiglo potpuno uklanjanje dušika i fosfora biološkim putem unutar samog sustava te vrlo visok stupanj uklanjanja organskih tvari i patogenih bakterija.

Membranski bioreaktor je kombinacija ultrafiltracije i reaktora sa aktivnim muljem u kojem se organska/biorazgradiva suspendirana i otopljena zagađenja/tvari razgrađuju pomoću aerobnih

mikroorganizama koji ih svojim metaboličkim procesima prevode u neškodljive CO₂, vodu i anorganske nusprodukte, a koji se zajedno sa viškom namnoženih bakterija odvajaju od pročišćene vode, membranama i evakuiraju iz bazena u vidu tzv. viška mulja. Osim toga se u istom procesu odvija:

- nitrifikacija (oksidacija amonijačnih spojeva u nitrate) te njihova
- biološka konverzija u plinoviti dušik koji izlazi, neškodljiv iz sistema; te biološko uklanjanje fosfora (vezanje u višak mulja) uz pomoć koagulacije i precipitacije/taloženja sa Fe³⁺ solima.

Predloženi sistem je moguće voditi s znatno većom koncentracijom aktivnog mulja po koncentraciji zagađenja nego kod konvencionalnih uređaja sa sekundarnim taložnicama, što omogućava pročišćavanje u manjim/jeftinijim volumenima bazena uz veliki efekt koji zadovoljava ispuštanje u praktički bilo koji recipijent pa i ponovno korištenje pročišćene vode za zalijevanje zelenih površina, pranje vozila za provoz stoke i otpada te za pranje manipulativnih transportnih površina i depoa stoke. Projektirano opterećenje MBR- a je 155 m³/dan, a redukcija prosječnih zagađenja na biološkom stupnju prikazana je u Tablici 9.

Sistem je dimenzioniran po općeprihvaćenim kriterijima "ATV-DVWK-A 131E –Dimensioning of Single-Stage Activated Sludge Plants", published by the German Association for Water, Wastewater and Waste in May 2000." koji se koriste i u Hrvatskoj, naročito u projektima financiranim kroz EU-fondove.

Komponente MBR sistema su:

Linija vode:

1. Bioreaktor
2. UF membranski filtracijski sistem
3. Tank s vodom za protustrujno ispiranje
4. Ispust efluenta u kanalizaciju/ recipijent preko mjerača protoke i automatskog uzorkivača

Linija mulja

5. Zguščivač mulja
6. Dehidracija mulja

Tablica 9. Redukcija prosječnih zagađenja na biološkom stupnju

NETEHNIČKI SAŽETAK

PARAMETAR	Ulaz na MBR (dnevni maksimum)	Izlaz iz MBR (dnevni maksimum)	Dozvoljene granične vrijednosti (NN, br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
Volumen	155 m ³ /d 6-7 m ³ /h	155 m ³ /d	-
		mg/l	
Susp. tvari	32 mg/l 5 kg/d	1	35 mg/l
BPK ₅	240 mg/l 37 kg	15	25 mg/l
KPK	480 mg/l 74 kg	120	125 mg/l
Ukupni dušik	100 mg/l 16 kg/d	1 (NO ₃ : 10)	15 mg/l
Ukupni fosfor	8mg/l 1 kg	1	2 mg/l
Ukupne masnoće		5	20 mg/l
temperatura	25-30 °C	30	

Opterećenje iz postrojenja iznositi će do cca 4.935 ES. Opterećenje pročištača će varirati ovisno o tome provodi li se klanje ili ne.

Analiza otpadnih voda provedena za vrijeme klanja dana 08.11.2016. za mjesto: Klaonica prije separatora, odnosno pročišćavanja, BPK₅ iznosio je 2.832 mg/L (**Prilog 16**). Uz planiranu potrošnju vode od 105,8 m³ na dan i navedeni BPK₅ koji je izmijeren, ES iznositi će:

$$ES = \frac{105800 \frac{l}{dan} * 2,832 \frac{g}{l}}{60 \frac{g}{dan}} = 4.933,76$$

Također je provedena analiza voda u vrijeme kada nije bilo klanja dana 14.11.2016. za mjesto: Klaonica prije separatora kad je vrijednost BPK₅ iznosila 494 mg/L (**Prilog 20**) te se sukladno planiranoj potrošnji vode od 105,8 m³ na dan dobiva vrijednost ES:

$$ES = \frac{105800 \frac{l}{dan} * 0,494 \frac{g}{l}}{60 \frac{g}{dan}} = 871,09$$

Sukladno navedenom tijekom klanja očekuje se ES cca 4.935, dok će u dane kada će se provoditi samo proizvodnja bez klanja opterećenje iznositi cca 872 ES.

Doziranje nutrienata

Zbog nepovoljnog odnosa ugljikovih/dušikovih/i fosfornih spojeva u otpadnoj vodi, treba dodavati dodatan izvor ugljika (npr. octenu kiselinu) i na ulaz u MBR kako bi se omogućili efikasni procesi uklanjanja dušikovih i fosfornih spojeva iz pročišćene vode.

Precipitacija fosfora pomoću željeznih (3+) soli

Moguće povišene koncentracije ukupnog fosfora će se izdvajati precipitacijom/taloženjem uz pomoć Fe^{+3} -soli.

MBR

Reaktor se sastoji od slijedećih dijelova:

1. selektora - gdje se obavlja intenzivno miješanje ulazne otpadne vode i povratnog aktivnog mulja.
2. anoksičnog dijela, miješanog sistemom za miješanje - gdje se obavlja denitrifikacija.
3. aerirani dio - gdje se obavlja upuhivanje finih mjehurića zraka pomoću puhala i difuzora kako bi se pospješili aerobni biološki procesi pomoću mikroorganizama (aktivnog mulja). Tu se nalaze i membranski moduli kojima se filtrira pročišćena voda, dok odvojeni aktivni mulj ostaje u reaktoru. On se konstantno pumpom vraća u selektor i anoksični dio, odnosno, kad se koncentracija mulja povisi (razmnožavanjem bakterija i nastankom nusprodukata), kao koncentrirani višak, ispušta u gravitacijski zgušćivač.

Sistem membrana

Sistem modula ugrađen u bioreaktor zamjenjuje sekundarnu taložnicu i pješčani filter iz konvencionalnog načina pročišćavanja, dajući daleko bolje rezultate. Svaka grupa modula se naziva registar i ima vlastiti set ventila tako da može raditi neovisno o drugima te za razliku od pješčanog filtra može biti servisiran zasebno i bez zaustavljanja filtracije u bilo koje vrijeme. Svaki registar ima 5 pneumatskih ventila (pogonjenih zrakom) i reguliranih preko PLCa, za:

1. permeat (pročišćeni vodu) - automatski
2. protustrujno pranje - automatski
3. spiranje zrakom - automatski
4. doziranje kemikalija - automatski
5. ispuštanje zraka - samo-aktivirajući

Normalno vrijeme rada svakog registra pri produkciji permeata je 10 min. nakon čega se u njih reinjektira voda za protustrujno pranje tijekom 15 sekundi kako bi se membrane isprale dok, istovremeno, sa vanjske strane spiranje naslaga zrakom uzrokuje za to dovoljnu turbulenciju efektom mlaza unutar patrone, koji time hidraulički čisti membrane.

Sistem za protustrujno čišćenje membrana

Sistem za protustrujno čišćenje vodom iz tanka/spremnika pročišćene vode (WBW) i za protustrujno čišćenje zrakom (ASC) funkcioniraju zajednički da bi periodično očistili membrane. Njihov rad je automatski bez utjecaja radnika. WBW koristi protustrujni pritisak iznutra dok ASC hidrodinamički čisti nakupine s vanjske površine membrana/vlakana. Krutine/ nečistoće padaju natrag u suspenziju u bazenu. Kad se ASC ne koristi, zrak se svejedno uvodi u tank kao potpora aeracijskom puhalu.

Sistem za kemijsko čišćenje membrana

Kemijsko čišćenje može biti potrebno u određenim intervalima ovisno o svojstvima otpadne vode. Ono se uobičajeno obavlja po pojedinim registrima, unutar bazena reaktora, nakon čega se njegov sadržaj ispušta u tehnološku kanalizaciju i ide ponovo na stupanj predobrade.

Samo u slučaju ekstremne akumulacije krutih tvari se čišćenje obavlja izvan tanka.

Uobičajeno čišćenje je rutina koju inicira voditelj UPOV - a te se ono dalje, provodi automatski. Kao kemijsko sredstvo za čišćenje se obično koristi limunska kiselina, a u slučaju organskih zagađenja se može upotrijebiti i otopina NaOCl.

Produkcija i obrada mulja

Višak mulja će se direktno ispuštati u mali gravitacijski zgušćivač, odakle će se prebacivati u sistem vrečaste dehidracije kako bi se lakše/jeftinije iznosio na zelene površine kao poboljšivač tla.

Upravno-pogonska zgrada

Sva oprema za pogon MBR i pranje membrana je smještena u natkrivenom prostoru površine: 25 m² (h = 4 m).

1.7. POPIS I VRSTA TVARI KOJE IZLAZE IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA

PROIZVODI

Kapacitet pogona za preradu mesa bit će cca 8 t dnevno, od toga cca 80 % pasterizirani program (bareni proizvodi, polutrajni proizvodi, konzervirano mesu o komadima i dimljeno meso), a 20 % sušeni program (u tipu domaćih salama, domaćih kobasica, slanina, buđola i sl.).

OTPAD

Tijekom rada postrojenja za preradu mesa i pročištača otpadnih voda na lokaciji će nastajati sljedeće vrste otpada prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15):

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 – plastična ambalaža
- 16 01 03 – otpadne gume
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad
- 20 03 04 - muljevi iz septičkih jama
- 20 01 36 - odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*

Neopasni otpad će se skladištiti na prostoru namijenjenom za skladištenje otpada u za to namijenjenim spremnicima. Spremnici će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti, te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada).

Sav opasni otpad koji će nastajati na lokaciji zahvata tijekom čišćenja i dezinfekcije će odvoziti pravna osoba koja obavlja čišćenje i dezinfekciju pogona za preradu mesa.

OTPADNE VODE

Na lokaciji zahvata nastaju sljedeće otpadne vode:

- sanitarne otpadne vode,
- oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i parkirališta,
- tehnološke otpadne vode.
 - tehnološke otpadne vode iz pogona za klanje i rasijecanje
 - tehnološke otpadne vode iz pogona za preradu mesa
 - tehnološke otpadne vode od pranja vozila koja prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa
 - tehnološke otpadne vode od pranja vozila za prijevoz proizvoda
 - tehnološke otpadne vode iz kuhinje

Sanitarne otpadne vode se odvođe u vodonepropusnu trodijelnu sabirnu jamu volumena cca 120 m³. Lokacija sabirne jame za sanitarne otpadne vode je smještena u središnjem dijelu parcele na kojoj se nalazi objekt za proizvodnju mesa.

Tehnološke otpadne vode iz kuhinje se upuštaju u internu kanalizaciju za odvodnju tehnoloških otpadnih voda iz pogona te se zajedno odvođe u bazen s uređajem za odvajanje krutine, a nakon toga odvođe u pročištač otpadnih voda.

Oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i parkirališta se preko separatora ulja i masti ispuštaju u kanal.

Otpadne vode od pranja vozila koja prevoze žive životinje i pranja stočnog depoa će se prije upuštanja u interni sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda primarno mehanički čistiti od krutih

tvari. Otpadna voda od pranja vozila koja prevoze gotove proizvode će se direktno odvoditi u interni sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda.

Tijekom jednog dana ukupno će nastajati 105,8 m³ tehnoloških otpadnih voda. Očekivana količina nastanka mulja u flotacijskoj jedinici iznosi cca 2 -3 % količine tehnoloških otpadnih voda sa udjelom suhe tvari od 4-6 %.

PROČIŠĆENA VODA

Otpadna voda će se pročišćavati na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u skladu s člankom 6. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) te će se upuštati u recipijent (potok Bedenica) u skladu s graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda iz objekata za preradu mesa i konzerviranje mesnih prerađevina (**Tablica 10.**). Kvaliteta otpadne vode koja će se postići nakon mehaničkog i biološkog pročišćavanja prikazana je u Tablici 4. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda dimenzionirat će se s obzirom na ulazno hidrauličko opterećenje te prema ulaznim koncentracijama onečišćujućih tvari u otpadnoj vodi.

Tablica 10. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu mesa i konzerviranje mesnih prerađevina

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE
FIZIKALNO-KEMIJSKI POKAZATELJI			
1. Temperatura		°C	30
2. pH-vrijednost			6,5-9,0
3. Suspendirane tvari		mg/l	35
4. Taložive tvari		ml/lh	0,3
ORGANSKI POKAZATELJI			
5. BPK ₅	O ₂	mg/l	25
6. KPK	O ₂	mg/l	125
7. Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)		mg/l	20
8. Adsorbilni organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,1
ANORGANSKI POKAZATELJI			
9. Ukupni klor	Cl ₂	mg/l	0,4
10. Ukupni dušik	N	mg/l	15
11. Amonij	N	mg/	10
12. Ukupni fosfor	P	mg/l	2 (1 jezera)

NUSPROIZVODI ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA

Tijekom proizvodnje i prerade mesa nastajat će nusproizvodi kategorije 1, 2 i 3. Postupanje s nusproizvodima životinjskog podrijetla regulirano je Zakonom o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 82/13 i 148/13), Pravilnikom o registraciji subjekata i odobravanju objekata u kojima posluju subjekti u poslovanju s nusproizvodima životinjskog podrijetla („Narodne novine“ br. 20/10) te Uredbom Komisije (EU) br. 142/2011 od 25. veljače 2011. o provedbi Uredbe (EZ) br. 1069/2009 o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi i o provedbi Direktive Vijeća 97/78/EZ u pogledu određenih uzoraka i predmeta koji su oslobođeni veterinarskih pregleda na granici na temelju te Direktive.

Nakon pražnjenja i ispiranja crijeva, nastali nusproizvod kategorije 2 odvodit će se zajedno s tehnološkim otpadnim vodama s linije klanja, iskrvarenja, šurenja, rasijecanja i prerade mesa u zajednički bazen. U bazenu će biti uronjena potopna pumpa koja će na sebi imati uređaj za usitnjavanje krutih čestica, te će tako usitnjene čestice pod tlakom slati na uređaj za prešanje i sušenje krutih tvari.

Tako dobiveni materijal će se skladištiti u kontejnerima zajedno s nusproizvodima kategorije 1, te će se predavati društvu Agroproteinka d.d. koja navedene nusproizvode spaljuje. Nusproizvodi kategorije 3 skladištiti će se u posebnom kontejneru te će se predavati društvu Agroproteinka d.d.

Količine i karakteristike flotata, se mogu očekivati kako slijedi:

Količina (2-3 % od količine otpadnih voda): 1,5 -4 m³/dan, odnosno cca. 500 m³/god

Sadržaj suhih tvari: 4-6 %, (25 t ST/god)

Tvari koji će se izdvojiti na finoj rešetki - iz čega slijedi da će dio izdvojenih suspendiranih biti:

(8,85 + 24,45) t ST/g - 25 t flotata/g = 8,3 t ST/god

S obzirom da materijal sa rešetke sadrži 65-75 % vode:

Ukupna količina će iznositi: $8,3/(1-0,70) = 28$ t/god ili 0,1-0,2 t/dan

Ovako dobiven materijal se po zakonskim propisima tretira kao rizični klaonički otpad (I kategorije) te će zbrinjavati zajedno, i na isti način, kao i ostali takav materijal iz klaonice - predavanjem društvu Agroproteinka d.d.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Na lokaciji zahvata već je u funkciji postojeće postrojenje za preradu mesa i pročištač otpadnih voda. Rekonstrukcija i dogradnja postojećeg postrojenja za preradu mesa te rekonstrukcija pročištača otpadnih voda u skladu su s prostorno-planskom dokumentacijom tj. Prostornim planom Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“, br. 3/02, 6/02 - ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11 i 14/12 – pročišćeni tekst, 27/15 i 31/15 – pročišćeni tekst) i Prostornim planom uređenja Općine Bedenica („Službeni glasnik Zagrebačke županije“, br. 8/05, 14/05, 4/06 i 13/10).

S obzirom na to da se na lokaciji zahvata već odvija proces prerade mesa, a tehnologija procesa prerade se neće mijenjati, nisu razmatrane druge tehnološke varijante.

Opisana varijanta zahvata se uz primjenu mjera zaštite okoliša nameće kao realna i moguća za realizaciju te nisu razmatrana druga varijantna rješenja.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Na planirani zahvat rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda odnose se:

- Prostorni plan Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“, br. 3/02, 6/02 - ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11 i 14/12 – pročišćeni tekst, 27/15 i 31/15 – pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Općine Bedenica („Službeni glasnik Zagrebačke županije“, br. 8/05, 14/05, 4/06 i 13/10)

Lokacija planiranog zahvata nalazi se k.č.br. 1515/1 i 1667/18, k.o. Bedenica, u jugoistočnom dijelu Općine Bedenica, Zagrebačka županija. Navedne čestice su prema Prostornom planu uređenja Općine Bedenica („Službeni glasnik Zagrebačke županije“, br. 8/05, 14/05, 4/06 i 13/10) označene su kao područje gospodarske namjene – izgrađeni dio (I). Na lokaciji zahvata na k.č.br. 1515/1, k.o. Bedenica nalazi se postojeći objekt za preradu mesa trenutnog kapaciteta prerade 4 t dnevno te postojeći pročištač otpadnih voda na k.č.br. 1667/18, k.o. Bedenica.

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u jugoistočnom dijelu Općine Bedenica, na sjeveroistočnoj strani potoka Bedenica. Kroz lokaciju zahvata, između k.č.br. 1515/1 i 1667/18 prolazi asfaltirana prometnica županijska cesta ŽC3001 (Ž2206 – Bedenica – D3), a smještena je sjeveroistočno od postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te jugozapadno od postojećeg objekta za preradu mesa. Istočno od lokacije zahvata na udaljenosti cca 2,2 km nalazi se državna cesta D3.

Najbliži stambeni objekti nalaze se u naselju Bedenica, cca 70 m sjeverno od lokacije zahvata.

Ostala najbliža naselja od lokacije zahvata su: Bičaki (cca 0,6 km jugoistočno), Omamno (cca 1,1 km jugozapadno), Bedenica (cca 1 km sjeverozapadno), Bosna (cca 1,2 km sjeverozapadno), Mirkovec Breznički (cca 2 km istočno) i Podvorec (cca 2,3 km sjeveroistočno).

Planirani zahvat dogradnje i rekonstrukcije će se odvijati na česticama na kojima se već nalazi postrojenje za preradu mesa te pročištač otpadnih voda i neće zadirati u područje izvan katastarskih čestica na kojima se nalaze postojeći objekti.

Nositelj zahvata je 13. lipnja 2016. godine, od Upravnog odijela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, Ispostave Sveti Ivan Zelina, ishodio Potvrdu (KLASA: 350-02/17-02/101, URBROJ: 238/1-18-07/6-17-2) o usklađenosti planiranog zahvata povećanja kapaciteta proizvodnje te rekonstrukcije pročištača otpadnih voda s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.

3.2. ZAŠTITA BIORAZNOLIKOSTI

Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja Republike Hrvatske, Hrvatske agencije za okoliš i prirodu temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13) lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se u zaštićenom području.

Najbliže zaštićeno područje se nalazi na udaljenosti od cca 5,8 km jugozapadno.

Ekološki sustavi i staništa

Prema prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), na lokaciji zahvata nisu zabilježeni ugroženi ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja.

Strogo zaštićene i ostale divlje vrste

Obilaskom terena sama lokacija zahvata predstavlja izgrađeno područje. Pošto se radi o parcelama koje su pod snažnim antropogenim utjecajem, uz redovitu pristunost ljudi na istima nisu zabilježene strogo zaštićene divlje vrste sukladno Prilogu I. Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16).

Invazivne vrste

U području oko predmetne lokacije od invazivnih biljnih vrsta prisutne su ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*).

Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15) lokacija zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže NATURA 2000.

Područje EU ekološke mreže NATURA 2000 koje se nalazi najbliže predmetnoj lokaciji je:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove:
HR2001405, Lonja (sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata na udaljenosti od cca 3 km)

3.3. GEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Podruje Zagrebačke županije odlikuje se vrlo složenom geološkom građom. Na širem području oko lokacije planiranog zahvata prisutne su neogenske i kvartarne naslage, odnosno klastični nevezani sedimenti. Na istočnom dijelu predmetne lokacije zahvata postojeća poslovna građevina te rekonstrukcija iste nalazi se na području karakteristične pliocenske naslage: lapori, podređeno pijesci i pješčenjaci (gornji pont Pl₁²). Na zapadnom dijelu predmetne lokacije zahvata, na području rekonstrukcije postojećeg pročištača za tehnološke otpadne vode nalaze se karakteristične naslage aluvija rijeka i potoka: siltovi, pijesci i šljunci (a).

Na području Općine Bedenica seizmičnost iznosi VIII stupnjeva po Merkalijevoj ljestvici (MCS). Najbliža lokacija sa zabilježenim podacima čestine intenziteta potresa je Grad Sveti Ivan Zelina.

3.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Pedološke značajke određene su geološkim sustavom, hidrografskim obilježjima i klimatskim prilikama kraja. Raznolikost pedogenetskih procesa i čimbenika uvjetovala je ovdje nastanak različitih vrsta tla (po postanku, morfologiji, fiziologiji, kemijskom sastavu), ali različitih i po mogućnostima valorizacije.

Iz isječka pedološke karte šireg područja oko lokacije planiranog zahvata vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata nalazi na dvije vrste tala. Na zapadnom dijelu predmetne lokacije nalazi se rendzina na dolomitu i vapnencu, dok se na istočnom dijelu predmetne lokacije nalazi lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu.

3.5. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Uz područje lokacije zahvata teče vodotok Bedenica u koji se ulijevaju pročišćene tehnološke otpadne vode iz poslovne građevine. Potok Bedenica s manjim pritocima Oreščak, Omamno i Moravče ima sveukupnu duljinu 26 km. Potok Bedenica se u naselju Hrastje (Grad Sveti Ivan Zelina) ulijeva u rijeku Lonju koja je najznačajnija rijeka istočnog dijela Zagrebačke županije.

Sukladno karti poplavnih područja Hrvatskih voda, zapadni dio lokacije zahvata na kojem je planirana rekonstrukcija pročištača tehnoloških otpadnih voda nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava.

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.

3.6. STANJE VODNIH TIJELA

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u Panonskoj ekoregiji, vodnom području rijeke Dunav, podslivu rijeke Save.

Sukladno podacima Hrvatskih voda vodno tijelo CSRN0218_001, Bedenica je u vrlo lošem stanju, što je rezultat vrlo lošeg stanja vodotoka u odnosu na ukupni dušik i ukupni fosfor, dok je stanje BPK₅ umjereno. Ostali pokazatelji ovog vodnog tijela su u dobrom ili vrlo dobrom stanju.

Rijeka Lonja, vodno tijelo CSRN0046_002 Lonja, u koju se ulijeva Bedenica, je sukladno podacima Hrvatskih voda u umjerenom stanju što je rezultat umjerenog stanja u odnosu na ukupni dušik i ukupni fosfor, dok je BPK₅ u dobrom stanju. Ostali pokazatelji su u vrlo dobrom stanju.

Lokacija zahvata se sukladno Odluci o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ br. 130/12) ne nalazi na ranjivom području za nitrata.

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda. Ti ciljevi preneseni su i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, člankom 58. Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14).

Metodologija primjene kombiniranog pristupa stupila je na snagu 21.07.2015. godine Odlukom o metodologiji primjene kombiniranog pristupa Hrvatskih voda (KLASA: 325-04/13-01/367, URBROJ: 374-1-7-15-10, Zagreb) i donesena je i izrađena temeljem tada važećih propisa navedenih u *Poglavlju 1. Uvod Metodologije primjene kombiniranog pristupa*.

Prema *Metodologiji primjene kombiniranog pristupa, Poglavlju 1.1 Načelo kombiniranog pristupa*, načelom kombiniranog pristupa podrazumijeva se smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda. Načelom kombiniranog pristupa sagledava se kvaliteta ispuštenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijemnika te se ovisno o stanju voda vodnog tijela utvrđuju granične vrijednosti emisija i opterećenje onečišćujućih tvari u otpadnim

vodama, a s ciljem postizanja dobrog stanja voda. U slučaju kada se utvrdi da se ne može postići zahtijevano stanje voda mogu se propisati dodatne mjere zaštite i stroži uvjeti ispuštanja otpadnih voda.

Sukladno *Poglavlju 1.1 Metodologije primjene kombiniranog pristupa*, propisivanje strožih graničnih vrijednosti emisija onečišćivačima provodi se tek nakon što su svi onečišćivači na vodnom tijelu proveli osnovne mjere (primjena najbolje raspoloživih tehnika), te je utvrđeno da njima u idućem planskom razdoblju nije došlo do postizanja dobrog stanja vodnog tijela. Dopunske mjere propisuju se svim onečišćivačima na vodnom tijelu razmjerno njihovom pritisku na vodno tijelo, a prema mjerama definiranim u Planu upravljanja vodnim područjima.

Sukladno *Poglavlju 1.2 Provedba osnovnih i dopunskih mjera s ciljem smanjenja onečišćenja*, prilikom definiranja dopunskih mjera važno je imati u vidu da jedan onečišćivač koji je proveo ili namjerava provesti osnovne mjere, ne smije biti postavljen u nepovoljan položaj u odnosu na druge onečišćivače koji doprinose pritiscima, zbog kojih vodno tijelo nije u dobrom stanju. Nadalje, prema istom poglavljju, u slučaju da se utvrdi da se primjenom osnovnih mjera onečišćivača neće postići dobro stanje voda dok svi onečišćivači na vodnom tijelu ne provedu osnovne mjere, potrebno je navedeno obrazložiti i zatražiti privremeno izuzeće od postizanja dobrog stanja voda do roka određenog Planom upravljanja vodnim područjima za provedbu osnovnih mjera svih onečišćivača na slivu koji imaju utjecaj na stanje tog vodnog tijela.

Opterećenje iz postrojenja iznositi će do cca 4.935 ES. Opterećenje pročištača će varirati ovisno o tome provodi li se klanje ili ne.

Prema metodologiji za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda postojećih onečišćivača, zadržavaju se postojeći prijemnici, a granične vrijednosti emisija otpadnih voda za ispuštanje u površinske vode, određuju se prema Prilozima 1-19. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, bez obzira na stanje vodnog tijela, odnosno za postrojenje Kudelić relevantan je Prilog 7. Pravilnika.

3.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KVALITETA ZRAKA

Glavna obilježja klime ovog prostora uklapaju se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. To je područje s izrazitim godišnjim dobima, gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. To se očituje na način da u nekim pokazateljima klime dolazi do izražaja maritimnost, a u drugim kontinentalnost klime, pri čemu niti jedno od ovih obilježja ne prevladava. 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 . Taj je tip klime najizrazitiji u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, a zahvaća područje sjeverno od prostora Karlovac - Topusko i zapadnije od prostora Virovitica - Daruvar. To je područje umjereno tople kišne klime u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko raspoređene na cijelu godinu. Najbliža glavna meteorološka postaja Općini Bedenica je Zagreb-Maksimir.

Prema godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj za 2015. godinu (listopad 2016., HAOP), lokacija zahvata nalazi se na području zone HR 1 – kontinentalna Hrvatska. Najbliža mjerna postaja koja je dio Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka je postaja Desinić u Krapinsko-zagorskoj županiji, koja se nalazi cca 50 km sjeverozapadno od Općine Bedenica. U 2015. godini na postaji Desinić zrak je bio I. kategorije s obzirom na onečišćujuću tvar PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$ i NO_2 , te II. kategorije s obzirom na onečišćujuću tvar O_3 .

3.8. GEOMORFOLOŠKE I KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Općina Bedenica smještena je na brežuljkastom području na granici Prigorja i Hrvatskog zagorja. Reljef je nagnut u smjeru otjecanja glavnih vodotoka, od sjevera prema jugu. Općinu Bedenica karakterizira izmjena dolinskih i brežuljkastih dijelova reljefa. Doline su karakteristične uz rijeku Lonju te manje pritoke kojima pripada i potok Bedenica. Najveće nadmorske visine su na sjeverozapadnom dijelu općine u naselju Beloslavec (240 mnv), dok su najmanje na jugoistočnom dijelu na obali vodotoka Bedenica (130 mnv).

Predmetna lokacija se nalazi na 138 m², prosječni nagib terena parcele je 0-5%, dok se lokacija predmetnog zahvata nalazi uz sam potok Bedenicu. Zapadno od doline potoka Bedenice nalazi se prigorje koja se naslanja na goru Medvednicu koja se pruža u smjeru jugozapad – sjeveroistok u duljini od 40 km. Najniže padine prigorja su kultivirane poljodjelskim površinama, na kojima se izmjenjuju zone vinograda, oranica i livada.

3.9. KULTURNA BAŠTINA

Na području općine nema kulturnih dobara nacionalnog značaja. Od kulturnih dobara regionalnog značaja i upisana u Registar nepokretnih kulturnih dobarana području Općine Bedenica nalazi se:

- iz skupine Sakralne građevine: Župna crkva Svih Svetih u Bedenici.

3.10. BUKA

Lokacija planiranog zahvata smještena je u području izdvojene namjene izvan naselja unutar zone gospodarske namjene – izgrađeni dio (oznaka I) te je većim dijelom okružena poljoprivrednim površinama. Prvi najbliži objekti se nalaze na udaljenosti 70 m sjeverno od lokacije zahvata.

Najbliže građevinsko područje naselja je gospodarske namjene (cca 320 m zapadno), a najbliže građevinsko područje naselja stambene namjene nalazi se cca 550 m zapadno.

3.11. OTPAD

Javnu uslugu sakupljanja i odvoza otpada na području Općine obavlja tvrtka EKO-FLOR PLUS d.o.o. Na području Općine Bedenica ne postoji odlagalište ni oporabilište otpada, ali je isto osigurano izvan granica Općine. Zbrinjavanje otpada provodi se na odlagalištima „Johovača“ u Velikoj Trnovitici (Bjelovarsko-bilogorska županija), „Doroslov“ u Donjem Miholjcu (Osječko-baranjska županija) i „Piškornica“ u Koprivničkom Ivancu (Koprivničko-križevačka županija). Planira se izgradnja i opremanje reciklažnog dvorišta u Gradu Sveti Ivan Zelina kojeg će Grad zajednički koristiti sa Općinom Bedenica.

3.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

Općina Bedenica nalazi se u središnjoj Hrvatskoj, na krajnjem sjevernom dijelu Zagrebačke županije te ulazi u područje šireg zagrebačkog prostora. Južni dio Općine graniči sa Gradom Sveti Ivan Zelina, sjeverni i zapadni dio Općine graniči sa Krapinsko-zagorskom županijom (Općine Hrašćina i Konjščina), dok istočni dio Općine graniči sa Varaždinskom županijom (Općina Breznica).

Površina Općine iznosi 21,7 km² (0,71% površine Zagrebačke županije) te je jedna od manjih općina u Zagrebačkoj županiji. Općinu čine 6 naselja: Bedenica, Beloslavec, Bosna, Omamno, Otrčkovec i Turkovčina. Središnje naselje Općine je naselje Bedenica, koje predstavlja upravno, gospodarsko, prosvjetno i kulturno središte Općine. U drugim naseljima su prisutne manje tvrtke i gospodarske djelatnosti.

Infrastruktura

Općina Bedenica je dobro povezana sa Gradom Zagrebom te sa ostatkom Hrvatske što daje značajan potencijal za razvoj gospodarskih djelatnosti. Autocesta A4 (G.P. Goričan (granica Republike Mađarske) – Varaždin– Zagreb (čvorište Ivanja Reka (A3)) prolazi susjednom Općinom Breznica i Gradom Sveti Ivan Zelina, cca 1,4 km istočno od granice Općine Bedenica. Čvorište se nalazi cca 3 km jugoistočno od granice Općine Bedenica. Željeznička pruga Zlatar – Varaždin prolazi susjednom Općinom Konjščina (Krapinsko-zagorska županija). Opskrba vodom riješena je djelomično. Dio potrošača koristi se vodom iz nekoliko lokalnih vodovoda, a dio potrošača ima riješenu vodoopskrbu putem zdenca i vlastitih hidroforskih uređaja. Područje Općine Bedenica električnom energijom snabdijeva DP Elektra Zagreb - Pogon Zelina.

Poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo

Najznačajnija gospodarska djelatnost Općine Bedenica je poljoprivredna proizvodnja. Nosioci poljoprivredne djelatnosti na području općine su obiteljska poljoprivredna gospodarstva. U Općini

Bedenica je prema popisu poljoprivrede 2003. godine bilo 345 poljoprivrednih gospodarstava. Na području Općine djeluje Lovачko društvo „Fazan“ Bedenica. Društvo gospodari lovištem I/151 Bedenica na kojem je moguća pojava sljedeće lovne divljači: srna, zec, fazan i divlja svinja, a lokacija predmetnog zahvata nalazi se unutar navedenog lovišta na već postojećem izgrađenom dijelu. Pošto se radi o parcelama koje su pod snažnim antropogenim utjecajem, uz redovitu pristunost ljudi na istima nije zabilježena lovna divljač.

Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina Bedenica ukupno u šest naselja ima 1.432 stanovnika. Većina stanovništva je smještena u naselju Bedenica. Stanovništvo je uglavnom srednje ili starije životne dobi.

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

Prepoznavanjem mogućih utjecaja zahvata na okoliš omogućuje se njihov pregled i analiza po pojedinim elementima. Utjecaj na okoliš je razmatran gledajući ukupni opseg rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda.

Metodologija procjene utjecaja na okoliš temeljena je na modelu ekspertne prosudbe i na modelu analogije, korištenju stručno-znanstvenih utemeljenih modela prihvaćenih u metodologiji procjene utjecaja zahvata na okoliš. Analogija je temeljena na znanjima stečenim pri procjeni i rezultatima mjerenja utjecaja sličnih zahvata u okoliš. Upotrijebljen je i model temeljen na ekspertnoj prosudbi utjecaja na okoliš grupe suradnika – izrađivača studije u kombinaciji sa modelom analogije, komparativne metode i ekspertne metode.

Navedeni pristup je u skladu s utvrđivanjem i procjenom opasnosti na lokalnoj razini **APELL** procesa (skr. Svjesnost i pripravnost na neželjene događaje na lokalnoj razini), programa usmjerenog na sprečavanje mogućih ekoloških nesreća (Ured za industriju i okoliš UNEP u suradnji sa Udruženjem kemijskih proizvođača (CMA) i CEFIC, 1987 god.).

Za sastavnice okoliša napravljena je relativna skala vrijednosti utjecaja nastalih pri rekonstrukciji i dogradnji postrojenja za preradu mesa i rekonstrukciji pročištača otpadnih voda te korištenju istih. Sukladno tome autori studije su odabrali razrede od 0 do 5.

Tablica 11. Odnos razvrstavanja u razrede procjene utjecaja na okoliš grupe autora u studiji i razvrstavanja utjecaja i posljedica mogućeg akcidenta iz APELL procesa

Razredi procjene utjecaja grupe autora u studiji	
U 0	nema utjecaja (nikakav utjecaj)
U 1	vrlo slab utjecaj (zanemariv utjecaj)
U 2	slab utjecaj (neznat utjecaj)
U 3	srednji utjecaj
U 4	jak utjecaj
U 5	nedopustiv utjecaj (nekontrolirani događaj)

Na osnovu preliminarnih mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša, autori studije su zajednički razmotrili procjenu utjecaja u okviru navedenih vrijednosnih razreda od 0 (nema utjecaja) do 5 (nedopustiv utjecaj) prema sljedećim kriterijima:

Sinteza procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda predočena je modelom utjecaja, sukladno Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14).

*Studija o utjecaju na okoliš za zahvat rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača
otpadnih voda*
NETEHNIČKI SAŽETAK

4.1. UTJECAJ NA BIOLOŠKU RAZNOLIKOST

Utjecaj zahvata na ekosustave i staništa

Pošto je lokacija zahvata već izgrađeno područje, te će sam zahvat imati lokalni karakter ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na ugrožene i rijetke stanišne tipove u okruženju lokacije (**U0 – nema utjecaja**).

Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Najbliže zaštićeno područje (Značajni krajobraz Zelinska glava) nalazi se na udaljenosti od 5,8 km sjeverozapadno od lokacije zahvata prema čemu se može zaključiti da **zahvat neće imati utjecaja na zaštićena područja (U0 – nema utjecaja)**.

Utjecaj zahvata na ekološku mrežu

Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001405 Lonja sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata na udaljenosti od cca 3 km. Stoga se zaključuje da **zahvat neće imati utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže NATURA 2000 (U0 – nema utjecaja)**.

4.2. UTJECAJ NA GEORAZNOLIKOST

Kako se na lokaciji predmetnog zahvata nalazi postojeći objekt postrojenja za preradu mesa te postojeći pročištač otpadnih voda, a prema namjeni zemljišta lokacija zahvata je građevinske namjene - izgrađeni dio (I) te na lokaciji nema zaštićenih dijelova geološke baštine, **neće biti negativnog utjecaja na georaznolikost**.

4.3. UTJECAJ NA VODE

Stanje vodnog tijela CSRN0218_001, Bedenica u kojeg se ispuštaju pročišćene tehnološke otpadne vode iz postrojenja Kudelić je prema podacima Hrvatskih voda ocijenjeno kao vrlo loše u odnosu na ukupni dušik i ukupni fosfor, dok je stanje u odnosu na BPK5 ocijenjeno kao umjereno.

Pošto za navedeno vodno tijelo ne postoje podaci o protoku, te je sukladno Metodologiji kombiniranog pristupa potrebno postići najmanje umjereno stanje nizvodnog vodnog tijela, provedeni su proračuni kombiniranog pristupa za nizvodno vodno tijelo CSRN0046_002, Lonja.

Stanje nizvodnog vodnog tijela Lonja je u umjerenom stanju u odnosu na ukupni dušik i ukupni fosfor dok su ostali parametri u dobrom i vrlo dobrom stanju.

Sukladno Metodologiji kombiniranog pristupa i podacima analize vode rijeke Lonje koji su provedeni tijekom 2014. i 2015. godine, a koji su dobiveni od Hrvatskih voda, provedeni su proračuni za utvrđivanje razine utjecaja ispuštenih otpadnih voda postrojenja Kudelić na vodno tijelo Lonja.

Sukladno provedenim proračunima postrojenje Kudelić neće imati značajan utjecaj na stanje vodnog tijela Lonja.

Međutim zbog vrlo lošeg stanja vodnog tijela Bedenica potrebno je provesti osnovne mjere, što će rekonstrukcijom pročištača biti provedeno. Pošto osnovne mjere nisu proveli svi točkasti i raspršeni onečišćivači koji utječu na vodno tijelo Bedenica, samo postrojenje Kudelić ne može utjecati na poboljšanje stanja ovog vodnog tijela. Nakon provedbe osnovnih mjera svih onečišćivača te ukoliko se istima nije postiglo dobro stanje vodnog tijela Bedenica, moguće je svim onečišćivačima propisati strože mjere odnosno strože granične vrijednosti parametara ispuštenih otpadnih tvari od propisanih.

Utjecaj postrojenja na stanje vodnih tijela se stoga **procjenjuje kao umjeren (U2)**.

4.4. UTJECAJ NA TLO I KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA

Tijekom radova na rekonstrukciji i dogradnji postoji mogućnost onečišćenja tla uslijed nekontroliranog ispuštanja pogonskih goriva i maziva strojeva koji će sudjelovati u rekonstrukciji i dogradnji. Pažljivim radom ti utjecaji se mogu izbjeći, pa rad mehanizacije neće ostaviti negativan utjecaj na tlo.

Intenzitet utjecaja na tlo na lokaciji ocjenjuje se kao **zanemariv (U1 - vrlo slab utjecaj)**.

4.5. UTJECAJ NA ZRAK

Povećani promet vozila kao i rad građevinskih strojeva s pogonom na naftne derivate, može dodatno onečišćavati atmosferu emisijom ispušnih plinova. Ovaj je utjecaj kratkotrajan i lokalnog je karaktera. Tijekom korištenja dograđenog i rekonstruiranog postrojenja za preradu mesa javljat će se pojačani promet osobnih vozila čije će emisije biti povremene i neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka. Rekonstrukcijom i dogradnjom objekata doći će do promjene stanja prometa na lokaciji zahvata, ali ne u toj mjeri koja bi rezultirala negativnim utjecajem na okoliš. Na lokaciji zahvata koristit će se rashladni uređaji, a kao radna tvar u opremi za hlađenje i klimatizaciju koristit će se R410A i/ili R134C i/ili R404A. Sustav će biti zatvoren te tijekom uobičajenog rada neće biti ispuštanja radne tvari u okoliš. Koristit će se više od 3 kg radnih tvari. Na lokaciji zahvata izgradit će se nova parna kotlovnica na zemni plin koja će služiti za grijanje prostorija i tehnološke potrebe dobivanja pare i vruće vode. Snaga kotlovnice će biti 1500 kW. Navedena kotlovnica je prepoznata kao nepokretni izvor (mali uređaj za loženje (snaga \geq 0,1 do 3 MW)) iz kojih je potrebno pratiti emisije onečišćujućih tvari.

Sukladno svemu gore navedenom, intenzitet utjecaja na zrak je **ocijenjen kao zanemariv (U1 – vrlo slab utjecaj)**.

4.6. UTJECAJ NA KLIMU I KLIMATSKE PROMJENE

Tijekom građevinskih radova koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljkov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Tijekom rada dograđenog i rekonstruiranog pogona za preradu mesa nastajat će staklenički plinovi prilikom rada kotlovskih postrojenja, te prilikom transportna sirovina i gotovih proizvoda. Zbog niskih vrijednosti emisija stakleničkih plinova, te njihovog lokalnog karaktera, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na klimatske promjene. Procjenjuje se da će utjecaj zahvata na klimatske promjene biti **U1 – vrlo slab utjecaj (zanemariv utjecaj)**.

4.7. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

Postrojenje za preradu mesa i rekonstrukcija pročištača otpadnih voda izvest će se takvom arhitekturom, oblikovanjem i materijalima koji neće značajno utjecati na postojeći izgled i kvalitetu prostora. S biološko-ekološkog gledišta doći će do gubitka jednog dijela livadskih površina, no s obzirom na to da je područje oko lokacije zahvata već izgrađeno, **neće biti značajnijih negativnih utjecaja**.

4.8. UTJECAJ BUKE

Buka će tijekom dogradnje i rekonstrukcije postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda nastajati radom građevinske mehanizacije, ali kako će njen utjecaj biti privremenog karaktera i srednjeg intenziteta, ne očekuju se razine buke koje će prijeći dozvoljene razine. Povremena buka će se na lokaciji zahvata javljati zbog vozila radnika, uslijed rada vozila, strojeva i opreme koja se koristi na lokaciji, dostavnih vozila te od glasanja životinja. Njen utjecaj bit će povremenog karaktera te se ne očekuju buka koje će prijeći dozvoljene vrijednosti. stoga se pretpostavlja da **neće biti utjecaja buke (U0)**.

4.9. UTJECAJ NASTANKA OTPADA I NUSPROIZVODA ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA

Tijekom dogradnje i rekonstrukcije postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada identificirane u Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15) pod ključnim brojevima:

- 13 02 05* – neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
- 15 01 10* – ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 06 – miješana ambalaža
- 17 01 07 – mješavine betona, cigle, crijepa/pločica i keramike koje nisu navedene pod 17 01 06*
- 17 04 05 – željezo i čelik
- 17 04 07 – miješani metali
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Tijekom rada postrojenja za preradu mesa i pročištača otpadnih voda na lokaciji će nastajati iste vrste otpada koje nastaju i sada, a to su prema Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15):

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 – plastična ambalaža
- 16 01 03 – otpadne gume
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad
- 20 03 04 - muljevi iz septičkih jama
- 20 01 36 - odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*

Na lokaciji će nastajati nusproizvodi životinjskog podrijetla, kategorije 1, 2 i 3 Postupanje s nusproizvodima životinjskog podrijetla regulirano je Zakonom o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 82/13 i 148/13), Pravilnikom o registraciji subjekata i odobravanju objekata u kojima posluju subjekti u poslovanju s nusproizvodima životinjskog podrijetla („Narodne novine“ br. 20/10) te Uredbom Komisije (EU) br. 142/2011 od 25. veljače 2011. o provedbi Uredbe (EZ) br. 1069/2009 o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi i o provedbi Direktive Vijeća 97/78/EZ u pogledu određenih uzoraka i predmeta koji su oslobođeni veterinarskih pregleda na granici na temelju te Direktive.

Otpad ključnog broja 20 03 04 – muljevi iz septičkih jama, neće se skladištiti na lokaciji zahvata, već će ga zajedno sa sadržajem sabirnih jama odvoziti ovlaštena pravna osoba. Ostali neopasni otpad koji će nastajati tijekom tehnološkog procesa proizvodnje (15 01 01 papirna i kartonska ambalaža, 15 01 02 plastična ambalaža, 16 01 03 otpadne gume, 20 03 01 miješani komunalni otpad, 20 01 36 odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*) odvojeno će se sakupljati te će se privremeno skladištiti na prostoru namijenjenom za skladištenje otpada u za to namijenjenim spremnicima (**Prilog 38**, točka 6.). Spremnici će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti, te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada).

Na lokaciji ne nastaje opasni otpad osim otpada koji nastaje tijekom čišćenja i dezinfekcije a isti će odvoziti pravna osoba koja obavlja čišćenje i dezinfekciju pogona za preradu mesa.

S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom i nusproizvodima životinjskog podrijetla, njihovim pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem, **ne očekuje se utjecaj istoga na okoliš (U0 – nema utjecaja).**

4.10. UTJECAJ NA KULTURNA DOBRA

Na lokaciji predmetnog zahvata, nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koji bi zahvat mogao imati utjecaja. U okruženju zahvata na udaljenosti cca 1 km nalazi se kulturno dobro od regionalnog značaja, iz skupine sakralne građevine Župna crkva Svih Svetih u Bedenici, no s obzirom na to da će se zahvat zadržati unutar granica sadašnje lokacije isti **neće imati negativnog utjecaja na navedena nalazišta (U0).**

4.11. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

Promet

Tijekom rekonstrukcije i dogradnje doći će do povećanog prometovanja teretnih i osobnih vozila te radnih strojeva. S obzirom da će faza rekonstrukcije i dogradnje biti vremenski ograničena neće biti negativnog utjecaja. Nakon provedene rekonstrukcije i dogradnje doći će do povećanja prometa dostavnih i teretnih vozila sukladno povećanju kapaciteta proizvodnje. S obzirom na navedeno, pogon za preradu mesa će nakon rekonstrukcije i dogradnje imati **slab utjecaj na promet (U2).**

Poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo

U okolici planiranog zahvata nalaze se poljoprivredne površine i šume. Kako će se tijekom dogradnje i rekonstrukcije koristiti već postojeći pristupni put, građevinskim strojevima se neće zadirati u okolne poljoprivredne i šumske površine. Zemljani i ostali radovi praćeni bukom teških strojeva i kretanjem ljudi privremeno će uznemiriti divljač, koja će potražiti mirnija mjesta udaljenija od lokacije zahvata. Procjenjuje se da će ovi utjecaji biti kratkotrajni tek za vrijeme izvođenja radova te kasnije **neće imati negativan utjecaj.**

Stanovništvo

Pozitivan utjecaj dogradnje i rekonstrukcije postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača na stanovništvo bit će direktno zapošljavanje radnika na postrojenju za preradu mesa te indirektno zapošljavanje kod kooperanata i poslovnih partnera koji sudjeluju u različitim segmentima rada i funkcioniranja postrojenja za preradu mesa.

4.12. UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU NEKONTROLIRANOG DOGAĐAJA

Mogući uzroci nekontroliranog događaja:

- mehanička oštećenja uzrokovana greškom u materijalu ili greškom u izgradnji
- nepridržavanje uputa za rad
- djelovanje prirodnih nepogoda (potres, poplava i dr.)
- namjerno djelovanje trećih osoba (diverzija)
- nekontrolirano izlivanje strojnih ulja ili goriva, otapala i boja u tlo, a potom i u podzemne vode tijekom gradnje
- požar uslijed oštećenja objekata i infrastrukture
- pucanje komponenata sustava za zbrinjavanje otpadnih voda

U slučaju izbijanja požara moguće je onečišćenje zraka zbog oslobađanja plinovitih produkata (CO, CO₂, oksidi dušika). U takvim situacijama obično se govori o materijalnim štetama, jer su ekološke posljedice (onečišćenje zraka, toplinska radijacija i slično) prolaznog karaktera. Uz mjere zaštite od požara, mogućnost nastanka požara je vrlo mala.

Moguće je slučajno izlivanje naftnih derivata iz vozila za dopremu sirovina i otpreme gotovih proizvoda. Budući da će manipulativne površine biti asfaltirane, neće biti opasnosti od onečišćenja

podzemnih voda. Eventualno proliveno gorivo će se kontrolirano prikupiti odnosno propustiti kroz separator.

Prilikom oštećenja i pucanja pojedinih komponenata sustava za zbrinjavanje otpadnih voda došlo bi do izlivanja otpadnih voda u okoliš što bi onečistilo prvenstveno tlo i podzemne vode.

Procjenjuje se da će tijekom rada postrojenja za preradu mesa i pročištača otpadnih voda, 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 **U1 – vrlo slab utjecaj (zanemariv utjecaj)**.

4.13. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se cca 40 km istočno od granice sa Republikom Slovenijom i cca 55 km zapadno od granice sa Republikom Mađarskom. Zbog velike udaljenosti, prirode i lokalnog karaktera samog zahvata on neće imati prekogranični utjecaj (**U0 - nema utjecaja**).

4.14. GUBICI OKOLIŠA U ODNOSU NA KORIST ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

Na lokaciji zahvata nalazi se postojeće postrojenje za preradu mesa te postojeći uređaj za pročišćavanje otpadnih voda, a realizacijom zahvata provest će se dogradnja i rekonstrukcija navedenih postojećih objekata. S obzirom da je lokacija zahvata izgrađeni dio na kojem je jak antropogeni utjecaj neće doći do gubitaka prirodnog okoliša.

Zahvatom će se ostvariti višestruke koristi za lokalnu zajednicu. Predmetni zahvat će utjecati na direktno zapošljavanje radnika u postrojenju te na indirektno zapošljavanje kod kooperanata i poslovnih partnera koji sudjeluju u različitim segmentima koji omogućuju uspješno funkcioniranje postrojenja. Naknade i doprinosi također su korist društvene zajednice.

4.15. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Postrojenje za preradu mesa rekonstruirat će se i dograditi s namjerom dugoročnog funkcioniranja te vremenski termin prestanka rada postrojenja nije predviđen.

U slučaju prestanka korištenja postrojenja za preradu mesa i pročištača otpadnih voda predviđena su dva načina, odnosno programa razgradnje.

Prvi način je prenamjena objekta, te će se postupiti u skladu s tada važećom zakonskom regulativom.

Drugi način je rušenje i zbrinjavanje građevinskog otpada na temelju važećih zakona, te prenamjena sadašnje lokacije.

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

5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM REKONSTRUKCIJE I DOGRADNJE

5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I GRAĐENJA

Mjere zaštite voda

1. Redovito servisirati strojeve i vozila koja se koriste na gradilištu.
2. Interventno servisiranje mehanizacije obavljati na način da se spriječi istjecanje ulja i maziva u okoliš.
3. Na lokaciji osigurati priručna sredstva za brzu intervenciju u slučaju izlivanja opasnih tvari.

Mjere zaštite tla

4. Višak zemlje nastao tijekom izgradnje iskoristiti kao podlogu za sadnju zelenila.

Mjere zaštite zraka

5. Redovito održavati i tehnički kontrolirati uređaje i strojeve koji bi mogli utjecati na kvalitetu zraka.
6. Koristiti samo ispravna vozila proizvedena, opremljena, rabljena i održavana tako da ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti emisija.
7. U slučaju povećane emisije prašine tijekom građenja, manipulativne površine prskati vodom.

Mjere zaštite kulturnih dobara

8. Ukoliko se pri rekonstrukciji i dogradnji postrojenja za preradu mesa ili rekonstrukciji pročištača otpadnih voda naiđe ili se pretpostavlja da se naišlo na arheološki ili povijesni nalaz radove odmah obustaviti i o nalazu izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Mjera zaštite kulturnih dobara određena je u skladu s člankom 56. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ broj 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15).

Mjere zaštite od buke

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

Mjere zaštite od buke temelje se na člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 41/16) te člancima 5. i 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

Mjere gospodarenja otpadom i nusproizvodima životinjskog podrijetla

10. Unaprijed odrediti odgovarajuću površinu na kojoj će se odvojeno sakupljati i privremeno skladištiti nastali otpad.
11. Projektom predvidjeti da skladište otpada ima prirodnu ventilaciju, da je podna površina lako periva i otporna na djelovanje otpada koji se skladišti.
12. Nusproizvode životinjskog podrijetla privremeno skladištiti u odgovarajuće spremnike na lokaciji nastanka do predaje ovlaštenoj osobi.

Mjere gospodarenja otpadom temelje se na odredbama članaka 11., 44. i 47. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13 i 73/17), člancima 5 i 9. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15). Mjere gospodarenja nusproizvodima životinjskog podrijetla temelje se na odredbama Uredbe (EZ) br. 1069/2009 Europskog

parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi.

Suradnja s javnošću

13. Tijekom rekonstrukcije i dogradnje postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda, po iskazanoj potrebi, različitim sredstvima informiranja zainteresiranu javnost obavijestiti o radovima i djelovanju nositelja zahvata u odnosu na zaštitu okoliša.

Sukladno članku 17. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13 i 78/15) i članku 5. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13) javnost ima pravo na slobodan pristup informacijama o stanju okoliša i prirode, iz čega proizlazi obveza nositelju zahvata na informiranje zainteresirane javnosti.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

14. Za slučaj nekontroliranih ispuštanja naftnih derivata, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, osigurati sredstva za upijanje naftnih derivata (čišćenje suhim postupkom).

15. Onečišćeni dio tla ukloniti, te na propisan način odvojeno skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja temelje se na odredbama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ br. 44/14, 31/17, 45/17), Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja („Narodne novine“ br. 30/14 i 67/14) i Uredbe (EZ) br. 1069/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi.

5.2. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

Mjere zaštite voda

16. Prije puštanja u rad provesti ispitivanje vodonepropusnosti svih sustava odvodnje putem ovlaštene pravne osobe.

17. Sanitarne otpadne vode ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu, te njen sadržaj redovito prazniti putem ovlaštene pravne osobe.

18. Čiste oborinske vode s krovova ispuštati po površini vlastitog terena.

19. Tehnološke otpadne vode pročititi na internom pročištaču tehnoloških otpadnih voda do parametara za ispuštanje u prirodni recipijent.

20. Oborinske vode s manipulativnih površina i parkirališta nakon pročišćavanja na separatoru ulja ispuštati u kanal.

21. 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.

22. Ishoditi vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda u prirodni recipijent.

23. Izraditi Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda te u slučaju iznenadnog onečišćenja voda postupiti prema istom.

24. Odvojeno prikupljati krv i mehanički izdvajati krupne tvari iz otpadnih voda

25. Čistiti opremu i prostor mehaničkim putem prije pranja.

26. Koristiti biorazgradiva sredstva u procesu rada.

27. Kada se utvrdi da je opterećenje u otpadnim vodama, primjenom graničnih vrijednosti emisija određenih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, takvo da se ne mogu postići ciljevi zaštite okoliša, te u slučajevima kada uvjeti zaštite okoliša to zahtijevaju, propisat će se dopunske mjere određene Planom upravljanja vodnim područjima kao što su strože granične vrijednosti emisija određene na temelju metodologije primjene kombiniranog pristupa i druge mjere.

Kako bi se spriječilo onečišćenje voda radi očuvanja života i zdravlja ljudi i zaštite okoliša, te omogućilo neškodljivo i nesmetano korištenje voda za različite namjene, što je obveza nositelju zahvata, člancima 68., 70. i 73. Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 153/09., 63/11., 130/11, 56/13 i 14/14) propisane su mjere zaštite.

Mjere zaštite zraka

28. Redovito održavati i tehnički kontrolirati uređaje i strojeve koji bi mogli utjecati na kvalitetu zraka.
29. U roku od 15 dana od uključivanja uređaja ili opreme koja sadrži 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova, prijaviti uključivanje Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu na PNOS obrascu.
30. Servisiranje i provjeru propuštanja opreme koja sadrži kontrolirane tvari i fluorirane stakleničke plinove ugovoriti s ovlaštenim serviserom.
31. Provoditi mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (malih uređaja za loženje) koji se nalaze na lokaciji, najmanje jedanput u dvije godine.

Propisane mjere zaštite zraka temelje se na člancima 3., 4., 9., 40. i 57. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), člancima 7. i 8. Uredbe o tvarima koje onečišćuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14), i članku 112. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 117/12), te Pravilniku o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 3/13).

Mjere zaštite od buke

32. Nakon dogradnje i rekonstrukcije postrojenja za preradu mesa i rekonstrukcije pročištača otpadnih voda, provesti mjerenja buke na referentnoj točki tj. najbližem stambenom objektu u naselju Bedenica.

Mjere zaštite od buke temelje se na člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13 i 41/16) te člancima 5. i 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

Mjere gospodarenja otpadom i nusproizvodima životinjskog podrijetla

33. Sve vrste proizvodnog otpada odvojeno skupljati i privremeno skladištiti na lokaciji nastanka, najdulje godinu dana i predati ovlaštenoj osobi uz ispunjeni prateći list.
34. Otpad skladištiti u primarnim spremnicima izrađenim od materijala otpornog na djelovanje otpada, označenim čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada i oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva za opasni otpad.
35. Skladište otpada mora biti opremljeno prirodnom ventilacijom, podna površina lako periva i otporna na djelovanje otpada koji se skladišti.
36. Nusproizvode životinjskog podrijetla privremeno skladištiti u odgovarajuće spremnike na lokaciji nastanka do predaje ovlaštenoj osobi.

Mjere gospodarenja otpadom temelje se na odredbama članaka 11., 44. i 47. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13 i 73/17), člancima 5 i 9. Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15). Mjere gospodarenja nusproizvodima životinjskog podrijetla temelje se na odredbama Uredbe (EZ) br. 1069/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi.

5.3. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

37. Izraditi „Plan zatvaranja i razgradnje postrojenja“ u kojem će se propisati mjere za neškodljivo uklanjanje postrojenja.

Mjera zaštite od opterećenja okoliša uslijed zatvaranja i razgradnje postrojenja je određena u skladu s načelom predostrožnosti i načelom otklanjanja i sanacije štete u okolišu na izvoru nastanka, odnosno sukladno čl. 10. i 13. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13 i 78/15).

5.4. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

VODE

38. Vodonepropusnost kompletnog sustava interne odvodnje ispitivati u zakonski propisanim intervalima putem ovlaštene pravne osobe.
39. Voditi evidenciju o provedenim ispitivanjima vodonepropusnosti unutarnjeg sustava odvodnje.
40. Voditi očevidnike o vremenu pražnjenja sabirnih jama i količini odvezenog sadržaja.
41. Tehnološke otpadne vode uzorkovati i ispitivati na zadane parametre sukladno vodopravnoj dozvoli.
42. Predvidjeti uspostavljanje mjernih stanica uzvodno i nizvodno od ispusta tehnoloških otpadnih voda te praćenje stanja u prijemniku 4 puta godišnje na sve pokazatelje koji se prate u tehnološkim otpadnim vodama

OTPAD

43. Voditi očevidnike o nastanku i tijeku otpada (ONTO), te iste čuvati 5 godina. Podatke iz Očevidnika o nastanku i tijeku otpada dostavljati jednom godišnje Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu sukladno posebnom propisu koji uređuje registar onečišćavanja okoliša.

NUSPROIZVODI ŽIVOTINJSKO PODRIJETLA

44. Voditi evidenciju o nastanku, vremenu i količini zbrinjavanja nusproizvoda životinjskog podrijetla. Mjere gospodarenja nusproizvodima životinjskog podrijetla temelje se na odredbama Uredbe (EZ) br. 1069/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi.

ZRAK

45. 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.
46. Provjeru propuštanja rashladne i klimatizacijske opreme obavljati svaka 3 mjeseca.
47. Zapisnik ovlaštenog serviseru o provjeri propuštanja opreme koja sadrži kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove čuvati 5 godina.
48. U suradnji s ovlaštenim serviserom, voditi evidenciju i čuvati te prijavljivati podatke Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu na propisanim obrascima sukladno posebnom propisu o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima.
49. Prijavljivati i dostavljati podatke o emisijama onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora u registar onečišćavanja okoliša na propisanom obrascu sukladno zakonskim rokovima.

Program praćenja stanja okoliša temelji se na Zakonu o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13 i 43/14), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13 i 73/17), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“ br. 87/15), Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11 i 47/14), Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 117/12) i Pravilniku o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 3/13)