



# REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

**KLASA:** UP/I-351-02/20-45/68

**URBROJ:** 517-05-1-3-1-22-17

Zagreb, 13. siječanj 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja 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 farma pilića „Štefanec“, donosi

## RJEŠENJE

### O IZMJENI I DOPUNI UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE

#### - NACRT -

- I. **Točka II. izreke Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/13-02/34, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-38 od 19. ožujka 2015. 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.**

#### 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) po službenoj dužnosti je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/68, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-1 od 23. prosinca 2020. pokrenulo postupak razmatranja uvjeta određenih Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje farma pilića „Štefanec“, KLASA: UP/I-351-03/13-02/34, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-38 od 19. ožujka 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 4. ožujka 2021. dostavio zatraženu stručnu podlogu koju je izradio ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o. iz Varaždina.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je informacijom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/68, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-3 od 17. ožujka 2021. i ispravkom informacije, KLASA: UP/I-351-02/20-45/68, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-5 od 22. 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 pilića „Štefanec“. Ministarstvo je na svojim službenim stranicama (<https://mzoe.gov.hr>) uz informaciju objavilo i sadržaj razmatranja u trajanju od 30 dana. Informacija je dostavljena Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Međimurske županije i Gradu Čakovec, radi objave na njihovim mrežnim stranicama.

U vezi s odredbama članka 22. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je aktom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/68, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-4 od 17. 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 za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/140, URBROJ: 517-04-2-1-21-2 od 30. ožujka 2021., Hrvatske vode - VGO za Muru i gornju Dravu, KLASA: 325-04/13-04/60, URBROJ: 374-26-3-21-11 od 14. travnja 2021., Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, KLASA: 351-01/21-02/141, URBROJ: 517-05-2-2-21-2 od 31. svibnja 2021. i Ministarstvo zdravstva, KLASA: 351-03/21-01/25, 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-351-03/13-02/34, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-38 od 19. ožujka 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 vezi s odredbama članka 12. Uredbe, Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/68, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-12 od 14. srpnja 2021., 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: 351-01/21-02/140, URBROJ: 517-04-2-1-21-4 od 10. kolovoza 2021., Hrvatskih voda - VGO za Muru i gornju Dravu, KLASA: 325-04/13-04/60, URBROJ: 374-26-3-21-12 od 4. kolovoza 2021. te Ministarstva zdravstva, KLASA: 351-03/21-01/25, URBROJ: 534-03-3-2/2-21-04 od 23. srpnja 2021. Sektor za održivo gospodarenje otpadom izdao je mišljenje, KLASA: 351-01/21-02/141, URBROJ: 517-05-2-2-21-4 od 25. kolovoza 2021., koje je prihvaćeno u dijelu gospodarenja gnojem kao otpadom kad se koristi kao sirovina u bioplinskom postrojenju. Primjedba u vezi primjene NRT 20. i NRT 22. uvažena je na način da je u stručnoj podlozi za te tehnika navedeno da se gnoj predaje drugim pravnim subjektima kojima nije moguće propisivati obveze okolišnom dozvolom za operatera predmetnog postrojenje. Vlasnici poljoprivrednih površina obvezali su se kroz ugovore za preuzimanje gnoja na primjenu načela dobre poljoprivredne prakse kod primjene gnoja.

Točka I. izreke temelji se na člancima 103. stavak 1. i 2., 110., 112., 115. stavak 3. Zakona o zaštiti okoliša, članak 32. Uredbe o okolišnoj dozvoli, dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama i propisima kako slijedi:

## **1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU**

### ***1.1. Procesne tehnike***

Procesne tehnike za koje se propisuju uvjeti temelje se na odredbama Provedbene odluke Komisije o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za intenzivan uzgoj peradi ili svinja, koja je objavljena u službenom listu Europske Unije od 21. veljače 2017. (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT),

Zakona o vodama, „Narodne novine“, br. 66/19 i Uredbe o okolišnoj dozvoli ("Narodne novine", br. 8/14 i 5/18, u daljnjem tekstu Uredba).

Za otpad koji ne nastaje u proizvodnji temeljem djelatnosti postrojenja uzimaju se u obzir odredbe Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21), Pravilnika o gospodarenju otpadom ("Narodne novine", br. 81/20) i Pravilnika o katalogu otpada ("Narodne novine", br. 90/15).

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

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT za uzgoj peradi ili svinja i primjeni kriterija iz priloga III. Uredbe.

Kao uvjet dozvole izravno se primjenjuju internim dokumenti za koje postoji zakonska obveza primjene: *Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda* i *Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda*.

### **1.3. Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

Gospodarenje gnojem kao otpadom temelji se na Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21) i Pravilniku o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15).

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

Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring) s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanja rezultata mjerenja temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključka o NRT i kriterija Priloga III. Uredbe.

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 u Europskoj uniji koje su preuzeli i operateri u Republici Hrvatskoj. 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 emisija* opisanom u poglavlju 4.9.2. Zaključaka o NRT. Faktori emisije prašine za brojere su preuzeti iz *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management*,

tablice 3.5. Ovaj dokument odabranu metodu i vrijednosti za emisijske faktore temelji na tehnikama uzgoja životinja u Europskoj uniji koje su preuzeli i operateri u Republici Hrvatskoj. Stoga je moguće i preuzimanje podataka za emisijske faktore iz odobrene europske smjernice. Ministarstvo prihvaća korištenje europskih i drugih odobrenih dokumenata sukladno tehnici 4.9.2. Zaključka o NRT jer na nivou Republike Hrvatske nisu razrađeni emisijski faktori za praćenje emisija prašine iz postrojenja za uzgoj životinja.

#### Emisije u vode preko zamjenskih parametara

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

#### **1.5. Neredoviti uvjeti rada uključujući sprječavanje akcidenta**

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT za intenzivni uzgoj peradi ili svinja.

Kao uvjet rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti: *Radna uputa Postupanje u izvanrednim situacijama (RU-P2-114)*, *Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda* i *Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda*.

#### **1.6. Prestanak rada i način uklanjanja postrojenja**

Temelji se na primjeni članka 111., stavak 1. Zakona i primjeni kriterija iz Priloga III. Uredbe.

Kao uvjet dozvole izravno se primjenjuje interni dokument *Plan razgradnje farme Štefanec*.

## **2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**

### **2.1. Emisije ukupno ispuštenog dušika i ukupno ispuštenog 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 32. - tablica 3.2.

Vrijednosti emisija prašine dobivene praćenjem utvrdit će se kao granične vrijednosti emisija za uvjete rada u vrijeme praćenja jer Zaključci o NRT iz 2017. godine nisu odredili raspone dozvoljenih vrijednosti emisija iz kojih bi se odredila granična vrijednost emisija. Petogodišnje razdoblje praćenja Ministarstvo smatra relevantnim kako bi se iz vrijednosti dobivenih praćenjem mogla odrediti GVE za prašinu.

### **2.3. Emisije u vode preko zamjenskih parametara**

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 nitrata poljoprivrednog podrijetla, a prema II. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 60/17).

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

### **3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA**

Dopuštene ocjenske razine imisije buke temelje se na odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04) kao posebno zahtijevana kakvoća okoliša. Zone buke iz ovog Pravilnika određuju se na temelju dokumenata prostornog uređenja.

### **4. UVJETI DOZVOLE KOJI SE NE ODREĐUJU TEMELJEM NRT-a**

Obveze 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), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine", br. 26/20), Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda ("Narodne novine" br. 81/10) 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-351-03/13-02/34, URBROJ: 517-06-2-2-1-15-38 od 19. ožujka 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 119. Zakona o zaštiti o okoliša.

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

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

**KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA FARMU PILIĆA „ŠTEFANEC“ OPERATERA  
PERUTNINA PTUJ – Pipo d.o.o. IZ ČAKOVCA**

Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, NRT-i koji se primjenjuju u procesnim tehnikama i pri određivanju uvjeta:

| <b>Kratica</b>       | <b>Dokument</b>   | <b>Objavljen (datum)</b> |
|----------------------|---|--------------------------|
| <b>BATC<br/>IRPP</b> | BAT conclusion on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs<br>Provedbena odluka komisije o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivni uzgoj peradi ili svinja | veljača, 2017.           |

## **1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU**

### **1.1. Procesne tehnike**

Glavna djelatnost operatera Perutnina Ptuj – PIPO d.o.o. na lokaciji postojećeg postrojenja farme pilića "Štefanec" na adresi Preloška 171, Grad Čakovec prema Prilogu I. Uredbe, spada pod točku 6. *Druge djelatnosti:*

- 6.6. *intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od:*

a) 40 000 mjesta za perad

Ukupni kapacitet farme iznosi 160 000 mjesta za piliće po turnusu, odnosno 4 800 uvjetnih grla (UG). Uzgoj tovnih pilića vrši se u 4 peradarnika (uzgojna postrojenja), odnosno dva uzgojna objekta unutar jednog peradarnika pojedinačnog kapaciteta 20 000 uzgojnih brojlera - u prizemlju i na katu objekta (*oznaka P1 – P8, prilog I*). U tovu jedan turnus traje do 42 dana, od prihvata jednodnevnih pilića koji se uzgajaju do težine od 2,3 kg. Godišnje se ostvaruje 6 proizvodnih ciklusa/turnusa. U proizvodnom procesu primjenjuje se podni sustav držanja na stelji.

Postojeća farma za uzgoj pilića nalazi se teritorijalno na području Grada Čakovca, izvan građevinskog područja naselja čija namjena je naznačena kao vrijedno obradivo tlo prema prostorno planskoj dokumentaciji. Najbliže stambene građevine smještene su na udaljenosti od 600 m južno od peradarnika (*Zaključci o NRT, NRT 13.*).

Tehnološki proces uzgoja pilića se sastoji od sljedećih glavnih faza: prihvata jednodnevnih pilića, svakodnevno hranjenje, pojenje i kontrola uvjeta u objektu, kontrola zdravstvenog stanja peradi i cijepljenje, otprema na klanje i provedba higijensko-sanitarnih mjera u peradarniku nakon pražnjenja.

Pilići se dovoze u pripremljene, očišćene, dezinficirane, odmoredne i nasteljene objekte. Objekt se nasteljuje s 10 cm slame koja se u prvim danima prekriva papirom i podjeli toplinskom pregradom s ciljem uštede energije potrebne za zagrijavanje, a koja se kasnije kod raseljavanja pilića uklanja (*Zaključci o NRT, NRT 8.*).

Hranjenje se provodi automatizirano gdje se gotova smjesa izuzima iz silosa za hranu te se transportira pomoću spiralnog transportera i puni usipne koševе postavljene na svakoj proizvodnoj liniji, te se putem spirala prenosi u sve hranilice. Regulacija protoka hrane odvija se putem senzora povezanih s pogonskom jedinicom. Transporter hrane automatski se uključuje kada nivo hrane u usipnom košu padne ispod definiranog minimuma. Primjenjuje se "fazno" hranjenje ovisno o hranidbenim potrebama u različitim fazama razvoja te se daje se slobodni pristup hrani i vodi ("ad libitum" hranjenje), čime se peradi omogućava da sama regulira unos u skladu sa svojim biološkim potrebama (*Zaključci o NRT, NRT 11.*).

Za smanjenje ukupnih emisija dušika, fosfora i amonijaka koristi se hrana točnog udjela sirovih proteina te ukupnog fosfora u hrani ovisno o fazama razvoja pilića. S fazama razvoja mijenja se i sastav smjese (*Zaključci o NRT, NRT 3. i NRT 4.*).

Opskrba vodom osigurana je bunarom za crpljenje vode s ugrađenim vodomjerom, sustavom za pročišćavanje i vodoopskrbnom mrežom unutar lokacije postrojenja. Redovito se provjerava zdravstvena ispravnost bunarske vode. Za napajanje peradi koristi se "nipl" sustav pojiljica (kapaljki) kojima se sprječava prolijevanja vode (*Zaključci o NRT, NRT 5.*).

Tablica 1. Skladište sirovina i ostalih tvari koje se koriste u predmetnom postrojenju

| Prostor skladišta          | Kapacitet/volumen        | Opis i karakteristike  | Oznaka, prilog 1 |
|----------------------------|--------------------------|--|------------------|
| Silos za hranu             | 21 t                     | Uz svaki proizvodni pogon (peradarnik), nalaze se dva silosa, jedan silos za svaki uzgojni objekt. Smješteni su na betonskim temeljima s prednje strane proizvodnog pogona. Kapacitet jednog silosa je dovoljan za oko 7-10 dana ishrane pilića.   | S1 – S8          |
| Skladište stelje           | 8 334,14 m <sup>3</sup>  | Zgrada poluotvorenog tipa, s tri strane zatvorena, a s jedne strane otvorena gdje se dopremaju i drže stelja, odnosno bale slame   | ST               |
| Uljni spremnici            | 2 000 l                  | Jedan uljni spremnik u svakoj građevini, tj. po proizvodnom pogonu (postrojenju) za potrebe uljnog grijača.<br>Kao alternativni izbor koriste se dva uljna grijača po uzgojnom objektu, ukupno 16 uljnih grijača, kapacitet do 111 kW, te se koristi master uređaj za alternativno hlađenje. | G                |
| Mobilni spremnik za gorivo | 1 000 l                  | Spremište goriva za potrebe farme, tip spremišta Tehnix, mobilno spremište s tankvanom.  | M                |
| Škrinja za uginulu perad   | 360 l                    | Skladištenje uginulih životinja - ledenica kapaciteta 360 litara marke Whirlpool, smještena u prostoriji uz upravnu zgradu.  | L                |
| Skladište neopasnog otpada | kontejneri cca 70 litara | 3 limena kontejnera s poklopcima za odvojeno sakupljanje papira, plastike i stakla. Smješteni su uza zid upravne zgrade, ispod natkrivenog prostora na vodonepropusnoj podlozi.  | N                |
| Skladište opasnog otpada   | kontejner cca 70 litara  | Posebni spremnik namijenjen je za fluorescentne cijevi. Smješteni su uza zid upravne zgrade, ispod natkrivenog prostora na vodonepropusnoj podlozi.  | O                |

Primjenjuje se forsirana ventilacija s ciljem osiguranja optimalnih uvjeta u svakoj građevini peradarnika za tov. Sustav za ventilaciju za peradarnike 1, 2 i 4 sastoji se od 6 malih (protok zraka 12 000 m<sup>3</sup>/h) i 3 velikih (protok zraka 35 000 m<sup>3</sup>/h) ventilatora po uzgojnom objektu. Peradarnik 3 je rekonstruiran te je ugrađeno 6 kom krovnih ventilatora kapaciteta 12 000 m<sup>3</sup>/h.

Ventilacija je optimizirana i regulirana automatski računalnom kontrolom senzora peradarnika, prema zahtjevima uzgojne tehnike pilića, starosti, godišnjem dobu, vanjskoj temperaturi i ostalim propisanim parametrima temeljem kojih se regulira provjetranje. U objektu se stalno održavati podtlak kako bi se omogućila izmjena zraka u svim dijelovima objekta, a ne samo na onima koji su na putu strujanja zraka. Ventilacija je povezana sa sustavom za uzbunjivanje kako bi se pravodobno alarmiralo djelatnika da se javio određeni kvar na sustavu te je ugrožena dobrobit pilića u objektu (*Zaključci o NRT, NRT 8.*).

Kako bi se osigurala potrebna temperatura u različitim godišnjim dobima i u različitim tjednima uzgoja u peradarniku je instaliran sustav za grijanje. Koriste se plinski grijači "jet master", po svakom uzgojnom objektu dva grijača, ukupno 16 grijača kapaciteta 75 kW. Kao alternativa plinskim grijačima u pričuvi su mobilni uređaji MASTERI-grijači zraka na loživo ulje 2 kom./objekt, kapaciteta svaki 105 kW te spremnici za lož ulje (*Zaključci o NRT, NRT 8*).

Osvijetljenost građevina peradarnika je isključivo umjetna, a intenzitet se također prilagođava pojedinim fazama uzgoja. Koriste se rasvjetna tijela niske potrošnje energije (*Zaključci o NRT, NRT 8*).

Stelja se zajedno s gnojem uklanja iz objekata nakon svakog završenog proizvodnog ciklusa u roku od 24 sata od izlova. Odmah po uklanjanju gnoj se predaje drugoj pravnoj osobi za primjenu na poljoprivrednim površinama ili se proglašava otpadom i predaje bioplinskom postrojenju. Operater je sklopio *Ugovore o besplatnom ustupanju pilećeg gnoja* s privatnim vlasnicima poljoprivrednih površina za primjenu na poljoprivredne površine te *Ugovor o preuzimanju stajnjaka – pilećeg gnoja* s vlasnikom bioplinskog postrojenja. Ugovori su dio sustava upravljanja okolišem. Izostankom skladištenja i održavanjem stelje suhom doprinosi se smanjenju emisija amonijaka i neugodnih mirisa (*Zaključci o NRT, NRT 23*).

Po uklanjanju krutog stajskog gnoja vrši se suho/mehaničko čišćenje objekata, te mokro čišćenje visokotlačnim uređajima i temperaturom vode od 80 – 90°C (*Zaključci o NRT, NRT 5*). Nakon čišćenja objekta slijedi dezinfekcija proizvodnih objekata i opreme. Industrijske otpadne vode od čišćenja peradarnika prikupljaju se razdjelnim sustavom odvodnje u vodonepropusne armirano-betonske sabirne jame (oznaka K1 i K2, prilog 1) i odvoze s lokacije postrojenja od strane ovlaštene pravne osobe na bioplinsko postrojenje (*Zaključci o NRT, NRT 7*).

Odvojenim sustavima otpadnih voda odvođe se sanitarne, industrijske i oborinske otpadne vode (*Zaključci o NRT, NRT 6*). Sanitarne otpadne vode nastaju u upravnoj zgradi gdje se nalaze prostorije za djelatnike, prikupljaju se u septičku jamu i po potrebi odvoze s lokacije farme od strane ovlaštene pravne osobe na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda (oznaka K4, prilog 1) (*članak 186. Zakona o vodama, „Narodne novine“, br. 66/19*). Industrijske otpadne vode od pranja peradarnika sakupljaju se u vodonepropusnim sabirnim jamama (oznaka K1 i K2, prilog 1) čiji sadržaj se odvozi s lokacije farme na bioplinsko postrojenje, kao i otpadne vode iz dezbarijera koje se prikupljaju u zasebnu sabirnu jamu (oznaka K3, prilog 1). Oborinske vode se odvajaju i ispuštaju u okolne zelene površine na lokaciji farme (*Zaključci o NRT, NRT 7*).

Uginule životinje se svakodnevno prikupljaju i privremeno odlažu u hladnjači (*oznaka H, prilog 1*) te ih ovlaštena pravna osoba odvozi na daljnje postupanje prema sklopljenom ugovoru (*Zaključci o NRT, NRT 2*).

Na lokaciji postrojenja se provodi razvrstavanje otpada nastalog održavanjem postrojenja i provođenjem drugih povezanih aktivnosti te se privremeno skladišti u namjenskim spremnicima. Neopasni otpad se skladišti na natkrivenoj vodonepropusnoj podlozi uz upravnu zgradu (*oznaka N, prilog 1*), dok se opasni otpad prikuplja u namjenske spremnike na natkrivenoj vodonepropusnoj podlozi uz upravnu zgradu (*oznaka O, prilog 1*). Na svakom spremniku jasno je naznačen ključni broj otpada. 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.

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

### Upravljanje okolišem

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



- 1.2.1. Pratiti procesne parametre preko internih dokumenata koji su dio sustava upravljanja okolišem:
- mjesečna potrošnja vode u obrascu *Energenti*,
  - mjesečna potrošnja električne energije u obrascu *Energenti*,
  - mjesečna potrošnja prirodnog plina u obrascu *Energenti*,
  - količine krutog stajskog gnoja i načinu primjene prema načelima dobre poljoprivredne prakse zapisivati u obrazac *Evidencija zbrinjavanja gnoja*,
  - evidenciju o uginućima pilića u obrascu *Tovna lista I*,
  - evidenciju o cijepljenjima i bolesti pilića u obrascu *Tovna lista I*,
  - unos hrane evidentirati u obrascu *Tovna lista I*,
  - potrošnju slame evidentirati u obrascu *Evidencija potrošnje slame po turnusu*.
- (Zaključci o NRT, NRT 1. i NRT 29.)
- 1.2.2. Voditi evidenciju o provedenom izgnojavanju objekata, pranju i dezinfekciji objekata, opreme i silosa, nasteljavanju i montaži opreme na obrascu *Lista o izvršenoj sanaciji objekata* koji je dio sustava upravljanja okolišem.
- (Zaključci o NRT, NRT 2.)
- 1.2.3. Rezultati praćenja procesnih parametara, postupanje i korekcije te vođenje zapisa trebaju biti dio sustava upravljanja okolišem prema NRT 1. Zaključaka o NRT.

### Sprječavanje emisija u vode

- 1.2.4. Postupati prema internim dokumentima: *Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda* i *Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda*, kao dio sustava upravljanja okolišem.
- (Zaključci o NRT, NRT 1. i NRT 2.)

### **1.3. Gospodarenje otpadom**

- 1.3.1. Gnoj u bioplinsko postrojenje predavati uz prateći list (*članak 3. Pravilnika o katalogu otpada*, „*Narodne novine*“, broj 90/15), a postupanje s njim je dio sustava upravljanja okolišem.

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

- 1.4.1. Jednom godišnje pratiti emisije ukupno ispuštenog dušika primjenom analize gnoja u reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja. Uzorkovanje i analizu gnoja obavljati jednom godišnje, nakon proizvodnog ciklusa putem društva koje ima akreditaciju prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. Prema podatku za N iz analize ukupne količine gnoja izračunati količinu izlučenog N po mjestu za životinju godišnje, uzimajući u obzir i hlapljenje N u obliku NH<sub>3</sub>:

$$N_{\text{mjereni}} = \text{kg gnoja/mjesto/god} \times \% N_{\text{gnoj}}$$

$$N_{\text{izlučeni}} = (N_{\text{mjereni}} / VC_{\text{nastamba}}) - N_{\text{mjereni}}$$

$VC_{\text{nastamba}}$  = koeficijent hlapljenja bezdimenzionalni, povezan sa sustavom nastambi koji predstavlja omjer ukupnog amonijskog dušika ili ukupnog N ispuštenog u zrak preuzet iz *IPCC Guidelines far National Greenhouse Gas Inventories (2006), Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 10. Emissions from Livestock and Manure Management, Table 10.22.*

Dobivenu vrijednost emisije ukupno izlučenog dušika usporediti s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog dušika prema uvjetu u točki 2.1.1. Knjige uvjeta.

(Zaključci o NRT, NRT 3. i NRT 24.)

- 1.4.2. Jednom godišnje pratiti emisije ukupno ispuštenog fosfora primjenom analize gnoja u reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja. Uzorkovanje i analizu gnoja obavljati jednom godišnje, nakon proizvodnog ciklusa putem tvrtke koja ima akreditaciju prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. Prema podatku za ukupni P u obliku P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> iz analize gnoja izračunati količinu izlučenog P po mjestu za životinju godišnje:

$$P_{2O_5 \text{ izlučeni}} = \text{kg gnoja/mjesto/god} \times \%P_{2O_5}$$

Dobivenu vrijednost godišnje količine ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog fosfora prema uvjetu u točki 2.1.2. Knjige uvjeta.

(Zaključci o NRT, NRT 4. i NRT 24.)

- 1.4.3. Jednom godišnje pratiti emisije amonijaka (NH<sub>3</sub>) u zrak tehnikom procjene primjenom faktora emisije prema proceduri *Tier 2 technology-specific approach opisanoj u EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management.*

Dobivenu vrijednost godišnje količine ukupno ispuštenog amonijaka usporediti s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog amonijaka prema uvjetu u točki 2.2.1. Knjige uvjeta.

(Zaključci o NRT, NRT 25.)

- 1.4.4. Jednom godišnje provoditi praćenje emisija prašine procjenom temeljem faktora emisija. Za proračun prašine koristiti faktor emisija iz *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management, tablice 3.5.*

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

Dobivene rezultate praćenja voditi kao vrijednost emisija za predmetne uvjete rada za prašinu.

(Zaključci o NRT, NRT 27.)

#### Emisije u vode preko zamjenskih parametara

- 1.4.5. Kao dio sustava upravljanja okolišem provoditi kemijsku analizu krutog stajskog gnoja na 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 jednom godišnje s ciljem proračuna emisija iz predmetnog postrojenja.

(kriterij 10. Priloga III Uredbe koji uzima u obzir poseban propis – II. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, 60/17)

- 1.4.6. Rezultati praćenja emisija, postupanja i korekcije te vođenje zapisa trebaju biti dio sustava upravljanja okolišem prema NRT 1. Zaključaka o NRT.

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

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

- Radna uputa Postupanje u izvanrednim situacijama (RU-P2-114)
- Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda
- Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju otpadnih voda i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

(Zaključci o NRT, NRT 2.)

### 1.6. Način uklanjanja postrojenja

1.6.1. Kod uklanjanja i/ili zatvaranja postrojenja provesti aktivnosti prema Planu razgradnje farme Štefanec koji je dio sustava upravljanja okolišem.

(u skladu s kriterijem 10. Priloga III. Uredbe)

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije ukupno ispuštenog dušika i ukupno ispuštenog fosfora

2.1.1. Emisije ukupno ispuštenog dušika (N) povezanog s NRT :

| Parametar                            | Kategorija životinje    | GVE (kg ispuštenog N/mjesto /godina) |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Ukupni ispušteni dušik izražen kao N | Tovni pilići (brojleri) | 0,6                                  |

(Zaključci o NRT, NRT 3.)

2.1.2. Emisije ukupno ispuštenog fosfora (P) povezanog s NRT:

| Parametar   | Kategorija životinje    | 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> | Tovni pilići (brojleri) | 0,25  |

(Zaključci o NRT, NRT 4.)

### 2.2. Emisije u zrak

2.2.1. Granične vrijednosti emisija amonijaka (NH<sub>3</sub>) povezane s NRT

| Parametar                            | GVE (kg ispuštenog NH <sub>3</sub> /mjesto/godina) |
|--------------------------------------|--|
| Amonijak izražen kao NH <sub>3</sub> | 0,08   |

(Zaključci o NRT, NRT 32.)

2.2.2. Granične vrijednosti emisija prašine (PM<sub>10</sub>) će se odrediti iz raspona vrijednosti dobivenih pri radu korištenjem NRT-a kako je određeno mjerama i uvjetima ovog rješenja, a temeljem petogodišnjeg praćenja. Prijedlog vrijednosti nakon tog roka operater dostavlja Ministarstvu.

### 2.3. Granične vrijednosti emisija zamjenskih parametara u vode iz gnoja:

| Vrsta stajskog gnoja | N (%) | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%) | K <sub>2</sub> O (%) |
|----------------------|-------|-----------------------------------|----------------------|
| brojlerski           | 3,0   | 3,0                               | 2,0                  |

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

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

### 3.1. Kakvoća okoliša

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 40 dB (A) noću na granicama zone

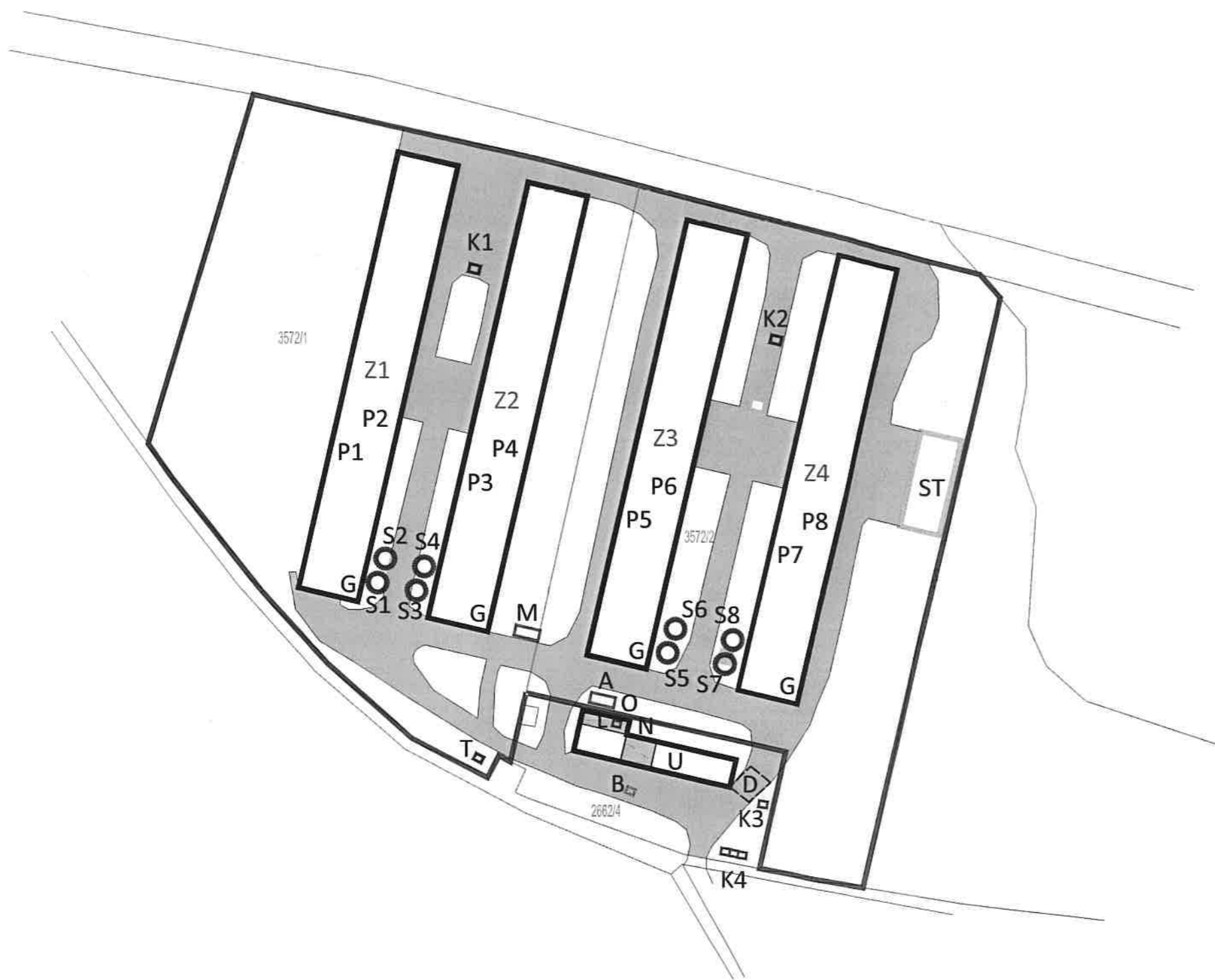
namijenjene samo stanovanju i boravku (*zahtijevana kakvoća okoliša propisana posebnim propisom Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave*, „Narodne novine“, broj 145/04).

#### **4. UVJETI DOZVOLE KOJI SE NE ODREĐUJU TEMELJEM NRT-a**

- 4.1. Svi interni dokumenti navedeni prema ovom Rješenju kao i rezultati praćenja i postupanja pod točkama 1.2.1. - 1.2.4., 1.5.1. i 1.6.1. moraju biti klasificirani i pohranjeni uz rješenje o okolišnoj dozvoli i kao takvi dostupni u slučaju postupanja i inspeksijskog nadzora.  
(*u vezi odredbi čl. 227. st. 7. Zakona o zaštiti okoliša, "Narodne novine" br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18*)
- 4.2. U obrazac *Evidencija o pritužbama građana s obzirom na utjecaj na ljudsko zdravlje i okoliš* zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka. Evidenciju o pritužbama pohraniti uz Rješenje o okolišnoj dozvoli i dati na uvid prilikom inspeksijskog nadzora.  
(*u skladu sa zahtjevima sustava upravljanja okolišem*)
- 4.3. U obrazac *Evidencije o izvanrednim i neplaniranim onečišćenjima okoliša* evidentirati sve izvanredne akcidentne situacije sa uzrokom nastanka i aktivnostima poduzetim u svrhu uklanjanja nedostataka. Evidenciju o onečišćenjima okoliša pohraniti uz Rješenje o okolišnoj dozvoli i dati na uvid prilikom inspeksijskog nadzora.  
(*u skladu sa zahtjevima sustava upravljanja okolišem*)
- 4.4. Rezultati praćenja emisija u okoliš dostavljati u Registar onečišćavanja okoliša (emisije u zrak), Državnom inspektoratu, Inspekciji zaštite okoliša i Službi ovog Ministarstva nadležnoj za okolišne dozvole  
(*krovni propis – Zakon o zaštiti okoliša, članak 142.*)
- 4.5. Rezultate procjenjivanja i praćenja emisija u zrak dostavljati Ministarstvu najkasnije do 1. ožujka tekuće za proteklu godinu.  
(*krovni propis – Zakon o zaštiti okoliša, članak 109.*)
- 4.6. Bez odgađanja prijaviti nadležnom tijelu za inspeksijske poslove svaki nepredviđeni događaj u postrojenju ili djelovanje u okolišu koji bitno utječu na okoliš.  
(*krovni propis – Zakon o zaštiti okoliša, članak 109.*)
- 4.7. Očevidnike o nastanku i tijeku otpada (obrazac ONTO) voditi za svaku vrstu otpada u pisanom ili digitalnom obliku.  
(*posebni propis – Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine", br. 81/20*)
- 4.8. Podatke o količini ispuštene vode dostavljati poštom Hrvatskim vodama, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu dva puta godišnje na obrascu A1 iz Priloga 1.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda te u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte [ocevidnik.pgve@voda.hr](mailto:ocevidnik.pgve@voda.hr). Obrasci moraju biti ovjereni i potpisani od strane odgovorne osobe.  
(*posebni propis - Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, "Narodne novine" br. 26/20*)
- 4.9. Podatke o količini zahvaćene vode iz vlastitog bunara izmjerene vodomjerima dostavljati Hrvatskim vodama do 15. dana u mjesecu po isteku mjeseca na obrascu iz Priloga 1 i obrascu 3b iz Priloga 3. Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda.  
(*posebni propis - Pravilnik o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda, "Narodne novine" br. 81/10*)

Sastavni dio knjige uvjeta su slijedeći prilozi:

- Prilog 1. Tlocrt postrojenja s mjestima emisija farme pilića “Štefanec”
- Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na farmi pilića “Štefanec”
- Prilog 3. Metodologija praćenja ukupno ispuštenih dušika i fosfora, emisija amonijaka i prašine za postojeće postrojenje farma pilića “Štefanec



### TUMAČ OZNAKA

- granica katastarske čestice
- 2662/1 broj katastarske čestice
- područje postrojenja
- zgrade peradarnika (P1 - P8)
- silosi za hranu (S1 - S8)
- skladište stelje (ST)
- sabirne jame vode od pranja (K1 i K2)
- bunar za crpljenje podzemene vode (B)
- agregat (A)
- mobilni spremnik za gorivo (M)
- transformator (T)
- spremnici goriva (G - loživo ulje)
- upravna zgrada (U - te dio koji koristi operater)
- skladište opasnog otpada (O)
- skladište neopasnog otpada (N)
- ledenica za uginule piliće (L)
- dezbarijera na ulazu (D)
- sabirna jama (sanitarne otpadne vode i vode iz dezbarijere)

### MJESTA EMISIJA

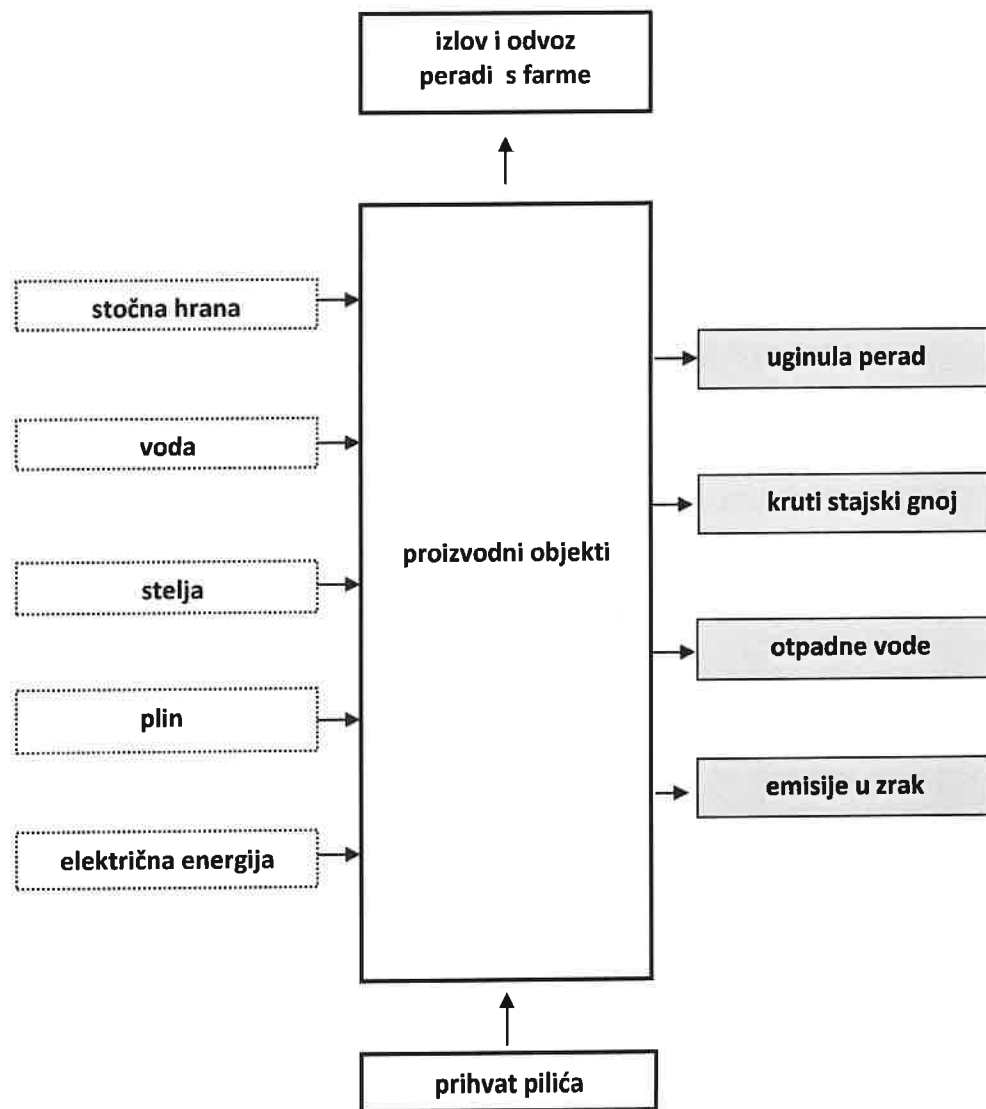
#### zrak

- Z1 uzgojno postrojenje 1 (peradarnici P1 i P2)
- Z2 uzgojno postrojenje 2 (peradarnici P3 i P4)
- Z3 uzgojno postrojenje 2 (peradarnici P5 i P6)
- Z4 uzgojno postrojenje 2 (peradarnici P7 i P8)

#### vode

- K1 sabirna jama iz postrojenja 1 i 2
- K2 sabirna jama iz postrojenja 3 i 4
- K3 sabirna jama otpadne vode iz dezbarijere
- K4 sabirna jama sanitarne otpadne vode

Prilog 2. Dijagram toka procesa na farmi pilića Štefanec



### Prilog 3.

## METODOLOGIJA PRAĆENJA UKUPNO ISPUŠTENOG DUŠIKA, UKUPNO ISPUŠTENOG FOSFORA, EMISIJA AMONIJAKA I PRAŠINE IZ POSTROJENJA

### FARMA PILIĆA „ŠTEFANEC“

Jednom godišnje vrši se analiza s stajskog gnoja na 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 s ciljem proračuna godišnjih emisija. Analiza se vrši na reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja od strane analitičkog laboratorija akreditiranog prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025. Obzirom da se zbog postizanja očekivane kvalitete proizvoda sastav hrane prema zadanoj recepturi u uzgoju ne mijenja, sastav otpadnog gnoja po turnusima je ujednačen.

#### 1. PRAĆENJE EMISIJA DUŠIKA – vezano uz uvjet 1.4.1. Knjige uvjeta

**Korak 1.** Izračunati ukupno proizvedene godišnje količine dušika (N<sub>mjereni\_godišnji</sub>)

$$N_{mjereni\_godišnji} = \text{godišnja količina gnoja (kg)} \times \% N / 100 \text{ [kg N/god]}$$

**Korak 2.** Izračun količine dušika N po mjestu za životinje godišnje iz gnoja (N<sub>mjereni</sub>) prema formuli

$$N_{mjereni} = N_{mjereni\_godišnji} / \text{broj mjesta za životinju} \text{ [kg N/mjesto za životinju/god]}$$

**Korak 3.** Za izračun N<sub>izlučeni</sub> uzima se u obzir N u obliku NH<sub>3</sub> koji je ishlapio u zrak prije uzimanja uzorka za analizu gnoja

$$N_{izlučeni} = (N_{mjereni}/VC_{nastamba}) - N_{mjereni}$$

- N<sub>izlučeni</sub> – izmjerena količina N prema po mjestu za životinje godišnje
- VC<sub>nastamba</sub> koeficijent hlapljenja bezdimenzionalni, povezan sa sustavom nastambi koji predstavlja omjer ukupnog amonijskog dušika ili ukupnog N ispuštenog u zrak, preuzet iz Tablice 10.22, Poglavlja 10, IPCC, 2006.

Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog dušika usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.1.1. Knjige uvjeta.

#### 2. PRAĆENJE EMISIJA FOSFORA – vezano uz uvjet 1.4.2. Knjige uvjeta

**Korak 1.** Izračunati ukupno proizvedene godišnje količine fosfora P, izraženog kao P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

$$P_{mjereni\_godišnji} = \text{godišnja količina gnoja (kg)} \times \% P_2O_5 / 100 \text{ [kg P}_2\text{O}_5\text{/god]}$$

**Korak 2.** Izračun količine fosfora po mjestu za životinje godišnje iz gnoja (P<sub>mjereni</sub>) prema formuli



$P_{\text{mjereni}} = P_{\text{mjereni\_godišnji}} / \text{broj mjesta za životinju}$  [kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/mjesto za životinju/god]

Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.1.2. Knjige uvjeta.

### 3. PRAĆENJE EMISIJA AMONIJAKA – vezano uz uvjet 1.4.3. Knjige uvjeta

U svrhu praćenja emisija amonijaka u zrak primijenjena je procjena primjenom faktora emisije te temeljem izlučivanja 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.

U nastavku su prikazani koraci kod izračuna u skladu s navedenom procedurom Tier 2. technology-specific approach, odnosno prikazan je predmetni izračun emisija amonijaka iz uzgoja brojlera na lokaciji farme Štefanec operatera Perutnina Ptuj – PIPO d.o.o.

**Korak 1:** određivanje vrste životinja na farmi (način hranjenja, držanja, broj životinja i dr.)

Prema sklopljenom ugovoru, kruti stajski gnoj se odmah po završetku turnusa izgnojava iz peradarnika i odvozi s lokacije farme, pri čemu izostaje faza ili potreba skladištenja na području postrojenja.

Proizvodni turnus traje do 42 dana, nakon čega slijedi dezinfekcija i biološki odmor u trajanju od 20 dana.

**prosječni godišnji broj mjesta AAP određen je prema**

$$AAP = n_{\text{mjesta}} \times (1 - t_{\text{prazno}}/365) \quad (2) \text{ - u zagradi stavke iz publikacije EMEP/EEA}$$

-  $n_{\text{mjesta}}$  – broj mjesta za tovne piliće

-  $t_{\text{prazno}}$  – prosječni broj dana kada su peradarnici prazni

-  $t_{\text{čišćenje}}$  – vrijeme između proizvodnih ciklusa (turnusa) kada su peradarnici prazni i čiste se

$$t_{\text{prazno}} = n_{\text{ciklus}} \times t_{\text{čišćenje}} \quad (3)$$

**Korak 2:** Izračun ukupno godišnjeg izlučivanje dušika po prosječnom godišnjem broju mjesta ( $N_{\text{izl}}$ ) – točka 1 proračuna

**Korak 3:** Izračun količina dušika izlučenog kod držanja / uzgoja životinja u građevinama ( $m_{\text{držanje\_N}}$ )

$$m_{\text{držanje\_N}} = x_{\text{držanje}} \times N_{\text{izl}} \text{ [kg/mjestu/god]} \quad (7)$$

*Napomena:* držanje brojlera je u zatvorenim peradnjacima;  $x_{\text{držanje}}$  iznosi 1 iz razloga što se brojleri konstantno drže u peradarniku bez izlaska u dvorište i bez izlaska na ispašu.

**Korak 4:** Izračun udio/razmjer dušika izlučen kao ukupni amonijakalni dušik ( $X_{UAD}$ )

$$X_{UAD} = N_{UAD} / N$$

$$m_{\text{držanje\_UAD}} = X_{UAD} \times m_{\text{držanje\_N}} \quad [\text{kg/mjestu/god}] \quad (10)$$

*Napomena:* zbog držanja brojlera je u zatvorenim peradnjacima bez izlaska u dvorište i bez izlaska na ispašu ne izračunava se izlučivanje  $m_{\text{ispaša\_UAD}}$  i  $m_{\text{dvorište\_UAD}}$

**Korak 5:** Izračun sadržaja ukupnog amonijakalnog dušika ( $m_{\text{držanje\_kruti\_gnoj\_UAD}}$ ) i dušika deponiranog u toku uzgoja/držanja životinja u građevinama ( $m_{\text{držanje\_kruti\_gnoj\_N}}$ )

$$m_{\text{držanje\_kruti\_gnoj\_UAD}} = (1 - x_{\text{gnojevka}}) \times m_{\text{držanje\_UAD}} \quad [\text{kg/mjestu/god}] \quad (13)$$

$$m_{\text{držanje\_kruti\_gnoj\_N}} = (1 - x_{\text{gnojevka}}) \times m_{\text{držanje\_N}} \quad [\text{kg/mjestu/god}] \quad (14)$$

*Napomena:* pileći gnoj pomiješana sa steljom je isključivo kruti gnoj bez tekuće faze stoga se parametar  $x_{\text{gnojevka}}$  uzima kao 0

**Korak 6:** Izračun gubitaka amonijakalnog dušika i emisije amonijaka kod držanja životinja ( $E_{\text{držanje\_kruti\_gnoj}}$ )

$$E_{\text{držanje\_kruti\_gnoj}} = m_{\text{držanje\_kruti\_gnoj\_UAD}} \times EF_{\text{držanje\_kruti\_gnoj}} \quad [\text{kg NH}_3\text{-N/mjestu/god}] \quad (16)$$

*Napomena:* podatak  $EF_{\text{držanje\_kruti\_gnoj}}$  preuzeti iz tablice 3.9. publikacije EMEP/EEA

Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog amonijaka usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.2.1. Knjige uvjeta.

#### 4. PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE – vezano uz uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta

Za praćenje emisija prašine ( $E_{\text{prašina}}$ ) koristit će se procjena temeljem faktora emisija. Broj mjesta za brojlere ( $N_{\text{brojleri}}$ ) pomnožiti s emisijskim faktorom za uzgoj brojlera ( $EF_{\text{prašina}}$ ).

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

Za proračun koristiti faktore emisija razine 1 (Tier 1) prema EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management, tablice 3.5.

Dobivene rezultate praćenja voditi kao vrijednosti emisija za te uvjete rada za prašinu.