

***Studija o utjecaju na okoliš
građevine za intenzivni uzgoj svinja
ukupnog kapaciteta 4.580 mjesta za tovljenike i 700
mjesta za krmače i bioplinskog postrojenja s pratećim
sadržajima na području grada Đurđevca***

NETEHNIČKI SAŽETAK



Nositelj zahvata: Mesna industrija Natura d.o.o.
Stjepana Radića 130
48 350 Đurđevac

Lokacija zahvata: kčbr. 1083/1 k.o. Čepelovac, dio 2761/1 k.o. Đurđevac,
Koprivničko-križevačka županija

Varaždin, lipanj 2015.

Nositelj zahvata: Mesna industrija Natura d.o.o.

Stjepana Radića 130

48 350 Đurđevac

Lokacija zahvata: kčbr. 1083/1, k.o. Čepelovac, dio 2761/1, k.o. Đurđevac, Koprivničko-križevačka županija

Broj projekta: 1/378-223-15-SUO

Ovlaštenik: EcoMission d.o.o., Varaždin

Zahvat u okoliš: Izgradnja objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja s pratećim sadržajima

Voditelj studije-odgovorna osoba: Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.

Suradnici na studiji:

Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn.	1. Opis zahvata 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš 5. Mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša 6. Ocjena prihvatljivosti zahvata	<i>Hrgarek</i>
Bojan Kutnjak, univ. dipl. ing. el.	3. Opis okoliša lokacije zahvata - Buka 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš - Buka 5.6. Program praćenja stanja okoliša	<i>Kutnjak</i>
Vesna Marčec Popović, prof. biol. i kem.	2. Varijantna rješenja zahvata 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš 5. Mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša 6. Ocjena prihvatljivosti zahvata	<i>Marčec Popović</i>
Antonija Mađerić, prof. biol.	4. Opis utjecaja zahvata na okoliš 5. Mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša 6. Ocjena prihvatljivosti zahvata	<i>Mađerić</i>
Igor Ružić, dipl.ing.sig.	1. Opis zahvata	<i>Ružić</i>
Oskar Ježovita, mag. ing. oeoing.	7. Sažetak studije 8. Popis literature 9. Popis propisa	<i>Ježovita</i>
Vinka Dubovečak, mag. geogr.	Opis okoliša lokacije zahvata	<i>Dubovečak Vinka</i>
Kamil Lazić, dipl. ing. stroj.	1.4. Tehnološki procesi 5.6. Program praćenja stanja okoliša	<i>Lazić</i>
Vanjski suradnici		
Karmen Ernoić, dipl.ing.arh. – Ured ovlaštenog arhitekta	3. Opis okoliša lokacije zahvata - Prostorno-planska dokumentacija 3.8. Krajobrazne značajke 4. Opis utjecaja zahvata na okoliš - Krajobraz	<i>Ernoić</i>
Krešimir Lukić, dr. vet. med. – Osatina grupa	1.4. Tehnološki procesi	<i>Lukić</i>
Dragan Pecek, dipl. ing. poljop. – Osatina grupa	1.4. Tehnološki procesi	<i>Pecek</i>

Direktor:

Igor Ružić, dipl.ing.sig.

EcoMISSION d.o.o.
za ekologiju, zdravje i konzulting
Varaždin

SADRŽAJ:

UVOD	4
1. OPIS ZAHVATA.....	5
1.1. POSTOJEĆE STANJE	5
1.2. OBUHVAT PLANIRANOG ZAHVATA	6
1.3. TEHNOLOŠKI PROCESI.....	7
1.4. VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJA ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	8
1.4.1. Postojeći objekti- objekti za tov svinja G1 i G2 ukupnog kapaciteta 1.700 kom	8
1.4.2. Novoprojektirani objekti za tov svinja G3, G12 i objekt za proizvodnju prasadi G13.....	9
1.4.3. Bioplinsko postrojenje	9
1.5. VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	9
1.5.1. Trenutačno stanje.....	9
1.5.2. Buduće stanje	10
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	12
3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU.....	12
3.1. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA.....	12
3.2. ZAŠTITA BIORAZNOLIKOSTI	12
3.2.1. Zaštićena područja.....	12
3.2.2. Ekološki sustavi i staništa te zaštićene divlje vrste	12
3.2.3. Zaštićene divlje vrste	12
3.2.4. Invazivne vrste	13
3.2.5. Ekološka mreža	13
3.3. GEORAZNOLIKOST.....	13
3.4. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE.....	13
3.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	13
3.6. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	13
3.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KAKVOĆA ZRAKA.....	13
3.8. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	14
3.9. KULTURNA BAŠTINA	14
3.10. BUKA.....	14
3.11. OTPAD	14
3.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	14
3.12.1. Infrastruktura.....	14
3.12.2. Poljoprivreda i šumarstvo	15
3.12.3. Lovstvo	15
3.12.4. Stanovništvo	15
3.12. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA	15
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	16
4.1. UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA.....	16
4.1.1. Bioraznolikost	16
4.1.2. Georaznolikost.....	16
4.1.3. Vode.....	16
4.1.4. Tlo	18

4.1.5. Zrak	19
4.1.6. Krajobraz.....	21
4.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA	21
4.2.1. Buka	21
4.2.2. Otpad	22
4.2.3. Utjecaj od postupanja s životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla	23
4.2.4. Utjecaj na kulturna dobra.....	23
4.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE.....	23
4.3.1. Utjecaj na promet.....	23
4.3.2. Utjecaj na lovstvo	23
4.3.3. Utjecaj na stanovništvo	23
4.4. UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU EKOLOŠKE NESREĆE.....	24
4.5. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	24
5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	25
5.1. MJERE ZAŠTITE SASTAVNICA OKOLIŠA.....	25
5.1.1. Vode.....	25
5.1.2. Tlo	26
5.1.3. Zrak	26
5.2. MJERE ZAŠTITE OD OPTEREĆENJA OKOLIŠA.....	26
5.2.1. Buka	26
5.2.2. Otpad	26
5.2.3. Mjere zaštite kulturnih dobara	27
5.3. MJERE ZAŠTITE ZA STANOVNIŠTVO.....	27
5.3.1. Suradnja sa javnošću	27
5.4. MJERE ZAŠTITE U SLUČAJU EKOLOŠKE NESREĆE.....	27
5.5. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	27
5.5.1. Mjere zaštite kod zatvaranja i razgradnje postrojenja	27
5.6. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	27
6. OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA	28
7. POPIS LITERATURE	29
8. POPIS PROPISA	30
9. POPIS PRILOGA	31

UVOD

Na lokaciji Rastovac, kčbr. 1083/1, k.o. Čepelovac je u funkciji farma svinja tvrtke Mesna industrija Natura d.o.o., Stjepana Radića 130, 48350 Đurđevac, trenutnog kapaciteta 1.700 tovljenika u jednom turnusu. U sklopu farme sa nalaze dva objekta za tov svinja, PVC silosi za hranu, upravna zgrada, spremnik za gnojovku, kontejner za uginule životinje, dezbarijara, UNP spremnik i trafostanica.

Trenutno je u fazi rekonstrukcija i izgradnja objekata u funkciji farme uz povećanje kapaciteta za 1.440 tovljenika. Za isto je Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i prirode Koprivničko-križevačke županije izdao 17.03.2015. godine građevinsku dozvolu (KLASA:UP/I-361-03/15-01/000010, URBROJ: 2137/1-04/10210372-15-0006) kojom se obuhvaća: građenje objekta za tov svinja (kapaciteta 1.440 tovljenika), dogradnja upravne zgrade, građenje vagarske kućice i mosne vase, građenje pravokutnog trenč silosa, građenje trapeznog trenč silosa, građenje vodonepropusne sabirne predjame i građenje vodonepropusne sabirne jame na kčbr. 1083/1, k.o. Čepelovac.

Za navedenu rekonstrukciju proveden je postupak procjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te je 2. veljače 2015. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo Rješenje (KLASA: UP/I-351-03/14-08/139, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-9) da za rekonstrukciju farme za tov svinja uz povećanje kapaciteta za 1.440 tovljenika nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Kapacitet farme nakon rekonstrukcije iznosi 3.140 mjesta za proizvodnju svinja (preko 30 kg), odnosno 471 UG. Tvrtka Mesna industrija Natura d.o.o. je za lokaciju farme obvezna ishoditi Okolišnu dozvolu, pošto se sukladno Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ br. 8/14), pod naslovom 6. Druge djelatnosti, točka 6.6. Intenzivan uzgoj peradi i svinja, radi o farmi s više od (b) 2000 mjesta za proizvodnju svinja (preko 30 kg), te je za isto pokrenula postupak pri Ministarstvu zaštite okoliša i prirode.

U slijedećoj fazi se planira izgradnja jednog objekta za tov svinja ukupnog kapaciteta 1.440 tovljenika u turnusu, jednog objekta za proizvodnju prasadi ukupnog kapaciteta 700 krmača te bioplinskog postrojenja s pratećim sadržajima. Objekt za tov svinja i bioplinsko postrojenje će biti locirani u Rastovcu na k.č.br. 1083/1 k.o. Čepelovac, a izgradnja farme krmača, silosa za stočnu hranu te zemljane lagune obložene vodonepropusnom folijom za krajnji supstrat je planirana na dijelu kčbr. 2761/1 k.o. Đurđevac.

Za pristup će se koristiti postojeći pristupni put sa asfaltirane lokalne ceste LC 26112 (Kalinovac (Ž2214) – Budrovac (Ž2213)).

Nakon izgradnje svih objekata ukupni kapacitet farme će biti 4.580 mjesta za tovljenike i 700 mjesta za krmače.

Planirani zahvat je definiran u Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14), Prilog I, točka 36. te glasi „Građevine za intenzivan uzgoj svinja kapaciteta više od 2.000 mjesta za tovljenike (preko 30 kg) i 750 mjesta za krmače.“ te je sukladno čl. 4. iste Uredbe za predmetni zahvat obvezna procjena utjecaja na okoliš. Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

1. OPIS ZAHVATA

1.1. POSTOJEĆE STANJE

Na lokaciji Rastovac, kčbr. 1083/1, k.o. Čepelovac je u funkciji farma svinja, kapaciteta 1.700 tovljenika u jednom turnusu.

Dva objekta (na situaciji označeni kao „G1“ i „G2“) su kapaciteta svaki po 850 komada svinja u jednom turnusu.

Postojeće građevine su :

1. objekt za tov svinja (na situaciji označen oznakom „G1“)
 - građevinska bruto površina iznosi 1.094,72 m²
2. objekt za tov svinja (na situaciji označen oznakom „G2“)
 - građevinska bruto površina iznosi 1.094,72 m²
3. upravna zgrada (na situaciji označena oznakom „G4“)
 - građevinska bruto površina iznosi 101,24 m²
4. kontejner za uginule životinje (na situaciji označen oznakom „G11“)
 - građevinska bruto površina iznosi 19,70 m²
5. vodonepropusna sabirna jama (na situaciji označena oznakom „G8“)
 - sabirna jama za gnojovku
 - građevinska bruto površina iznosi 367,94 m²

Na lokaciji je u tijeku rekonstrukcija i izgradnja farme za uzgoj i tov svinja, uz povećanje kapaciteta za 1.440 tovljenika.

Novo projektirane građevine na kčbr. 1083/1, k.o. Čepelovac su:

1. dogradnja upravne zgrade (na situaciji označena oznakom „G4“)
 - građevinska bruto površina nakon dogradnje iznosi 224,77 m²
2. objekt za tov svinja (na situaciji označena oznakom „G3“) kapaciteta 1.440 komada
 - građevinska bruto površina iznosi 1.832,43 m²
3. vagarska kućica i mosna vaga (na situaciji označena oznakom „G5“)
 - građevinska bruto površina iznosi 16,64 m²
 - mosna vaga je MJ100-A3-50 t-18 x 3 m i izvodi se u sklopu cestovnog tijela unutarnje prometnice
4. trenč silos (pravokutni) (na situaciji označena oznakom „G6“)
 - građevinska bruto površina iznosi 1.355,20 m²
5. trenč silos (trapezni) (na situaciji označen oznakom „G7“)
 - građevinska bruto površina iznosi 2.497,76 m²
6. vodonepropusna sabirna jama (na situaciji označena oznakom „G9“)
 - sabirna jama – gnojovka
 - građevinska bruto površina iznosi 854,86 m²
7. vodonepropusna sabirna predjama za prihvat gnojovke (na situaciji označene oznakom „G10“)
 - sabirna jama
 - građevinska bruto površina iznosi 88,20 m²
8. interne prometnice, pješačke i manipulativne površine, parkirališta, ograda, sustav vodoopskrbe i odvodnje

1.2. OBUHVAT PLANIRANOG ZAHVATA

Nositelj zahvata, Mesna industrija Natura d.o.o., Stjepana Radića 130, 48350 Đurđevac, OIB:27621831312, planira izgradnju objekta za uzgoj i tov svinja kapaciteta 1.440 tovljenika, objekta za proizvodnju prasadi kapaciteta 700 krmača te bioplinsko postrojenje s pratećim sadržajima.

Izgradnjom planiranih objekata će se povećati kapacitet farme te će ukupni kapacitet farme biti 4.580 tovljenika i 700 krmača.

Novo projektirane građevine u sklopu planiranog zahvata su:

1. objekt za tov svinja (na situaciji označen oznakom „G12“) kapaciteta 1.440 tovljenika
 - broj etaža –prizemlje (P)
 - građevinska bruto površina iznosi 1.832,43 m²
 - ukupna ploština podne površine zgrade iznosi 1.734,47 m²
 - ploština korisne površine zgrade iznosi 1.813,95 m²
 - ukupni bruto obujam zgrade iznosi 11.461,51 m³
 - kota sljemena zgrade je 7,60 m, a kota vijenca 3,47 m od kote konačno uređenog terena
 - tlorisna dimenzija zgrade 64,75 x 28,30 m
2. objekt za proizvodnju prasadi (na situaciji označen oznakom „G13“)
 - broj etaža –prizemlje (P)
 - građevinska bruto površina iznosi 5.032 m²
 - ukupni bruto obujam zgrade iznosi 14.733,00 m³
 - kota sljemena zgrade je 6,70 ,a kota vijenca 3,00 m od kote konačno uređenog terena
 - tlorisna dimenzija zgrade 148 x 34 m
3. trenč silos za stočnu hranu (na situaciji označen oznakom „G26“)
4. prometne i manipulativne površine
 - asfaltna konstrukcija
 - linijska odvodnja u separator masti i ulja
5. bioplinsko postrojenje sa pratećim sadržajima

Dodatni objekt za tov svinja i bioplinsko postrojenje će biti locirani u Rastovcu na k.č.br. 1083/1 k.o. Čepelovac, a izgradnja farme krmača, silosa za stočnu hranu te zemljane lagune obložene vodonepropusnom folijom za krajnji supstrat iz bioplinskog postrojenja je planirana na dijelu kčbr. 2761/1 k.o. Đurđevac.

Građevna parcela je opremljena sa vlastitim vodovodom, internom kanalizacijom, nisko naponskom električnom distributivnom mrežom (trafostanica 150 kW), UNP spremnikom i plinskom instalacijom te internim prometnicama.

Koristiti će se već postojeći pristup na javnoprometnu mrežu preko vlastitog pristupnog puta priključenog na lokalnu cestu L26112.

Nakon izgradnje svih objekata ukupni kapacitet farme će biti 4.580 mesta za tovljenike i 700 mesta za krmače.

1.3. TEHNOLOŠKI PROCESI

1. PROIZVODNJA PRASADI

Objekt za tov („G12“)

Nakon dolaska na farmu prasad će se smjestiti u prethodno očišćene i dezinficirane objekte. Novi odojci na farmi će se držati u zasebnim sobama i neće imati kontakt sa svinjama koje su već na farmi. Nakon dolaska na farmu svinje će se držati u istim skupinama do kraja ciklusa tova. Iznimno agresivne životinje će se izdvajati u zaseban odjeljak. Bolesne životinje također će se izdvajati u odjeljak.

Svakom tovljeniku biti će osigurano mjesto za hranjenje i pristup svježoj vodi. Sa bočnih strana proizvodnih objekta nalaziti će se prozori koji će osiguravati svinjama izvor prirodnog svjetla. Svinjama u odjeljcima će biti dostupne igračke u obliku lančanih privjesaka.

Ciklus tova traje 100-110 dana.

Farma krmača - objekt za proizvodnju prasadi („G13“)

Objekt „G13“ je namijenjen proizvodnji prasadi za daljnji tov do završne tjelesne težine od 30 kg. Krmače nakon odbića prasadi i zrele nazimice (najmanje 125-135 kg težine i 7-8 mjeseci starosti) imati će izravan kontakt (mirisni i vizualni) sa nerastovima probaćima koje je potrebno držati četiri dana u blizini krmača nakon odbića. Inicijacija će se poboljšavati specijalnom ishranom i rasvjetom. One krmače koje se ne počnu tjerati u roku od 7 dana smještati će se u grupne boksove (3 krmače zajedno) i uz pojačanu prehranu i prisutnost nerasta inicirati ponovo na tjeranje. Nerastovi na farmi služiti će samo za stimulaciju krmača, a za predmetnu farmu potrebno je 6 nerasta.

Za potrebe proizvodnje biti će izgrađen jedan proizvodni objekt podijeljen na slijedeće cjeline: pripustilište, čekalište, prasilište i odgajalište.

Pripustilište

Pripustilište je prostor unutar farme krmača gdje se obavlja umjetno osjemenjivanje krmača i nazimica te kontrola bređosti. Nakon potvrde suprasnosti, suprasne krmače će se premještati u objekt Čekališta.

Čekalište

U Čekalištu će se suprasne krmače držati od 5 - 7 dana prije očekivanog prasenja

Prasilište

U Prasilištu će se krmače držati do 30 dana nakon prasenja. Nakon odbića prasadi od krmače, prasad će se prevoditi u uzgajalište, dok će se krmače prevoditi natrag u Pripustilište.

Odgajalište

Prasad će se u odgajalištu zadržavati 7-8 tjedana. U Odgajalištu će najvažnije biti održavati povoljnu klimu, tj. odgovarajuću temperaturu i izmjenu zraka. Temperatura će se u periodu uzgoja postupno smanjivati sa 30°C na 20°C odnosno za 1-2°C svaki tjedan. Nakon dostizanja odgovarajuće težine, prasad će se odvoziti na tovne farme u sustavu grupacije. Pri dolasku u odgajalište temperatura prostorije će biti 30°C. Tjedno punjenje Odgajališta iznositi će 400-450 prasadi koja će se zadržavati 7-8 tjedana.

Ostale prostorije u sklopu objekta za proizvodnju prasadi biti će:

- Uredske prostorije
- Prostor za tuširanje
- Sanitarni prostorije
- Kuhinja za pripremu stočne hrane

Uredske prostorije služiti će za vođenje evidencija na farmi, te ostale administrativne poslove. Prostor za tuširanje radnika će biti postavljen na ulazu u farmu. Prije ulaska svaki radnik i posjetitelj koji ulazi u prostorije farme mora proći kroz automatske tuševe. Nakon ulaska u farmu uzima čistu odjeću i obuću, te samo na taj način može ulaziti u druge dijelove farme. Kuhinja za pripremu stočne hrane nalaziti će se kao zasebna cjelina. U njoj će se miješati pojedine komponente za svaku kategoriju svinja, te se nakon miješanja distribuirati do pojedinih kategorija svinja. Sustav će biti potpuno automatski i kompjuterski nadziran.

2. PROIZVODNJA, SKLADIŠTENJE I ISKORIŠTAVANJE BIOPLINA

Na ovom bioplinskom postrojenju glavni supstrat bit će svinjska gnojovka iz vlastite farme i kukuruzna silaža. Kukuruz (supstrat) će se jedanput godišnje silirati i skladištiti u silosu. Gnojovka i kukuruzna silaža će se miješati u mješaćim jamama, odakle će se prepumpavati u fermentere. Procesom fermentacije zaostati će digestat. Nakon izlaska digestata iz procesa proizvodnje bioplina isti se odvaja na separatoru na kruti dio (25 %) i tekući dio (75%). Za potrebe fermentacije, 5 % tekućeg digestata se vraća u proces proizvodnje bioplina (dodaje se u mješače jame).

Digestat je kvalitetno gnojivo (fermentirani supstrat, manje agresivan i štetan za biljke). Kruti dio će se odvoziti u kompostanu dok će se tekući dio digestata koristiti za gnojenje poljoprivrednih površina.

Bioplín dobiven iz proizvodnje biti će skladišten u za to odgovarajućem prostoru (plinskom spremištu – plinohranu), a u sljedećem koraku biti će, preko kogeneracije, pretvoren u struju i toplinsku energiju. Dobivena struja će se distribuirati u mrežu, a toplinska energija će se jednim dijelom upotrebljavati za sam proces.

1.4. VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJA ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

1.4.1. Postojeći objekti- objekti za tov svinja G1 i G2 ukupnog kapaciteta 1.700 kom

Hranidba

Hranidba je vlažna potpuno automatizirana, upravljana pomoću dva centralna računala, koja su spojena na alarmni dojavni sustav. U svakom trenutku dostupna na udaljenom računalu. Hrana se priprema u prostorijama za pripremu hrane (kuhinje) od kuda se sustavom cijevi i tlačnih pumpi distribuira do pojedinih dijelova objekata. Hranidba je automatska, a senzor reagira na zadnu punu hranilicu. Uz senzor postoji i vremenski tajmer za podešavanje hranidbe. Nakon hranjenja zračnim kompresorima ostatak hrane se ispuhuje do spremnika za hranu, ista hrana koristi se za pripremu slijedećeg obroka.

Vodoopskrba

Uz lokaciju farme nije izgrađen javni vodoopskrbni sustav. Vodoopskrba svinjogojske farme osigurana je priključkom na postojeći zdenac smještenog na k.č.br. 2761/1 k.o. Đurđevac (čije je zemljište u dugogodišnjem zakupu investitora), koji će zadovoljavati potrebe i prilikom proširenja farme.

Voda će se koristiti za sanitarne i tehnološke namjene. U objektima na farmi predviđeno je napajanje svinja iz automatskih pojilica.

Energenti

Zagrijavanje odjeljaka soba objekata trenutno se ne provodi, ali je predviđeno grijanjem toplom vodom. Kao izvod toplinske energije planirani su modularni plinski uređaji, za proizvodnju tople vode. Grijanje prostorija upravne zgrade trenutno se provodi sa 3 zidne peći na električnu energiju. Snaga svake peći je 160 kW.

Kao alternativni izvor energije koristi se dizelski agregat.

1.4.2. Novoprojektirani objekti za tov svinja G3, G12 i objekt za proizvodnju prasadi G13

Hranidba

Način hranidbe ovisi o kategoriji, dobi i potrebi životinja, tako da se ona razlikuje po proizvodnim objektima. Hranidba je vlažna potpuno automatizirana, upravljana pomoću dva centralna računala, koja su spojena na alarmni dojavni sustav. U svakom trenutku dostupna na udaljenom računalu. Hrana se priprema u prostorijama za pripremu hrane (kuhinje) od kuda se sustavom cijevi i tlačnih pumpi distribuira do pojedinih dijelova objekata. Hranidba je automatska, a senzor reagira na zadnju punu hranilicu. Uz senzor postoji i vremenski tajmer za podešavanje hranidbe. Nakon pripreme hrane, ista se razvodnim cijevima automatski ispušta u hranilice.

Vodoopskrba

Vodoopskrba je predviđena priključkom na postojeći zdenac, čime se pokrivaju tehnološke i sanitарne potrebe za vodom. Do postojećih objekata položen je vod internog sustava od postojećeg zdenca. U objektima na farmi predviđeno je napajanje svinja iz automatskih pojilica.

Energenti

Na predmetnoj lokaciji će se koristiti UNP spremnik volumena 4.850 litara sa isparivačkom jedinicom.

Zagrijavanje odjeljaka soba objekata predviđeno je topлом vodom. Kao izvod toplinske energije planirani su modularni plinski uređaji, za proizvodnju tople vode. Grijanje prostorija upravne zgrade, planirano je podnim grijanjem pomoću plinskog bojlera.

Elektroinstalacije- predviđa se priključenje novih objekata na postojeću trafostanicu smještenu na lokaciji. Kao alternativni izvor energije koristit će se dizelski agregat.

Nakon izgradnje bioplinskog postrojenja višak topline koji će nastajati od rada bioplinskog postrojenja pohranjivati će se u spremnik za pohranu topline "buffer" te putem cijevi za toplu vodu distribuirati do svih objekata u kojima će se raditi dogrijavanje prostorija. Na postojećem sustavu za dogrijavanje ostavljeni su razvodi na koje se može spojiti sustav grijanja od bioplinskog postrojenja.

1.4.3. Bioplinsko postrojenje

Za potrebe proizvodnje plina u bioplinskom postrojenju koristiti će se gnojovka i otpadne vode od pranja objekata za tov koje će nastajati na farmi, te kukuruzna silaža, kao i 5 % tekućeg dijela digestata koji nastaje procesom u bioplinskom postrojenju. U prvom punjenju fermentera se neće dodavati 5 % tekućeg dijela digestata, već će se on nakon uspostave procesa proizvodnje bioplina, a samim time i digestata, početi dodavati u proces.

1.5. VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA

1.5.1. Trenutačno stanje

Na lokaciji su trenutačno u funkciji 2 postojeća objekta ukupnog kapaciteta 1.700 tovljenika u jednom turnusu (dva identična objekta po 850 kom). Radom istih nastaje $2.482 \text{ m}^3/\text{god}$ gnojovke i $340 \text{ m}^3/\text{god}$ otpadnih voda od pranja objekata, što ukupno iznosi $2.822 \text{ m}^3/\text{god}$.

Trenutno je u izgradnji i dodatni objekt za tov kapaciteta 1.440 tovljenika. Gnojovka se na predmetnoj lokaciji sakuplja u sabirnim kanalima u objektima ispod rešetkastog poda i spremnicima za skladištenje gnojovke. Sabirni kanali ispod objekata za tov dovoljnog su kapaciteta da prime svu gnojovku za cijelo vrijeme trajanja jednog turnusa. Na kraju turnusa otvaranjem zapornih čepova na odvodnim cijevima stvara se blagi podtlak uslijed kojega dolazi do brzog istjecanja gnojovke u sabirni

cjevovod odakle se ista odvodi do vodonepropusne spremnike. Iznimno se zbog zooligijskih uvjeta u ljetnom periodu prakticira dvotjedno pražnjenje.

Postojeći spremnik za gnojovku na lokaciji je kapaciteta 2.280 m^3 . Rekonstrukcija farme predviđa izgradnju dodatnog spremnika za gnojovku kapaciteta 6.400 m^3 . Time će ukupni kapacitet spremnika za gnojovku iznositi 8.680 m^3 . Ukupnom kapacitetu spremnika za gnojovku pribrajaju se skladišni kapaciteti unutrašnjih spremnika od 1.408 m^3 , te tako proizlazi da će kapacitet svih spremnika gnojovke nakon rekonstrukcije postojeće farme biti 10.088 m^3 .

Sukladno navedenom trenutni kapacitet u dva objekta za tov na farmi je: $1.700 \times 0,15 = 255 \text{ UG}$

Dogradnjom dodatnog objekta za tov kapaciteta 1.440 tovljenika u sklopu rekonstrukcije kapacitet će se povećati za: $1.440 \times 0,15 = 216 \text{ UG}$

Time je dobiven broj od 3.140 tovljenika, odnosno **broj uvjetnih grla od 471 UG**.

Za šestomjesečno razdoblje prikupljanja stajskog gnoja, prema vrsti domaće životinje (Svinje u tovu od 25 do 130 kg = $0,64 \text{ m}^3$ gnojovke), potreban je spremnik veličine: $3.140 \times 0,64 = 2.009,6 \text{ m}^3$

Trenutačno na lokaciji farme nastaje:

$255 \times 80 \text{ kg N/godina} = 20.400 \text{ kg N/godina}$ za što je u prve 4 godine potrebno osigurati **97,1 ha**, a nakon toga **120 ha** poljoprivrednih površina za aplikaciju.

Nakon rekonstrukcije na lokaciji će nastajati:

$471 \times 80 \text{ kg N/godina} = 37.680 \text{ kg N/godina}$ za što je u prve 4 godine potrebno osigurati **179,4 ha**, a nakon toga **221,65 ha** poljoprivrednih površina za aplikaciju.

Trenutno, za potreba farme za tov svinja dispozicija gnojovke obavlja se na poljoprivredna zemljišta u posjedu društva Nova Natura d.o.o. što je riješeno Ugovorima o Poslovno - tehničkoj suradnji. **Ukupno je za aplikaciju gnoja ugovoreno 251,74 ha** poljoprivrednog zemljišta, što je dovoljno za aplikaciju gnojovke koja nastaje na farmi.

Uginule životinje

Uginule životinje odlažu se u posudu za uginule životinje smještenu u prostoriju koja je namijenjena za tu namjenu i u kojoj je osiguran režim hlađenja do 4°C . Nakon uginuća djelatnici farme obaveštavaju koncesionara za odvoz lešina (Agroproteinka d.o.o.) radi dolaska na lokaciju i odvoza lešina.

1.5.2. Buduće stanje

Planiranim zahvatom izgradnje dodatnog objekta za uzgoj i tov svinja kapacitet će se povećati za 1.440 tovljenika.

Novi objekt za proizvodnju prasadi koji će se izgraditi imat će kapacitet od 700 mesta za krmače, 2.800 mesta za prasad, 6 mesta za neraste te 192 mesta za mlade nazimice.

Kao postojeći kapacitet na farmi uzima se $1.700 + 1.440$ tovljenika = 3.140 tovljenika, tj. **471 UG**.

Predmetnim zahватом koji se obrađuje studijom tj. izgradnjom novog objekta za uzgoj i tov svinja te objekta za proizvodnju prasadi kapacitet će se povećati za: **513,2 UG**

Ukupan kapacitet na farmi biti će:

471 UG + 513,2 UG = 984,2 UG

Za šestomjesečno razdoblje prikupljanja stajskog gnoja, prema vrsti domaće životinje, potreban je spremnik veličine: **3.432,7 m³**

Tako proizlazi da će za uskladenost sa I. Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanih nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 15/13) za ukupan kapacitet nakon izgradnje dodatnog objekta za uzgoj i tov svinja i objekta za proizvodnju prasadi, biti će potreban skladišni kapacitet od **5.442,3 m³**. Ukupni kapacitet spremnika za gnojovku iznosi 8.680 m³ te zadovoljava potrebe proširenja farme do izgradnje bioplinskog postrojenja.

Po izgradnji bioplinskog postrojenja, spremnici će biti prenamijenjeni u spremnike tekućeg digestata. Gnojivo iz kanala u stajama će se podzemnim cijevima dopremati u predjamu te prepumpavati u fermentere.

Na farmi će ukupne količine gnojovke i otpadnih voda od pranja objekata iznositi **12.864 m³**, te će se nakon izgradnje bioplinskog postrojenja sva navedena količina koristiti za proizvodnju bioplina.

Bioplinsko postrojenje

U bioplinskom postrojenju provoditi će se proizvodnja bioplina koji će se koristiti za proizvodnju električne energije. Iz procesa će osim plina i električne energije izlaziti toplina i digestat.

U proces će godišnje ulaziti 53.000 t supstrata (15.686 m³ gnojovke i 37.314 m³ kukuruzne silaže) iz kojeg će se proizvesti 8.376.220.m³ bioplina, 16.752.440 kWh električne energije, 16.596.800 kWh topline i 53.000 m³ digestata.

Nakon izlaska digestata iz procesa proizvodnje bioplina isti se odvaja na separatoru na kruti dio (25 %) i tekući dio (75%). Za potrebe fermentacije 5 % tekućeg digestata se vraća u proces proizvodnje bioplina (dodaje se u mješaće jame).

Prema istraživanjima i iskustvima njemačkog instituta Ktbl procjenjuje se da bi količina dušika u krajnjem supstratu (digestatu) iznosila 0,120 % iz čega proizlazi da će ukupna godišnja količina dušika u digestatu iznositi 6,36 t. U tekućem dijelu digestata očekuje se količina dušika nižih vrijednosti, odnosno udio dušika iznositi će oko 0,066 %.

S obzirom da se kruti dio digestata odvozi u kompostanu za isti nije potrebno osigurati poljoprivredne površine. Godišnje će se proizvesti 13.250 t krutog supstrata.

Od tekućeg dijela digestata u ukupnoj količini od 39.750 t, 5% će se vraćati u proces proizvodnje bioplina (1.987,5 t), dok će se ostatak koristiti za gnojidbu poljoprivrednih površina (37.762,5 t).

U tekućem dijelu digestata, uz očekivani udio dušika od 0,066 %, količina dušika iznositi će 2,5 t. Za ovu količinu dušika potrebno je osigurati poljoprivredne površine za krajnju aplikaciju:

- 2,5 t/N/god / 210 kg N/ha = 11,9 ha (dozvoljena primjena u razdoblju od 4 godine od dana stupanja na snagu I. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanih nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 15/13),)
- 2,5 t/N/god / 170 kg N/ha = 14,7 ha (dozvoljena primjena nakon isteka četverogodišnjeg razdoblja)

Trenutačno je ukupno za aplikaciju gnoja ugovorenih 251,74 ha poljoprivrednog zemljišta, što je dovoljno za aplikaciju tekućeg dijela digestata koji će nastajati u bioplinskom postrojenju.

Uginule životinje

Uginule životinje odlažu se u posudu za uginule životinje smještenu u prostoriju koja je izgrađena za tu namjenu i u kojoj je osiguran režim hlađenja do 4°C. Nakon ugušića djelatnici farme obavještavaju koncesionara za odvoz lešina (Agropoteinka d.o.o.), radi odvoza lešina.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Na lokaciji zahvata već je u funkciji postojeća farma svinja. Izgradnja dodatnog objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja s pratećim sadržajima na predmetnoj lokaciji u skladu je sa prostorno planskom dokumentacijom.

Temeljem navedenog, opisana varijanta zahvata uz primjenu mjera zaštite okoliša nameće se kao realna i moguća za realizaciju te nisu razmatrana druga rješenja.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

Na planirani zahvat izgradnje objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja odnose se:

- Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije („Službeni glasnik“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14)
- Prostorni plan uređenja Grada Đurđevca („Službene novine Grada Đurđevca“ broj 5/04, 6/04., 1/08, 1/09 i 4/11)

Lokacija planiranog zahvata u skladu je sa važećom prostorno planskom dokumentacijom Koprivničko-križevačke županije i grada Đurđevca, te je nositelj zahvata ishodio Potvrdu o usklađenosti planiranog zahvata s važećim dokumentima prostornog uređenja.

3.2. ZAŠTITA BIORAZNOLIKOSTI

3.2.1. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Državnog zavoda za zaštitu prirode, na lokaciji planiranog zahvata kao i u bližem promatranom području nema evidentirane zaštićene prirodne baštine temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13). Najbliže zaštićeno područje je posebni (geografsko-botanički) rezervat Đurđevački pijesci koji se nalazi na udaljenosti od cca 2,7 km sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata.

Na lokaciji nisu zabilježeni zaštićeni minerali, sigovine i fosili.

3.2.2. Ekološki sustavi i staništa te zaštićene divlje vrste

Prema karti staništa predmetna lokacija nalazi se na području stanišnog tipa:

- I21, Mozaici kultiviranih površina

Zapadno od lokacije prisutan je stanišni tip:

- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

Prema karti staništa sjeveroistočno od lokacije, na udaljenosti od cca 500 m, prisutan je stanišni tip:

- E31/C22, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

Izlaskom na teren utvrđeno je da veći dio šumskog staništa sjeveroistočno od lokacije više nije postojeći, te da zapadno od postojeće farme postoji šumarak u koji planirani zahvat neće zadirati. Na lokaciji planiranog zahvata nisu zabilježene zaštićene vrste životinja.

3.2.3. Zaštićene divlje vrste

Izlaskom na teren na samoj lokaciji planiranog zahvata nisu zabilježene zaštićene vrste životinja.

3.2.4. Invazivne vrste

Na lokaciji planiranog zahvata kao i na širem području od invazivnih vrsta prisutne su vrste: ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.).

3.2.5. Ekološka mreža

Prema izvatu iz baze podataka ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000), lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže.

Područja ekološke najbliža lokaciji su:

područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):

- HR2000571, Đurđevački peski (sjeverno od lokacije planiranog zahvata na udaljenosti od cca 2,7 km)
- HR 2000570, Crni jarki (sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata na udaljenosti od cca 4,5 km)
- HR 2001002, Čepelovačke livade (jugozapadno od lokacije planiranog zahvata na udaljenosti od cca 3,8 km)

Za lokaciju je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, te je dobiveno Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, da za navedeni zahvat nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

3.3. GEORAZNOLIKOST

Lokacija zahvata nalazi se u području Podravske ravnice koja je dio otvorenog Panonskog prostora. Lokacija predmetnog zahvata pripada Lesoidno glinovito – pjeskovitim siltovima (Ip).

3.4. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija zahvata nalazi se na području intenziteta potresa VI - VII^o MCS.

3.5. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija planiranog zahvata nalazi na području intenzivne poljoprivredne proizvodnje. Vrsti tla na lokaciji je: Lesivirano tipično i pseudoglejno na lesu – Pseudoglej obronačni (70:20:10).

3.6. HIDROLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija zahvata nalazi se na području Dravskog sliva. Zbog blizine rijeke Drave (cca 10 km) njezin utjecaj je znatan, jer djeluje na razinu podzemnih voda, i to najviše ljeti, jer je rijeka snježno – ledenjačkog režima. Lokacija se nalazi na području koje karakteriziraju tercijarno-kvartarni sedimentni kompleksi i kvartarni vodonosni slojevi ravničarskih predjela.

3.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE I KAKVOĆA ZRAKA

Lokacija zahvata nalazi se na prijelaznom području umjereno semihumidne u stepskoaridnu panonsku klimatsku zonu.

Praćenjem kvalitete zraka na najbližoj mjernoj postaji (Bjelovar) utvrđena je I. kategorija kakvoće zraka. Lokacija zahvata nalazi se na području koje karakterizira slaba naseljenost i nepostojanje većih industrijskih postrojenja. Glavni izvor zagađenja zraka je promet. Prema svemu navedenom može se zaključiti da je na lokaciji zahvata kakvoća zraka I kategorije.

3.8. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Zahvat izgradnje objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja planiran je u sklopu već postojeće farme za tov svinja te je prostor uz predmetne parcele već izgrađen. Stoga neće biti većih promjena u usporedbi s okolnim površinama.

Analizom vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru, procijenjeno je da zahvat neće negativno utjecati na postojeće stanje i vizualno - oblikovne značajke prostora.

3.9. KULTURNA BAŠTINA

U blizini lokacije nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koje bi planirani zahvat mogao imati utjecaja.

3.10. BUKA

Lokacija planiranog zahvata smještena je u nenaseljenom području te je okružena poljoprivrednim površinama. Najbliže naselje predstavlja grad Đurđevac na udaljenosti cca 105 km (gospodarska zona). Buku povremenog karaktera na lokaciji će stvarati vozila za dopremu, otpremu, vozila djelatnika te vozila kupaca.

3.11. OTPAD

Postupanje s otpadom na području Grada Đurđevca do početka rada Regionalnog centra za gospodarenjem otpada "Piškornica" organizirano je na način da se mješoviti komunalni otpad odlaže na odlagalište otpada "Peski" smješteno 1,5 km sjeveroistočno od centra grada Đurđevca, na kojem se provodi postupak sanacije.

3.12. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

Grad Đurđevac se nalazi neposredno uz Podravsku magistralu koja povezuje istok i zapad Hrvatske, a ujedno se nadovezuje na međunarodne putove koji povezuju sjeverni, srednji i zapadni dio Europe s južnim i jugoistočnim djelom (sve do Turske).

3.12.1. Infrastruktura

Cestovni promet

Mrežu cesta na području grada Đurđevca čine državne ceste D2 (GP Dubrava Križovljanska-Varaždin-Virovitica-Našice-Osijek-Vukovar-GP Ilok,) i D43 (ZG-BJ-Đurđevac) u smjeru sjever-jug koja povezuje Đurđevac s čvorom Ivanić Grad na autocesti A3, te više županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta.

Županijske ceste na području Đurđevca se nadovezuju još i na državne ceste D41, D210, D28.

Lokacija zahvata za pristup će koristiti postojeći pristupni put sa asfaltirane lokalne ceste LC 26112 (Kalinovac (Ž2214) – Budrovac (Ž2213)).

Željeznički promet

Prema kategorizaciji željezničkih pruga, gradom Đurđevcem prolazi pruga prvog reda (Varaždin–Koprivnica – Osijek – Dalj) te pruga drugog reda (Križevci – Bjelovar – Kloštar Podravski).

Zračni promet

U prostornim planovima grad je predvidio lokaciju za izgradnju zračne luke regionalnog značaja. To je područje zvano Grabanka i nalazi se sjeverozapadno od gradskog središta.

Vodovod i odvodnja

U vodoopskrbnu mrežu distributera Komunalije d.o.o. Đurđevac spadaju Grad Đurđevac i Općine : Virje, Molve, Gola, Novo Virje, Ferdinandovac, Kalinovac, Podravske Sesvete i Kloštar Podravski.

Voda se crpi iz vodocrpilišta smještenog jugoistočno od grada Đurđevca. Sastoje se od crpne stanice Đurđevac „I“ i Đurđevac „II“ u vlasništvu Ina Naftaplin d.d. Zagreb.

Komunalije d.o.o. Đurđevac održavaju i upravljaju sistemom javne odvodnje i pročišćavanjem otpadnih voda grada Đurđevca. Postojećim javnim sustavom odvodnje obuhvaćeno je cca 95% urbaniziranog gradskog područja.

2012. godine pušten je u rad pročistač otpadnih voda u Đurđevcu kapaciteta 9.000 ES.

Elektroenergetski sustav

Distributer električne energije na području Grada Đurđevca je Elektra, odnosno, Hrvatska elektroprivreda ODS Koprivnica, pogon Đurđevac.

3.12.2. Poljoprivreda i šumarstvo

Šumske površine na području grada su sa svojih 8.430 ha značajni prostorni resurs. U odnosu na površinu županije, šume na prostoru grada Đurđevca zauzimaju 12.5 % ukupne županijske površine.

Osnovna podjela je na 4 gospodarske jedinice: Đurđevačke nizinske šume, Đurđevački peski, Đurđevačka Bilogora i Seča.

Na području Đurđevca čak 80,5% kućanstava posjeduje poljoprivredno gospodarstvo, ali veći dio njih ne smatra se poljoprivrednim stanovništvom jer im to ne predstavlja glavni izvor prihoda, već samo dopunski izvor djelatnosti i zarade. Posljedica toga su usitnjeni posjedi. Udio aktivnog poljoprivrednog stanovništva u ukupnom aktivnom iznosi 16%.

3.12.3. Lovstvo

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja lovišta VI/102 Đurđevac 1.

Lovište je nastanjeno zecom, lisicom, divljom svinjom, a posljednjih godina se sve učestalije viđaju i srne. Od pernate divljači na lovištu obitava fazan, jarebica i prepelica.

3.12.4. Stanovništvo

Sa 8.264 stanovnika (prema popisu iz 2011. godine), Đurđevac zauzima treće mjesto po broju stanovnika u županiji.

Većina stanovništva je smještena u samom naselju Đurđevac. Zamjetan je trend doseljavanja mlađih osoba iz prigradskih naselja i okolnih općina u grad Đurđevac.

3.12. ANALIZA ODNOSA ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Izgradnja objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja u skladu je sa važećom prostorno-planskom dokumentacijom. Izgradnja je panirana unutar područja obilježenog kao poljoprivredno-gospodarska zona za uzgoj životinja. U budućnosti je planirano širenje farme i na susjedne čestice: kčbr. 1084/3 k.o. Čepelovac, koja je u vlasništvu investitora, te susjedne čestice zapadno od postojećih objekata farme (1086/1, 1086/2, 1087/12, 1087/3, 1087/4, 1087/6, 1088/19, 1088/20, dijela 1093, dijela 1087/11, dijela 1096/2, dijela 1096/3 k.o. Čepelovac), koje investitor planira kupiti.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. UTJECAJ NA SASTAVNICE OKOLIŠA

4.1.1. Bioraznolikost

Mogući utjecaji na zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH Državnog zavoda za zaštitu prirode, na lokaciji planiranog zahvata kao i u bližem promatranom području nema evidentirane zaštićene prirodne baštine temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13). Najbliže zaštićeno područje je posebni (geografsko-botanički) rezervat Đurđevački pjesaci (nalazi se na udaljenosti od cca 2,7 km sjeveroistočno od lokacije planiranog zahvata).

Na lokaciji nisu zabilježeni zaštićeni minerali, sigovine i fosili.

Na području lokacije zahvata kao i uže promatranom području nema predjela zaštićenih prema Zakonu o zaštiti prirode, te **neće biti utjecaja na iste**.

Mogući utjecaji na staništa, biljne i životinjske vrste

Prema karti staništa predmetna lokacija gdje će se graditi objekt za uzgoj i tov svinja, objekt za proizvodnju prasadi i bioplinsko postrojenje nalazi se na području stanišnog tipa: I21, Mozaici kultiviranih površina.

Prema Pravilniku o vrstama stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), navedeni stanišni tip ne nalazi se na popisu svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području republike hrvatske (Prilog II. navedenog pravilnika).

Izlaskom na teren utvrđeno je da na predmetnoj čestici nisu prisutne rijetke i ugrožene biljne zajednice.

Intenzitet utjecaja na staništa, biljne i životinjske vrste procjenjuje se kao – nema utjecaja.

4.1.2. Georaznolikost

Obzirom na to da je lokacija zahvata planirana unutar područja predviđenog prostornim planom kao područje za osnivanje izdvojenih poljoprivrednih gospodarstava za intenzivni i/ili ekstenzivni uzgoj životinja te da na lokaciji nema zaštićenih dijelova geološke baštine, neće biti negativnog utjecaja na georaznolikost.

Procjenjuje se da **neće biti utjecaja** planirane izgradnje objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja na georaznolikost.

4.1.3. Vode

Postojeće stanje

Na lokaciji Rastovac, kčbr. 1083/1, k.o. Čepelovac u funkciji je farma svinja, kapaciteta 1.700 tovljenika u jednom turnusu.

Na predmetnoj lokaciji nalaze se dva objekta za tov, PVC silosi za hranu, upravna zgrada, spremnik za gnojovku, kontejner za uginule životinje, dezbarijara, UNP spremnik i trafostanica.

Trenutno je u izgradnji i dodatni objekt za tov kapaciteta 1.440 tovljenika za čiju je izgradnju 17.03.2015. godine ishođena građevinska dozvola (KLASA:UP/I-361-03/15-01/000010, URBROJ: 2137/1-04/102-15-0006).

Vodoopskrba gospodarskog kompleksa osigurana je priključkom na postojeći zdenac smještenog na k.č. br. 2761/1. Izgrađena je odgovarajuća vodovodna mreža za opskrbu građevina, odnosno radnih i gospodarskih prostorija vodom za piće, za sanitarnе potrebe te tehničke potrebe. Postojeći bunar zadovoljava potrebe farme.

Otpadne vode koje nastaju na lokaciji odvode se razdjelnim sustavom interne kanalizacije. Na lokaciji nastaju tehnološke i sanitарne otpadne vode, oborinske otpadne vode s manipulativnih površina i otpadne vode iz dezbarijere.

Na lokaciji nastaju tehnološke otpadne vode od pranja objekata u godišnjoj količini od cca 340 m³. Tehnološke otpadne vode od pranja objekata se zajedno s gnojovkom (cca 2.482 m³/god) putem rešetkastog poda kanaliziraju u sabirne kanale ispod gospodarskih objekata, odakle se sustavom kanalizacije gnojovke odvode u vodonepropusni spremnik za gnojovku te nakon odležavanja odvoze na poljoprivredne površine. Za lokaciju postojeće farme je prethodni vlasnik ishodio Uporabnu dozvolu za čije dobivanje je zakonski uvjet bio ispitati vodonepropusnost internog kanalizacijskog sustava i spremnika za gnojovku.

Sukladno čl. 6. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 1/11) vlasnici, odnosno drugi zakoniti posjednici internih sustava za odvodnju otpadnih voda, dužni su u roku od 5 godina od dana stupanja na snagu Pravilnika iste podvrgnuti kontroli ispravnosti na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti. Nakon roka iz stavka 5. ovoga članka vlasnici, odnosno drugi zakoniti posjednici internih sustava za odvodnju otpadnih voda, dužni su provoditi kontrolu ispravnosti svakih 8 godina.

Ukoliko investitor od prethodnog vlasnika ne dobije dokumentaciju o ispitivanju vodonepropusnosti postojećeg spremnika za gnojovku, dužan je ispitati vodonepropusnost istoga do 1. srpnja 2016. godine sukladno navedenom Pravilniku. Ukoliko investitor dobije navedenu dokumentaciju, dužan je ispitivanje ponoviti u roku od 8 godina od posljednjeg ispitivanja.

Na lokaciji nastaju sanitарne otpadne vode u količini cca 94,17 m³ godišnje. Iste se putem nepropusnog zatvorenog sustava cjevovoda odvode u vodonepropusnu sabirnu jamu koja se također redovito prazni i odvozi putem ovlaštene tvrtke s kojom Mesna Industrija Natura d.o.o. ima ugovoreni odnos.

Oborinske vode s krovnih površina se kao neonečišćene odvode na zelene površine lokacije.

Otpadne vode iz dezbarijere redovito se prazne i odvoze putem ovlaštene tvrtke s kojom Mesna Industrija Natura d.o.o. ima ugovoreni odnos.

Buduće stanje

Predmet ove studije je izgradnja jednog dodatnog objekta za tov svinja ukupnog kapaciteta 1.440 tovljenika u turnusu, izgradnja objekta za proizvodnju prasadi ukupnog kapaciteta 700 produktivnih krmača te bioplinskog postrojenja s pratećim sadržajima.

Onečišćenje voda, odnosno utjecaj na podzemne i površinske vode na užoj lokaciji farme može potjecati od sljedećih izvora:

- Tehnoloških otpadnih voda
- Sanitarnih otpadnih voda
- Onečišćenih oborinskih voda sa manipulativnih površina
- Otpadnih voda iz dezbarijera
- Utjecaj ljudskog faktora i elementarnih nepogoda
- Nastale gnojovke
- Tekućeg digestata iz bioplinskog postrojenja

Opskrba vodom na farmi biti će iz postojećeg bušenog bunara na k.č.br. 2761/1 k.o. Đurđevac, koji će zadovoljavati potrebe i prilikom proširenja farme.

Izgradnjom dodatnih objekata, te zapošljavanjem dodatnih radnika povećati će se količine sanitarnih otpadnih voda na lokaciji. One će iznositi cca $314 \text{ m}^3/\text{god}$. Sanitarne otpadne vode na lokaciji ispuštati se u vodonepropusnu sabirnu jamu, čiji sadržaj će se redovito prazniti i odvoziti putem ovlaštene tvrtke na uređaj za pročišćavanja otpadnih voda grada Đurđevca.

Na lokaciji će se također povećati količine tehnološke otpadne vode od pranja objekata. One će se povećati za cca $1.406 \text{ m}^3/\text{god}$, odnosno iznositi će ukupno cca. $1.746 \text{ m}^3/\text{god}$. Na lokaciji će se povećati i količina gnojovke za cca $11.458 \text{ m}^3/\text{god}$, odnosno iznositi će ukupno cca $13.940 \text{ m}^3/\text{god}$. Tehnološke otpadne vode iz objekata za tov i objekta za proizvodnju prasadi (voda od pranja podnih površina) ispuštati će se, zajedno sa gnojovkom, putem vodonepropusnih cijevi u spremnik za gnojovku.

Po izgradnji bioplinskog postrojenja, spremnici za gnojovku će biti prenamijenjeni u spremnike tekućeg digestata. Gnojovka iz kanala u objektima će se podzemnim cijevima dopremati u predjamu te prepumpavati u fermentere. Svi navedeni dijelovi bioplinskog postrojenja u kojima će se skladištiti i manipulirati gnojovkom, kao i digestatom, biti će izvedeni vodonepropusno.

Na lokaciji će se izgraditi laguna za tekući digestat, koja će biti izgrađena od zemlje i obložena vodonepropusnom folijom. Kako bi se kontrolirala nepropusnost lagune provoditi će se redovna kontrola okna drenažnog sustava, a kako bi se utvrdila kvaliteta podzemnih voda provoditi će se uzorkovanje preko piezometara nizvodno od lagune.

Sadržaj dezbarijere redovito će se prazniti i putem ovlaštene tvrtke odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

U sklopu predmetnog zahvata planirano je uređenje prometnih i manipulativnih površina (asfaltna konstrukcija i linijska odvodnja u separator masti i ulja). Oborinske vode sa manipulativnih površina odvoditi će se preko separatora ulja i masti u kanal uz lokaciju.

Oborinske vode s krovnih površina novoizgrađenih objekata odvoditi će se na zelene površine lokacije.

Svi objekti odvodnje, skladištenja i manipulacije gnojovkom i digestatom, kao i objekti obrade otpadnih voda, izvesti će se vodonepropusno, te će se prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost svih sustava odvodnje (u skladu sa Zakonom o vodama, čl. 68.).

Redovito će se čistiti, održavati i kontrolirati sustav za odvodnju otpadnih voda, te će se izraditi Pravilnik o radu i održavanju sustava za odvodnju otpadnih voda, sukladno vodopravnoj dozvoli (u skladu sa Zakonom o vodama, čl. 60. i 151.).

U slučaju nastanka opasnosti onečišćenja voda, bez odgađanja će se izvijestiti Državna uprava za zaštitu i spašavanje. (u skladu sa Zakonom o vodama, čl. 70., 72. i 73.) i Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ broj 5/11).

S obzirom na sve navedeno ne očekuje se negativan utjecaj predmetne farme na kvalitetu podzemnih i površinskih voda.

Procjenjuje se vrlo slab (zanemariv) intenzitet utjecaja na vode zbog mogućeg akcidenta.

4.1.4. Tlo

Utjecaj na tlo biti će prisutan uslijed prenamjene zemljišta, odnosno gubitka dijela obradivih poljoprivrednih površina uslijed gradnje objekata.

Intenzitet utjecaja na tlo na lokaciji ocjenjuje se kao **slab utjecaj (neznatan utjecaj)**.

4.1.5. Zrak

Tijekom izgradnje

Posljedica građevinskih radova pri izgradnji objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja može biti pojava emisije praštine uslijed radova na gradilištu. Povećano stvaranje praštine nošene vjetrom može uzrokovati onečišćenje atmosfere u okolini gradilišta. Povećanje praštine, te onečišćenje atmosfere mogu izazvati strojevi i uređaji koji će se koristiti na gradilištu. Intenzitet ovog onečišćenja ovisiti će o vremenskim prilikama (jačini vjetra i oborinama). Ovaj utjecaj fugitivnih emisija praštine nije značajan, kratkotrajan je i lokalnog je karaktera.

Povećani promet vozila kao i rad građevinskih strojeva s pogonom na naftne derive, može dodatno onečišćavati atmosferu emisijom ispušnih plinova.

Motorna vozila i necestovni pokretni strojevi su Zakonom o zaštiti zraka ("Narodne novine" br. 130/11 i 47/14) definirani kao pokretni emisijski izvori.

Ovaj je utjecaj kratkotrajan i lokalnog je karaktera.

Tijekom korištenja

Emisije ispušnih plinova iz vozila

Tijekom korištenja novih objekata na farmi javljati će se pojačani promet osobnih vozila čije će emisije biti povremene i neće imati značajan utjecaj na kakvoću zraka. Izgradnjom budućih objekata doći će do promjene stanja prometa na lokaciji zahvata, ali ne u toj mjeri koja bi rezultirala negativnom utjecaju na okoliš.

Grijanje objekata na lokaciji

Zagrijavanje odjeljaka soba objekata trenutno se ne provodi ali je predviđeno grijanje topлом vodom. Kao izvod toplinske energije planirani su modularni plinski uređaji, za proizvodnju tople vode.

Nakon izgradnje bioplinskog postrojenja sustav grijanja će se spojiti na postrojenje. Grijanje će biti riješeno na način da višak topline koji nastaje od rada bioplinskog postrojenja bude pohranjen u spremnik za pohranu topline "buffer" te se putem cijevi za toplu vodu distribuira do svih objekata u kojima će se raditi dogrijavanje prostorija. Na postojećem sustavu za dogrijavanje ostavljeni su razvodi na koje se može spojiti sustav grijanja od bioplinskog postrojenja.

Grijanje prostorija upravne zgrade trenutno se provodi sa 3 zidne peći na el energiju. Snaga svake peći je 160 kW.

Kao alternativni izvor energije koristi se dizelski agregat.

Kako je vagarska kućica izdvojena od ostatka građevina farme, grijanje i hlađenje predmetnog prostora izvedeno je "split" klima uređajem, toplinskog kapaciteta 3,5 kW i rashladnog kapaciteta 3,0 kW.

Utjecaj na zrak gnojovke prije izgradnje bioplinskog postrojenja

Tijekom proizvodnog procesa na farmi svinja nastaje gnojovka. Tijekom njene razgradnje razvijaju se plinovi od kojih neki imaju neugodne mirise. Biološkom fermentacijom u anaerobnim uvjetima nastaju ugljični dioksid, metan i dušikov (I) oksid koji su bez mirisa, ali su staklenički plinovi koji se inače prirodno nalaze u atmosferi. Od ostalih plinova koji se javljaju u procesu fermentacije organskih tvari tj. životinjskog fecesa su: amonijak, merkaptani, skatol, tiofenol, sumporovodik (H_2S) i drugi. Mnogi faktori utječu na nastajanje plinovitih spojeva kao što način ishrane životinja, potrošnja vode za napajanje i sl. Amonijak, sumporovodik, merkaptani, skatoli i tiofenoli imaju karakterističan miris koji je neugodan osjetilu mirisu.

Uslijed odgovarajuće izvedbe objekata za svinje i odgovarajućeg vođenja tehnološkog procesa može se utjecati na smanjenje emisije amonijaka.

Objekti na farmi imaju niskotlačni ventilacijski sustav, koji preko otvora za prozračivanje sa aksijalnih ventilatorima, iz soba objekata usisava zrak i ispušta ga izvan krova građevine.

Tijekom cijele godine u objektima treba biti optimalna klimatizacija prostora. U tu svrhu, protoci zraka se reguliraju na dan i noć.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak pojavljuju se i na prostoru sabirnih jama za gnojovku.

Utjecaj farme svinja na kakvoću zraka ne odražava se na ispuštanju u zrak onečišćujućih tvari u koncentracijama koje bi mogle nepovoljno utjecati na ljudsko zdravlje, kakvoću življena i ili na kakvoću okoliša u cjelini, u smislu Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 130/11 i 47/14) te Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 117/12 i 90/14).

Utjecaj na zrak nakon izgradnje bioplinskog postrojenja

Namjena spremnika za gnojovku je skladištenje i fermentacija gnojovke. Po izgradnji bioplinskog postrojenja, spremnici će biti prenamijenjeni u spremnike tekućeg digestata, a predjama će služiti kao glavni spremnik gnojovke prije prerade. Gnojovka iz kanala u objektima, podzemnim cijevima dopremljena u predjamu, prepumpavati će se u fermentere.

Spremnici za gnojovku kao funkcionalni dio bioplinskog postrojenja predstavljati će difuzni izvor emisije u okoliš, ali će njihov utjecaj biti zanemariv, jer će se u spremnike smještati supstrat uslijed smanjenja količine tvari (anaerobnom razgradnjom) koji je nosioc neugodnih mirisa (hlapljive kiseline, fenoli i njegovi derivati).

Procesom anaerobne digestije stvarati će se obnovljivi izvor energije (biopljin) čime će se postizati dvostruki pozitivni učinak na smanjenje emisije stakleničkih plinova:

- zbog upotrebe bioplina smanjuje se upotreba fosilnih goriva i time reducira emisija stakleničkih plinova nastala njihovim izgaranjem
- hvatanjem nekontroliranih emisija metana i dušikova oksida i digestoru smanjuje se njihova emisija u atmosferu.

Osim smanjenja emisija metana i ugljičnog dioksida, u bioplinskom postrojenju reducirati će se i emisija dušikova oksida:

- neće biti emisija zbog skladištenja gnojovke,
- izbjegći će se anaerobni uvjeti u tlu koji pogoduju razvoju N₂O,
- biti će povećana dostupnost dušika biljkama, čime će se brže apsorbirati dušik u nasade,
- smanjivati će se upotreba umjetnih gnojiva, koji u procesu proizvodnje stvaraju stakleničke plinove uključujući i N₂O

Kao predviđeni utjecaj na kakvoću zraka na lokaciji će biti emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora od plinskih motora sa unutarnjim izgaranjem. Pogonsko gorivo biti će proizvedeni plin na lokaciji zahvata. Sukladno članku 123. i 124. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12, 90/14) za motore sa unutarnjim izgaranjem propisano je povremeno mjerjenje emisije onečišćujućih tvari u zrak, najmanje jedanput godišnje.

Plinovi iz rashladnih sustava

Na lokaciji će se koristiti rashladni uređaji (klima, ventilacijski uređaji, rashladni uređaj i slično) koji sadrže fluorirane stakleničke plinove. Iste će redovito servisirati i održavati ovlaštena pravna osoba (najmanje jednom godišnje), te će se o istome voditi evidencija sukladno Uredbi o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14).

Ukoliko će neki od rashladnih uređaja biti izvan uporabe više od 12 mjeseci, a sadržavati će 3 kg ili više kontroliranih tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova, ovlašteni serviser će prikupiti navedene tvari i o tome izdati potvrdu (zapisnik), sukladno Uredbi.

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

4.1.6. Krajobraz

Zahvat izgradnje objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja planiran je u sklopu već postojeće farme za tov svinja te je prostor već izgrađen. Stoga neće biti većih promjena u usporedbi s okolnim površinama.

S biološko-ekološkog gledišta također neće biti značajnih promjena budući da je zahvat planiran unutar područja koje je i prostorno-planskom dokumentacijom namijenjeno kao područje za osnivanje izdvojenih poljoprivrednih gospodarstava za intenzivni i/ili ekstenzivni uzgoj životinja.

Analizom vizualno-oblikovnih elemenata u prostoru, procijenjeno je da zahvat neće negativno utjecati na postojeće stanje i vizualno-oblikovne značajke okolnog prostora.

4.2. OPTEREĆENJE OKOLIŠA

4.2.1. Buka

Utjecaj buke tijekom građenja

Tijekom pripremnih i građevinskih radova u okolišu će se javljati buka kao posljedica rada građevinskih strojeva i uređaja, te teretnih vozila.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada na gradilištu su:

- tijekom dnevnog razdoblja: 65 dB(A), u razdoblju od 8 do 18 sati. Uz to se dopušta prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB
- tijekom noćnog razdoblja razina buke na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB (A).

Kako se razina buke smanjuje s porastom udaljenosti od izvora na očekuje se da će kod stambenih objekata buka biti iznad dopuštenih vrijednosti.

Utjecaj buke tijekom korištenja

Buku povremenog karaktera na lokaciji će stvarati vozila za dopremu, otpremu, vozila djelatnika te poljoprivredne mehanizacije. Buka će varirati ovisno o stanju i održavanju motora, opterećenju vozila i karakteristikama prometnice po kojoj će se vozilo kretati. Prijevoz koji će se odvijati na lokaciji biti će unaprijed planiran, kratkotrajan i povremen. Sva mehanizacija redovito će se tehnički održavati.

Također buka će nastajati od ventilatora i glasanja životinja na farmi.

Dopuštene razine buke

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04) farma je smještena unutar zone gospodarske namjene. Na granici građevne čestice buka ne smije prelaziti 80 dB(A). Najbliža građevinska područja naselja svrstana su u zonu mješovite-pretežito stambene namjene za koju dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću.

Najbliži stambeni objekti udaljeni su cca 880 m zapadno od farme.

Nakon izgradnje će se provesti mjerjenje ekvivalentnih razina buke u okolini farme u dnevnim uvjetima za vrijeme uobičajenog režima rada farme i bioplinskog postrojenja. Ne očekuje se prekoračenje dopuštene razine od 80 dB(A), kao ni prekoračenje razine buke od 55 dB danju, odnosno 45 dB noću kod najbližih stambenih objekata.

Ukupni intenzitet negativnog utjecaja buke ocjenjuje se kao – nema utjecaja.

4.2.2. Otpad

Tijekom građenja objekata za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada identificirane u Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“ br. 50/05 i 39/09) pod ključnim brojevima:

- 13 02 05* - neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja
- 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- 15 01 01 – ambalaža od papira i kartona
- 15 01 06 – miješana ambalaža
- 17 01 07 – mješavine betona, opeke, crijepe/pločica i keramike koje nisu pod 17 01 06
- 17 04 05 – željezo i čelik
- 17 04 07 – miješani metali
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Tijekom rada farme nastajati će otpad:

- 18 02 02* - ostali otpad čije sakupljanje i odlaganje podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije
- 20 02 21* - fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu
- 15 01 01 – ambalaža od papira i kartona
- 15 01 02 – ambalaža od plastike
- 20 03 01 – miješani komunalni otpad

Tijekom rada bioplinskog postrojenja nastajati će otpad od održavanja i servisa:

- 13 02 05* - neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja
- 15 01 10* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- 17 04 11 kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10
- 17 04 07 miješani metali
- 15 01 01 ambalaža od papira i kartona
- 17 02 01 drvo
- 17 06 04 izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01 i 17 06 03
- 17 08 02 građevinski materijal na bazi gipsa koji nije naveden pod 17 08 01
- 17 09 04 miješani građevinski otpad i otpad od rušenja koji nije naveden pod 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

Navedeni otpad će se odvojeno skupljati i privremeno skladištiti u zasebnim, namjenskim spremnicima, po vrstama otpada na mjestu nastanka do predaje ovlaštenoj osobi. Otpad će biti smješten u ograđenom prostoru, na lako perivoj površini, koji će se nalaziti zapadno od upravne zgrade (označeno na situaciji oznakom „EK“). 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, oznaka odgovarajućeg opasnog svojstva otpada).

Medicinski otpad koji će nastajati na lokaciji uslijed veterinarskih zahvata, neće se skladištiti na lokaciji, već će isti preuzeti i zbrinuti veterinar, sukladno čl. 7. Pravilnika o gospodarenju medicinskim otpadom („Narodne novine“ br. 50/15).

Za svaku vrstu proizvodnog otpada koja će nastajati tehnološkim procesom proizvodnje, voditi će se evidencija kroz zasebni Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO). Očevidnik će se voditi ažurno i potpuno, nakon svake nastale promjene, te će se isti čuvati 5 godina. Otpad će se predavati ovlaštenoj osobi uz popunjeni odgovarajući obrazac pratećeg lista, te će se početkom godine na propisanom obrascu prijavnog lista, podaci iz očevidnika za prethodnu godinu prijaviti u nadležno upravno tijelo županije i Agenciji za zaštitu okoliša.

Ukoliko će na lokaciji nastajati 200 ili više kilograma opasnog otpada godišnje, investitor je za lokaciju farme dužan izraditi plan gospodarenja otpadom. Izuzetak su proizvođači koji posjeduju važeću izjavu o okolišu sukladno propisu o uključivanju organizacija u sustav upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja (EMAS) ili ISO 14001 ili važeću dozvolu iz članka 86. Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13).

S obzirom na prethodno opisani način gospodarenja otpadom, pravilnim rukovanjem, pravilnim skladištenjem i odvoženjem otpada u procesu proizvodnje, ne očekuje se utjecaj istoga na okoliš.

4.2.3. Utjecaj od postupanja s životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla

Uginule životinje na farmi se prikupljaju i privremeno odlažu se u spremnik za uginule životinje smješten u prostoriju koja je izgrađena za tu namjenu i u kojoj je osiguran režim hlađenja do 4°C sukladno Zakonu o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 82/13 i 148/13). Nakon uginuća djelatnici farme obaveštavaju koncesionara za odvoz lešina (Agroproteinka), da dođu na lokaciju i odvezu lešine.

S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj od postupanja s životinjskim lešinama i otpadom životinjskog podrijetla na okoliš.

4.2.4. Utjecaj na kulturna dobra

Na lokaciji predmetnog zahvata, niti u njegovoj blizini, nema zaštićenih niti registriranih objekata kulturne baštine na koji bi zahvat mogao imati utjecaja.

4.3. UTJECAJ NA GOSPODARSKE ZNAČAJKE

4.3.1. Utjecaj na promet

Prilikom rada postojećih objekata na farmi tjedno dolazi jedan kamion kapaciteta 40 t koji dovozi hranu. Kod ulaska svinja u objekt dolaze 3 kamiona u jednom danu, što se događa svakih 120 dana.

Kod isporuke svinja na lokaciju farme dolazi 1 kamion na dan u trajanju od 10 -11 dana.

Prilikom odvoz gnojovke iz spremnika jednom godišnje na lokaciju dolazi cisterna kapaciteta 24 m³ u trajanju od 10 -11 dana.

Prepostavlja se da planirani objekti neće uzrokovati značajnu promjenu u fluktuaciji prometa na lokaciji farme.

Za pristup će se, kao i do sada, koristiti postojeći pristupni put sa asfaltirane lokalne ceste LC 26112 (Kalinovac (Ž2214) – Budrovac (Ž2213)).

Predmetni zahvat neće imati značaj utjecaj na promet.

4.3.2. Utjecaj na lovstvo

Zahvat izgradnje objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja je planiran unutar područja predviđenog kao poljoprivredno-gospodarska zona za uzgoj životinja. Smatra se da neće biti utjecaja planiranog zahvata na lovstvo.

4.3.3. Utjecaj na stanovništvo

Na zdravlje ljudi se najviše negativno utječe preko elemenata kakvoće zraka, vode i buke. S obzirom na to da emisije u okoliš neće prelaziti zakonom utvrđene granične vrijednosti, za koje temeljem znanstvenih spoznaja, ne postoji ili je najmanji mogući rizik štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini.

4.4. UTJECAJ NA OKOLIŠ U SLUČAJU EKOLOŠKE NESREĆE

Tijekom izgradnje objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja postoji mogućnost onečišćenja podzemnih voda tvarima koje se koriste kod gradnje (naftni derivati, motorna ulja, otapala, boje i slično). Najčešći uzrok takvih pojava su nepažnja radnika i kvar strojeva.

Prema Zakonu o zaštiti okoliša ekološka nesreća je izvanredni događaj, prouzročen djelovanjem ili utjecajima koji nisu pod nadzorom i imaju za posljedicu ugrožavanje života ili zdravlja ljudi i u većem obujmu nanose štetu okolišu.

Do akcidentnih situacija može doći uslijed:

- mehaničkih oštećenja, uzrokovanih greškom u materijalu ili greškom u izgradnji
- nepridržavanja uputa za rad
- nepravilnih postupaka kod istovara i manipulacije opasnim tvarima
- djelovanja prirodnih nepogoda (potres, poplava i dr.)
- namjernog djelovanja trećih osoba (diverzija)

U slučaju izbijanja požara moguće je onečišćenje zraka zbog oslobođanja 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.

Mogućnost ekološke nesreće javlja se od korištenja plina. Požar ili eksplozija koja bi mogla nanijeti štetu na lokaciji i izvan područja zahvata ovisi o uzroku nesreće, mjestu nastanka, jačini i opsegu, trenutačnim uvjetima na lokaciji, meteorološkim uvjetima, vremenu dojave i brzini intervencije.

Moguće je slučajno izljevanje 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.

Procjenjuje se da je tijekom korištenja objekta, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

4.5. UTJECAJI NA OKOLIŠ NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

U slučaju prestanka korištenja objekta 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 planirana prenamjena sadašnje lokacije.

5. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. MJERE ZAŠTITE SASTAVNICA OKOLIŠA

5.1.1. Vode

1. Sanitarne otpadne vode ispuštati u vodonepropusnu sabirnu jamu, čiji sadržaj je potrebno redovito prazniti i odvoziti putem ovlaštene tvrtke na uređaj za pročišćavanja otpadnih voda grada Đurđevca.

2. Sadržaj dezbarijera redovito prazniti i putem ovlaštene tvrtke odvoziti na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

3. Tehnološke otpadne vode iz objekata za tov i objekta za proizvodnju prasadi (voda od pranja podnih površina) ispuštati zajedno sa gnojovkom iz farme putem vodonepropusnih cijevi u nepropusne spremnike za gnojovku, dimenzionirane tako da volumen istih omogućava odgovarajuće zadržavanje gnojovke zbog mineralizacije, te mogućnosti dispozicije na oranice izvan vegetacije (šestomjesečno razdoblje). Krajnju dispoziciju gnojovke predvidjeti na poljoprivredne površine – vlastite ili drugih posjednika poljoprivrednih površina, sukladno I. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“ br. 15/13).

4. Po izgradnji bioplinskog postrojenja, spremnike za gnojovku prenamijeniti u spremnike tekućeg digestata, a predjame će biti glavni spremnik gnojovke prije prerade. Gnojovku iz kanala u objektima, podzemnim cijevima dopremati u predjamu te prepumpavati u fermentere.

5. Oborinske vode s krovnih površina odvoditi na zelene površine lokacije.

6. Oborinske vode sa manipulativnih površina odvoditi preko separatora ulja i masti u kanal uz lokaciju.

7. Korištenje voda iz zdenca smještenog na k.č.br. 2761/1 u k.o. Đurđevac obavljati u granicama instaliranih kapaciteta uređaja za crpljenje, skrbiti o zdravstvenoj ispravnosti vode i tehničkoj ispravnosti uređaja za crpljenje te poduzimati mjere zaštite od slučajnog i namjernog onečišćenja kao i od drugih utjecaja koji mogu ugroziti zdravstvenu ispravnost vode koja se koristi.

8. Mjerni uređaj za mjerjenje zahvaćenih količina voda na zdenцу mora imati tipsko odobrenje za hrvatsko tržište dobiveno od Državnog zavoda za mjeriteljstvo. Korisnik je dužan mjerni uređaj održavati u ispravnom stanju te ga redovito baždariti kod za to ovlaštenih institucija najmanje svakih pet (5) godina, odnosno i češće ako je u specifikacijama uređaja tako navedeno. Na traženje Hrvatskih voda predočiti odgovarajuću dokumentaciju o ispravnosti i baždarenju mjernog uređaja. U slučaju da je mjerni uređaj neispravan ili izvan uporabe, u očevidniku treba opisati razdoblje nekorištenja mjernog uređaja, s time da korisnik vodopravne dozvole odmah obavijesti Hrvatske vode o danu u kojem je mjerni uređaj postao neispravan. Mjerni uređaj može biti izvan uporabe do trideset (30) dana, a u tom razdoblju količine zahvaćene i crpljene vode dopušteno je odrediti iz rada crpki, odnosno na način kojeg će propisati Hrvatske vode na zahtjev obveznika.

9. O eventualnim promjenama na zahvatu vode iz zdenca, odnosno stavljanju zdenca izvan uporabe, promjene kapaciteta korištenja vode iz zdenca ili povećanju potrošnje vode koja bi prelazila maksimalne dozvoljene godišnje količine izvijestiti Hrvatske vode, VGO za Muru i gornju Dravu. U slučaju promjene sadašnjeg kapaciteta korištenja voda iz zdenca ili povećanja potrošnje vode ili promjene kojom se mijenja namjena korištenja vode, zatražiti novu vodopravnu dozvolu.

10. Sve objekte odvodnje i obrade otpadnih voda izvesti vodonepropusno.

11. Prije puštanja u rad ispitati vodonepropusnost svih sustava odvodnje.

12. Postojeći spremnik gnojovke ispitati na vodonepropusnost najkasnije do 1.7.2016. ili 8 godina nakon provedbe zadnjeg ispitivanja.

13. Pratiti kvalitetu podzemnih voda preko pieziometara nizvodno od lagune

14. Pratiti nepropusnost lagune na kontrolnom oknu drenažnog sustava

15. Redovito čistiti, održavati i kontrolirati sustave za odvodnju i sustav za odvodnju otpadnih voda te izraditi Pravilnik o radu i održavanju sustava za odvodnju otpadnih voda.

16. Koristiti sredstva za dezinfekciju koja imaju vodopravnu dozvolu za stavljanje u promet.
17. U slučaju iznenadnog onečišćenja površinskih i/ili podzemnih voda korisnik je dužan postupiti prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda.
18. Sklopiti ugovore o preuzimanju gnoja s posjednicima poljoprivrednih površina te u istima navesti popis čestica na kojima će se gnojovka aplicirati. Ukupna površina čestica mora zadovoljavati potrebe za aplikaciju gnojovke iz postrojenja.
19. Prije predaje gnojovke posjednicima poljoprivrednih površina provesti analizu istoga.
20. Voditi evidenciju o odvoženju gnojovke na poljoprivredne površine nakon odležavanja od minimalno 6 mjeseci na način da je vidljivo iz kojeg spremnika je uzeta gnojovka, na koju parcelu je odvezena, u kojoj količini i kojeg datuma.
21. Voditi evidenciju o predanim količinama gnojovke.

5.1.2. Tlo

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

5.1.3. Zrak

1. Agenciji za zaštitu okoliša u roku 15 dana od uključivanja uređaja ili opreme koja sadrži 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova, prijaviti uključivanje istih.
2. Potrebno je redovito održavati i tehnički kontrolirati uređaje koji bi mogli utjecati na kakvoću zraka (klima, ventilacijski uređaji, rashladni uređaj i slično – servis najmanje jedan puta godišnje).
3. Fluorirane stakleničke plinove sadržane u rashladnoj i klimatizacijskoj opremi prilikom održavanja, servisiranja ili isključivanja iz uporabe proizvoda i opreme mora prikupiti pravna ili fizička osoba koja ima dozvolu za obavljanje djelatnosti prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i održavanja ili servisiranja (ovlašteni serviser) kako bi se te tvari obnovile, oporabile ili uništile.
4. Voditi evidenciju o servisiranju rashladnih uređaja na lokaciji.
5. Provoditi redovitu kontrolu propuštanja uređaja i opreme za hlađenje i klimatizaciju, te zapisnik ovlaštenog servisera čuvati 5 godina.
6. Za uređaje ili opremu koji sadrže 3 kg ili više kontrolirane tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova voditi servisnu karticu na obrascima SK 1 i SK 2, odnosno evidenciju o početnoj količini i vrsti kontroliranih tvari ili fluoriranih stakleničkih plinova, naknadno dodanim količinama te količinama koje su prikupljene tijekom servisiranja, održavanja i konačnog zbrinjavanja te o drugim bitnim podacima, uzrocima propuštanja, eventualnim problemima koji se pojavljuju i mjestima gdje se javljaju, uključujući podatke o ovlaštenom serviseru koji je obavio servis ili održavanje te datume i rezultate kontrola

5.2. MJERE ZAŠTITE OD OPTEREĆENJA OKOLIŠA

5.2.1. Buka

1. Građevinske radove izvoditi malobučnim strojevima, uređajima i sredstvima za rad i transport.
2. Bučne radove organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.

5.2.2. Otpad

1. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, potrebno je odvojeno sakupljati i skladištitи kako bi se omogućilo gospodarenje tim otpadom.
2. Sav komunalni otpad skladištitи u za to namijenjenim i označenim kontejnerima i predati ovlaštenoj pravnoj osobi (komunalno društvo).

3. Svaku vrstu proizvodnog otpada koja nastaje tehnološkim procesom proizvodnje, odvojeno skupljati, privremeno skladištiti unutar poslovnog prostora, te evidentirati kroz zasebni Očevidnik o nastanku i tijeku otpada (ONTO). Zatim otpad predavati ovlaštenoj osobi uz popunjeni odgovarajući obrazac pratećeg lista, te početkom godine na propisanom obrascu prijavnog lista, prijaviti podatke iz očevidnika za prethodnu godinu u nadležno upravno tijelo županije i Agenciji za zaštitu okoliša. Očevidnike čuvati 5 godina.

4. Izraditi plan gospodarenja otpadom, ukoliko će na lokaciji nastajati 200 ili više kilograma opasnog otpada godišnje, osim ako će investitor za lokaciju farme posjedovati važeću izjavu o okolišu sukladno propisu o uključivanju organizacija u sustav upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja (EMAS) ili ISO 14001 ili važeću dozvolu za gospodarenje otpadom.

5. provesti upis u Očevidnik određenih osoba koje skladište vlastiti proizvodni otpad u kolici većoj od 150 t neopasnog otpada, odnosno 200 kg opasnog otpada

5.2.3. Mjere zaštite kulturnih dobara

1. Ukoliko se pri izgradnji najde ili se prepostavlja da se naišlo na arheološki ili povijesni nalaz potrebno je radove odmah obustaviti i o nalazu izvijestiti nadležno tijelo za zaštitu kulturnih dobara.

5.3. MJERE ZAŠTITE ZA STANOVNIŠTVO

5.3.1. Suradnja sa javnošću

1. Tijekom izgradnje i korištenja zahvata, po iskazanoj potrebi, različitim sredstvima informiranja zainteresiranu javnost obavijestiti o radovima i djelovanju nositelja zahvata u odnosu na zaštitu okoliša.

5.4. MJERE ZAŠTITE U SLUČAJU EKOLOŠKE NESREĆE

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

2. Onečišćeni dio tla predati ovlaštenoj osobi.

3. Za bioplinsko postrojenje sukladno Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ 44/14) potrebno je izraditi Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, te Operativni plan zaštite i spašavanja, te u slučaju akcidentne situacije s plinom (požar, eksplozija) postupati u skladu s istima.

5.5. MJERE ZAŠTITE NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

5.5.1. Mjere zaštite kod zatvaranja i razgradnje postrojenja

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

5.6. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

VODE

1. Kontrolu kakvoće vode provoditi sukladno vodopravnoj dozvoli.

2. Putem mjernog uređaja (vodomjera) registrirati zahvaćene količine voda i o tome voditi očevidnik (dnevno, uredno i potpuno, u električnom obliku) na obrascu iz Priloga 3 – Obrazac P3b Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“ br. 81/10). Podatke iz očevidnika dostavljati do 15. – og dana u mjesecu po isteku tromjesečja. Korisnik vodopravne

dozvole je dužan ovlaštenim predstavnicima Hrvatskih voda omogućiti kontrolu mjerena i evidentiranja količina zahvaćene vode.

3. Ispitivati vodonepropusnost unutarnjeg sustava odvodnje sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11).

4. Pratiti kvalitetu podzemnih voda preko pieziometara nizvodno od lagune

5. Pratiti nepropusnost lagune na kontrolnom oknu drenažnog sustava

ZRAK

6. Redovito održavati i najmanje jednom godišnje provesti kontrolu svih rashladnih i klimatizacijskih uređaja, te o tome voditi očevidnike.

7. Povremeno mjeriti emisiju onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (motora sa unutarnjim izgaranjem) najmanje jedanput godišnje.

OTPAD

8. Sve vrste proizvodnog otpada odvojeno skupljati i skladištiti na lokaciji nastanka, do predaje ovlaštenoj pravnoj osobi, uz popunu odgovarajućeg obrasca pratećeg lista.

9. Voditi očevidnike o nastanku i tijeku otpada (ONTO), te iste čuvati 5 godina. Podatke iz ONTO obrazaca za prethodnu godinu početkom godine na propisanom obrascu prijavnog lista, prijaviti u nadležno upravno tijelo županije i Agenciji za zaštitu okoliša.

10. Izraditi plan gospodarenja otpadom, ukoliko će na lokaciji nastajati 200 ili više kilograma opasnog otpada godišnje, osim ako će investitor za lokaciju farme posjedovati važeću izjavu o okolišu sukladno propisu o uključivanju organizacija u sustav upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja (EMAS) ili ISO 14001 ili važeću dozvolu za gospodarenje otpadom.

6. OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA

ANALIZA MOGUĆIH UMANJENIH VRIJEDNOSTI (GUBITAKA) OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

Izgradnjom te radom objekta za uzgoj i tov svinja, objekta za proizvodnju prasadi i bioplinskog postrojenja s pratećim sadržajima ostvarit će se umjereni utjecaj na okoliš, posebice u odnosu na postojeće stanje na lokaciji, što se smatra prihvatljivim.

7. POPIS LITERATURE

- Crkvenčić, I. i ostali (1974): Geografija SR Hrvatske, knjiga 1 i 2. Školska knjiga. Zagreb.
- Crvena knjiga biljnih vrsta Republike Hrvatske(2002.): MZOPU. Zagreb.
- Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske(2003): Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja. Zagreb.
 - Crvena knjiga sisavaca Hrvatske(2006): Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode. Republika Hrvatska.
 - Domac, R. (1994): Mala Flora Hrvatske. Školska knjiga. Zagreb.
 - Franković, M. i ostali (1998): Izvješće o stanju okoliša u RH. DUZPO. Zagreb.
 - Grupa autora (1995/96): Prirodna baština Hrvatske. Buvina. Zagreb.
 - Jure, M. (2007): Oborinske i otpadne vode: teret onečišćenja, mjere zaštite. Građevinsko – arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu. Split.
 - Krajolik - Sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske.
 - Mayer, D. (1993): Kvaliteta i zaštita podzemnih voda. HDZVM. Zagreb.
 - Operativni program razvitka svinjogojske proizvodnje u Republici Hrvatskoj, (prosinac 2005.) Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva. Zagreb.
 - Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, (2009): Državni zavod za zaštitu prirode. Republika Hrvatska.
 - Radović, J. i ostali (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske. DUZPO. Zagreb.
 - Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997): Zavod za prostorno planiranje. Zagreb.
 - Šilić, Č. (1977): Šumske zeljaste biljke. Svjetlost. Sarajevo.
 - Šilić, Č. (1983): Atlas drveća i grmlja. Svjetlost. Sarajevo.
 - Šugar, I. (1994): Crvena knjiga biljnih vrsta u RH. Zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
 - Šumarska enciklopedija, (1983): Jugoslavenski leksikografski zavod. Zagreb.
 - Uremović, M., Uremović Z. (1997): Svinjogojstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
 - Uremović M., Uremović Z., Pavić V., Mioč B., Mužić S. i Z. Janjević (2002): Stočarstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
 - Wildermuth, H. (1994): Priroda kao zadaća. DUZPO. Zagreb.
 - Zbirka propisa o prostornom uređenju, zaštiti okoliša, projektiranju i građenju, (2000): Croatiaprojekt. Zagreb.
 - Zaštita okoliša u RH – zakoni, provedbeni propisi, međunarodni ugovori, drugi dokumenti (1999): Gospodarski marketing d.o.o.. Zagreb.

8. POPIS PROPISA

1. Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13)
2. Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13 i 78/15)
3. Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13)
4. Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 153/09., 63/11., 130/11, 56/13 i 14/14)
5. Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13)
6. Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13)
7. Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br. 153/13)
8. Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11 i 47/14)
9. Zakon o veterinarstvu („Narodne novine“ br. 82/13 i 148/13)
10. Zakon o zaštiti životinja („Narodne novine“ br. 135/06 i 37/13)
11. Zakon o provedbi uredbi Europske unije o zaštiti životinja („Narodne novine“ br. 125/13, 14/14 i 92/14)
12. Zakon o stočarstvu („Narodne novine“ br. 70/97, 36/98, 151/03, 132/06 i 14/14)
13. Pravilnik o minimalnim uvjetima za zaštitu svinja („Narodne novine“ br. 119/10)
14. Pravilnik o higijeni hrane za životinje („Narodne novine“ br. 41/08, 28/09, 28/10, 45/11, 141/12)
15. Pravilnik o zaštiti životinja koje se uzbajaju u svrhu proizvodnje („Narodne novine“ br. 44/10)
16. Pravilnik o zaštiti životinja tijekom prijevoza i s prijevozom povezanih postupaka („Narodne novine“ br. 12/11)
17. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitарне zaštite izvorišta („Narodne novine“ br. 66/11 i 47/13)
18. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
19. Pravilnik strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 114/13)
20. Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim („Narodne novine“ br. 99/09)
21. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 15/14)
22. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti plana, programa i zahvata za ekološku mrežu („Narodne novine“ br. 146/14)
23. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ br. 3/13)
24. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12, 97/13)
25. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14 i 27/15)
26. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 03/11)
27. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04)
28. Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14 i 51/14)
29. Pravilnik o gospodarenju medicinskom otpadom („Narodne novine“ br. 50/15)
30. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14)
31. Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13)
32. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ br. 117/12 i 90/14)
33. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima („Narodne novine“ br. 90/14)

34. Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (»Narodne novine«, broj 117/12 i 90/14)
35. Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“ br. 73/13)
36. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“ br. 50/05, 39/09)
37. Nacionalna strategija zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 46/02)
38. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“ br. 143/08)
39. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11)
40. Prostorni plan Koprivničko – križevačke županije („Službeni glasnik“ broj 8/01, 8/07, 13/12, 5/14)
41. Prostorni plan uređenja Grada Đurđevca („Službene novine Grada Đurđevca“ broj 5/04, 6/04., 1/08, 1/09 i 4/11)

9. POPIS PRILOGA

Prilog 1: Situacija Planiranog zahvata

Prilog 1: Situacija planiranog zahvata

