



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-02/20-45/69
URBROJ: 517-05-1-3-1-23-19

Zagreb, 10. listopada 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 115. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), 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 postojećeg postrojenja Svinjogojska farma Lipovača, operatera Svinjogojska farma Lipovača – Prkos d.o.o., OIB 63053507049, donosi

RJEŠENJE

O IZMJENI I DOPUNI UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE

- I. Knjiga uvjeta iz točke II. izreke Rješenja o okolišnoj dozvoli, KLASA: UP/I-351-03/14-02/123, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-25 od 27. travnja 2015. zamjenjuje se novom knjigom uvjeta koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke rješenja.**
- II. U ovom rješenju nema zaštićenih odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog postrojenja.**
- III. Rok za razmatranje uvjeta dozvole ovog rješenja određen je razlozima za primjenu odredbi članka 114. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša.**
- IV. Ovo rješenje se upisuje u Očevidnik okolišnih dozvola.**
- V. Ovo rješenje se objavljuje na internetskim stranicama Ministarstva.**

Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 115. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18; u daljnjem tekstu: Zakon) po službenoj dužnosti je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/69, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-1 od 21. prosinca 2020. pokrenulo postupak razmatranja uvjeta određenih Rješenjem o okolišnoj dozvoli, KLASA: UP/I-351-03/14-02/123, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-25 od 27. travnja 2015. s Provedbenom odlukom Komisije o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za intenzivni uzgoj peradi ili svinja (2017/302/EU). Tim zaključkom zatražena je stručna podloga s popunjenim poglavljima A., C., D. i H. obrasca Priloga IV. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18; u daljnjem tekstu: Uredba). Operater je 7. travnja 2021. dostavio zatraženu stručnu podlogu koju je izradio ovlaštenik METIS d.d. iz Kukuljanova.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je informacijom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/69, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-6 od 26. travnja 2021. obavijestilo javnost o započinjanu postupka razmatranja usklađenosti uvjeta dozvole iz rješenja o okolišnoj dozvoli s tehnikama iz Zaključaka o NRT za intenzivni uzgoj peradi ili svinja (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT) za postojeće postrojenje Svinjogojska farma Lipovača. Ministarstvo je na svojim službenim stranicama (<https://mingor.gov.hr>) uz informaciju objavilo i sadržaj razmatranja u trajanju od 30 dana. Informacija je dostavljena Upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije i Općini Erdut, radi objave na njihovim mrežnim stranicama.

U vezi s odredbama članka 22. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je aktom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/69, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-7 od 26. travnja 2021., dostavilo stručnu podlogu svojim ustrojstvenim jedinicama: Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom i Upravi za klimatske aktivnosti. Nadležna tijela su dostavila svoje mišljenje: Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/14-04/78, URBROJ: 374-22-3-21-6 od 24. lipnja 2021., Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, KLASA: 351-01/21-02/202, URBROJ: 517-05-2-2-21-2 od 19. srpnja 2021. i Uprava za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/203, URBROJ: 517-04-2-2-21-3 od 20. listopada 2021.

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 stručnu podlogu u postupku ishoda Rješenja o okolišnoj dozvoli, KLASA: UP/I-351-03/14-02/123, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-25 od 27. travnja 2015., 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 skladu s odredbama članka 103. Zakona Ministarstvo je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/69, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-10 od 28. rujna 2021. od operatera zatražilo prijedlog cjelovite knjige uvjeta i dopunjenu stručnu podlogu u obliku separata u vezi zahtjeva prema mišljenju Sektora za održivo gospodarenje otpadom. Operater je zatraženo dostavio 26. listopada 2021.

U vezi s odredbama članka 12. Uredbe, Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/69, URBROJ: 517-05-1-3-1-22-14 od 11. siječnja 2022., zatražilo od nadležnih tijela i javnopravnih osoba, potvrdu na prijedlog knjige uvjeta. Ministarstvo je zaprimilo potvrde od: Uprave za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/203, URBROJ: 517-04-2-2-22-5 od 24. listopada 2022. i Hrvatskih voda, VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/14-04/78, URBROJ: 374-22-3-22-8 od 3. veljače 2022. Sektor za održivo gospodarenje otpadom izdao je mišljenje, KLASA: 351-01/21-02/202, URBROJ: 517-05-2-2-22-4, od 8. veljače 2022. koje je prihvaćeno u vezi gospodarenja gnojem kad se otprema u bioplinsko postrojenje.

Nacrt rješenja o okolišnoj dozvoli temeljem članka 16. stavak 9. Uredbe objavljen je na internetskim stranicama Ministarstva (<https://mingor.gov.hr>) u trajanju od 30 dana, i to od 1. rujna do 1. listopada 2023. Nakon isteka roka od 30 dana ostavljen je rok od 8 dana za dostavu primjedbi. Tijekom uvida u nacrt dozvole i osam dana nakon završetka uvida na nacrt dozvole nije dostavljena niti jedna primjedba ili prijedlog.

Točka I. izreke temelji se na člancima 103. stavak 1. i 2., 112., 115. stavak 3. Zakona, članak 32. Uredbe, dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama i propisima kako slijedi:

1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

1.1. 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), Zakonu o vodama („Narodne novine“, broj 66/19) 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 procesa održavanja postrojenja i drugih povezanih aktivnosti, primjenjuju se odredbe Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21), Pravilnika o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 81/20).

1.2. 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., a uzimaju se u obzir odredbe Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obavezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11), Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19), III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 73/21).

Kao uvjet rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti koji su dio sustava upravljanja okolišem: *P-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 Lipovača“, Plan rada i održavanja vodnih građevina i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za „Svinjogojsku farmu Lipovača“ i Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda za „Svinjogojsku farmu Lipovača“, koji su u skladu sa sustavom upravljanja okolišem NRT 1., poglavlja 1.1. o NRT za intenzivan uzgoj peradi ili svinja, veljača, 2017.

1.3. Gospodarenje otpadom iz postrojenja

Zaključci o NRT ne definiraju posebne tehnike vezano za gospodarenje otpadom. Uvjeti za gospodarenje otpadom posebno se ne propisuju u točki 1.3. knjige uvjeta ovog rješenja iz razloga jer se način sprečavanja nastanka proizvodnog otpada provodi procesnim tehnikama i kroz sustav upravljanja okolišem, a način postupanja s otpadom koji nastaje zbog održavanja i rada postrojenja naveden je točkom 1.1. Procesne tehnike. Naime, metode za prevenciju nastanka otpada uslijed održavanja postrojenja, kao što je kontinuirana edukacija radnika, održavanje postrojenja, korištenje proizvoda s manjim potencijalom nastanka otpada su dio sustava upravljanja okolišem i vođenja procesa. Iz samog tehnološkog procesa intenzivnog uzgoja životinja kao glavne djelatnosti ne nastaje otpad te su tehnike za otpad koji ne nastaje u proizvodnji temeljem djelatnosti postrojenja, odnosno za otpad koji nastaje iz tzv. procesa održavanja postrojenja i drugih povezanih aktivnosti, opisane u točki 1.1. Procesne tehnike.

1.4. 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 graničnim 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 (NH₃) 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 (PM₁₀) preko NRT 27. b) *procjena primjenom faktora emisije* opisanom u poglavlju 4.9.2. Zaključaka. Faktori emisije za krmače, prasad 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 nitratre poljoprivrednog podrijetla, a prema III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 73/21).

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

1.5. Neredoviti uvjeti rada uključujući accidente

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT za intenzivan uzgoj peradi ili svinja, veljača, 2017.

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*.

1.6. Način uklanjanja postrojenja

Temelji se na primjeni članka 111. stavka 1. Zakona i točki 8. NRT 1. Zaključaka o NRT.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. 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.

2.2. Emisije u zrak

Granične vrijednosti emisija za amonijak određene su Zaključcima o NRT, NRT 31., 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 iz 2017. 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.

2.3. Emisije u vode preko zamjenskih parametara

Granične vrijednosti emisija proizlaze iz Prilog 1. III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla, „Narodne novine“, broj 73/21.

2.4. Emisije buke

Dopuštene ocjenjske razine emisije buke temelje se na odredbama Pravilnika o najviše dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“, broj 143/21) kao posebno zahtijevana kakvoća okoliša. Zone buke iz navedenog Pravilnika određuju se na temelju dokumenata prostornog uređenja.

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Zaključci o NRT ne definiraju posebne tehnike izvan postrojenja.

4. OBVEZA IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

Temelje se na Zakonu zaštititi 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).

Ovim rješenjem Ministarstvo mijenja i dopunjuje uvjete iz Rješenja o okolišnoj dozvoli, KLASA: UP/I-351-03/14-02/123, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-25 od 27. travnja 2015. na način da donosi novu knjigu uvjeta kao u točki I. izreke rješenja. Razloge temelji na odredbama članka 103. stavka 1. i 2. Zakona o zaštiti okoliša, članka 18. stavka 3. i članka 9. Uredbe o okolišnoj dozvoli te iz razloga usklađivanja s najboljim raspoloživim tehnikama iz Zaključaka o NRT-u.

Točka II. izreke temelji se na odredbama članka 103. stavak 1. točka 3. Zakona.

Točka III. izreke temelji se na odredbama članka 114. stavak 1. Zakona.

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

Točka V. izreke temelji se na odredbama članka 105. stavak 3. Zakona.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje

navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektroničkim putem.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Draga Mihelić
dr.sc. Draga Mihelić



Dostaviti:

1. Svinjogojska farma Lipovača – Prkos d.o.o., Pustara Lipovača 1, Erdut (R! s povratnicom)
2. Zavod za zaštitu okoliša i prirode, ovdje
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva ulica 29, Zagreb
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

KNJIGA UVJETA ZA POSTROJENJE SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA,
OPERATERA SVINJOGOJSKA FARMA LIPOVAČA - PRKOS d.o.o.

1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

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

Kra tica	Dokument	Objav ljen
IRP P Zaključak	Zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivan uzgoj peradi ili svinja (<i>BAT Concusions 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.

1.1 Procesne tehnike

Glavna djelatnost prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 08/14 i 5/18) postojećeg postrojenja Svinjogojske farme Lipovača (u daljnjem tekstu: SF Lipovača), operatera Svinjogojska farma Lipovača - Prkos d.o.o., na lokaciji Pustara Lipovača 1, 31206 Erdut jest intenzivan uzgoj svinja i potpada pod točku 6.6. Intenzivan uzgoj peradi ili svinja d) farme s integriranom proizvodnjom svinja (farme na kojima se istovremeno uzgajaju krmače i proizvode svinje (preko 30 kg)), a kod kojih pojedinačni kapacitet ne prelazi granice iz točke 6.6. b) i c), ako godišnja emisija prelazi 25 000 kg N.

Kapacitet SF Lipovača je: 156 mjesta za krmače (prasilište) (oznake 7A i 7B u Prilogu 2), 575 mjesta za krmače (krmačarnici) (oznaka 5 u Prilogu 2), 28 mjesta za nazimice (nazimarnik) (oznaka 10 u Prilogu 2), 6 mjesta za rasplodne nerastove (nerastarnik) (oznaka 3 u Prilogu 2) i 2788 mjesta za odbijenu prasid (odgajalište) (oznaka 6 u Prilogu 2).

Svinje se na farmi drže u specijaliziranim objektima u kojima su osigurani osigurati optimalni uvjeti smještaja i higijene, a također i hranidbe. U objektima prasilišta tjedno punjenje je 30 krmača, dok zauzetost objekata po ciklusu iznosi 5 tjedana. U objektu krmačarnika krmače se drže 28 dana. U objektima odgajališta prasid se uzgaja 46 – 52 dana, odnosno do 30 kg težine, nakon čega se isti otpremaju do kooperanata. U objektima 3, 5 i 10 pod je djelomično rešetkast, dok je objektima 7A i 7B te 6 pod potpuno rešetkast (*Zaključci o NRT, NRT 13.b*).

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*). Pokraj svakog proizvodnog objekta nalaze se silosi, određenih kapaciteta ovisno o potrebi hranidbe. Punjenje silosa obavlja se izravno iz kamiona za rinfuzni prijevoz hrane. Lančastim se transporterima hrana doprema do hranilica (EFS, Poglavlje 5.4.2). Optimalan se sastav krmiva kontinuirano prati i prilagođava sukladno potrebama i dobi životinja.

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 iskoristivost sastojaka u hranidbenim smjesama (*Zaključci o NRT, NRT 4a i 4.c*). U primjeni je suha hrana. U suhu hranu dodaju se manje količine jestivih ulja i melase (*Zaključci o NRT, NRT 11. točka 1.4.*).

Brzinu i način istovara sirovina iz silosa prilagođena je smanjenju emisije prašine uz ograničavanje brzine kretanja vozila unutar kruga postrojenja (*EFS, Poglavlje 5.4.1*). Unutarnje prometnice se redovno održavaju te se redovito čiste kotači transportnih vozila. Transporteri za prijenos sirovina redovito se čiste i održavaju (*EFS, Poglavlje 5.4.2*).

Vodoopskrba na farmi riješena je crpljenjem vode iz vlastitog bunara koji se nalazi na lokaciji farme (oznaka 13., Prilog 2). Za zahvat vode iz bunara ishođena je koncesija za gospodarsko korištenje voda. Voda koja se zahvaća iz bunara odvodi se na filtraciju 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, 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*). Tijekom zimskog razdoblja u objektima prasilišta je predviđeno grijanje. Sustav za grijanje sastoji se od plinskih grijača koji koriste UNP u prasilištu i odgajalištu te grijaćih ploča u odgajalištu, pomoću tople vode koja se proizvodi u bojlerima koji koriste UNP.

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 SF Lipovača nastaje (zajedeno s vodom od pranja objekata) oko 5 000 m³ gnojovke, od čega na krutu fazu otpada oko 5% ili 250 m³ i tekuću fazu 95% ili 4 800 m³. 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 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 lagunu. Dno i strane lagune izvedeni su od debelog sloja nepropusne gline obložene vodonepropusnom folijom (*Zaključci o NRT, NRT 18.d*). Gnojovka se u laguni 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 10 800 m³ što je dovoljno za šestomjesečno skladištenje gnojovke (*Zaključci o NRT, NRT 17.b*). Vrijeme taloženja u laguni je 6 mjeseci, odnosno, laguna se prazni dva puta godišnje.

Tekući dio gnojovke predaje se trećim osobama za primjenu na poljoprivrednim površinama kao gnojivo do granične vrijednosti primjene dušika od 170 kg/ha. Za to je potrebno je osigurati 61 ha poljoprivrednih površina što je operater osigurao ugovorima s trećim osobama. Prije predaje gnojovke operater provodi analizu sastava gnojovke. Kruti dio se odvozi na odlagalište krutog gnoja s kojeg se otprema na bioplinsko postrojenje pri čemu mu se dodjeljuje ključni broj otpada.

Uginule životinje skladište se u odvojenom, zatvorenom prostoru na farmi. Prostor je opremljen sustavom rashlade (*Zaključci o NRT, NRT 2.*). Tijela uginulih životinja skladište se do predaje ovlaštenoj pravnoj osobi u spremnicima od inox čelika volumena 3 m³. Odvoženje uginulih životinja obavlja se jednom tjedno uz putni list (*Zakon o veterinarstvu, "Narodne novine", broj 82/13, 148/13, 115/18, 52/21 i 83/22*).

Sav otpad nastaje uslijed održavanja postrojenja i drugih povezanih aktivnosti. Skladišti se u namjenskim spremnicima. Opasni otpad koji podliježe specijalnim zahtjevima radi prevencije infekcije, skladišti se u namjenskim spremnicima u skladištu lijekova (oznaka 24 na Prilogu 1.). Neopasni se otpad privremeno skladišti u otvorenom skladištu sa spremnicima prema vrsti otpada (oznaka 28 na Prilogu 1.). Sav nastali otpad predaje se na uporabu te ako to nije moguće, na zbrinjavanje ovlaštenoj osobi za preuzimanje pošiljke otpada u posjed (*članak 27. stavak 1. Zakona o gospodarenju otpadom, „Narodne novine“, broj 84/21*).

Na lokaciji farme izveden je razdjelni sustav odvodnje. Industrijske otpadne vode od pranja objekata odvođe se zajedno s gnojovkom u lagunu 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 (*članak 186. Zakona o vodama, „Narodne novine“, broj 66/19*).

Otpadna voda od pranja filtra u postrojenju za preradu vode pročišćava se na taložniku i ispušta u prirodni recipijent. (*Zaključci o NRT, NRT 7.b*). Oborinske vode 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.

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

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari
Farma za intenzivan uzgoj svinja	Smjesa za suprasne krmače (SK-S)
	Smjesa za dojne krmače (SK-D-N)
	Smjesa za nazimice (SK-S)
	Smjesa za prasad (PREDSTARTER)

Postrojenja	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari
	Smjesa za prasad 7 do 18 kg (SO-1)
	Smjesa za prasad 18 do 25 kg (SO-2)

Tablica 2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom		Kapacitet	Referentna oznaka na Prilogu 1.
Silosi		SK-S	6,5 t
		SO-1	6,5 t
		SO-2	6,5 t
		SK-D-N	6,5 t
		SK-D-N	6,5 t
		SO-1	6,5 t
		SO-2	6,5 t
		SK-S	6,5 t
		SK-S	6,5 t
	0	SK-S	1,5 t
	1	SK-S	1,5 t
Agregat		250 kWA	8
Laguna		10 800 m ³	12
Odlagalište krutog gnoja		10 m ²	25
Spremnik za UNP		3960 l	16
Kontejner za uginule životinje		3 m ³	21
Skladište za infektivni otpad		1 m ²	24
Skladište neopasnog otpada		30 m ²	28
Skladište lijekova i uvrećane hrane		30 m ²	1
Sabirna jama dezbarijere		7,87 m ³	19
Sabirna jama za sanitarne otpadne vode		6 m ³	17
Sabirna jama za gnojovku		9,52 m ³	26

1.2 Preventivne i kontrolne tehnike

Sustav upravljanja okolišem

- 1.2.1. Kao uvjet dozvole 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 i evidentirati u službeni obrazac *Registar kretanja stoke i*
- 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 rada farme na način i u rokovima sukladno *Internom uputstvu za provođenje kontrole ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda* koje je dio sustava upravljanja okolišem (*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 Lipovača“*, *Planu rada i održavanja vodnih građevina i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za „Svinjogojsku farmu Lipovača“* i *Pravilniku o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda za „Svinjogojsku farmu Lipovača“* 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.

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 izračunom bilance masa ukupnog sadržaja dušika. Izvještaj o praćenju emisija mora sadržavati izračun za svaku kategoriju

životinja koje se uzgajaju na poljoprivrednom gospodarstvu na kraju uzgojnog ciklusa. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja.

Dobivenu vrijednost emisije ukupno ispuštenog dušika (kg/mjesto/godina) usporediti s rasponom pridruženih vrijednosti emisija ukupno ispuštenog dušika navedenih u točki 2.1.1. ovog Rješenja (*Zaključci o NRT, NRT 24.*)

- 1.4.2. Jednom godišnje pratiti ukupno ispušteni fosfor izračunom bilance masa ukupnog sadržaja fosfora. Izvještaj o praćenju emisija mora sadržavati izračun za svaku kategoriju životinja koje se uzgajaju na poljoprivrednom gospodarstvu na kraju uzgojnog ciklusa. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja..

Dobivenu vrijednost emisije ukupno ispuštenog fosfora izraženog kao P₂O₅ (kg/mjesto/godina) usporediti s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog fosfora navedenom u točki 2.1.2. ovog Rješenja (*Zaključci o NRT, NRT 24.*)

Emisije u zrak (Prilog 3.)

- 1.4.3. Jednom godišnje pratiti emisije amonijaka u zrak procjenom primjenom emisijskih faktora. Za proračun emisija amonijaka koristiti Razinu 2 (Tier 2) metodologiju sukladno priručniku EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management. (EEA Report, No 13/2019). Dok nadležna tijela RH ne donesu nacionalne faktore emisije, iste preuzeti iz europske ili neke druge međunarodno priznate smjernice.

Dobivenu vrijednost godišnje količine amonijaka u zrak (kg N/mjesto/godina) usporediti s graničnom vrijednosti emisije amonijaka navedenom u točki 2.2.1. 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, Technical guidance to prepare national emission inventories, Table 3.5.*

Dobivene rezultate praćenja (kg/mjesto/godina) 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 (P₂O₅), sadržaj kalija (K₂O) i pH najmanje dva puta godišnje iz laguna prije predaje subjektima koji ga primjenjuju na poljoprivrednim površinama (*članak 12. III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla, „Narodne novine“, broj 73/21.*)

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 akcidente

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 (Zaključci o NRT, NRT 1., točka 8.)* koji mora sadržavati 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,
- rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju upotrebu,
- predaja građevinskog otpada ovlaštenoj tvrtki na obradu,
- predaja opasnog i neopasnog otpada ovlaštenoj tvrtki na obradu,
- očitovanje inspekcijskih službi svih provedenih radnji i
- provedbu završnog pregleda lokacije uz ovjeru nadležnih tijela dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1 Ispušteni dušik i fosfor

2.1.1. Vrijednost 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 prasada	4,0
	Krmače (uključujući prasada)	30,0

(Zaključci o NRT, NRT 3., poglavlje 1.3.).

2.1.2. Vrijednost 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
	Krmače (uključujući prasad)	15,0

(Zaključci o NRT, NRT 4., poglavlje 1.3.).

2.2 Emisije u zrak

2.2.1. Vrijednost za uspoređivanje emisije amonijaka iz uzgoja svinja

Kategorija životinja	GVE (kg NH ₃ /mjesto/godina)
Krmače za parenje i suprasne krmače	2,7
Dojne krmače (uključujući prasad) u odjeljcima za prasenje	5,6
Odbijena prasad	0,53

(Zaključci o NRT, NRT 30, poglavlje 2.1.).

2.3 Emisije u vode preko zamjenskih parametara

Granične vrijednosti zamjenskih parametara iz gnojovke

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

(Prilog 1. iz III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla, „Narodne novine“, broj 73/21).

2.4. Emisije buke

Dopuštena razina buke postrojenja je 80 dB (A) danju i noću na granici čestice unutar zone gospodarske namjene. Ne prelaziti dopuštenu razinu buke od 55 dB (A) danju i 45 dB (A) noću na granicama zone mješovite namjene (zahtijevana kakvoća okoliša propisana posebnim propisom Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, „Narodne novine“, broj 143/21).

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

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. - 1.2.5., 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 Dunav i donju Dravu.
- 4.3. 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.
- 4.4. Izvješća o provedenim praćenjima 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).
- 4.5. 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).
- 4.6. 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).

Sastavni dio knjige uvjeta su slijedeći prilozi:

- Prilog 1. Situacijski prikaz s dispozicijom objekata i mjesta emisija Svinjogojske farme Lipovača
- Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na Svinjogojskoj farmi Lipovača
- Prilog 3. Metodologija praćenja ukupno ispuštenih dušika i fosfora, emisija amonijaka i prašine za Svinjogojsku farmu Lipovača
- Prilog 4. Izvještaji o praćenju emisija sa Svinjogojske farme Lipovača

S

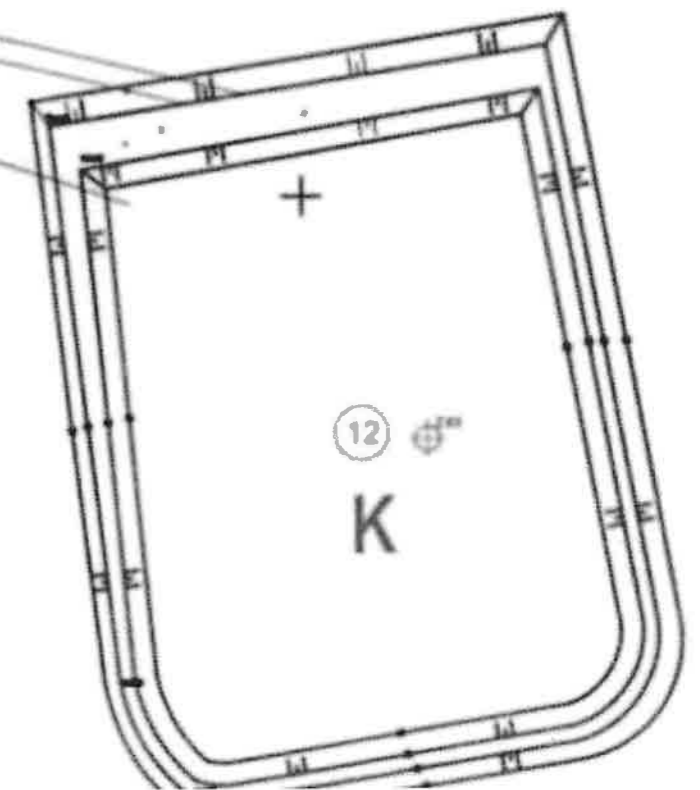
Svinjogojska farma Lipovača

Objekti na farmi

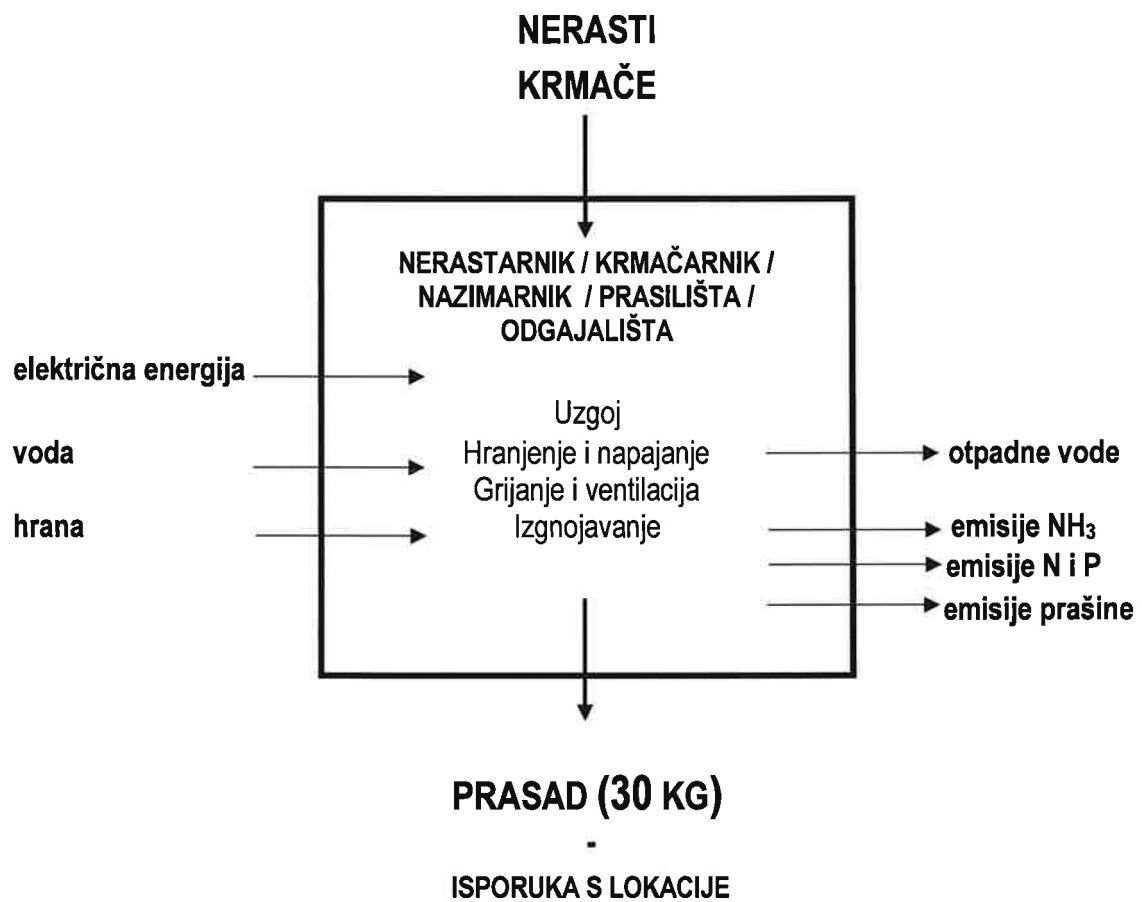
- 1 SKLADIŠTE LIJEKOVA I UVREČANE HRANE
- 2 ODGAJALIŠTE
- 3 NERASTARNIK
- 4 UPRAVA I GARDEROBNO-SANITARNI ČVOR
- 5 KRMAČARNIK
- 6 ODGAJALIŠTE
- 7 A I B PRASILIŠTA
- 8 AGREGAT
- 9 PLINSKA STANICA
- 10 NAZIMARNIK
- 11 SEPARATOR ZA RAZDVAJANJE GNOJA
- 12 LAGUNA
- 13 BUNAR / PUMPA
- 14 KRMAČARNIK
- 15 UTOVARNA RAMP
- 16 SPREMIK ZA UNP
- 17 SABIRNA JAMA ZA SANITARNE OTPADNE VODE
- 18 DEZBARIJERA
- 19 SABIRNA JAMA DEZBARIJERE
- 20 SILOS
- 21 SPREMIK ZA UGINULE ŽIVOTINJE
- 22 OGRADA
- 23 CESTA
- 24 SKLADIŠTE ZA INFektivNI OTPAD
- 25 ODLAGALIŠTE KRUTOG DIJELA GNOJA
- 26 SABIRNA JAMA
- 27 NADSTREŠNICA ZA RADNI STROJ
- 28 SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA

ULAZ

-  VENTILACIJSKI OTVOR - ISPUSTI U ZRAK Z1 DO Z39
-  ISPUST U ZRAK Z40 - LAGUNA
-  MJESTO EMISIJE NA KOJEM SE PROVODI PRACENJE EMISIJE
-  TEHNOLOŠKA VODA
-  SANITARNA VODA
-  VODOOPSKRBA



Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa - Svinjogojska farma Lipovača



Prilog 3.

METODOLOGIJA PRAĆENJA UKUPNO ISPUŠTENIH DUŠIKA I FOSFORA, EMISIJA AMONIJAKA I PRAŠINE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE

- za sve kategorije životinja -

Svinjogojska farma Lipovača

Bilance mase dušika i fosfora na temelju unosa hrane

U jednoj kalendarskoj godini krmače su neprekidno u ciklusu za uzgoj prasadi. Provodi se hranjenje svinja uzastopnim dijetama (višefazno hranjenje) s nižim sadržajem sirovih bjelančevina. Operater raspolaže podacima o količini potrošene hrane kao i o sastavu hrane u svakoj fazi uzgoja:

1. Prasad:

Faza uzgoja	Udio sirovog proteina %	Udio fosfora %
1. Faza (SO-0)	17,20	0,58
2. Faza (SO-1)	17,49	0,58
3. Faza (SO-2)	18,4	0,57

2. Krmače:

Faza uzgoja	Udio sirovog proteina %	Udio fosfora %
1. Faza (Laktacija SK-DN)	15,98	0,69
2. Faza (Suprasnost SK-S)	13,35	0,65

Hrani se, kroz premix, dodaju sintetske amino kiseline. Zbog toga se koristi hrana s nižim sadržajem sirovog proteina i tako smanjuje ukupno ispuštanje dušika. Dodavanjem fitaze poboljšava se probavljivost monokalcij fosfata, te smanjuje ukupno ispuštanje fosfora.

Praćenje ispuštanja dušika i fosfora provodit će se primjenom tehnike bilance masa dušika i fosfora za krmače i odbijenu prasadi.

1. PRAĆENJE UKUPNO ISPUŠTENOG DUŠIKA vezano za uvjet 1.4.1. Knjige uvjeta

Za procjenu količine dušika zadržanog u životinjama (kg/mjesto/godišnje) koristit će se vrijednost zadržavanja dušika u tkivima iz dokumenta *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). Koristit će se njemački emisijski faktori iz razloga što je držanje svinja u intenzivnom uzgoju u Njemačkoj slično onome u R. Hrvatskoj, a i model po kojem su izračunati navedeni emisijski faktori su dobro dokumentirani.

Korak 1. Izračun količine dušika unesenog u godini dana u određenoj fazi i

Izračunava se množenjem unosa hrane tijekom prehranbene faze i godišnje (kg) i sadržaja sirovih proteina u prehranbenoj fazi i (CP_i;%) podijeljenim sa 6,25 (kako bi se izračunao udio dušika u hrani - $\frac{CP}{100} = N \times 6,25^*$).

$$N_{\text{prehrana faza } i} = H_{\text{hrana unos } i} \times \left(\frac{CP_i}{100 \times 6,25} \right)$$

$H_{\text{hrana unos } i}$ – količina hrane tijekom prehrane faze i (kg)

CP_i - udio sirovih proteina u prehranoj fazi i (%)

N - udio dušika u sirovim proteinima

**Tablica 3.7. RDNRT IRPP : Protein level (CP=N x 6,25), total content iz čega proizlazi da se za izračun udjela dušika u hrani udio sirovih proteina dijeli sa 6,25.*

KORAK 2. Izračun ukupne količine dušika unesenog hranom u godini dana

Izračunava se zbrajanjem količine dušika unesenog hranom u svim fazama u jednoj godini (kg/god).

$$N_{\text{prehrana ukupni god}} = \sum N_{\text{prehrana faza } i}$$

Korak 3. Izračun vrijednosti zadržavanja dušika u godini dana pomoću faktora zadržavanja za udio dušika

$$N_{\text{zadržavanje ukupni kategorija}} = M_{\text{kategorija}} \times 25,6 \text{ (g/kg)} * m_{\text{životinja mjesto}}$$

$m_{\text{životinja mjesto}}$ – masa životinje na kraju ciklusa (kg)

$M_{\text{kategorija}}$ – Broj mjesta za držanje životinja određene kategorije (uzima se broj mjesta kroz cijelu godinu)

* Udio dušika N (g/kg žive vage) kod svih kategorija svinja iz *Table 7.3 The N and P contents (g/kg live weight) in different categories of pigs (DLG, 2005), Nitrogen and phosphorous excretion factors of livestock, Final report Task 2 LiveDate Version 06-02-2014*

Korak 4. Izračun ispuštenog dušika po mjestu za životinju u godini dana

Količina ispuštenog dušika po mjestu za životinju u godini dana (kg $N_{\text{ispušteni/god}}$) izračunava se oduzimanjem vrijednosti zadržavanja dušika od ukupne količine dušika unesenog hranom u godini dana.

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

$$N_{\text{ispušteni mjesto god kategorija}} = N_{\text{ispušteni kategorija}} / M_{\text{kategorija}}$$

Proračun ispuštanja dušika provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu vrijednost ispuštenog dušika po mjestu za životinju usporediti s graničnom vrijednosti prema uvjetu iz točke 2.1. Knjige uvjeta. Dobivena vrijednost za ukupno ispušteni dušik $N_{\text{ispušteni}}$ koristi se kao ulaznu vrijednost za određivanje emisija amonijaka iz uzgojnih objekata.

2. PRAĆENJE UKUPNO ISPUŠTENOG FOSFORA – vezano uz uvjet 1.4.2. Knjige uvjeta

Za izračun količine fosfora zadržanog u životinjama (kg/mjesto/godišnje) koristit će se vrijednost zadržavanja fosfora u tkivima iz dokumenta *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). Koristit će se njemački emisijski faktori iz razloga što je držanje svinja u intenzivnom uzgoju u Njemačkoj slično onome u R. Hrvatskoj, a i model po kojem su izračunati navedeni emisijski faktori su dobro dokumentirani.

Korak 1. Izračun količine fosfora unesenog hranom u godinu dana u određenoj fazi i

Izračunava se množenjem unosa hrane tijekom prehrambene faze i (kg) i sadržaja ukupnog fosfora u prehrambenoj fazi i (TP _{i} ; %).

$$P_{\text{prehrana faza } i} = \text{Hrana}_{\text{unosi faza } i} \times \left(\frac{\text{TP}_i}{100} \right)$$

Hrana_{unosi} - količina hrane tijekom prehrambene faze i (kg)

TP _{i} - sadržaj ukupnog fosfora u prehrambenoj fazi i (%)

Korak 2. Izračun ukupne količine fosfora unesenog hranom u godini dana

Izračunava se zbrajanjem količine fosfora unesenog hranom u svim fazama u jednoj godini (kg).

$$P_{\text{prehrana ukupni}} = \sum P_{\text{prehrana faza } i}$$

Korak 3. Izračun vrijednosti zadržavanja fosfora u godini dana pomoću faktora zadržavanja za udio fosfora

$$P_{\text{zadržavanje ukupni kategorija}} = M_{\text{kategorija}} \times 5,1 \text{ (g/kg)} * \times m_{\text{životinja mjesto}}$$

$m_{\text{životinja mjesto}}$ – masa životinje na kraju ciklusa (kg)

* *Udio fosfora N* iz Table 7.3 The N and P contents (g/kg live weight) in different categories of pigs (DLG, 2005), Nitrogen and phosphorous excretion factors of livestock, Final report Task 2 LiveDate Version 06-02-2014

Korak 4. Izračun ispuštenog fosfora po mjestu za životinju u godini dana

Ispuštanje fosfora u godini dana (kg P_{ispušteni}/god) izračunava se oduzimanjem vrijednosti zadržavanja fosfora od ukupne količine fosfora unesenog hranom u godini dana.

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

$$P_{\text{ispušteni mjesto god kategorija}} = P_{\text{ispušteni kategorija}} / M_{\text{kategorija}}$$

Proračun ispuštanja fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu vrijednost ispuštenog fosfora po mjestu za životinju usporediti s graničnom vrijednosti prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.

3. PRAĆENJE EMISIJA AMONIJAKA U ZRAK vezano za uvjet 1.4.3. Knjige uvjeta

U svrhu praćenja emisija amonijaka u zrak primijenjena je procjena primjenom koeficijenta hlapljivosti amonijskog dušika i ukupnog (ili ukupnog amonijakalnog) dušika prisutnog u svakoj fazi upravljanja gnojem prema publikaciji *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management* i proceduri Tier 2. technology-specific approach.

Korak 1. Izračun količina dušika ispuštenog kod držanja / uzgoja životinja u objektima ($m_{\text{objekti_N}}$)

$$m_{\text{objekti_N kategorija}} = x_{\text{objekti}} \times N_{\text{ispušteni kategorija}} \text{ [kg N/god]}$$

x_{objekti} iznosi 1,0 jer se svinje konstantno drže u uzgojnim objektima bez izlaska u dvorište i bez izlaska na ispašu.

$N_{\text{ispušteni kategorija}}$ - količina ispuštenog dušika u godini (kg/god) za pojedinu kategoriju životinje

Korak 2. Amonijakalni dušik izračunat iz ukupnog udjela amonijakalnog dušika (x_{TAN}) koji će se preuzeti iz vodiča (tablica 3.9) ili pripadajućeg aneksa (tablica A.1.8). Udjel N izlučen kao TAN ($N_{\text{TAN,udio}}$) primjenjuje se na količinu dušika koja je određena bilanciranjem.

$$m_{\text{objekti_TAN kategorija}} = x_{\text{TAN}} \times m_{\text{objekti_N kategorija}} \text{ [kg TAN/god]}$$

Napomena: $\text{NH}_3\text{-N} = \text{TAN}$

Korak 3. Izračun sadržaja ukupnog amonijakalnog dušika ($m_{\text{objekti_gnojovka_TAN_kategorija}}$) u toku uzgoja životinja u objektima ($m_{\text{objekti_gnojovka_N kategorija}}$)

$$m_{\text{objekti_gnojovka_TAN_kategorija}} = (1 - 0) \times m_{\text{objekti_TAN kategorija}} \text{ [kg TAN/god]}$$

Napomena: gnojovkom se gospodari bez razdvajanja krute i tekuće faze stoga se parametar x_{gnojovka} uzima kao 0.

Korak 4. Izračun emisije amonijakalnog dušika kod držanja životinja u objektima ($E_{\text{objekti_gnojovka_TAN kategorija}}$)

$$E_{\text{objekti_gnojovka_TAN kategorija}} = m_{\text{objekti_gnojovka_TAN kategorija}} \times VC \text{ [kg NH}_3\text{-N /god]}$$

Napomena: $\text{NH}_3\text{-N} = \text{TAN}$,

VC , volatilni koeficijent, bezdimenzionalni faktor, preuzet iz Tablice 10.22, Poglavlja 10, IPCC, 2019. ili tablica 3.9. EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019

Korak 5

izračunavanje količine TAN-a pohranjenog u spremnicima gnojovke ($m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN}}$). Pri tome se u obzir uzima i udio pojedinih načina zbrinjavanja gnoja.

$$m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \frac{(m_{\text{objekti_gnojovka_TAN_kategorija}} - E_{\text{objekti_gnojovka_TAN_kategorija}}) * X_{\text{spremnici_gnojovka}}}{X_{\text{spremnici_gnojovka}}}$$

gdje je

$X_{\text{spremnici_gnojovka}} = 1$ (zbog toga što se gnoj sprema samo u spremnicima)

Korak 6

Stajanjem gnojovke u spremnicima dio organskog N mineralizira (f_{min}) u TAN. Zato je potrebno izračunati modificiranu masu ($mm_{\text{spremnici_gnojovka_TAN}}$) za pojedinu kategoriju životinja. Za vrijednost f_{min} preporučljivo je koristi iznos 0,1.

$$mm_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} + (m_{\text{spremnici_gnojovka_N_kategorija}} - m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}}) * f_{\text{min}}$$

Napomena:

$m_{\text{spremnici_gnojovka_N_kategorija}}$ potrebno je izračunati iz količine gnojovke po kategoriji životinja godišnje koja se zadržava u spremnicima, pomnoženo s udjelom količine ukupnog dušika dobivenog iz kompozitnog uzorka.

Emisija TAN-a iz spremnika korištenjem modificirane mase ($mm_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}}$) te pripadajućeg koeficijenta ($VC_{\text{spremnici}}$). Koeficijente za kategoriju životinja preuzeti iz Tablice 10.22, Poglavlja 10, IPCC, 2019. ili tablica 3.9. EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019.

$$E_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = mm_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} * VC_{\text{spremnici_gnojovka_TAN}}$$

Korak 7

Izračun ukupnih emisija amonijaka od gospodarenja gnojem na području postrojenja ($E_{\text{MMS_NH}_3}$)

$$E_{\text{MMS_NH}_3_kategorija} = (E_{\text{objekti_gnojovka_TAN_kategorija}} + E_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}}) * 17/14$$

Način proračuna radi usporedbe s graničnim vrijednostima emisija za amonijak:

$$= E_{\text{NH}_3} / M_{\text{kategorija}} \text{ [kg NH}_3\text{/mjesto/god]}$$

Procjena emisija amonijaka u zrak provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu.

Dobivenu vrijednost godišnje količine amonijaka u zrak (kg ispuštenog NH₃/mjesto/god) usporediti sa graničnom vrijednosti emisija amonijaka navedenom u točki 2.3.2. ovog Rješenja.

4. PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta

Prema metodologiji Tier 1 iz EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 (EEA Report, No 13/2019). Proračunom se određuje godišnja količina nastale prašine ovisno o kategoriji životinje.

$$E_{\text{kategorija_PM10/PM2,5}} = AAP_{\text{kategorija}} * EF_{\text{kategorija (PM10/PM2,5)}} \quad [\text{kg PM}_{10}/\text{god ili kg PM}_{2,5}/\text{god}]$$

$E_{\text{PM10/PM2,5_kategorija}}$ – količina nastale prašine za pojedinu kategoriju životinja u godini

$AAP_{\text{kategorija}}$ – godišnji broj životinja pojedine kategorije (napomena $AAP_{\text{kategorija}}$ jednako $M_{\text{kategorija}}$ i računa se prema izrazima koji su dati u ovoj metodologiji)

$EF_{\text{kategorija_PM10/PM2,5}}$ – emisijski faktor za prašinu za pojedinu kategoriju životinja, [kg PM₁₀/mjesto/god ili kg PM_{2,5}/mjesto/god]

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 4.1. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja za godinu _____ za krmače za parenje i suprasne krmače

Svinjogojska farma Lipovača

1. PRAĆENJE EMISIJA UKUPNO ISPUŠTENOG DUŠIKA – vezano uz uvjet 1.4.1.

Korak 1. Količina dušika unesenog hranom po mjestu za životinju u godini dana u određenoj fazi i

$N_{\text{prehrana faza } i} = \text{_____ (kg)}$

$H_{\text{hrana unos}} = \text{_____ (kg)}$

$N = \text{_____ (bezdimezionalno)}$

$CP_i = \text{_____ (\%)}$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za udio sirovih proteina (CP_i) i dušika (N) u hrani

Korak 2. Ukupna količina dušika unesenog hranom u godini dana

$N_{\text{prehrana ukupni god}} = \text{_____ (kg/god)}$

Korak 3. Zadržavanje dušika u godini dana

$N_{\text{zadržavanje ukupni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$

$m_{\text{životinja mjesto}} = \text{_____ (kg)}$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za vrijednost zadržavanja dušika u tkivima

Korak 4. Ispušteni dušik po mjestu za životinju u godini dana

$N_{\text{ispušteni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$

$N_{\text{ispušteni mjesto god kategorija}} = \text{_____ (kg/mjesto/god)}$

Proračun ispuštanja dušika provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju izlučenog dušika po mjestu za životinju usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.1. Knjige uvjeta. Dobivena vrijednost za ukupno ispušteni dušik $N_{\text{ispušteni}}$ koristi se kao ulaznu vrijednost za određivanje emisija amonijaka iz uzgojnih objekata.

2. PRAĆENJE EMISIJA UKUPNO ISPUŠTENOG FOSFORA – vezano uz uvjet 1.4.2.

Knjige uvjeta

Korak 1. Količina fosfora unesenog hranom u godini dana u određenoj fazi i

$$P_{\text{prehrana faza } i} = \text{_____ (kg)}$$

$$Hrana_{\text{unos}} = \text{_____ (kg)}$$

$$TP_i = \text{_____ (\%)}$$

Korak 2. Ukupna količina fosfora unesenog hranom u godini dana

$$P_{\text{prehrana ukupni}} = \text{_____ (kg/god)}$$

Korak 3. Zadržavanje fosfora u godini dana

$$P_{\text{zadržavanje ukupni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$$

$$m_{\text{životinja mjesto}} = \text{_____ (kg)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za vrijednost zadržavanja fosfora u tkivima

Korak 4. Ispušteni fosfor po mjestu za životinju u godini dana

$$P_{\text{ispušteni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$$

$$P_{\text{ispušteni mjesto god kategorija}} = \text{_____ (kg/mjesto/god)}$$

Proračun ispuštanja fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu vrijednost ispuštenog fosfora po mjestu za životinju usporediti s graničnom vrijednosti prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.

3) PRAĆENJE EMISIJA AMONIJAKA U ZRAK (vezano za uvjet 1.4.3. Knjige uvjeta)

Korak 1: Godišnji izlučeni N po vrsti smještaja za određenu kategoriju životinja

$$m_{\text{objekti_N_kategorija}} = \text{_____ (kg N/god)}$$

Korak 2: Ukupni amonijakalni dušik (TAN) ($m_{\text{objekti_TAN_kategorija}}$) iz udjela amonijakalnog dušika u objektima

$$N_{\text{TAN_udio}} = \text{_____ (bezdimezionalno)}$$

$$X_{\text{TAN_objekti_kategorija}} = \text{_____ (bezdimezionalno)}$$

$$m_{\text{objekti_TAN_kategorija}} = \text{_____ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za udio N izlučen kao TAN ($N_{\text{TAN_udio}}$)

Korak 3: Ukupni amonijakalni dušik u gnojvci tijekom uzgoja u objektina

$$M_{\text{objekti_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg TAN/god)}$$

Korak 4: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja korištenjem koeficijenta hlapljivosti (VC)

$$E_{\text{objekti_gnojovka_kategorija TAN kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$VC_{\text{objekti_gnojovka_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za koeficijent hlapljivosti (VC)

Korak 5: Količina ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) pohranjenog u spremnicima gnojovke ($M_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}}$)

$$X_{\text{spremnici_gnojovka}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

$$M_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Korak 6: Emisija amonijakalnog dušika korištenjem modificirane mase te pripadajućih koeficijenta hlapljivosti ($VC_{\text{spremnici_gnojovka_kategorija TAN}}$)

$$m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$VC_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

$$E_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$M_{\text{spremnici_gnojovka_N_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg N/god)}$$

$$f_{\text{min}} = \text{_____}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za koeficijent hlapljivosti (VC)

Korak 7: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem i prevođenje istih u masu relevantne tvari

$$E_{\text{MMS_NH}_3\text{_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Emisije amonijaka po mjestu za kategoriju godišnje:

$$E_{\text{NH}_3\text{_kategorija}}/M_{\text{kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{/mjesto/god)}$$

Proračun emisija amonijaka provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog amonijaka usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.3.2. Knjige uvjeta.

4) PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE (PM_{10/2,5}) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)

Izračun emisija prašine

$EF_{PM10/PM2,5_kategorija} = \text{_____} \text{ (kg/mjesto/godina)}$

$E_{PM10 (2,5)_kategorija} = \text{_____} \text{ (kg/god)}$

$AAP_{kategorija} = \text{_____} \text{ (broj mjesta)}$

Za proračun koristiti faktore emisija razine 1 (Tier 1) prema priručniku EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, tablica 3.5. (Prilog 2.) ili drugih relevantnih izvora.

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za faktore emisija za prašinu (EF).

Proračun emisija amonijaka provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivene rezultate praćenja prašine u zrak voditi kao vrijednosti za te uvjete rada za prašinu.

Prilog 4.2. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja za godinu _____ za krmače za parenje i suprasne krmače

Svinjogojska farma Lipovača

1. PRAĆENJE EMISIJA UKUPNO ISPUŠTENOG DUŠIKA – vezano uz uvjet 1.4.1.

Korak 1. Količina dušika unesenog hranom po mjestu za životinju u godini dana u određenoj fazi i

$N_{\text{prehrana faza } i} = \text{_____ (kg)}$

$H_{\text{hrana unos } i} = \text{_____ (kg)}$

$N = \text{_____ (bezdimezionalno)}$

$CP_i = \text{_____ (\%)}$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za udio sirovih proteina (CP_i) i dušika (N) u hrani

Korak 2. Ukupna količina dušika unesenog hranom u godini dana

$N_{\text{prehrana ukupni god}} = \text{_____ (kg/god)}$

Korak 3. Zadržavanje dušika u godini dana

$N_{\text{zadržavanje ukupni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$

$m_{\text{životinja mjesto}} = \text{_____ (kg)}$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za vrijednost zadržavanja dušika u tkivima

Korak 4. Ispušteni dušik po mjestu za životinju u godini dana

$N_{\text{ispušteni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$

$N_{\text{ispušteni mjesto god kategorija}} = \text{_____ (kg/mjesto/god)}$

Proračun ispuštanja dušika provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju izlučenog dušika po mjestu za životinju usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.1. Knjige uvjeta. Dobivena vrijednost za ukupno ispušteni dušik $N_{\text{ispušteni}}$ koristi se kao ulaznu vrijednost za određivanje emisija amonijaka iz uzgojnih objekata.

2. PRAĆENJE EMISIJA UKUPNO ISPUŠTENOG FOSFORA – vezano uz uvjet 1.4.2.

Knjige uvjeta

Korak 1. Količina fosfora unesenog hranom u godini dana u određenoj fazi i

$$P_{\text{prehrana faza } i} = \text{_____ (kg)}$$

$$Hrana_{\text{unos}} = \text{_____ (kg)}$$

$$TP_i = \text{_____ (\%)}$$

Korak 2. Ukupna količina fosfora unesenog hranom u godini dana

$$P_{\text{prehrana ukupni}} = \text{_____ (kg/god)}$$

Korak 3. Zadržavanje fosfora u godini dana

$$P_{\text{zadržavanje ukupni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$$

$$m_{\text{životinja mjesto}} = \text{_____ (kg)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za vrijednost zadržavanja fosfora u tkivima

Korak 4. Ispušteni fosfor po mjestu za životinju u godini dana

$$P_{\text{ispušteni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$$

$$P_{\text{ispušteni mjesto god kategorija}} = \text{_____ (kg/mjesto/god)}$$

Proračun ispuštanja fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu vrijednost ispuštenog fosfora po mjestu za životinju usporediti s graničnom vrijednosti prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.

3) PRAĆENJE EMISIJA AMONIJAKA U ZRAK (vezano za uvjet 1.4.3. Knjige uvjeta)

Korak 1: Godišnji izlučeni N po vrsti smještaja za određenu kategoriju životinja

$$m_{\text{objekti_N_kategorija}} = \text{_____ (kg N/god)}$$

Korak 2: Ukupni amonijakalni dušik (TAN) ($m_{\text{objekti_TAN_kategorija}}$) iz udjela amonijakalnog dušika u objektima

$$N_{\text{TAN_udio}} = \text{_____ (bezdimezionalno)}$$

$$X_{\text{TAN_objekti_kategorija}} = \text{_____ (bezdimezionalno)}$$

$$m_{\text{objekti_TAN_kategorija}} = \text{_____ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za udio N izlučen kao TAN ($N_{\text{TAN_udio}}$)

Korak 3: Ukupni amonijakalni dušik u gnojovci tijekom uzgoja u objektina

$$m_{\text{objekti_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg TAN/god)}$$

Korak 4: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja korištenjem koeficijenta hlapljivosti (VC)

$$E_{\text{objekti_gnojovka_kategorija_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$VC_{\text{objekti_gnojovka_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za koeficijent hlapljivosti (VC)

Korak 5: Količina ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) pohranjenog u spremnicima gnojovke ($m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}}$)

$$x_{\text{spremnici_gnojovka}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

$$m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Korak 6: Emisija amonijakalnog dušika korištenjem modificirane mase te pripadajućih koeficijenta hlapljivosti ($VC_{\text{spremnici_gnojovka_kategorija_TAN}}$)

$$mm_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$VC_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

$$E_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$m_{\text{spremnici_gnojovka_N_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg N/god)}$$

$$f_{\text{min}} = \text{_____}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za koeficijent hlapljivosti (VC)

Korak 7: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem i prevođenje istih u masu relevantne tvari

$$E_{\text{MMS_NH}_3\text{_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Emisije amonijaka po mjestu za kategoriju godišnje:

$$E_{\text{NH}_3\text{_kategorija}/M_{\text{kategorija}}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{/mjesto/god)}$$

Proračun emisija amonijaka provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog amonijaka usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.3.2. Knjige uvjeta.

4) PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE (PM_{10/2,5}) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)

Izračun emisija prašine

$EF_{PM10/PM2,5_kategorija} = \text{_____}$ (kg/mjesto/godina)

$E_{PM10(2,5)_kategorija} = \text{_____}$ (kg/god)

$AAP_{kategorija} = \text{_____}$ (broj mjesta)

Za proračun koristiti faktore emisija razine 1 (Tier 1) prema priručniku EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, tablica 3.5. (Prilog 2.) ili drugih relevantnih izvora.

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za faktore emisija za prašinu (EF).

Proračun emisija amonijaka provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivene rezultate praćenja prašine u zrak voditi kao vrijednosti za te uvjete rada za prašinu.

Prilog 4.3. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja za godinu _____ za odbijenu prasad

Svinjogojska farma Lipovača

1. PRAĆENJE EMISIJA UKUPNO ISPUŠTENOG DUŠIKA – vezano uz uvjet 1.4.1.

Korak 1. Količina dušika unesenog hranom po mjestu za životinju u godini dana u određenoj fazi i

$N_{\text{prehrana faza } i} = \text{_____ (kg)}$

$H_{\text{hrana unosi}} = \text{_____ (kg)}$

$N = \text{_____ (bezdimezionalno)}$

$CP_i = \text{_____ (\%)}$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za udio sirovih proteina (CP_i) i dušika (N) u hrani

Korak 2. Ukupna količina dušika unesenog hranom u godini dana

$N_{\text{prehrana ukupni god}} = \text{_____ (kg/god)}$

Korak 3. Zadržavanje dušika u godini dana

$N_{\text{zadržavanje ukupni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$

$m_{\text{životinja mjesto}} = \text{_____ (kg)}$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za vrijednost zadržavanja dušika u tkivima

Korak 4. Ispušteni dušik po mjestu za životinju u godini dana

$N_{\text{ispušteni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$

$N_{\text{ispušteni mjesto god kategorija}} = \text{_____ (kg/mjesto/god)}$

Proračun ispuštanja dušika provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju izlučenog dušika po mjestu za životinju usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.1. Knjige uvjeta. Dobivena vrijednost za ukupno ispušteni dušik $N_{\text{ispušteni}}$ koristi se kao ulaznu vrijednost za određivanje emisija amonijaka iz uzgojnih objekata.

2. PRAĆENJE EMISIJA UKUPNO ISPUŠTENOG FOSFORA – vezano uz uvjet 1.4.2.

Knjige uvjeta

Korak 1. Količina fosfora unesenog hranom u godini dana u određenoj fazi i

$$P_{\text{prehrana faza } i} = \text{_____ (kg)}$$

$$Hrana_{\text{unosi}} = \text{_____ (kg)}$$

$$TP_i = \text{_____ (\%)}$$

Korak 2. Ukupna količina fosfora unesenog hranom u godini dana

$$P_{\text{prehrana ukupni}} = \text{_____ (kg/god)}$$

Korak 3. Zadržavanje fosfora u godini dana

$$P_{\text{zadržavanje ukupni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$$

$$m_{\text{životinja mjesto}} = \text{_____ (kg)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za vrijednost zadržavanja fosfora u tkivima

Korak 4. Ispušteni fosfor po mjestu za životinju u godini dana

$$P_{\text{ispušteni kategorija}} = \text{_____ (kg/god)}$$

$$P_{\text{ispušteni mjesto god kategorija}} = \text{_____ (kg/mjesto/god)}$$

Proračun ispuštanja fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu vrijednost ispuštenog fosfora po mjestu za životinju usporediti s graničnom vrijednosti prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.

3) PRAĆENJE EMISIJA AMONIJAKA U ZRAK (vezano za uvjet 1.4.3. Knjige uvjeta)

Korak 1: Godišnji izlučeni N po vrsti smještaja za određenu kategoriju životinja

$$m_{\text{objekti}_N_{\text{kategorija}}} = \text{_____ (kg N/god)}$$

Korak 2: Ukupni amonijakalni dušik (TAN) ($m_{\text{objekti}_TAN_{\text{kategorija}}}$) iz udjela amonijakalnog dušika u objektima

$$N_{TAN_udio} = \text{_____ (bezdimezionalno)}$$

$$X_{TAN_objekti_kategorija} = \text{_____ (bezdimezionalno)}$$

$$m_{\text{objekti}_TAN_{\text{kategorija}}} = \text{_____ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za udio N izlučen kao TAN (N_{TAN_udio})

Korak 3: Ukupni amonijakalni dušik u gnojvci tijekom uzgoja u objektina

$$m_{\text{objekti_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg TAN/god)}$$

Korak 4: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja korištenjem koeficijenta hlapljivosti (VC)

$$E_{\text{objekti_gnojovka_kategorija TAN kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$VC_{\text{objekti_gnojovka_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za koeficijent hlapljivosti (VC)

Korak 5: Količina ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) pohranjenog u spremnicima gnojvke ($m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}}$)

$$X_{\text{spremnici_gnojovka}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

$$m_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Korak 6: Emisija amonijakalnog dušika korištenjem modificirane mase te pripadajućih koeficijenta hlapljivosti ($VC_{\text{spremnici_gnojovka_kategorija TAN}}$)

$$mm_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$VC_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimenzionalno)}$$

$$E_{\text{spremnici_gnojovka_TAN_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$m_{\text{spremnici_gnojovka_N_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg N/god)}$$

$$f_{\text{min}} = \text{_____}$$

Napomena: Obavezno navesti izvor podatka za koeficijent hlapljivosti (VC)

Korak 7: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem i prevođenje istih u masu relevantne tvari

$$E_{\text{MMS_NH}_3\text{_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

Emisije amonijaka po mjestu za kategoriju godišnje:

$$E_{\text{NH}_3\text{_kategorija}}/M_{\text{kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{/mjesto/god)}$$

Proračun emisija amonijaka provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog amonijaka usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.3.2. Knjige uvjeta.

4) PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE (PM_{10/2,5}) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)

Izračun emisija prašine

$EF_{PM10/PM2,5_kategorija} = \text{_____}$ (kg/mjesto/godina)

$E_{PM10(2,5)_kategorija} = \text{_____}$ (kg/god)

$AAP_{kategorija} = \text{_____}$ (broj mjesta)

Za proračun koristiti faktore emisija razine 1 (Tier 1) prema priručniku EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019, tablica 3.5. (Prilog 2.) ili drugih relevantnih izvora.

***Napomena:** Obavezno navesti izvor podatka za faktore emisija za prašinu (EF).*

Proračun emisija amonijaka provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivene rezultate praćenja prašine u zrak voditi kao vrijednosti za te uvjete rada za prašinu.