



# 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-351-02/20-45/52

**URBROJ:** 517-05-1-3-1-23-17

Zagreb, 23. lipnja 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 22. i 26. i točke 6.6. (a) iz Priloga I 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, za postrojenje farma purana „Zadubravlje“, operatera VINDON d.o.o., Lučka ulica 4, Slavonski Brod, OIB 89230529680, donosi

## **RJEŠENJE** **O IZMJENI I DOPUNI UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE** **- NACRT -**

- I. Točka II. izreke Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/12-02/179, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-22 od 9. studenoga 2013., operatera VINDON d.o.o., Bijeliš bb, Slavonski Brod, mijenja se i glasi:**
  - II.1. Uvjeti okolišne dozvole navedeni su u obliku knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke rješenja.**
  - II.2. U ovom rješenju nema zaštićenih odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog postrojenja.**
  - II.3. Rok za razmatranje uvjeta dozvole ovog rješenja određen je razlozima za primjenu odredbi članka 114. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša.**
- II. Ovo rješenje se upisuje u Očevidnik okolišnih dozvola.**
- III. Ovo rješenje se objavljuje na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.**

## Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 115. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18; u daljnjem tekstu: Zakon) po službenoj dužnosti je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/52, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-1 od 24. prosinca 2020. pokrenulo postupak razmatranja uvjeta određenih Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/12-02/179, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-22 od 9. studenoga 2013. 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 22. veljače 2021. dostavio zatraženu stručnu podlogu koju je izradio ovlaštenik EcoMission d.o.o. iz Varaždina. Stručna podloga je cjelovita zbog promjena u radu postrojenja koje operater prije ovog postupka nije prijavio Ministarstvu sukladno članku 110. stavak 1. Zakona. Promjene se odnose na priključenje na sustav javne vodoopskrbe te se više ne koristi voda iz bunara.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je informacijom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/52, URBROJ: 517-03-1-3-1-21-3 od 16. ožujka 2021. obavijestilo javnost o započinjanju postupka razmatranja usklađenosti uvjeta dozvole iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša s tehnikama iz Zaključaka o NRT za intenzivni uzgoj peradi ili svinja (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT) za postojeće postrojenje farma purana „Zadubravlje“. 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 graditeljstvo, infrastrukturu i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije i Općini Garčin, radi objave na njihovim mrežnim stranicama.

U vezi s odredbama članka 22. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je aktom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/52, URBROJ: 517-03-1-3-1-21-4 od 16. ožujka 2021., dostavilo stručnu podlogu Ministarstvu zdravstva, te 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: Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora, KLASA: 325-01/21-01/123, URBROJ: 517-09-1-2-1-21-4 od 13. svibnja 2021., Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, KLASA: 351-01/21-02/139, URBROJ: 517-05-2-2-21-2 od 25. svibnja 2021., Uprava za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/138, URBROJ: 517-04-2-21-2 od 27. listopada 2021. i Ministarstvo zdravstva, KLASA: 351-03/21-01/26, URBROJ: 534-03-3-2/2-21-02 od 8. travnja 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 objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/12-02/179, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-22 od 9. studenoga 2013., 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-351-02/20-45/52, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-9 od 11. studenoga 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 10. prosinca 2022.

U vezi s odredbama članka 12. Uredbe, Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/52, URBROJ: 517-05-1-3-1-22-11 od 25. siječnja 2022., zatražilo od nadležnih tijela i javnopravnih osoba, potvrdu na prijedlog knjige uvjeta. Ministarstvo je zaprimilo potvrde od ustrojstvenih jedinica Ministarstva: Uprave za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/138, URBROJ: 517-04-2-2-22-4 od 21. srpnja 2022. te Hrvatskih voda, VGO za srednju i donju Savu, KLASA: 325-04/13-04/22, URBROJ: 374-21-3-22-7 od 28. veljače 2022. i Ministarstva zdravstva, KLASA: 351-03/21-01/26, URBROJ: 534-03-3-2/2-22-04 od 15. veljače 2022. Sektor za održivo gospodarenje otpadom izdao je mišljenje, KLASA: 351-01/21-02/139, URBROJ: 517-05-2-2-22-4 od 4. ožujka 2022. koje je prihvaćeno u vezi točke 1.1. za predaju uginulih životinja uz putni list te u vezi točke 1.3. iz koje je postupanje gnoje premješteno u točku 1.1. Procesne tehnike.

Točka I. izreke temelji se na člancima 103. stavak 1. i 2., 110., 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), Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 66/19), Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20).

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) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20).

### **1.2. Preventivne i kontrolne tehnike**

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT i primjeni kriterija iz Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18), 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“, br. 3/11).

Kao uvjet Rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti koji su dio sustava upravljanja okolišem: *VZ – P01 – Postupak utvrđivanja i procjene aspekata okoliša*, *VZ – P01 – A01 – Popis procesa, aspekata i rizika s ocjenom*, *VZ – P02 - Postupak nadzora procesa*, *VZ – PS- Postupak pripravnosti i odziva u izvanrednim situacijama*, *VZ – PS – Priručnik sustava*, *VZ – PS – A01 – Izjava o politici zaštite okoliša*, *VZ – PS – A02 - Ciljevi i mjere zaštite okoliša*, *VZ – PS - A03 – Matrica odgovornosti i kompetencija*, *VZ - PS-A04 - Popis dokumenata I i II razine*, *VZ-PS-A05 - Popis sukladnosti*, *VZ - PS – A06 - Popis obrazaca*, *VZ – Z01 – XY – 000 - Zapis o osposobljavanju*, *VZ – Z02 – XY – 000 Plan unutrašnjeg ocjenjivanja*, *VZ – Z03 – XY - 000 - Zapis o nesukladnosti i korektivnoj radnji*, *VZ-ZO4-XY-000 Izvješće unutrašnjeg ocjenjivanja*, *Evidencija o potrošnji hrane*, *Evidencija o potrošnji vode*, *Evidencija o potrošnji električne energije*, *Evidencija o potrošnji goriva*, *Evidencija o količini nastalog stajskog gnoja i o otpremi krutog stajskog gnoja*, *Evidencija o provedenim mjerama dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (DDD mjere)*, *Evidencija o broju uginulih životinja*, *Evidencija kontrole građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda na svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti*, *Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji su u skladu sa sustavom upravljanja okolišem NRT 1., poglavlja 1.1. Zaključka o NRT.*

### **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 najbolje raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT.**

Praćenje ukupno ispuštenog dušika i ukupno ispuštenog fosfora temelji se na NRT 24. b *procjena ukupnog sadržaja dušika i ukupnog sadržaja fosfora primjenom analize gnoja*. Analiza gnoja razrađena je prema tehnici 4.9.1. Zaključaka o NRT.

Praćenje emisija amonijaka (NH<sub>3</sub>) u zrak temelji se na NRT 25. c) *Procjena primjenom faktora emisije*.

Primjena faktora emisije razrađena je prema tehnici 4.9.2. Zaključaka o NRT. Metodologija praćenja preuzeta je iz dokumenta *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<sub>10</sub>) temelji se na NRT 27. b) *procjena primjenom faktora emisije* opisanom u poglavlju 4.9.2. Zaključaka o NRT. Faktori emisije prašine za purane su preuzeti iz dokumenta *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 gnoja ne traži se prema Zaključcima o NRT. Kemijski sastav gnoja određuje se kao zamjenski parametar zbog osjetljivosti područja primjene gnoja na nitrate poljoprivrednog podrijetla, a prema III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, br. 73/21).

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

### **1.5. Neredoviti uvjeti rada uključujući akcidente**

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najbolje raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT. Kao uvjet Rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti: *Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, Pravilnik zaštite od požara, VZ - P03 - Postupak pripravnosti i odziva u izvanrednim situacijama i VZ – Z03 – XY - 000 - Zapis o nesukladnosti i korektivnoj radnji*.

### **1.6. Način uklanjanja postrojenja**

Temelji se na primjeni članka 111. 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

Zaključci o NRT iz 2017. nisu odredili raspone dozvoljenih vrijednosti emisija iz kojih bi se odredila granična vrijednost emisije. Ne određuju se granične vrijednosti emisija za amonijak i prašinu.

## 2.3. Emisije buke

Dopuštene ocjenske razine emisije buke temeljene na odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine”, br. 143/21) kao posebno zahtijevana kakvoća okoliša.

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

## 4. OBVEZA IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

Temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15).

Ovim rješenjem Ministarstvo mijenja i dopunjuje uvjete iz Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/12-02/179, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-22 od 9. studenoga 2013. 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 119. Zakona o zaštiti okoliša.

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

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

# KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE FARMA PURANA „ZADUBRAVLJE“, OPERATERA VINDON d.o.o.

## 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

| Kratica           | Dokument  | Objavljen      |
|-------------------|---|----------------|
| IRPP<br>Zaključak | Zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivan uzgoj peradi ili svinja<br>( <i>BAT Conclusions 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<br>( <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*“, br. 8/14 i 5/18) postojećeg postrojenja farme purana „Zadubravljje“ operatera VINDON d.o.o., na k.č.br. 785/1, 785/4, 785/5, 785/6, 785/7, 785/8, 785/9, 785/10 i 785/11 k.o. Zadubravljje, naselje Zadubravljje, Općina Garčin, Brodsko - posavska županija je intenzivan uzgoj peradi i potpada pod točku 6.6. Intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od (a) 40 000 mjesta za perad.

Farma purana „Zadubravljje“ nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja, na području gospodarske namjene - pretežno industrijska, a najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti oko 320 m sjeverno od proizvodnih objekata (*Zaključci o NRT, NRT 2.a, 10.a i 13.a*).

Ukupni kapacitet farme iznosi 41 400 komada purana u jednom proizvodnom ciklusu. Godišnje se ostvaruju dva proizvodna ciklusa u 9 peradarnika (oznake P1-P9 na Prilogu 1) pojedinačnog kapaciteta 4 600 purana po ciklusu. Pomoću registara se vodi evidencija o broju životinja na farmi (*Zaključci o NRT, NRT 29. d*).

Rad postrojenja sastoji se od tehnoloških cjelina koje se odvijaju slijedećim redoslijedom: priprema proizvodnog objekta, prihvata peradi, tov peradi, izlov peradi te izgnojavanje objekta i pripreme za sljedeći ciklus proizvodnje (Prilog 2). Procesi koji se odvijaju u peradarnicima su: hranidba i napajanje purana, ventiliranje, grijanje, osvjetljavanje, čišćenje i izgnojavanje peradarnika te odvodnja otpadnih voda.

Prije prihvata purića proizvodni objekti su prethodno očišćeni, dezinficirani i zagrijani na propisanu prijemnu temperaturu. Kod prihvata purića obavlja se uvid u dokumentaciju, vizualna kontrola te kontrola težine životinja. U prvoj fazi uzgoja peradi jednodnevni purići se iz valionice namjenskim vozilom dopremaju na farmu i smještaju u proizvodne objekte. Purići se smještaju na stelju na jednu trećinu ukupnog nasteljenog peradarnika. Stelja koja se koristi je drvena strugotina (hoblovina, piljevina) (*Zaključci o NRT, NRT 11.a*).

U početku tova purići se hrane i poje prema volji. Cjelokupni proces hranidbe i napajanja upravljan je računalom, odnosno potpuno je automatiziran.

U drugom tjednu, odnosno nakon desetak dana započinje privikavanje na automatski način hranjenja, upravljanje količinom hranjivih tvari u stočnoj hrani i višefazna hranidba 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 s niskim sadržajem sirovih bjelančevina (*Zaključci o NRT, NRT 3.a i 3.c*). Za smanjenje ukupnih emisija fosfora u hranu se dodaju visokoprobavljivi anorganski fosfati kao djelomična zamjena konvencionalnih izvora fosfora te odobreni dodaci koji smanjuju ukupni ispušteni fosfor (*Zaključci o NRT, NRT 4.a i 4.c*). Na farmi se za prehranu purana koristiti suha hrana uz dodavanje uljastih sirovina (*Zaključci o NRT, NRT 11.a.1.4.*). Za hranjenje u peradarniku koristi se sistem (spirala) sa hranilicama.

Kompletan sistem sastoji se od usipnog koša za hranu, dugih cijevi sa spiralom, pogonske jedinice i ovjesa sistema. Hrana se ne priprema na lokaciji već se gotova hrana doprema kamionima do silosa koji se nalaze uz uzgojne objekte (oznaka S1-S9 na Prilogu 1) (*Zaključci o NRT, NRT 10.b*). Silosi se pune suhom hranom direktno iz dostavne cisterne preko zatvorenog sustava i prazne preko zatvorenih automatskih izuzimača pri čemu se sprječava prašenje prilikom punjenja i pražnjenja. Hrana se iz silosa u sustav hranilica doprema sistemom cijevi automatski preko uspinih koševa i zatvorenog sustava ishrane raznosi po objektu do hranilica. Brzinu i način istovara sirovina iz silosa prilagoditi smanjenju emisija prašine uz ograničavanje brzine kretanja vozila unutar kruga farme. Održavati unutarnje prometnice te redovito čistiti kotače transportnih vozila (*EFS, poglavlje 5.4.1.*).

Za potrebe vodoopskrbe farma je priključena na javnu gradsku vodovodnu mrežu. Voda se na farmi koristi za napajanje životinja i sanitarne potrebe zaposlenika. Sistem napajanja purana („nipple drinker“) u peradarnicima se sastoji od cijevi sa niplama (kapaljke) s ugrađenim šalicama od nehrđajućeg čelika, priključka vode, medikatora za doziranje lijekova i cijevi za dotok vode (*Zaključci o NRT, NRT 5.d*).

Jednodnevni purići se tove do prosječne težine od 9,5 kg za pure i 19,5 kg za purane. Period tova traje različito, tj. za purice oko 15 tjedana, a za purane oko 22 tjedna, nakon čega slijedi izlov purica i purana i odvoz sa lokacije.

Ventilacija u objektima je umjetna (*Zaključci o NRT, NRT 34. a*). U svim je objektima instalirana podtlačna ventilacija longitudinalnog tipa. Ventilacija peradarnika provodi se ulaskom zraka kroz bočne otvore (inlete), a izlazi putem ventilatora na krovu. U svakom proizvodnom objektu nalaze se četiri krovna ventilatora i sedam zabatnih. Snaga svakog krovnog ventilatora iznosi 0,95 kW, dok snaga svakog zabatnog ventilatora iznosi 1,1 kW. Sustav je automatski nadziran i reguliran (*Zaključci o NRT, NRT 8. a i 8. b*).

Grijanje je plinsko, a zagrijavanje objekata obavlja se sustavom plinskih infracrvenih grijalica. Potrošnja prirodnog plina prati se na mjesečnoj razini putem dostavljenih faktura od distributera plina (*Zaključci o NRT, NRT 29.c*).

Lokacija postojeće farme priključena je na nisko naponsku električnu mrežu. Unutar kruga farme nalazi se trafostanica 160 kVA (oznaka TS na Prilogu 1). U slučaju nestanka električne energije kao alternativni izvor energije koristi se dizel agregat snage 125 kW. Potrošnja električne energije prati se na mjesečnoj razini putem dostavljenih faktura od distributera električne energije (*Zaključci o NRT, NRT 29.b*).

U sklopu svakog proizvodnog objekta nalazi se 90 komada rasvjetnih tijela (sijalica). Za optimizaciju sustava umjetne rasvjete na farmi se odabiru rasvjetna tijela niske potrošnje, odnosno prema zahtjevima proizvodnje kako se energija ne bi nepotrebno trošila (*Zaključci o NRT, NRT 8. d*).

Nakon završetka proizvodnog ciklusa i izlova purana slijedi izgnojavanje objekata i priprema objekata za slijedeći ciklus proizvodnje.

Kod izgnojavanja proizvodnih objekata, na temelju Ugovora o izgnojavanju, dio krutog stajskog gnoja se predaje u bioplinsko postrojenje kao otpad sa dodjeljenim ključnim brojem, dok se drugi dio gnoja predaje vlasnicima poljoprivrednih površina kao gnojivo.

Nakon završenog proizvodnog ciklusa zatvoreni sistemi hranidbe i grijalica ostaju u peradarniku uz podizanje na odgovarajuću visinu. Viseće pojilice, hranilice, usipni koševi, automatske vage i pregrade se demontiraju i iznose u predprostor peradarnika. Oprema i prostor se ispuhuju zrakom pod tlakom visokotlačnog kompresora zbog uklanjanja prašine i zaostalih sitnih čestica sa stropa, zidova i opreme. Sva prikupljena prašina nastala ovim postupkom iznosi se zajedno s krutim stajskim gnojem van peradarnika i odvozi s lokacije farme. Zatim slijedi čišćenje poda i dijela zida koje se obavlja u nekoliko koraka. Prvi korak je metenje grubih i krupnijih dijelova stelje sa grubim polipropilenskim četkama. Zatim slijedi metenje peradarnika odgovarajućim metlama kojima se uklanjaju sitnije nečistoće sa poda i zida peradarnika. Zadnja faza čišćenja je ispuhivanje. Nakon čišćenja unutarnji zidovi peradarnika i predprostora premazuju se vodenom otopinom vapna. Slijedi dezinfekcija objekata i zamagljivanje peradarnika. Potom se u peradarnike ravnomjerno raspoređuje stelja i postavlja dezinficirana oprema te se provodi završno zamagljivanje. Nakon toga se obavlja prozračivanje objekta i proizvodni objekti su pripremljeni za sljedeći ciklus uzgoja.

Uginule životinje se svakodnevno prikupljaju i privremeno odlažu u ledenicu za duboko zamrzavanje (oznaka Led na Prilogu 1), kapaciteta 400 l koja je smještena u prostoriji za uginule



životinje koja se nalazi unutar šupe za stelju oznaka (ŠS na Prilogu 1), do odvoza s lokacije koji obavlja ovlaštena tvrtka, uz putni list (*Zakon o veterinarstvu, "Narodne novine", broj 82/13, 148/13, 115/18, 52/21 i 83/22*).

Dio gnoja iz proizvodnog ciklusa predaje se bioplinskim postrojenjima koja ga koriste kao sirovinu za proizvodnju bioplina. Sav neopasni otpad (plastična ambalaža, papir i karton i miješani komunalni otpad) se privremeno skladišti u namjenskim spremnicima do predaje ovlaštenoj osobi uz prateći list (oznaka O2 na Prilogu 1). Opasni otpad koji nastaje uslijed veterinarskih zahvata ne skladišti se na lokaciji postrojenja, već isti preuzima nadležni veterinar te predaje ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom uz popunjeni prateći list (članak 24., stavak 1. *Zakona o gospodarenju otpadom, "Narodne novine", br. 84/21*). Odvojeno sakupljeni otpad u predviđenom roku predaje se na oporabu, te ako to nije moguće, na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljki otpada u posjed, sukladno uvjetima članka 27. stavka 1. *Zakona o gospodarenju otpadom*.

Otpadne vode odvođe se razdjelnim sustavom odvodnje (*Zaključci o NRT, NRT 6.c.*). Tijekom rada postojećeg postrojenja nastaju: sanitarne otpadne vode, oborinske vode s krovnih površina i oborinske vode s manipulativnih površina. Na lokaciji ne nastaju industrijske otpadne vode budući da se proizvodni objekti čiste mehaničkim suhim čišćenjem. Korištenjem dezabrijera (oznaka Dez. na Prilogu 1) ne nastaju otpadne vode jer se sadržaj dezbarijera samo nadopunjuje. Sanitarne otpadne vode se odvođe u vodonepropusnu dvodijelnu sabirnu jamu (oznaka s.j.s. na Prilogu 1). Sadržaj vodonepropusne sabirne jame redovito prazni komunalno poduzeće s kojim je operater sklopio ugovor (*članak 186. Zakona o vodama, "Narodne novine", broj 66/19*). Oborinske vode s manipulativnih i krovnih površina se kao nezagađene upuštaju u okolni teren (*Zaključci o NRT-ima, NRT 6. c.*). Građevine internog sustava odvodnje otpadnih voda redovito se kontroliraju i održavaju sukladno *Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda*.

Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari koje se koriste u procesu navedene su u Tablici 1., a skladištenje sirovina i ostalih tvari u Tablici 2.

**Tablica 1. Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari koje se koriste u postrojenju**

| Postrojenje         | Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari | Opis i karakteristike   |
|---------------------|--|---|
| Farma „Zadubravlje“ | Stočna hrana                                 | Sastav smjese ovisno o fazi uzgoja:<br>- sačma od ljuštenog zrnja soje, kukuruz, tostirana soja u zrnu, pšenica, vapnenac, osušeni krmni kvasac, monokalcijev fosfat, sojino biljno ulje, natrijev bikarbonat, natrijev klorid<br>- sačma od ljuštenog zrnja soje, kukuruz, tostirana soja u zrnu, mješavina životinjske masti i sojinog i palminog ulja, monokalcijev fosfat, vapnenac, natrijev bikarbonat, natrijev klorid |
|                     | Stelja                                       | Drvena strugotina (hoblovina, piljevina)  |
|                     | Dodatak za stelju                            | dodatak za stelju sa snažnim apsorpcijskim djelovanjem  |
|                     | Voda   | Voda za sanitarne potrebe zaposlenika, za pojenje životinja te za dezbarijere po potrebi.   |
|                     | Prirodni plin                                | Grijanje je plinsko, a zagrijavanje objekata obavlja se putem plinskih infracrvenih grijalica.  |
|                     | Struja                                       | Kao izvor električne energije za potrebe farme peradi koristi se trafostanica snage 160 kVA.  |
|                     | Dizel gorivo                                 | U slučaju nestanka električne energije koristi se dizel agregat snage 125 kW.   |
|                     | Dezinfekcijska i dezinsekcijaska             | Sredstva za dezinfekciju postrojenja i opreme   |

|  |          |   |
|--|----------|---|
|  | sredstva |   |
|  | Lijekovi | Sredstva za liječenje i zaštitu životinja |

Tablica 2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

| Prostor skladišta, privremeno skladištenje, rukovanje sa sirovinom, proizvodima i otpadom           | Kapacitet                           |
|---|-------------------------------------|
| Silos za hranu (9 kom) (oznaka S1 – S9)   | 9 x 16,4 t                          |
| Šupa za stelju (oznaka ŠS na Prilogu 1)   | 13 m x 24,5 m x 10 m                |
| Vodonepropusna sabirna jama za sanitarne otpadne vode (oznaka s.j.s. na Prilogu 1)                  | 53,5 m <sup>3</sup>                 |
| Spremnik za uginule životinje (oznaka Led na Prilogu 1)   | 400 l                               |
| Spremnici za plastičnu ambalažu, papir i karton i miješani komunalni otpad (oznaka O2 na Prilogu 1) | 2 x 1,1 m <sup>3</sup><br>1 x 120 l |

## 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 koje 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 upravljanja okolišem:

- potrošnju vode mjesečno evidentirati u internu *Evidenciju o potrošnji vode*
- potrošnju električne energije mjesečno evidentirati u internu *Evidenciju o potrošnji električne energije*
- potrošnju goriva mjesečno evidentirati u internu *Evidenciju o potrošnji goriva*
- broj životinja koje dolaze i odlaze iz postrojenja te broj uginulih životinja za vrijeme uzgoja pratiti dnevno i evidentirati, svaki na zasebnoj *Fakturi broja životinja*
- unos hrane za životinje mjesečno evidentirati u internu *Evidenciju o potrošnji hrane*
- generiranje gnoja evidentirati u internu *Evidenciju o količini i otpremi nastalog krutog stajskog gnoja*

te poduzimati mjere u svrhu smanjenja potrošnje sirovina i energije. (*Zaključci o NRT, NRT 29.*)

1.2.3. Ispravnost građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda kontrolirati tijekom uporabe farme na način i u rokovima sukladno *Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda* koji je dio sustava upravljanja okolišem. Podatke o redovitoj kontroli bilježiti u dokumentu *Evidencija kontrole građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda na svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti* koji je dio sustava upravljanja okolišem.

(uzima se u obzir *Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11)*).

### Sprečavanje emisija u vode

1.2.4. Postupati prema *Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda* koji su dio sustava upravljanja okolišem. (*Zaključci o NRT, NRT 1., poglavlje 1.1.*)

### 1.3. Gospodarenje otpadom

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 primjenom analize gnoja u reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja. Izvještaj o praćenju emisija mora sadržavati opis uzorkovanja gnoja po fazama gospodarenja gnojem. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja.

Dobivenu vrijednost emisije ukupno izlučenog dušika usporediti s graničnom vrijednosti emisije ukupno ispuštenog dušika navedenom u točki 2.1. ovog Rješenja. (*Zaključci o NRT, 24.b.*)

1.4.2. Jednom godišnje pratiti ukupno ispušteni fosfor primjenom analize gnoja u reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja. Izvještaj o praćenju emisija mora sadržavati opis uzorkovanja gnoja po fazama gospodarenja gnojem. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja.

Dobivenu vrijednost emisije ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisije ukupno ispuštenog fosfora navedenom u točki 2.1. ovog Rješenja. (*Zaključci o NRT, NRT 24.b.*)

#### Emisije u zrak (Prilog 3.)

1.4.3. Jednom godišnje napraviti procjenu emisije amonijaka u zrak primjenom faktora emisije. Za proračun emisija koristiti Razinu 2 (Tier 2) metodologiju sukladno priručniku *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Technical guidance to prepare national emission inventories, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management*. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja.

Dobivenu vrijednost godišnje količine amonijaka u zrak (kg NH<sub>3</sub>/mjesto/godina) voditi kao vrijednosti emisija amonijaka za te uvjete rada za amonijak. (*Zaključci o NRT, NRT 25.c.*)

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 prašine/mjesto/godina) voditi kao vrijednosti emisija za te uvjete rada za prašinu. (*Zaključci o NRT, 27.b.*)

#### Emisije u vode preko zamjenskih parametara

1.4.5. U slučaju primjene gnoja na poljoprivredne površine, kao dio sustava upravljanja okolišem provoditi kemijsku analizu gnoja na sljedeće parametre: sadržaj suhe tvari, sadržaj ukupnog i amonijskog dušika (N), sadržaj fosfora (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), sadržaj kalija (K<sub>2</sub>O) i pH, najmanje dva puta godišnje nakon svakog proizvodnog ciklusa prije predaje subjektima koji ga primjenjuju na poljoprivrednim površinama.

(*članak 12. III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla, „Narodne novine“, br. 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 accidente

1.5.1. Kao uvjete dozvole primjenjivati interne dokumente koji su dio sustava upravljanja okolišem:  
- *Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda,*

- Pravilnik zaštite od požara,
- VZ-P03 - Postupak pripravnosti i odziva u izvanrednim situacijama,
- VZ-Z03-XY-000 - Zapis o nesukladnosti i korektivnoj radnji  
(Zaključci o NRT, NRT 2.)

## 1.6. Način uklanjanja postrojenja

- 1.6.1. Kao dio sustava upravljanja okolišem izraditi Plan zatvaranja postrojenja (Zaključci o NRT, NRT 1., točka 8.). Plan 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.
  - uklanjanje i odvoz svih vrsta opasnog i neopasnog materijala.
  - čišćenje proizvodnih pogona, rasklapanje i uklanjanje opreme i dijelova proizvodnih linija,
  - 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 inspeksijskih službi svi provedenih radnji,
  - 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

| Parametar                             | Kategorija životinja | GVE (kg ispuštenog N/mjesto/godina) |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Ukupni ispušteni dušik, izražen kao N | Pure                 | 2,3                                 |

(Zaključci o NRT, NRT 3.).

| Parametar  | Kategorija životinja | GVE (kg ispuštenog P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /mjesto/godina) |
|--|----------------------|--|
| Ukupni ispušteni fosfor, izražen kao P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Pure                 | 1  |

(Zaključci o NRT, NRT 4.).

### 2.2. Emisije buke

- 2.2.1. 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 namijenjene samo stanovanju i boravku (zahtijevana kakvoća okoliša propisana posebnim propisom Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine”, br. 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 kao i dokumenti navedeni ovom Rješenju u točkama 1.2.1. - 1.2.5., 1.4.1. – 1.4.5., 1.5.1., 1.6.1.i rezultata postupanja prema njima, moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspeksijskog nadzora. (članak 227. Zakona o zaštiti okoliša, „Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

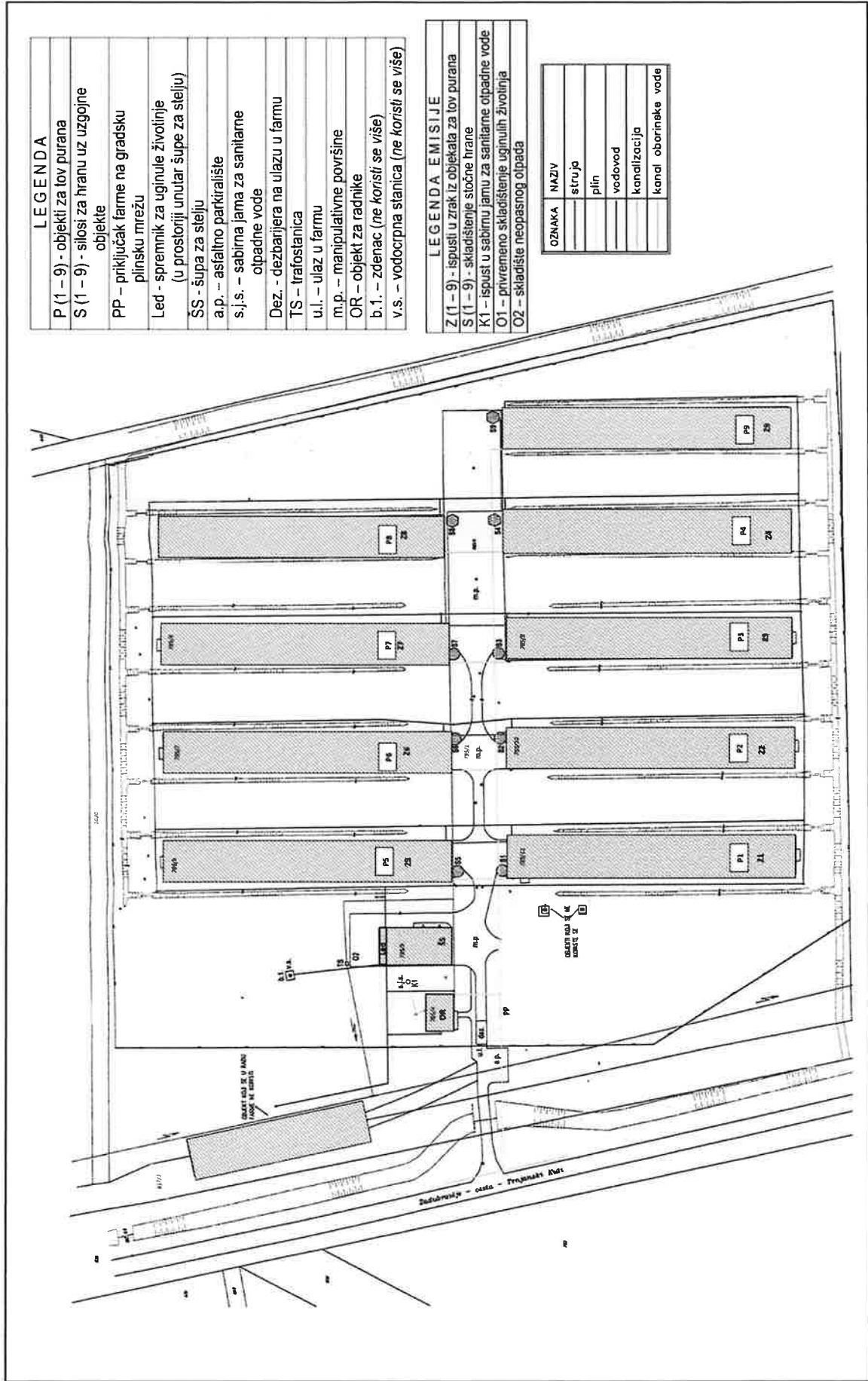
- 4.2. Očevidnike o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada voditi u pisanom obliku ili putem elektroničkog očevidnika o nastanku i tijeku otpada (ONTO). (*članak 35. Pravilnika o gospodarenju otpadom*, „Narodne novine“, br. 81/20)
- 4.3. Ako operater ispunjava uvjete za godišnju količinu otpada prema članku 9. stavak 1. *Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša* („Narodne novine“, br. 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“, br. 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“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- 4.6. Bez odgađanja prijaviti nadležnom tijelu za inspeksijske poslove svaki nepredviđeni događaj u postrojenju ili djelovanje u okolišu, koji bitno utječu na okoliš. (*članak 109. Zakona o zaštiti okoliša*, „Narodne novine“, br. 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 tekuće godine za prethodnu godinu, sa sadržajem koji je određen 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“, br. 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 farme „Zadubravlje“
- Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na farmi „Zadubravlje“
- Prilog 3. Metodologija praćenja ukupno ispuštenih dušika i fosfora, emisija amonijaka i prašine za farmu „Zadubravlje“
- Prilog 4. Obrazac godišnjeg izvještaja o praćenju emisija za farmu „Zadubravlje“



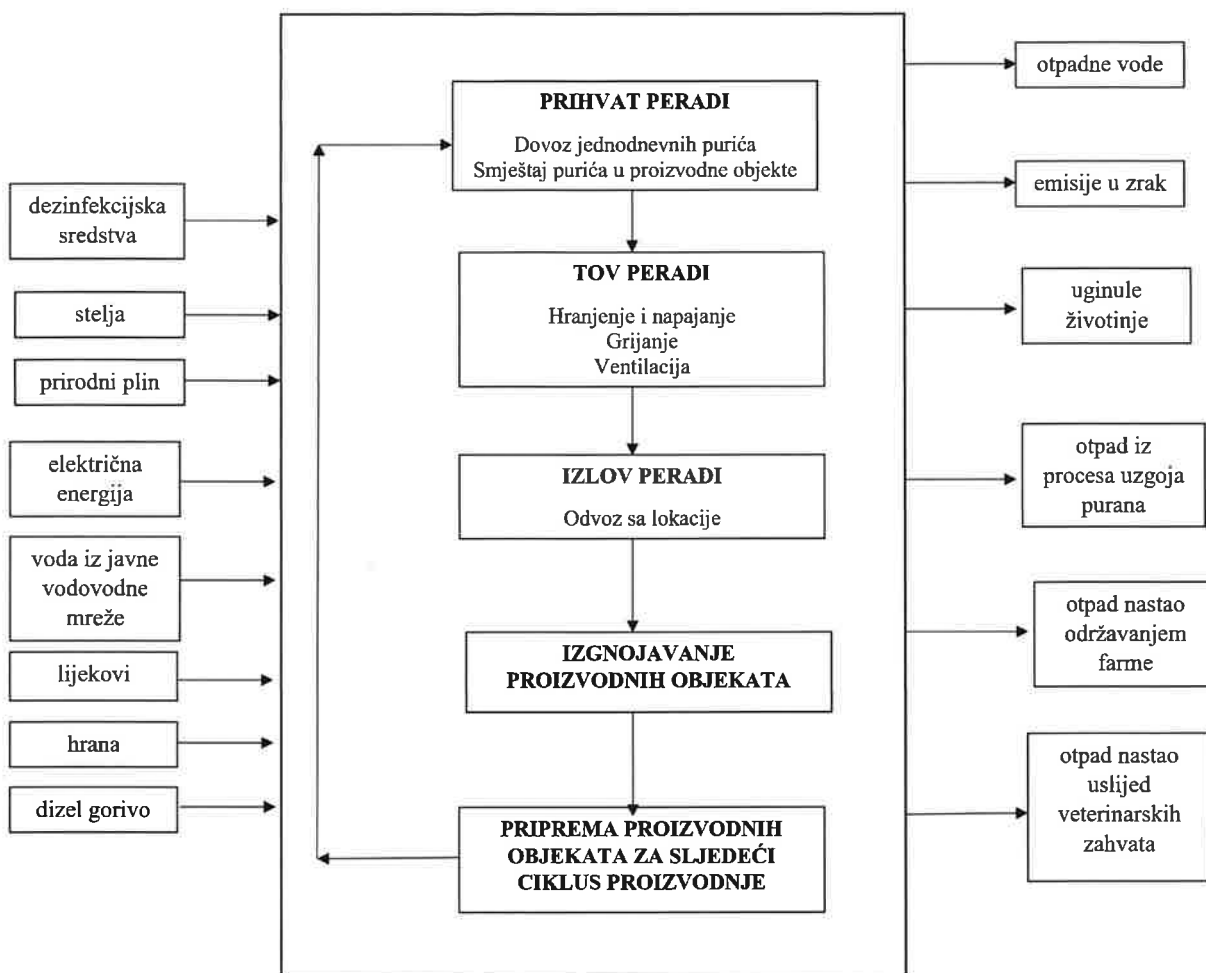
Prilog 1. Situacija s dispozicijom objekata i mjesta emisija farme purana „Zadubravljje“







## Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na farmi purana Zadubravlje“





### Prilog 3.

## Metodologija praćenja ukupno ispuštenog dušika i fosfora, emisija amonijaka i emisija prašine

Farma purana "Zadubravlje"

### Sustav izgnojavanja i uzimanje kompozitnog uzorka gnoja

Dva puta godišnje na kraju proizvodnog ciklusa, tijekom izgnojavanja peradarnika, a prije predaje drugom subjektu na poljoprivredne površine ili u bioplinsko postrojenje, uzeti reprezentativni kompozitni uzorak gnoja. Kako bi uzorci gnoja bili reprezentativni, kompozitni uzorci formiraju se uzimanjem gnoja na jednom mjestu s različitih dubina u svakom uzgojnom objektu najmanje 10 puta. Gnoj svih tih uzimanja se pomiješa da bi se uzeo uzorak mase 0,5 – 1 kg za analizu. Analizu kompozitnog uzorka obavljati u akreditiranom laboratoriju prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 i internoj metodi po Kjeldahlu. Metodologija analize gnoja navedena je u knjizi Peters J. i sur. (2003): Recommended Methods of Manure Analysis, University of Wisconsin Cooperative Extension Publishing, Publication No. A3769. Madison, WI. p. 18 – 24, 30-38.

#### 1) Praćenje ukupno ispuštenog dušika (vezano za uvjet 1.4.1. Knjige uvjeta)

Količina ispuštenog dušika za farmu purana "Zadubravlje" određuje se za purane po mjestu za životinju godišnje.

#### Korak 1. Određivanje ukupnog ispuštenog dušika preko ukupne količine proizvedenog gnoja u godini

$$N_{ukupno/god} = \sum_1^t (G_{t(ciklus)} \cdot N_{udio, n \geq 10})$$

Gdje je:

$N_{ukupno/god}$ ; ukupna količina dušika ispuštena tijekom godine, utvrđena ovim praćenjem

$G_{t(ciklus)}$ ; ukupna količina gnoja u turnusu (ciklusu)

$t$ ; broj turnusa (ciklusa) koji završavaju u tekućoj godini

$n$ ; broj mjesta uzorkovanja s kojih se uzima kompozitni uzorak u jednom turnusu (i koji bi trebao biti jednak ili veći od 10)

$N_{udio, n \geq 10}$ ; udio dušika u kompozitnom uzorku koji je uziman na 10 ili više različitih mjesta u skladu s točkom 4.9.1. Techniques for monitoring N and P excretion BATC

#### Korak 2. Izračun količine dušika po uzgojnom mjestu

Da bi izračunali emisiju dušika po mjestu za životinju u godini potrebno je prethodno u dva algoritamska koraka izračunati broj mjesta za držanje životinja po kategoriji u dva ciklusa godišnje.

2.1. Uspostaviti tablicu za dva ciklusa ( $t=2$ ), a uz indeksaciju koja slijedi logiku padajućeg niza idući od najmanjeg do najvećeg broja jedinki po ciklusu uz odbijanje uginuća za vrijeme ciklusa:

|   |  |
|---|--|
| $M_{t=2}$<br>(najmanji broj zauzetih mjesta u ciklusu uspoređujući sve cikluse) | $M_{t-1}$<br>(sljedeći jednaki ili veći broj zauzetih mjesta uspoređujući cikluse) |
| -   | -  |

\*Napomena: broj zauzetih mjesta po ciklusu korigira se odbijanjem uginuća za vrijeme ciklusa

2.2. Odrediti broj mjesta sukladno kategoriji:

$$M_{kategorija,ef.} = \frac{t}{t} M_{t=2} + \frac{t-1}{t} (M_{t-1} - M_{t=2})$$

**Korak 3. Određivanje ispuštenog dušika po pojedinoj kategoriji životinja i mjestu za životinje**

$$N_{mjesto\_kategorija} = N_{ukupno/god} / M_{kategorija} \text{ [kg/mjesto/god]}$$

$N_{mjesto\_kategorija}$  – Količina ispuštenog dušika po jednom mjestu za životinju po kategoriji u jednoj godini (kg/god)

$N_{ukupno/god}$  – Ukupno ispušteni dušik (kg/god)

$M_{kategorija}$  – Broj mjesta za držanje životinja po kategoriji

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

**2) Praćenje ukupno ispuštenog fosfora (vezano za uvjet 1.4.2. Knjige uvjeta)**

Količina ispuštenog fosfora za farmu purana “Zadubravlje” određuje se za purane po mjestu za životinju godišnje.

**Korak 1. Određivanje ukupnog ispuštenog fosfora preko ukupne količine proizvedenog gnoja u godini**

$$P_{ukupno/god} = \sum_1^t (G_{t(ciklus)} \cdot P_{udio, n \geq 10})$$

Gdje je:

$G_t$  (ciklus) ; ukupna količina gnoja u turnusu (ciklusu)

$t$  ; broj turnusa (ciklusa) koji završavaju u tekućoj godini

$n$  ; broj mjesta uzorkovanja s kojih se uzima kompozitni uzorak u jednom turnusu (i koji bi trebao biti jednak ili veći od 10)

$P_{udio, n \geq 10}$  ; udio fosfora u kompozitnom uzorku koji je uziman na 10 ili više različitih mjesta u skladu s točkom 4.9.1. *Techniques for monitoring N and P excretion BATC*

## Korak 2. Određivanje ispuštenog fosfora po kategoriji životinja i mjestu za životinje

$$P_{mjesto\_kategorija} = P_{ukupno/god} / M_{kategorija} \text{ [kg/mjesto/god]}$$

$P_{mjesto\_kategorija}$  – Količina ispuštenog fosfora po jednom mjestu za kategoriju životinja u jednoj godini (kg/god)

$P_{ukupno/god}$  – Ukupno ispušteni fosfor (kg/god)

$M_{kategorija}$  – Broj mjesta za držanje kategorije životinja

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

## 3) Praćenje emisija amonijaka (vezano za uvjet 1.4.3. Knjige uvjeta)

Proračun emisija amonijaka u zrak provodit će se primjenom metodologije Tier 2 opisane u dokumentu *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019* (EEA Report, No 13/2019) izdanom od strane Programa suradnje za praćenje i procjenu daljinskog prijenosa atmosferskog onečišćenja u Europi (EMEP) i Europske okolišne agencije (EEA).

U nastavku su opisane metodologije Tier 2 koje će se primjenjivati pri izračunu emisija amonijaka za predmetnu farmu.

### Izračun količina ispuštenog amonijaka korištenjem metoda Tier 2

#### Korak 1

Godišnji izlučeni N po vrsti smještaja za kategoriju životinja dobit će se umnoškom definiranih udjela i  $N_{ukupno/god}$  iz koraka 2. Budući da se na farmi purana “Zadubravlje” životinje drže samo u proizvodnom objektu, slijedi:

$$m_{objekti\_N\_kategorija} = N_{ukupno/god}$$

#### Korak 2

izračun količine ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) ( $m_{objekti\_TAN}$ ) koji se pohrani tijekom smještaja životinja u objektima. Proračun se obavlja pomoću udjela N izlučenog kao TAN. Budući da u dokumentu *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019* (EEA Report, No 13/2019) nije definiran udio N izlučen kao TAN za kategoriju životinja –

purani, navedenu vrijednost potrebno je definirati korištenjem europskih ili drugih međunarodno priznatih smjernica. Udjel N izlučen kao TAN (označeno ovdje kao  $N_{\text{TAN,udio}}$ ) primjenjuje se na količinu dušika koja je temeljem analize gnoja određena u točki 1) Praćenje ukupno ispuštenog dušika.

$$m_{\text{TAN\_kategorija}} = N_{\text{TAN\_udio}} * N_{\text{ukupno/god}}$$

Budući da se na farmi purana “Zadubravlje” životinje drže samo u proizvodnom objektu, proračun će se provesti samo za dio koji se odnosi na proizvodni objekt.

$$m_{\text{objekti\_TAN\_kategorija}} = X_{\text{TAN\_objekti\_kategorija}} * m_{\text{TAN\_kategorija}}$$

Budući da su objekti jedino mjesto emisija amonijaka, udio TAN koji na farmi nastaje u proizvodnim objektima iznosi 100%, odnosno  $X_{\text{TAN\_objekti\_kategorija}} = 1$  te je:

$$m_{\text{objekti\_TAN\_kategorija}} = m_{\text{TAN\_kategorija}}$$

### **Korak 3**

izračunavanje iznosa količine TAN-a u krutom gnoju.

$$m_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_TAN\_kategorija}} = X_{\text{kruti\_gnoj}} * m_{\text{objekti\_TAN\_kategorija}}$$

Budući da na farmi purana “Zadubravlje” nastaje samo kruti gnoj pomiješan sa steljom, vrijednost  $X_{\text{kruti\_gnoj}}$  iznosi 1, odnosno:

$$m_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_TAN\_kategorija}} = m_{\text{objekti\_TAN\_kategorija}}$$

### **Korak 4**

izračun emisije E iz objekata za uzgoj životinja koristeći pripadajuće volatilne koeficijente ( $VC_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_kategorija}}$ ).

$$E_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_kategorija\_TAN}} = m_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_TAN\_kategorija}} * VC_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_kategorija}}$$

$VC$ , 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**

Izračun ukupnih emisija amonijaka iz gospodarenja gnojem na području postrojenja ( $E_{\text{MMS\_NH}_3}$ )

$$E_{\text{MMS\_NH}_3} = E_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_TAN}} * 17/14$$

#### Ukupne emisije amonijaka po mjestu u godini:

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

Vrijednosti dobivene na ovaj način bit će godišnje emisije amonijaka u kilogramima po kategoriji životinja.

#### 4) Praćenje emisija prašine (PM<sub>10</sub>) (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.

$E_{\text{PM}_{10} (2,5) \text{ kategorija}}$  – Količina nastale prašine za pojedinu kategoriju životinja u godini (kg/god)

$AAP_{\text{kategorija}}$  – Godišnji broj životinja pojedine kategorije

$EF_{\text{kategorija}}$  – Emisijski faktor za pojedinu kategoriju životinja

$$E_{\text{PM}_{10} \text{ kategorija}} = AAP_{\text{kategorija}} * EF_{\text{kategorija}} [\text{kg PM}_{10}/\text{god}]$$

Za proračun će se koristiti faktori emisija za purane sukladno Poglavlju 4.17.1., Tablica 4.223. Faktori emisije za prašinu (PM<sub>10</sub>) prijavljeni za različite kategorije peradi, RDNRT IRPP.





## Prilog 4. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja za godinu \_\_\_\_\_

Farma purana "Zadubravlje"

### 1) Praćenje ukupno ispuštenog dušika (vezano za uvjet 1.4.1. Knjige uvjeta)

#### Korak 1. Određivanje ukupno ispuštenog dušika preko ukupne količine proizvedenog gnoja u godini

$N_{ukupno/god}$  = \_\_\_\_\_ ukupna količina dušika ispuštena tijekom godine

$G_t$  (ciklus) = \_\_\_\_\_ ukupna količina gnoja u turnusu (ciklusu)

$t$ : \_\_\_\_\_ broj turnusa (ciklusa) koji završavaju u tekućoj godini

$n$  = \_\_\_\_\_ broj mjesta uzorkovanja s kojih se uzima kompozitni uzorak u jednom turnusu

$N_{udio, n \geq 10}$  = \_\_\_\_\_ udio dušika u kompozitnom uzorku (bezdimezionalno)

#### Korak 2. Određivanje ispuštenog dušika po kategoriji životinja i mjestu za životinje

$N_{mjesto\_kategorija}$  = \_\_\_\_\_ (kg N/mjesto/god)

$N_{ukupno/god}$  = \_\_\_\_\_ (kg N/god)

$M_{kategorija}$  = \_\_\_\_\_ (broj mjesta za držanje životinja po kategoriji)

Proračun emisija dušika provodi se jednom godišnje za prethodnu godinu. Rezultate proračuna ispuštenog dušika usporediti sa graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog dušika navedenom u točki 2.1. ovog Rješenja.

Dobivena vrijednost za ukupno ispušteni dušik  $N_{ukupno/god}$  koristi se kao ulazna vrijednost za određivanje emisija amonijaka iz uzgojnih objekata.

### 2) Praćenje ukupno ispuštenog fosfora (vezano za uvjet 1.4.2. Knjige uvjeta)

#### Korak 1. Određivanje ukupno ispuštenog fosfora preko ukupne količine proizvedenog gnoja u godini

$P_{ukupno/god}$  = \_\_\_\_\_ (ukupna količina fosfora ispuštena tijekom godine)

$G_t$  (ciklus) = \_\_\_\_\_ (ukupna količina gnoja u turnusu (ciklusu))

$t$  = \_\_\_\_\_ (broj turnusa (ciklusa) koji završavaju u tekućoj godini)

$n$  = \_\_\_\_\_ (broj mjesta uzorkovanja s kojih se uzima kompozitni uzorak u jednom turnusu)

$P_{udio, n \geq 10}$  ; = \_\_\_\_\_ udio fosfora u kompozitnom uzorku (bezdimezionalno)

#### Korak 2. Određivanje ispuštenog fosfora po kategoriji životinja i mjestu za životinje

$$P_{\text{mjesto\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg P}_2\text{O}_5\text{/mjesto/god)}$$

$$P_{\text{ukupno/god}} = \text{_____} \text{ (kg P}_2\text{O}_5\text{/god)}$$

$$M_{\text{kategorija}} = \text{_____} \text{ (broj mjesta za držanje životinja po kategoriji)}$$

Proračun emisija fosfora provodi se jednom godišnje za prethodnu godinu. Rezultate proračuna ispuštenog fosfora usporediti sa graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog fosfora navedenom u točki 2.1. ovog Rješenja.

### 3) Praćenje emisija amonijaka (vezano za uvjet 1.4.3. Knjige uvjeta)

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

$$m_{\text{objekti\_N\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg N/god)}$$

#### Korak 2: Ukupni amonijakalni dušik (TAN) ( $m_{\text{objekti\_TAN\_kategorija}}$ ) koji se pohrani tijekom smještaja životinja u objektima

$$N_{\text{TAN\_udio}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$

$$X_{\text{TAN\_objekti\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$

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

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

#### Korak 3: Izračun količine TAN-a u krutom gnoju

$$m_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_TAN\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$X_{\text{kruti\_gnoj}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$

#### Korak 4: Izračun emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja korištenjem koeficijenta hlapljivosti ( $VC_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_kategorija}}$ )

$$E_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_kategorija (TAN)}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

$$VC_{\text{objekti\_kruti\_gnoj\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$

Koeficijent hlapljivosti (VC) preuzeti iz Tablice 10.22, Poglavlja 10, IPCC, 2019. ili tablice 3.9. priručnika EMEP/EEA air pollutant emission inventory Guidebook 2019 ili drugih relevantnih izvora.

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

#### Korak 5: Izračun ukupnih emisija amonijaka iz gospodarenja gnojem na području postrojenja ( $E_{\text{MMS\_NH}_3}$ )

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

#### Emisije amonijaka po mjestu za kategoriju godišnje:

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

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

#### **4) Praćenje emisija prašine (PM<sub>10</sub>) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)**

##### **Izračun emisija prašine**

$EF_{\text{kategorija}} = \text{_____}$  (kg/mjesto/godina)

$E_{\text{PM}_{10} (2,5)\text{ kategorija}} = \text{_____}$  (kg/god)

$AAP_{\text{kategorija}} = \text{_____}$  (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 prašine provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivene rezultate praćenja prašine u zrak voditi kao vrijednosti za te uvjete rada za prašinu.

