



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/18-43/04

URBROJ: 517-05-1-3-1-21-25

Zagreb, 29. srpnja 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju članka 115. stavka 1. i članka 110. stavak 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 130. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, br. 47/09), a u vezi članka 26. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18), u postupku razmatranja uvjeta okolišne dozvole po službenoj dužnosti, povezano s izmjenama i dopunama uvjeta zbog promjena u radu postojećeg postrojenja Farma Lužani, donosi

RJEŠENJE

O IZMJENI I DOPUNI UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE

- NACRT -

- I. Uvjeti okolišne dozvole određeni Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje Farma Lužani, KLASA: UP/I-351-03/12-02/118, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-29 od 23. svibnja 2014., operatera ŽITO d.o.o. mijenjaju se navedenim u točki II. Izreke ovog rješenja.
- II.1. Ovim rješenjem u cijelosti se ukida *Knjiga objedinjenih uvjeta zaštite okoliša s tehničko-tehnološkim rješenjem za postrojenje Farma Lužani* iz rješenja navedenog pod točkom I. izreke.
- II.2. Uvjeti okolišne dozvole navedeni su u obliku knjige, uz materijalni prijenos dijela uvjeta iz ukinute knjige, za postrojenje iz točke I. izreke, koje prileže ovom rješenju i sastavni je dio izreke rješenja, uključujući opis postrojenja u točki 1.1. Procesne tehnike u postrojenju i posebnim priložima ovog rješenja.
- III. Ovo rješenje se upisuje u Očevidnik okolišnih dozvola.
- IV. Ovo rješenje se objavljuje na internetskim stranicama Ministarstva.

Obrazloženje

U vezi s odredbama članka 115. stavka 1. Zakona i članka 26. stavka 2. Uredbe o okolišnoj dozvoli (u daljnjem tekstu: Uredba), Ministarstvo je, radi razmatranja uvjeta rješenja po službenoj dužnosti s Provedbenom odlukom Komisije o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za intenzivni uzgoj peradi ili svinja (2017/302/EU), zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/18-43/04, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-1 od 9. listopada 2018., pozvalo operatera ŽITO d.o.o. iz Osijeka na dostavu ispunjenih općih podataka te ispunjeno poglavlje H. obrasca Priloga IV. Uredbe. Operater je 5. prosinca 2018. dostavio zatraženu stručnu podlogu zajedno s ispunjenim ostalom dijelovima obrasca zbog planiranih promjena u radu postrojenja. Planirane promjene u radu odnose se na rekonstrukciju 12 postojećih zemljanih laguna ukupnog kapaciteta 16 500 m³ te izgradnju dvije nove lagune od 20 500 m³ i 25 500 m³. Povećanje kapaciteta skladištenja gnojovke omogućava zadržavanje gnojovke duže od 6 mjeseci te time i odabir idealnih uvjeta za rasprostiranje gnojovke na poljoprivredne površine. Dokument je izradio ovlaštenik METIS d.d. iz Kukuljanova.

Postupanje prema članku 110. Zakona osigurano je na način da su promjene u radu postrojenja, koje je operater uvrstio u stručnu podlogu bez dostavljanja prethodne obavijesti, uvažene bez davanja ocjene tih promjena. Ujedno je i nadležnim tijelima omogućeno da svoje mišljenje na te promjene daju u sklopu postupka razmatranja uvjeta okolišne dozvole.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je informacijom, KLASA: UP/I-351-02/18-43/04, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-5 od 15. svibnja 2019. obavijestilo javnost o započinjanju postupka razmatranja usklađenosti uvjeta dozvole iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, povezano s izmjenama i dopunama uvjeta zbog promjena u radu s tehnikama iz Zaključaka o NRT za intenzivni uzgoj peradi ili svinja (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT) za postojeće postrojenje Farma Lužani. Ministarstvo je na svojim službenim stranicama (<https://mzoe.gov.hr>) uz informaciju objavilo i sadržaj razmatranja u trajanju od 30 dana. Informacija je dostavljena Upravnom odjelu za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije i Općini Oriovac, radi objave na njihovim mrežnim stranicama.

U vezi s odredbama članka 22. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je aktom, KLASA: UP/I-351-02/18-43/04, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-6 od 16. svibnja 2019., dostavilo stručnu podlogu svojim ustrojstvenim jedinicama: Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom i Upravi za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja. Nadležna tijela su dostavila svoje mišljenje: Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja, KLASA: UP/I-351-02/18-43/04, URBROJ: 517-04-19-7 od 11. lipnja 2019., Hrvatske vode - VGO za srednju i donju Savu, KLASA: UP/I-351-02/18-43/04, URBROJ: 374-19-9 od 7. listopada 2019. i Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, KLASA: UP/I-351-02/18-43/04, URBROJ: 517-03-2-2-19-8 od 10. srpnja 2019.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 9. Uredbe, kod razmatranja uvjeta dozvole ne provodi se javna rasprava, budući da je javna rasprava provedena za rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/12-02/118, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-29 od 23. svibnja 2014., na koje se ovo rješenje u formalno-pravnom smislu, u razmatranja uvjeta dozvole, poziva. Temeljem članka 16. stavak 9. Uredbe sudjelovanje javnosti i zainteresirane javnosti provodi se objavom nacrt rješenja o izmjeni i dopuni okolišne dozvole na internetskim stranicama Ministarstva (<https://mingor.gov.hr>) u trajanju od 30 dana.

U vezi s odredbama članka 12. Uredbe, Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/I-351-02/18-43/04, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-17 od 30. srpnja 2020., zatražilo od nadležnih tijela i javnopravnih osoba, potvrdu na prijedlog knjige uvjeta. Ministarstvo je zaprimilo potvrde od ustrojstvenih jedinica Ministarstva: Sektora za održivo gospodarjenje otpadom, KLASA: UP/I-351-03/18-47/04, URBROJ: 517-05-2-21-24 od 9. srpnja 2021., Uprave za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja KLASA: UP/I-351-03/18-43/04, URBROJ: 517-04-2-20-18 od 4. kolovoza 2020. i Hrvatskih voda, VGO za srednju i donju Savu, KLASA: UP/I-351-03/18-43/04, URBROJ: 374-21-20 od 4. ožujka 2021.

Točka I. i II.1. izreke temelji se na razlozima ukidanja svih uvjeta i tehničko-tehnološkog rješenja iz Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/12-02/118, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-29 od 23. svibnja 2014. te na odredbama članka 103. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša, članka 18. stavka 3. i članka 9. Uredbe o okolišnoj dozvoli, kojim se regulira sadržaj opisa procesa u postrojenju. Odredbe ukinutih uvjeta, a koje se i dalje primjenjuju nakon provedenog razmatranja uvjeta okolišne dozvole, prenose se materijalno u knjizi uvjeta ovog rješenja.

Izmjena uvjeta iz točke II. 2. izreke temelji se na dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama i propisima kako slijedi:

TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

Procesne tehnike

Procesne tehnike u postrojenju temelje se na odredbama Zaključaka o NRT-ima za intenzivan uzgoj peradi ili svinja, koja je objavljena u Službenom listu Europske Unije od 21. veljače 2017. (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT), Referentnog dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama za emisije iz skladištenja, srpanj 2006 (EFS). i Prilogu III. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 08/14 i 5/18).

Za sav otpad koji ne nastaje u proizvodnji temeljem djelatnosti postrojenja, odnosno za sav otpad koji nastaje iz tzv. procesa održavanja postrojenja kao povezane aktivnosti, primjenjuju se odredbe Zakona o održivom gospodarjenju otpadom („Narodne novine“, broj 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19), Pravilnika o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15) i Pravilnika o gospodarjenju otpadom („Narodne novine“, broj 81/20).

Preventivne i kontrolne tehnike

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT za intenzivan uzgoj peradi ili svinja, veljača, 2017., Referentnog dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama za emisije iz skladištenja, srpanj 2006 (EFS) i kriterijima iz Priloga III. Uredbe, a uzimaju se u obzir odredbe Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ broj 3/11), Uredbe o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", broj 96/19), II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 60/17).

Kao uvjet rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti koji su dio sustava upravljanja okolišem: *1 Upravina ocjena, P-2 Prigovori i žalbe, P-3 Popravne radnje, P-4 Upravljanje zapisima, P-5 Upravljanje dokumentima, P-6 Unutarnja neovisna ocjena, P-7 Preventivne radnje, P-8 Nabava, P-9 Upravljanje nesukladnim radom, P-10 Monitoring osoblja, O-4 Strategija upravljanja ljudskim*

potencijalima, 3 Zapisnik o pregledu opreme, Zapis o nesukladnosti i popravnoj radnji, Pravilnik o organizaciji i sistematizaciji, Katalog i opis radnih mjesta., Godišnji plan redovitog održavanja i servisiranja, Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda za svinjogojsku Farmu Lužani, Plan rada i održavanja vodnih građevina i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za svinjogojsku Farmu Lužani i Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda za svinjogojsku Farmu Lužani, koji su u skladu sa sustavom upravljanja okolišem NRT 1., poglavlja 1.1. o NRT za intenzivan uzgoj peradi ili svinja, veljača, 2017.

Gospodarenje otpadom iz postrojenja

Tehnike za sav otpad koji ne nastaje u proizvodnji temeljem djelatnosti postrojenja, odnosno za sav otpad koji nastaje iz tzv. procesa održavanja postrojenja kao povezane aktivnosti, obrazložene su u točki 1.1. Procesne tehnike.

Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring) s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT i odredbama Pravilnika o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", broj 26/20).

Praćenje ukupno ispuštenog dušika i ukupno ispuštenog fosfora temelji se na NRT 24. a *izračun primjenom bilance masa ukupnog sadržaja dušika i ukupnog sadržaja fosfora*. Bilanca masa razrađena je prema tehnici 4.9.1. Zaključaka o NRT.

Praćenje emisija amonijaka (NH_3) u zrak prema NRT 25. c) *Procjena primjenom faktora emisije* opisano je u poglavlju 4.9.2. Zaključaka. Metoda praćenja određena je prema dokumentu *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management, prema koracima iz poglavlja 3.4. Tier 2 – technology-specific approach*. Ovaj dokument odabranu metodu i vrijednosti za emisijske faktore temelji na tehnikama uzgoja životinja. Ministarstvo prihvaća korištenje europskih i drugih odobrenih dokumenata sukladno tehnici 4.9.2. Zaključaka o NRT jer na nivou Republike Hrvatske nisu razrađeni emisijski faktori za praćenje emisija amonijaka iz postrojenja za uzgoj životinja.

Praćenje emisija prašine (PM_{10}) preko NRT 27. b) *procjena primjenom faktora emisije* opisanom u poglavlju 4.9.2. Zaključaka. Faktori emisije za krmače, prasadi i svinje za tov su preuzeti iz *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Technical guidance to prepare national emission inventories, Table 3.5*. Ovaj dokument vrijednosti emisijskih faktora temelji na tehnikama uzgoja životinja. Ministarstvo prihvaća korištenje europskih i drugih odobrenih dokumenata sukladno tehnici 4.9.2. Zaključaka o NRT jer na nivou Republike Hrvatske nisu razrađeni emisijski faktori za praćenje emisija prašine iz postrojenja za uzgoj životinja.

Praćenje zamjenskih parametara iz analize gnojovke ne traži se prema Zaključcima o NRT. Kemijski sastav gnojovke određuje se kao zamjenski parametar zbog osjetljivosti područja primjene gnojovke na nitrati poljoprivrednog podrijetla, a prema II. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 60/17).

Praćenje emisija prema Zaključcima o NRT mora biti uključeno u sustav upravljanja okolišem.

Neredoviti uvjeti rada uključujući akcidente

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT.

Kao uvjet rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti: *Operativni plan mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda, Pravilnik zaštite od požara, P-9 Upravljanje nesukladnim radom i Zapis o nesukladnosti i popravnoj radnji.*

Način uklanjanja postrojenja

Temelji se na primjeni članka 111. Zakona i primjeni kriterija iz Priloga III. Uredbe. Tijekom ovog postupka nije utvrđena obveza izrade temeljnog izvješća sukladno članku 111. Zakona. Neovisno od obveza izrade Temelnog izvješća koja može nastupiti i naknadno, nakon izdavanja ovog rješenja, operater je dužan, nakon konačnoga prestanka aktivnosti u postrojenju, poduzeti potrebne radnje s ciljem uklanjanja opasnih tvari na lokaciji u skladu s člankom 111. Zakona.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

Emisije ukupno ispuštenog dušika i fosfora

Granične vrijednosti emisija za ukupno ispušteni dušik i ukupno ispušteni fosfor određene su Zaključcima o NRT, NRT 3., tablica 1.1. i NRT 4., tablica 1.2.

Emisije u zrak

Granične vrijednosti emisija za amonijak određene su Zaključcima o NRT, NRT 30., tablica 2.1. Vrijednosti emisija prašine dobivene praćenjem utvrdit će se kao granične vrijednosti emisija za uvjete rada u vrijeme praćenja jer Zaključci o NRT nisu odredili raspone dozvoljenih vrijednosti emisija iz kojih bi se odredila granična vrijednost emisije. Petogodišnje razdoblje praćenja emisija prašine Ministarstvo smatra relevantnim kako bi se iz vrijednosti dobivenih praćenjem mogla odrediti GVE za prašinu.

Emisije u vode preko zamjenskih parametara

Granične vrijednosti emisija proizlaze iz Prilog 1. II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 60/17).

Emisije buke

Uzimaju se u obzir dopuštene ocjenske razine emisije buke temeljene na odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, broj 145/04) kao posebno zahtijevana kakvoća okoliša.

UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Uvjeti izvan postrojenja preuzeti su iz knjige uvjeta razmatranog rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I 351-03/12-02/118, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-29 od 23. svibnja 2014., a temelje se na kriterijima Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli i Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19).

OBVEZA IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

Temelje se na Zakonu zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 81/20), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) i Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, broj 81/10).

Točka III. izreke temelji se na odredbama članka 119. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. izreke temelji se na odredbama članka 105. stavak 3. Zakona o zaštiti o okoliša.

Slijedom svega navedenog, odlučeno je kao u točkama I. i II. izreke ovog rješenja.

KNJIGA UVJETA ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE ZA INTENZIVAN UZGOJ SVINJA „FARMA LUŽANI“ OPERATERA ŽITO D.O.O.

1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT koji se primjenjuje pri određivanju uvjeta:

Kratica	Dokument	Objavljen
IRPP Zaključak	Zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivan uzgoj peradi ili svinja (<i>BAT Conculsions on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs</i>)	veljača, 2017.
EFS	Referentni dokument o najboljim raspoloživim tehnikama za emisije iz skladištenja (<i>Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage</i>)	srpanj, 2006.
ROM	Referentni izvještaj o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja (<i>Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations</i>)	2018.

1.1 Procesne tehnike

Glavna djelatnost prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“ broj 08/14 i 5/18) postojećeg postrojenja „Farma Lužani“ operatera Žito d.o.o, na lokaciji M. Stojanovića bb, Lužani je intenzivan uzgoj svinja i potpada pod točku 6.6. Intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od (b) 2000 mjesta za proizvodnju svinja (preko 30 kg).

Ukupni kapacitet farme je 20 204 mjesta za proizvodnju svinja (preko 30 kg) i 8 500 prasadi u odgoju.

Svinje se na farmi drže u specijaliziranim objektima ovisno o pojedinoj kategoriji svinja, odnosno o proizvodnoj fazi. Svinje različitih dobi i namjene smještene su u odvojene objekte tako da se svakoj kategoriji svinja mogu osigurati optimalni uvjeti smještaja i higijene, a također i hranidbe (oznake O1-O3, PT1 – PT6 i T1 – T11 u Prilogu 1). Prasad prosječne težine od 7 kg dovozi se u odgajalište gdje boravi do ne postigne težinu 27 – 30 kg. Prasad se drži u grupnim boksovima na potpuno rešetkastom podu (*Zaključci o NR, NRT 13.b*). Prasad prosječne težine od 28 kg prebacuje se u objekte tovilišta u kojima se 35 – 40 prasadi smješta u zajedničke boksove. Svinje se u tovilištu drže se u grupnim boksovima na djelomično rešetkastom betonskom podu.

Način hranidbe ovisi o zrelosti, dobi i potrebi životinja, tako da se ona razlikuje po proizvodnim objektima. Hranidba je višefazna s prehranom prilagođenom posebnim zahtjevima proizvodnog razdoblja (*Zaključci o NRT, NRT 3.b i 4.a*). U cilju smanjenja ispuštanja dušika i u skladu s time emisija amonijaka, u pripremi hranidbene smjese koriste se točno određeni udjeli sirovih bjelančevina uz kontrolirani dodatak esencijalnih aminokiselina (*Zaključci o NRT, NRT 3a i 3.c*). Za smanjenje ukupnih emisija fosfora u hranu se dodaju lako probavljivi anorganski fosfati kao djelomična zamjena konvencionalnih izvora fosfora te odobreni aditivi kojima se povećava iskoristivosti sastojaka u hranidbenim smjesama (*Zaključci o NRT, NRT 4a i 4.c*). U primjeni je suha hrana i tekuća hrana. U suhu hranu dodaju se manje količine jestivih ulja i melase (*Zaključci o NRT, NRT 11. točka 1.4.*).

U cilju smanjenja emisija prašine prilagođava se brzina i način istovara sirovina iz silosa, a brzina kretanja vozila unutar kruga postrojenja je ograničena. Održavanje unutarnjih prometnica i čišćenje kotača transportnih vozila redovito se provodi (*EFS, Poglavlje 5.4.1*). Transporteri za prijenos sirovina redovito se održavaju i čiste (*EFS, Poglavlje 5.4.2*).

Vodoopskrba na farmi riješena je crpljenjem vode iz vlastitih bunara koji se nalaze na lokaciji farme (oznaka 3 i 4 na Prilogu 1.). Za zahvat vode iz bunara ishodena je koncesija za gospodarsko korištenje voda. Voda koja se zahvaća iz bunara skladišti se u metalnim tankovima (oznaka 8 na Prilogu 1.) te se odatle odvodi na pripremu pitke vode u objekt za pripremu vode (oznaka 6 na Prilogu 1.) i nakon toga u vodoopskrbni sustav farme. Voda se na farmi koristi za napajanje životinja i ostale potrebe farme. Napajanje u objektima je po volji i u primjeni su nipl pojilice uz stalnu dostupnost vode (*Zaključci o NRT 5.d*). Tlak vode, zbog smanjenja rasipanja, regulacijskim ventilima na početku cjevovoda održava se na 0,5 - 1 bar, što osigurava dovoljnu protočnost vode, koja može zadovoljiti u potpunosti potrebe za vodom za sve kategorije svinja (*Zaključci o NRT, NRT 5.e*).

Ventilacija u objektima je umjetna. Sustav ventilacije je podtlačni, što omogućuje optimalno miješanje i predgrijavanje ulaznog zraka i osigurava izmjenu. Sustav je automatski nadziran i reguliran (*Zaključci o NRT, NRT 8.a i 8b*). Topla voda za potrebe grijanja grijaćih ploča u odgajalištu proizvodi se pomoću 6 kombibojlera na ukapljeni naftni plin iz čeličnih spremnika instaliranih na farmi (oznaka 8 na Prilogu 1.).

Nakon završetka jednog proizvodnog ciklusa i pražnjenja pojedinog odjeljka, odjeljak se čisti, pere, dezinficira i odmara prije ulaska novih životinja. Objekti se prije pranja natapaju sredstvom te nakon toga peru visokotlačnim uređajima za pranje (*Zaključci o NRT, NRT 5.c*). Dezinfekcija objekata provodi se odabranim, biorazgradivim, dezinfekcijskim sredstvom nakon pranja i sušenja, a 48 sati prije ulaska svinja u objekt.

Godišnje na „Farmi Lužani“ nastaje (zajedeno s vodom od pranja objekata) 36 000 m³ gnojovke. Gnojovka se u objektima sakuplja u sabirnim kanalima ispod djelomično rešetkastih i rešetkastih podova. Otvaranjem zapornih čepova na odvodnim cijevima stvara se blagi podtlak uslijed kojeg dolazi do brzog istjecanja gnojovke u sabirni cjevovod te dalje do sabirne betonske jame za gnojovku. (*Zaključci o NRT, NRT 30.a.1*).

Na osnovu mjerenja razine gnojovke u sabirnoj jami uključuje se pumpa za prepumpavanje gnojovke u jednu od dvije lagune. Lagune su izrađene sa završnom oblogom od geomembrane i geotekstila kako bi se onemogućila propusnost za vodu. (*Zaključci o NRT, NRT 18.e*). Gnojovka se u lagunama ne miješa, a na površini gnojovke se stajanjem stvara prirodna pokorica (*Zaključci o NRT, NRT 17.a i 17.b*). Ukupni skladišni kapacitet za gnojovku na farmi iznosi 57 150,00 m³ što je dovoljno za šestomjesečno skladištenje gnojovke (*Zaključci o NRT, NRT 17.b*). Farma raspolaže i s tri dodatne zemljane lagune s dnom od nepropusne gline smještene izvan lokacije farme na k.č.br. 1028/21 i 1169 k.o. Lužani. Ove dodatne lagune kapaciteta su 141 094,5 m³ i po potrebi se mogu se koristiti kao rezerva.

Gnojovka nastala na „Farmi Lužani“ primjenjuje se na poljoprivrednim površinama kao gnojivo do granične vrijednosti primjene dušika od 170 kg/ha. Za to je potrebno osigurati 423,5 ha poljoprivrednih površina što je operater osigurao ugovorima s trećim osobama

Uginule životinje skladište se u odvojenom, zatvorenom prostoru na farmi. Prostor je opremljen sustavom rashlade. Tijela uginulih životinja skladište se do predaje ovlaštenoj pravnoj osobi u spremnicima od inox čelika volumena 0,8 m³. Odvoženje uginulih životinja obavlja se dva puta tjedno

(Zaključci o NRT, NRT 2.).

Opasni i neopasni otpad se skladište u istom prostoru, u namjenskim spremnicima, a otpad koji podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije skladišti se u hladnjaku (oznaka ϕ O2 na Prilogu 1.). Sav nastali otpad predaje se ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom (kriterij 10. Priloga III. Uredbe koji uzima u obzir odredbe Pravilnika o gospodarenju otpadom).

Na lokaciji farme izveden je razdjelni sustav odvodnje. Tehnološke otpadne vode od pranja objekata odvođe se zajedno s gnojovkom u lagune za gnojovku (Zaključci o NRT, NRT 7.a). Sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade sakupljaju se u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu. Otpadne vode iz dezinfekcijske barijere sakupljaju se u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu. Sadržaj sabirnih jama prazni i zbrinjava ovlaštena pravna osoba. Otpadna voda od pripreme sirove vode ispušta se u prirodni recipijent (Zaključci o NRT, NRT 7.b). Oborinske voda s krovnih površina, internih prometnica i manipulativnih površina ispuštaju se u okolne zelene površine na farmi (Zaključci o NRT, NRT 6.c). Građevine internog sustava odvodnje održavaju se sukladno Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i ispitane su na nepropusnost.

Tablica 1. Sirovine, sekundarne sirovina i druge tvari koje se koriste u procesima proizvodnje

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari	Opis i karakteristike
Farma za intenzivan uzgoj svinja	ST-DO	Dopunska smjesa za tovljenike
	Prekrupa	Kukuruzna prekrupa
	CCM	Silaža kukuruznog zrna
	SO-0	Predstarter
	SO-1	Starter
	SO-2	Grover

Tablica 2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom	Volumen
Silosi dopunskih smjesa	390 m ³
Silosi gotovih smjesa	182 m ³
Silosi kukuruzne silaže	8107,5 m ³
Hladnjača za lešine	1,6 m ³
Lagune za gnojovku (u postrojenju)	46 000 m ³
Lagune za gnojovku (izvan postrojenja)	141 094,5 m ³
Spremnici vode	6000 m ³
Skladište ukapljenog naftnog plina (UNP)	20 m ³
Skladište kemikalija	0,64 m ³
Skladište lijekova	15 m ³
Sabirna jama za gnojovku	350 m ³
Unutarnji spremnici za gnojovku	10 800 m ³
Sabirna jama sanitarnih voda	45 m ³
Skladište dizel goriva	15 m ³

Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom	Volumen
Skladište neopasnog i opasnog otpada	16 m ³

1.2 Preventivne i kontrolne tehnike

Sustav upravljanja okolišem

- 1.2.1. Primjenjivati interni sustav upravljanja okolišem koji sadrži sustavno povezane interne dokumente i procedure koji udovoljavaju značajkama sustava upravljanja okolišem prema NRT 1. Zaključaka o NRT za intenzivan uzgoj peradi ili svinja (*Zaključci o NRT, NRT 1.*)

Kontrola i nadzor procesa

- 1.2.2. Pratiti procesne parametre preko internih dokumenata koji su dio sustava upravljanjem okolišem:
- potrošnju vode mjesečno evidentirati na internom obrascu *Evidencija zahvaćene bunarske vode*
 - potrošnju električne energije mjesečno evidentirati na internom obrascu *Potrošnja električne energije*
 - potrošnju goriva mjesečno evidentirati na internom obrascu *Potrošnja dizel goriva*
 - ulaz hrane pratiti mjesečno putem otpremnica na internom obrascu *Utrošak hrane*
 - ulaz životinja pratiti dnevno i evidentirati u službeni obrazac *Registar kretanja stoke*
 - količinu nastale gnojovke mjesečno evidentirati na obrascu *Evidencija nastanka gnojovke* te poduzimati mjere u svrhu smanjenja potrošnje sirovina i energije (*Zaključci o NRT, NRT 29., poglavlje 1.15.*).
- 1.2.3. Ispravnost građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda i gnojovke kontrolirati tijekom uporabe farme na način i u rokovima sukladno *Internom uputstvu za provođenje kontrole ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda* koje je dio sustava upravljanja okoliše.

(*kriterij 10. Priloga III Uredbe koji uzetima u obzir posebni propis -Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda „Narodne novine“, broj 3/11.*)

Sprečavanje emisija u vode

- 1.2.4. Postupati prema *Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda za svinjogojsku „Farmu Lužani“, Planu rada i održavanja vodnih građevina i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za svinjogojsku „Farmu Lužani“ i Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda za svinjogojsku „Farmu Lužani“* koji su dio sustava upravljanja okolišem (*Zaključci o NRT, NRT 1., poglavlje 1.1.*).
- 1.2.5. Rezultati praćenja procesnih parametara, postupanja i korekcije te vođenje zapisa trebaju biti dio sustava upravljanja okolišem prema NRT 1. Zaključaka o NRT.

1.3 Gospodarenje otpadom iz postrojenja

Nisu utvrđeni posebni uvjeti gospodarenja otpadom. Način gospodarenja otpadom koji nastaje zbog održavanja postrojenja naveden je točkom 1.1. Procesne tehnike.

1.4 Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring) s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata

Ispuštanje dušika i fosfora (Prilog 3.)

- 1.4.1. Jednom godišnje pratiti ukupno ispušteni dušik i fosfor primjenom bilance masa dušika na temelju unosa hrane i sadržaja sirovih bjelančevina u prehrani prema formuli:

$$N_{\text{ispušteni}} = N_{\text{prehrana}} - N_{\text{zadržavanje}}$$

$$N_{\text{prehrana}} = \sum \text{Hrana}_{\text{unosi}} \times CP_i$$

CP_i - sadržaj sirovih proteina u prehrambenoj fazi i (%)

Vrijednosti za $N_{\text{zadržavanje}}$ preuzeti iz *Nitrogen and phosphorus excretion factors for livestock. Methodological studies in the field of Agro-Environmental Indicators*“ (Task 4. Methodological studies in the field of Agro-Environmental Indicators, Lot 1 excretion factors Final report,, February 2014.

Preuzeta vrijednost zadržavanja N/kg životinje množi se sa ukupnom masom životinje na kraju ciklusa kako bi se dobila masa zadržanog N po mjestu.

Dobivenu vrijednost emisije ukupno ispuštenog dušika (kg/mjesto/godina) usporediti s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog dušika navedenom u točki 2.1. ovog Rješenja (Zaključci o NRT, NRT 24.)

- 1.4.2. Jednom godišnje pratiti ukupno ispušteni fosfor za svaku kategoriju životinja primjenom bilance masa fosfora na temelju unosa hrane i sadržaja sirovih bjelančevina u prehrani prema formuli:

$$P_{\text{ispušteni}} = P_{\text{prehrana}} - P_{\text{zadržavanje}}$$

$$P_{\text{prehrana}} = \sum \text{Hrana}_{\text{unosi}} \times P_i$$

P_i - sadržaj fosfora u hrani (g/kg hrane)

Vrijednosti za $P_{\text{zadržavanje}}$ preuzeti iz *Nitrogen and phosphorus excretion factors for livestock. Methodological studies in the field of Agro-Environmental Indicators*“ (Task 4. Methodological studies in the field of Agro-Environmental Indicators, Lot 1 excretion factors Final report, February 2014.

Preuzeta vrijednost zadržavanja P/kg životinje množi se sa ukupnom masom životinje na kraju ciklusa kako bi se dobila masa zadržanog P po mjestu.

Dobivenu vrijednost emisije ukupno ispuštenog fosfora (kg/mjesto/godina) usporediti s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog fosfora navedenom u točki 2.1. ovog Rješenja (Zaključci o NRT, NRT 24.).

Emisije u zrak (Prilog 3.)

- 1.4.3. Jednom godišnje napraviti procjenu emisija amonijaka u zrak primjenom faktora emisije. Za proračun emisija amonijaka koristiti Razinu 3 (Tier 3) metodologiju sukladno priručniku *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Technical guidance to prepare national emission inventories*. Faktore emisija iz *VERA Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems, Version 3:2018-09, International VERA Secretariat, 2018*.

Dobivenu vrijednost godišnje količine amonijaka u zrak usporediti s graničnom vrijednosti emisije amonijaka navedenom u točki 2.2. ovog Rješenja (Zaključci o NRT, NRT 25.c., poglavlje 4.9.2.)

- 1.4.4. Jednom godišnje provoditi praćenje emisija prašine procjenom temeljem faktora emisija. Za proračun emisija prašine koristiti faktore emisija iz *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Tehnical guidance to prepare national emission inventories, Table 3.5.*

$$E_{\text{prašina}} = N_{\text{kategorija}} \times EF_{\text{prašina}}$$

Dobivene rezultate praćenja voditi kao vrijednosti emisija za te uvjete rada za prašinu (*Zaključci o NRT, NRT 27.b*).

Emisije u vode preko zamjenskih parametara

- 1.4.5. Kao dio sustava upravljanja okolišem provoditi kemijsku analizu gnojovke na sljedeće parametre: sadržaj suhe tvari, sadržaj ukupnog i amonijskog dušika (N), sadržaj fosfora (P_2O_5), sadržaj kalija (K_2O) i pH najmanje dva puta godišnje iz laguna prije predaje subjektima koji je primjenjuju na poljoprivrednim površinama (*članak 12. II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla, „Narodne novine“, broj 60/17*).
- 1.4.6. Rezultati praćenja emisija, postupanja i korekcije te vođenje zapisa trebaju biti dio sustava upravljanja okolišem prema NRT 1. Zaključaka o NRT.

1.5 Neredoviti uvjeti rada uključujući accidente

- 1.5.1. Kao uvjete dozvole primjenjivati interne dokumente koji su dio sustava upravljanja okolišem:

- *Operativni plan mjera za slučaj izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda*
- *Pravilnik zaštite od požara*
- *P-9 Upravljanje nesukladnim radom*
- *Zapis o nesukladnosti i popravnoj radnji.*

(*Zaključci o NRT, NRT 2. poglavlja 1.1.*).

1.6 Način uklanjanja postrojenja

- 1.6.1. Kao dio sustava upravljanja okolišem izraditi *Plan zatvaranja postrojenja (kriterij 10. Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli, „Narodne novine“, br. 08/14 i 5/18)*.

- 1.6.2. Kod uklanjanja/zatvaranja postrojenja provesti sljedeće aktivnosti:

- Način obustave rada postrojenja, uključujući proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese.
- Uklanjanje sirovina, pomoćnih materijala i gotovih proizvoda.
- Uklanjanje svih opasnih tvari i kemikalija i njihovo adekvatno zbrinjavanje.
- Uklanjanje, čišćenje i raspodjela dijelova postrojenja u druge dijelove tvrtke.
- Čišćenje proizvodnih pogona, rasklapanje i uklanjanje opreme i dijelova proizvodnih linija (sustava za pročišćavanje otpadnih voda, oprema za skladištenje).
- Rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju upotrebu.
- Odvoz i zbrinjavanje građevinskog otpada putem ovlaštenih tvrtki, uz mogućnost recikliranja.
- Odvoz i zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada putem ovlaštenih tvrtki, uz mogućnost recikliranja.
- Očitovanje inspeksijskih službi svih provedenih radnji,
- Provedbu završnog pregleda lokacije uz ovjeru nadležnih tijela dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije.

(*kriterij 10. i 11. Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli, „Narodne novine“, broj 08/14 i 5/18*).

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1 Ispušteni dušik i fosfor

2.1.1. Granične vrijednosti emisija za uspoređivanje emisije ukupno ispuštenog dušika iz uzgoja svinja

Parametar	Kategorija životinja	GVE (kg ispuštenog N/mjesto/godina)
Ukupni ispušteni dušik, izražen kao N	Odbijena prasad	4,0
	Svinje za tov	13,0

(Zaključci o NRT, NRT 3.).

2.1.2. Granične vrijednosti emisija za uspoređivanje emisije ukupno ispuštenog fosfora iz uzgoja svinja

Parametar	Kategorija životinja	GVE (kg ispuštenog P ₂ O ₅ /mjesto/godina)
Ukupni ispušteni fosfor, izražen kao P ₂ O ₅ .	Odbijena prasad	2,2
	Svinje za tov	5,4

(Zaključci o NRT, NRT 4.).

2.2 Emisije u zrak

2.2.1. Granične vrijednosti emisija za uspoređivanje emisije amonijaka iz uzgoja svinja

Kategorija životinja	GVE (kg NH ₃ /mjesto/godina)
Odbijena prasad	0,53
Svinje za tov	2,6

(Zaključci o NRT, NRT 30.).

2.2.2. GVE prašine će se odrediti iz raspona vrijednosti koje su dobivene pri radu korištenjem NRT-a kako je određeno mjerama i uvjetima ovog rješenja, a temeljem petogodišnjeg praćenja. Prijedlog vrijednosti nakon tog roka operater dostavlja Ministarstvu.

2.3 Granične vrijednosti emisija zamjenskih parametara u vode iz gnojovke:

Vrsta stajskog gnoja	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
svinjski	0,6	0,5	0,4

(Prilog 1. iz II. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla, „Narodne novine“, broj 60/17).

2.4 Emisije buke

2.4.1. Mjerenje razine buke može obavljati samo pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke, a rezultati ne smiju prelaziti dopuštenu razinu buke (u zoni gospodarske namjene 80 dB (A) danju i noću, na granicama zona mješovite namjene 55 dB (A) danju i 45 dB (A) noću) (zahtijevana kakvoća okoliša propisana posebnim propisom Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, „Narodne novine“, broj 145/04).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

3.1. Ispitivati sastav podzemnih voda iz sustava piezometara uzimanjem trenutačnog uzorka, jedan puta godišnje od strane ovlaštenog laboratorija (*kriterij 10. Priloga III. Uredbe koji uzima u obzir poseban propis Uredba o standardu kakvoće voda, Prilog 6., "Narodne novine", broj 96/19*).

3.2. Ispitivanje obavljati za sljedeće pokazatelje:

Pokazatelj	Mjerna jedinica	Analitička metoda mjerenja/ norma
Boja	mg/L Pt/Co	HRN ISO 7887:2012 V-3-77 Rev.01
Miris	-	V-3-63 Rev.00
Mutnoća	° NTU	HRN EN ISO 2027:2001 V-3-02 Rev.00
pH	pH jedinice	HRN EN ISO 10523:2012 V-3-01 Rev.04
Vodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN ISO 27888:2008 V-3-03 Rev.01
Kloridi	mg/L	HRN ISO 9297:1998 V-3-04 Rev.01
Utrošak KMnO ₄	mgO ₂ /L	HRN ISO 8467:2001 V-3-05 Rev.01
Amonij	mg/L	HRN ISO 7150-1:1998 V-3-111 Rev.00
Nitriti	mg/l	HRN EN 26777:1998 V-3-115 Rev.00
Nitrati	mg/l	SM 4500-NO3 B:2005 V-3-08 Rev.01

(*kriterij 10. Priloga III. Uredbe koji uzima u obzir poseban propis Uredba o standardu kakvoće voda, Prilog 6., "Narodne novine", broj 96/19*).

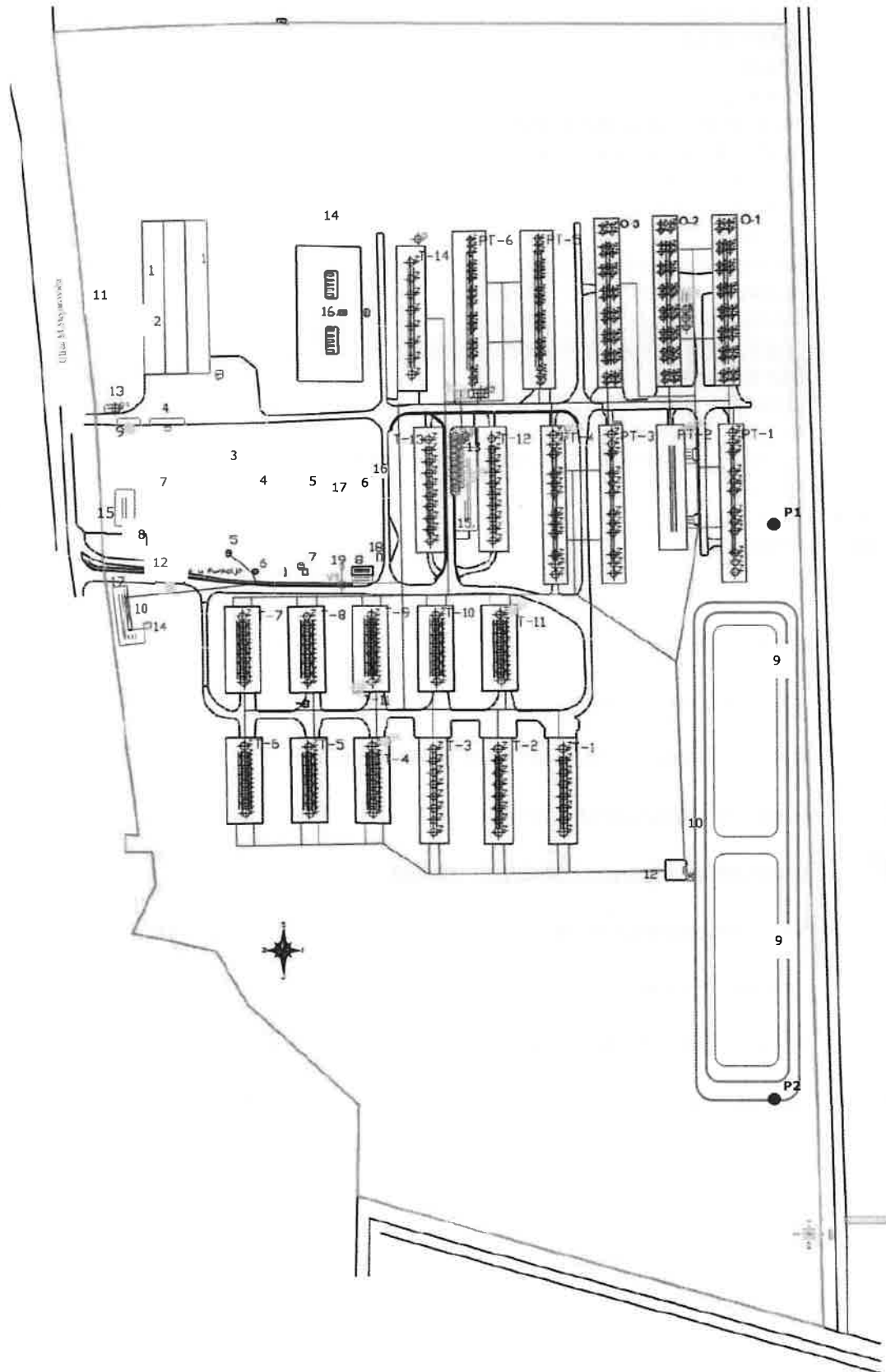
4. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

- 4.1. Kontrola, nadzor i evidencija sa zapisima o postupanju prema uvjetima iz knjige uvjeta ovog rješenjem kao i dokumenti navedeni u ovom rješenju u točkama 1.2.1. - 1.2.4., 1.4.1. - 1.4.5., 1.5.1., 1.6.1. i rezultati postupanja prema njima, moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspeksijskog nadzora (*članak 227. Zakona o zaštiti okoliša, „Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18*).
- 4.2. Voditi očevidnik o potrošnji vode iz zdenaca (Obrazac 3b Priloga 1. i 3. *Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda, „Narodne novine“, broj 81/10*). Podatke dostavljati Hrvatskim vodama, VGO za srednju i donju Savu.
- 4.4. Ako operater ispunjava uvjete za godišnju količinu otpada prema članku 9. stavak 1. *Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 87/15)*, dužan je dostaviti podatke o otpadu u Registar.
- 4.5. Izvješća o provedenim praćenjima emisija ukupno ispuštenog dušika i fosfora, emisija amonijaka i prašine iz objekata za životinje dostavljati Službi Ministarstva nadležnoj za izdavanje


okolišnih dozvola do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu (*članak 109. Zakona o zaštiti okoliša*, „*Narodne novine*“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18).

- 4.6. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka. (*Zakon o zaštiti okoliša*, „*Narodne novine*“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18).
- 4.7. Rezultate praćenja emisija prema ovom rješenju dostaviti nadležnom tijelu u županiji najmanje jednom godišnje, najkasnije do 1. ožujka za prethodnu godinu, sa sadržajem koji je određen rješenjem u dijelu uvjeta praćenja. Ako se kroz rezultate praćenja u rokovima koji su utvrđeni rješenjem utvrdi prekoračenje graničnih vrijednosti emisija propisanih dozvolom, tada je na to potrebno upozoriti gore navedeno tijelo po saznanju, a izvan navedenih rokova. (*članak 142. Zakona o zaštiti okoliša*, „*Narodne novine*“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

Prilog 1. Situacija s dispozicijom objekata i mjesta emisija – Farma Lužani












MJERILO 1: 2000

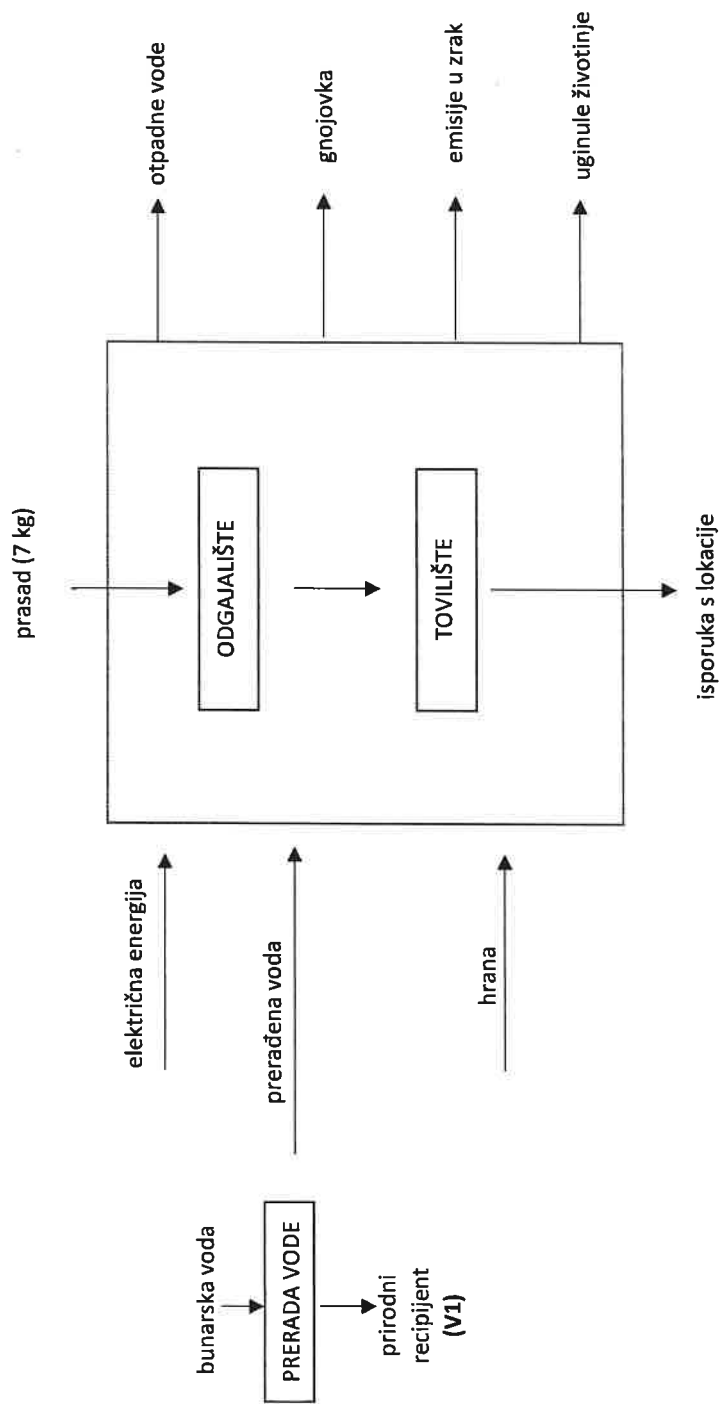
	ŽITO d.o.o. Osijek Dakovšina 3 31000 Osijek
	SITUACIJA: SVINJOGOSJKA FARMA LUŽANI

LEGENDA

1	TRENČ SILOS
2	KOLNA VAGA
3	BUNAR
4	BUNAR 2
5	TRAFOSTANICA S AGREGATOM
6	POSTROJENJE ZA PRERADU VODE
7	DEZBARIJERA VOZILA
8	UPRAVNA ZGRADA
9	LAGUNE
10	SABIRNA JAMA ZA GNOJOVKU
11	HLADNJAČA ZA UGINULE ŽIVOTINJE
12	SABIRNA JAMA SANITARNIH VODA
13	CENTRALNA KUHINJA I SPREMNICI ZA VODU
14	UNP SPREMNICI
15	DEZBARIJERA ZA DJELATNIKE
16	SKLADIŠTE GORIVA
17	TALOŽNICA OTPADNIH VODA OD PRERADE VODE
T1 – T14	TOVILIŠTA
PT1 – PT6	TOVILIŠTA
O1 – O3	ODGAJALIŠTA

	ISPUSTI U ZRAK
	SKLADIŠTE HRANE - SILOS
	ISPUST OTPADNE TEHNOLOŠKE VODE (PRERADA VODE)
	HLADNJAČA ZA UGINULE ŽIVOTINJE
	SKLADIŠTE NEOPASNOG I OPASNOG OTPADA
	SATELITSKA KUHINJA (1 - 8)
	OPSKRBA VODOM
	TEHNOLOŠKA OTPADNA VODA
	PIEZOMETAR

Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa – Farma Lužani



Prilog 3.

PRAĆENJE UKUPNO ISPUŠTENIH DUŠIKA I FOSFORA, EMISIJA AMONIJAKA I PRAŠINE ZA POSTROJENJE ZA INTENZIVAN UZGOJ SVINJA FARMA LUŽANI, ŽITO D.O.O.

(PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2017/302 od 15. veljače 2017. o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za intenzivni uzgoj peradi ili svinja (Zaključci o NRT za uzgoj peradi i svinja)

1. PRAĆENJE UKUPNO ISPUŠTANOG DUŠIKA I FOSFORA vezano za uvjet 1.4.1. i uvjet 1.4.2.

Izračun primjenom bilance masa dušika i fosfora na temelju unosa hrane, udjela sirovih bjelančevina u prehrani, ukupnog fosfora i performansi životinja

Bilanca mase izračunava se za prasad i tovljenike koje se uzgajaju na farmi na kraju uzgojnog ciklusa, na temelju sljedećih jednadžbi:

$$N_{\text{ispušteni}} = N_{\text{prehrana}} - N_{\text{zadržavanje}}$$

$$N_{\text{prehrana}} = \sum H_{\text{hrana}}^{\text{unos}_i} \times CP_i$$

$$P_{\text{ispušteni}} = P_{\text{prehrana}} - P_{\text{zadržavanje}}$$

$$P_{\text{prehrana}} = \sum H_{\text{hrana}}^{\text{unos}_i} \times P_i$$

N_{prehrana} temelji se na količini unesene hrane i udjelu sirovih bjelančevina u prehrani.

P_{prehrana} temelji se na količini unesene hrane i ukupnom udjelu fosfora u prehrani. Udjeli sirovih bjelančevina i ukupnog fosfora preuzimaju se iz popratne dokumentacije krmnih smjesa.

$N_{\text{zadržavanje}}$ i $P_{\text{zadržavanje}}$ procjenjuje se temeljem standardnih faktora zadržavanja za udio dušika i fosfora kod životinje

$H_{\text{hrana}}^{\text{unos}_i}$ unos hrane tijekom prehranbene faze i (kg hrane/mjesto/godina)

CP_i sadržaj sirovih proteina u prehranbenoj fazi i (%)

P_i sadržaj fosfora u hrani (g/kg hrane)

$N_{\text{zadržavanje}}$ dušik zadržan u životinjama (kg/mjesto/godina)

$P_{\text{zadržavanje}}$ fosfor zadržan u životinjama (kg/mjesto/godina)

Operater raspolaže podacima o potrošnji hrane pojedinoj kategoriji životinja kao i o sastavu hrane odnosno udjelu sirovih bjelančevina u pojedinoj vrsti hrane ovisno proizvodnoj fazi i kategoriji životinja.

Za procjenu će se koristiti vrijednosti dobivene na njemačkim farmama koje su prema načinu uzgoja slične našim farmama. Vrijednosti zadržavanja dušika u tkivima životinja po pojedinim zemljama navedene su u rezultatima istraživanja provedenim u sklopu projekta EUROSTATATA „Nitrogen and

phosphorus excretion factors for livestock. Methodological studies in the field of Agro-Environmental Indicators“ (*Task 4. Methodological studies in the field of Agro-Environmental Indicators, Lot 1 excretion factors Final report,, February 2014.,* https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2393397/8259002/LiveDate_2014_Task4.pdf/24250ced-8828-4824-9325-13ec3a48de36) čiji je cilj bio analizirati postojeće faktore ispuštanja dušika i fosfora te dati preporuke za jedinstvenu zajedničku metodologiju za izračunavanje.

Za vrijednosti zadržavanja dušika i fosfora preuzeti će se vrijednosti od :

- 25.6 g N/kg žive vage za sve kategorije
- 5.1 g P/kg žive vage za sve kategorije.

Vrijednost zadržavanja N/P po kg životinje množi se sa ukupnom masom životinje na kraju ciklusa kako bi se dobila masa zadržanog N/P po životinji.

Proračun ispuštanja dušika i fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu.

Rezultati proračuna ispuštenog dušika uspoređuju se s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog dušika navedenom u točki 2.1. ovog Rješenja.

Rezultati proračuna ispuštenog fosfora uspoređuju se s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog fosfora navedenom u točki 2.1. ovog Rješenja.

2. PRAĆENJE EMISIJA AMONIJAKA U ZRAK vezano za uvjet 1.4.3.

Procjena primjenom faktora emisije.

Za praćenje emisija amonijaka koristit će se procjena emisija primjenom faktora emisija.

Za proračun emisija amonijaka koristit će se Razina 3 (Tier 3) metodologije sukladno priručniku „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Technical guidance to prepare national emission inventories „, koja se koristi za potrebe za izradu nacionalnih inventara emisija onečišćujućih tvari u zraku u skladu s Konvencijom o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka Ujedinjenih naroda (UNECE / CLRTAP) i Direktive (EU) 2016/2284 Europskog parlamenta i Vijeća od 14. prosinca 2016. o smanjenju nacionalnih emisija određenih atmosferskih onečišćujućih tvari, kojom se izmjenjuje i dopunjuje Direktiva 2003/35/EZ kojom se ukida Direktiva 2001/81 / EC (OJ L 344, 17/12/2016).

Tehnički priručnik s opisom metodologije može se naći na sljedećem linku: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-sources-1/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook/emep>.

Metoda razine 3 također koristi postupak izračuna naveden u razini 2., ali uz korištenje emisijskih faktora (EF) za pojedinu zemlju ili uključivanjem mjera za smanjenje emisija.

Na temelju izračuna ispuštanja dušika primjenom bilance masa iz točke 1. za izračun emisija amonijaka koristit će se koraci 3. – 6 razine 2. metodologije te dodatno modifikacija navedena u razini 3.

IZRAČUN EMISIJA AMONIJAKA, Razina 2 (Tier 2)

U metodologiji se izračun amonijaka radi za sve procese odnosno i za nastambe, skladištenje i tijekom ispaše životinja.

Prema Zaključcima o NRT emisije amonijaka procjenjuju se za nastambe za životinje tako da će se za izračun koristiti samo taj dio metodologije. Proračun se provodi za svaku kategoriju svinja (prasad i tovljenici) posebno.

KORAK 3. METODOLOGIJE

Svrha ovog koraka je izračunati količinu ispuštenog dušika ($N_{\text{ispušteni}}$) iz nastambi za životinje, otvorenih skladišta gnoja i ispuštanje tijekom ispaše. To se bazira na godišnjoj količini ispuštenog dušika i udjelima gnoja koji je ispušten u pojedinim procesima (x_{nastambe} , $x_{\text{dvorište}}$ i $x_{\text{ispaša}}$). Ovi udjeli ovise o dijelovima godine koje su životinje provele u nastambama ili vani kao i o ponašanju životinja. Udjeli zbrojem moraju dati vrijednost od 1.

Kako se za farme izračunava ispuštanje dušika iz nastambi u kojima životinje provode svo vrijeme tako vrijednost udjela za izračun iznosi 1.

$$m_{\text{nastambe_N}} = x_{\text{nastambe}} \times N_{\text{ispušteni}} \quad (1)$$

$$x_{\text{nastambe}} = 1$$

$m_{\text{nastambe_N}}$	količina ispuštenog dušika iz nastambi za životinje (kg/mjesto/godina)
x_{nastambe}	udio gnoja koji je ispušten iz nastambi u odnosu na ispašu i boravak životinja na otvorenom
$N_{\text{ispušteni}}$	količina ispuštenog dušika godišnje dobivena temeljem praćenja ukupno ispuštenog dušika (kg/mjesto/godina)

KORAK 4. METODOLOGIJE

U ovom koraku izračunava se udio dušika ispuštenog kao TAN, ukupni amonijski dušik (Total ammoniacal nitrogen) ($m_{\text{nastambe_TAN}}$).

$$m_{\text{nastambe_TAN}} = x_{\text{TAN}} \times m_{\text{nastambe_N}} \quad (2)$$

$m_{\text{nastambe_TAN}}$	količina dušika ispuštenog kao TAN (kg/mjesto/godina)
x_{TAN}	udjelu ispuštenog dušika kao TAN
$m_{\text{nastambe_N}}$	količina ispuštenog dušika iz nastambi za životinje (kg/mjesto/godina)

Ukoliko nisu dostupni nacionalni podaci o udjelu ispuštenog dušika kao TAN koriste se zadane vrijednosti navedene u Tablici 3.9. metodologije.

Vrijednost dušika ispuštenog kao TAN za svinje iznosi 0,7.

KORAK 5. METODOLOGIJE

Cilj koraka 5 je izračunati količinu dušika ispuštenog kao TAN za gnojovku i kruti gnoj ($m_{\text{nastambe_gnojovka_TAN}}$) i/ili ($m_{\text{nastambe_kruti_gnoj_TAN}}$).

$$m_{\text{nastambe_gnojovka_TAN}} = x_{\text{gnojovka}} \times m_{\text{nastambe_TAN}} \quad (3)$$

$$m_{\text{nastambe_kruti_gnoj_TAN}} = (1 - x_{\text{gnojovka}}) \times m_{\text{nastambe_TAN}}$$

$m_{\text{nastambe_gnojovka_TAN}}$	količinu dušika ispuštenog kao TAN za gnojovku (kg/mjesto/godina)
$m_{\text{nastambe_kruti_gnoj_TAN}}$	količinu dušika ispuštenog kao TAN za kruti gnoj (kg/mjesto/godina)

X_{gnojovka} udio stajskog gnoja koji se izlučuje kao gnojovka
 $m_{\text{nastambe_TAN}}$ količina ispuštenog dušika iz nastambi za životinje (kg/mjesto za životinju godišnje)

$X_{\text{gnojovka}} = 1$ (s obzirom da se na farmama svinja operatera sav gnoj izlučuje u obliku gnojovke).

$$m_{\text{nastambe_gnojovka_TAN}} = m_{\text{nastambe_TAN}}$$

KORAK 6. METODOLOGIJE

U ovom koraku izračunava se gubitak NH_3 iz nastambi (E_{nastambe}) tako da se količina dušika izlučenog kao TAN ($m_{\text{nastambe_TAN}}$) pomnoži s emisijskim faktorom EF_{nastambe} ($\text{NH}_3\text{-N}$), za gnojovku.

$$E_{\text{nastambe_gnojovka}} = m_{\text{nastambe_gnojovka_TAN}} \times EF_{\text{nastambe_gnojovka}} \quad (4)$$

$E_{\text{nastambe_gnojovka}}$ gubitak (emisija) amonijaka iz nastambi za životinje za gnojovku (kg NH_3 /mjesto/godina)
 $m_{\text{nastambe_gnojovka_TAN}}$ količinu dušika ispuštenog kao TAN za gnojovku (kg/mjesto/godina)
 $EF_{\text{nastambe_gnojovka}}$ emisijskim faktorom za ispuštanje gnojovke kao TAN

U nedostatku relevantnih nacionalnih podataka, za potrebe ovog izračuna koristit će se emisijski faktori Njemačke (kao zemlje najbližije po primjenjenoj tehnologiji) koji su navedeni u dokumentu *VERA Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems, Version 3:2018-09*, International VERA Secretariat, 2018. Dokument je dostupan na https://www.vera-verification.eu/app/uploads/sites/9/2019/05/VERA_Testprotocol_Housing_v3_2018.pdf.

Emisijski faktori su sljedeći:

prasad	0,268	kg NH_3 /kg N TAN
tovljenici	0,268	kg NH_3 /kg N TAN

Razina 3 (Tier 3)

Na ovoj razini proračuna u obzir se uzimaju tehnike koje se primjenjuju na farmi i kojima se smanjuju emisija amonijaka. Prosječna smanjenja emisija amonijaka koja se mogu postići primjenom određenih tehnika navedena su u dokumentima:

- “Guidance document on preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources“ Executive Body for the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, United Nations Economic Commission for Europe, 2014 (https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf),
- Referentni dokument o NRT za intenzivan uzgoj peradi i svinja, 2017.
- *Options for Ammonia Mitigation* - Guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen, 2014. (http://www.clrtap-tfrn.org/sites/clrtap-tfrn.org/files/documents/AGD_final_file.pdf)
- COM, Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs (ILF BREF), 2003.

Prema podacima o prosječnom smanjenju emisija amonijaka vezano uz način uzgoja za svinjogojске farme operatera može se primijeniti sljedeće:

- djelomično rešetkasti pod - 15 %
- djelomično rešetkasti pod, kanali sa zidovima pod nagibom i vakuum sustav za učestalo uklanjanje gnojovke - 65%.

- Prasad – 25 % smanjenja za vakuum sustav za učestalo uklanjanje gnojovke
- Tovljenici – 25 % za objekte s betonskom rešetkom

U tom smislu jednadžba (4) može se modificirati kako slijedi:

$$E_{\text{nastambe_gnojovka}} = m_{\text{nastambe_gnojovka_TAN}} \times EF_{\text{nastambe_gnojovka}} \times RF \times P_{\text{smanjenje}} \quad (5)$$

$E_{\text{nastambe_gnojovka}}$	gubitak (emisija) amonijaka iz nastambi za životinje za gnojovku (kg NH ₃ /mjesto/godina)
$m_{\text{nastambe_gnojovka_TAN}}$	količinu dušika ispuštenog kao TAN za gnojovku (kg/mjesto/godina)
RF	faktor smanjenja odnosno proporcionalno smanjenje emisije u odnosu na situaciju bez primijenjene tehnike
$P_{\text{smanjenje}}$	udio površine na koju se tehnika smanjenja primjenjuje.

Rezultati proračuna uspoređuju se s rasponom pridruženih vrijednosti emisija amonijaka u zrak povezanim s NRT iz svake nastambe za svinje iz Tablice 2.1. Zaključaka o NRT za intenzivan uzgoj peradi i svinja.

3. PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE vezano za uvjet 1.4.4.

Za praćenje emisija prašine iz nastambi za životinje koristit će se procjena temeljem faktora emisija. Za svaku kategoriju životinja (prasad, tovljenici) broj životinjskih mjesta pomnožit će se s emisijskim faktorom.

$$E_{\text{prašina}} = N_{\text{kategorija}} \times EF_{\text{prašina}}$$

$E_{\text{prašina}}$ emisija prašine (kg/god)

$N_{\text{kategorija}}$ broj životinjskih mjesta za pojedinu kategoriju)

$EF_{\text{prašina}}$ emisijski faktor za prašinu (kg/mjesto za životinju godišnje)

Za proračun će se koristiti faktori emisija razine 1 (Tier 1) prema EMEP / EEA priručniku "Tehnička uputa za pripremu nacionalnih inventara emisija" (2019.), Tablica 3.5. (Prilog 2.).

Faktori emisije su sljedeći:

Kategorija	EF (kg/mjesto/godina)	
	PM ₁₀	PM _{2,5}
Prasad	0,05	0,002
Tovljenici	0,14	0,006

Dobivene rezultate praćenja voditi kao vrijednosti emisija za te uvjete rada za prašinu. (*Zaključci o NRT, NRT 27.b., poglavlje 4.9.2.*)