



## 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-351-03/16-02/35

**URBROJ:** 517-05-1-3-1-22-37

Zagreb, 12. travnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, , OIB: 19370100881, na temelju članka 115. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), a u vezi članka 26. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18), u postupku razmatranja uvjeta okolišne dozvole po službenoj dužnosti postojećeg postrojenja Farma svinja Haljevo, operatera BELJE plus d.o.o., OIB: 35385249539, donosi

### RJEŠENJE

#### O IZMJENI I DOPUNI UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE

- I. **Točka II. izreke Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I 351-02/19-45/27, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 4. listopada 2019. 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 (prije Ministarstvo zaštite okoliša i prirode) (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) pokrenulo je po službenoj dužnosti, sukladno odredbama članka 114. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) razmatranje okolišne dozvole određene rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/10-02/21; URBROJ: 531-14-3-15-10-19 od 22. prosinca 2010., dopunskim rješenjem KLASA: UP/I-351-03/10-02/21; URBROJ: 531-14-3-11-21 od 14. siječnja 2011. i ispravkom dopunskog rješenja KLASA: UP/I-351-03/10-02/21; URBROJ: 531-14-3-11-22 od 7. veljače 2011. Postupak je pokrenut dopisom, KLASA: UP/I-351-03/16-02/35, URBROJ: 517-06-2-1-16-1 od 4. kolovoza 2016. kojim je od operatera BELJE d.d. iz Darde, Industrijska zona 1, Mece, zatražena i dostava rezultata praćenja emisija u okoliš i podataka o promjenama u radu postrojenja nakon izdavanja okolišne dozvole. Operater je zatraženo dostavio 29. rujna 2016.

Tijekom postupka stupile su na snagu izmjene Zakona o zaštiti okoliša kojima se krajnji rok za razmatranje uvjeta iz rješenja promijenio na 10 godina. Međutim, na temelju članka 115. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša, uvjeti dozvole, po službenoj dužnosti, razmatraju se u roku četiri godine od dana objavljivanja odluke o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) na službenim stranicama Europske unije koji se odnose na glavnu djelatnost postrojenja. Budući da je za djelatnost intenzivnog uzgoja peradi ili svinja u Službenom listu EU Europskog parlamenta i Vijeća 15. veljače 2017. objavljena Odluka Komisije (2017/302/EU) o utvrđivanju zaključaka o NRT, nije svrsishodno razmatrati uvjete dozvole bez razmatranja Zaključaka o NRT koji predstavljaju temeljni dokument za utvrđivanje uvjeta okolišne dozvole.

U vezi s odredbama članka 115. stavka 1. Zakona i članka 26. stavka 2. Uredbe o okolišnoj dozvoli (u daljnjem tekstu: Uredba), Ministarstvo je, radi razmatranja uvjeta rješenja po službenoj dužnosti, temeljem Zaključaka o NRT za intenzivni uzgoj peradi ili svinja, zaključkom, KLASA: UP/I-351-03/16-02/35, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-3 od 28. prosinca 2018., pozvalo operatera BELJE d.d. na dostavu ispunjenih općih podataka te ispunjeno poglavlje H. obrasca Priloga IV. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18). Također, novoosnovano društvo BELJE plus d.o.o. iz Darde, Svetog Ivana Krstitelja 1a, zatražilo je od Ministarstva u postupku neposrednog rješavanja prenošenje prava i obveza s operatera BELJE d.d. na njega te je Ministarstvo izdalo rješenje o objedinjenim uvjetima, KLASA: UP/I 351-02/19-45/27, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2) od 4. listopada 2019. kojim je ukinuto rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/10-02/21; URBROJ: 531-14-3-15-10-19 od 22. prosinca 2010., dopunsko rješenje KLASA: UP/I-351-03/10-02/21; URBROJ: 531-14-3-11-21 od 14. siječnja 2011. i ispravak dopunskog rješenja KLASA: UP/I-351-03/10-02/21; URBROJ: 531-14-3-11-22 od 7. veljače 2011. Operater je 31. svibnja 2019. dostavio zatraženu stručnu podlogu za postupak razmatranja uvjeta određenih rješenjem, KLASA: UP/I 351-02/19-45/27, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 4. listopada 2019., a koju je izradio ovlaštenik PROMO EKO d.o.o. iz Osijeka.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je informacijom, KLASA: UP/I-351-03/16-02/35, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-9 od 13. siječnja 2020. obavijestilo javnost o sadržaju 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 farmu svinja Haljevo. 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, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije radi objave na njihovoj mrežnoj stranici.

U vezi s odredbama članka 22. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je aktom, KLASA: UP/I-351-03/16-02/35, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-10 od 9. siječnja 2020., 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, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja. Nadležna tijela su dostavila svoje mišljenje: Služba za zaštitu traka, tla i od svjetlosnog onečišćenja, KLASA: 351-01/20-02/24, URBROJ: 517-04-2-20-2 od 6. ožujka 2020., Hrvatske vode - VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/10-02/11, URBROJ: 374-22-3-20-13 od 29. svibnja 2021., Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, KLASA: 351-01/20-02/23, URBROJ: 517-03-2-2-20-6 od 11. kolovoza 2020. i Ministarstvo zdravstva, KLASA: 351-03/20-01/04, URBROJ: 534-07-1/1-20-02 od 27. siječnja 2020.

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 351-02/19-45/27, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 4. listopada 2019., 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-351-03/16-02/35, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-31 od 14. listopada 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: 351-01/20-02/24, URBROJ: 517-04-2-2-22-4 od 12. siječnja 2022., Hrvatskih voda - VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/10-02/11, URBROJ: 374-22-3-21-15 od 4. studenoga 2021. te Ministarstva zdravstva, KLASA: 351-03/20-01/04, URBROJ: 534-03-3-2/2-21-04 od 29. listopada 2021. Sektor za održivo gospodarenje otpadom izdao je mišljenje, KLASA: 351-01/20-02/23, URBROJ: 517-05-2-2-21-8 od 3. studenoga 2021. u kojem je primjedba u vezi točke 1.3. knjige uvjeta pod kojom nisu utvrđeni posebni uvjeti gospodarenja otpadom uvažena na način da je u obrazloženju te točke navedeno da uzgojem životinja kao glavne djelatnosti ne nastaje otpad te su tehnike za otpad koji nastaje iz procesa održavanja postrojenja i drugih povezanih aktivnosti, opisane u točki 1.1. Procesne tehnike.

Nacrt rješenja o okolišnoj dozvoli temeljem članka 16. stavak 5. Uredbe objavljen je na internetskim stranicama Ministarstva (<https://mingor.gov.hr>) u trajanju od 30 dana, i to od 2. veljače do 4. ožujka 2022. Nakon isteka roka od 30 dana ostavljen je rok od 8 dana za dostavu primjedbi. Tijekom uvida u nacrt dozvole i osam dana nakon završetka uvida na nacrt dozvole nije dostavljena niti jedna primjedba ili prijedlog.

Točka I. izreke temelji se na člancima 103. stavak 1. i 2., 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 u postrojenju temelje se na odredbama Zaključaka o NRT-ima za intenzivan uzgoj peradi ili svinja, koja je objavljena u Službenom listu Europske Unije od 21. veljače 2017. (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT) Referentnog dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama za emisije iz skladištenja, srpanj 2006 (EFS) i Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19).

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“, broj 84/21), Pravilnika o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 81/20).

## 1.2. Preventivne i kontrolne tehnike

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT i kriterijima iz Priloga III. Uredbe, a uzimaju se u obzir odredbe Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11) i Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19). Kao uvjet rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti koji su dio sustava upravljanja okolišem, a koji su u skladu sa sustavom upravljanja okolišem NRT 1., poglavlja 1.1. Zaključaka 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 najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT, Referentnom izvještaju o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja, 2018. (ROM) i odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) i Pravilnika o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, broj 47/19).

Praćenje ukupno ispuštenog dušika i ukupno ispuštenog fosfora temelji se na NRT 24., izračun 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 prema NRT 25. c) Procjena primjenom faktora emisije opisano je u poglavlju 4.9.2. Zaključaka. Metoda praćenja određena je prema dokumentu EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management, prema koracima iz poglavlja 3.4. Tier 2 – technology-specific approach i prema poglavlju 3.5. Tier 3 – emission modelling and the use of facility data. 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>) preko NRT 27. b) procjena primjenom faktora emisije opisanom u poglavlju 4.9.2. Zaključaka. Faktori emisije za kategorije životinja preuzeti su iz EMEP/EEA priručnika „Tehnička uputa za pripremu nacionalnih inventara emisija“ (2019.), Tablica 3.5. (Prilog 2.). 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 emisija u vode temelji se na primjeni Referentnog izvještaja o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja, 2018. (ROM) te Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20). Praćenje emisija zamjenskih parametara u vode iz analize gnojovke ne traži se prema Zaključcima o NRT. Kemijski sastav gnojovke određuje se kao zamjenski parametar zbog osjetljivosti područja primjene gnojovke na nitrate poljoprivrednog podrijetla, a prema III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 73/21).

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

#### 1.5. Neredoviti uvjeti rada uključujući akcidente

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT. Kao uvjet rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti: *Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i Plan rada i održavanja građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.*

#### 1.6. Način uklanjanja postrojenja

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

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Ispušteni dušik i fosfor

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 30., tablica 2.1. Vrijednosti emisija prašine dobivene praćenjem utvrdit će se kao granične vrijednosti emisija za uvjete rada u vrijeme praćenja jer Zaključci o NRT iz 2017. nisu odredili raspone dozvoljenih vrijednosti emisija iz kojih bi se odredila granična vrijednost emisije. Petogodišnje razdoblje praćenja Ministarstvo smatra relevantnim kako bi se iz vrijednosti dobivenih praćenjem mogla odrediti GVE za prašinu.

### 2.3. Emisije u površinske vode

Granične vrijednosti emisija proizlaze iz odredbi Zaključaka o NRT i posebnih propisa Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19 i 84/21), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 26/20) i III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 73/21).

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Praćenje parametra za ispitivanje plodnosti tla se temelje na Pravilniku o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, broj 47/19).

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“, broj 145/04) kao posebno zahtijevana kakvoća okoliša. Zone buke iz ovoga Pravilnika određuju se na temelju dokumenata prostornog uređenja.

#### **4. OBVEZA IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA**

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

Ovim rješenjem Ministarstvo mijenja i dopunjuje uvjete iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I 351-02/19-45/27, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 4. listopada 2019. 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.

#### **UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektroničkim putem.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima u iznosu propisanom Zakonom o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 115/16).



Dostaviti:

1. BELJE plus d.o.o., Sv. Ivana Krstitelja 1a, Darda (R! s povratnicom)
2. Zavod za zaštitu okoliša i prirode, ovdje
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva ulica 29, Zagreb
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

## KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE FARMA SVINJA HALJEVO U OPĆINI ČEMINAC

### 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCESU U POSTROJENJU

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

Kratice	Dokument	Objavljen
IRPP C	Zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivan uzgoj peradi ili svinja (BAT Conclusions on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs)	Veljača 2017.
EFS	Referentni dokument o najboljim tehnikama za emisije iz skladištenja (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage)	Srpanj 2006.
ROM	Referentni izvještaj o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja (Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations)	Srpanj 2018.

#### 1.1. Procesne tehnike

Prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14, 5/18) glavna djelatnost Farme svinja Haljevo je:

6.6. Intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od:

(c) 750 mjesta za krmače

Kapacitet farme je 1400 krmača, 6 nerasta i 4700 prasadi (7 – 28 kg), odnosno 647,8 UG.

Farma Haljevo je namijenjena za proizvodnju prasadi za tov. Godišnja proizvodnja farme iznosi 37600 prasadi. Na farmi se obavlja umjetno osjemenjivanje krmača i nazimica. Glavni proizvodni objekti farme su pripustilište, čekalište, prasilište i odgajalište, koji su povezani u jednu jedinstvenu cjelinu zatvorenim koridorima, kako se prilikom prevođenja krmača i prasadi ne bi izlazilo van. Krmače se u pripustu smještaju u pojedinačne boksove te se uz prisustvo nerasta iniciraju na tjeranje i umjetno osjemenjivanje. Tjedno punjenje objekta pripust je 70 krmača (nazimica), dok zauzetost pripustilišta po ciklusu iznosi 5 tjedana. Krmače u čekalištu borave do 5 dana prije prasnja odnosno oko 80 dana. Tjedno punjenje objekta je 68 krmače (nazimice), a zauzetost čekališta po ciklusu je 12 tjedana. Nekoliko dana (5) prije prasnja krmače se prebacuju u prasilište, gdje se smještaju u pojedinačne boksove za prasnje sa uklještenjima za krmaču. Nakon prasnja, krmače ostaju sa prasadi 28 dana koliko prasad sisa i postigne težinu od 7 kg, nakon čega se krmače prebacuju u pojedinačne boksove pripusta. Za objekt prasilište tjedno punjenje objekta iznosi 65 krmače (nazimice), dok je zauzetost prasilišta po ciklusu 5 tjedana. Prasad odlazi iz prasilišta u odgajalište. U odgajalištu prasad ostaje 6-7 tjedana, do težine od 25-28 kg, nakon čega se prebacuje u tovište. Tjedno punjenje objekta odgajalište je 710 prasadi, a zauzetost odgajališta po ciklusu je 7 tjedana.



Način hranidbe ovisi o zrelosti, dobi i potrebi životinja, tako da se ona razlikuje po proizvodnim objektima. Provodi se hranjenje svinja uzastopnim dijetama (višefazno hranjenje). Svinje se hrane uzastopnim dijetama s nižim sadržajem sirovih bjelančevina (dijete su podržane dodatkom probavljivih aminokiselina iz adekvatne stočne hrane i/ili industrijskih aminokiselina. Prehrana je uravnotežena kako bi zadovoljila potreba životinja za energijom i probavljivim aminokiselinama (*Zaključci o NRT, NRT 3.a.*). Također, za hranjenje svinja upotrebljavaju se odobreni dodaci hrani za životinje kako bi pozitivno utjecali na efikasnost hrane (poboljšanje probavljivosti stočne hrane, utjecanjem na gastrointestinalnu floru), a koje smanjuju ukupan ispušteni dušik (*Zaključci o NRT, NRT 3.d.*). U svrhu smanjenja ispuštenog fosfora provodi se hranjenje svinja uzastopnim dijetama (fazno hranjenje) s nižim ukupnim sadržajem fosfora (koriste se visoko probavljivi anorganski fosfati i/ili fitaze radi osiguranja dovoljne količine probavljivog fosfora). Enzim fitaza dodaje se u hranu za svinje kako bi pozitivno utjecali na efikasnost hrane, poboljšanjem probavljivosti fitinskog fosfora iz stočne hrane ili utjecanjem na gastrointestinalnu floru (*Zaključci o NRT, NRT 4.a.b.c.*).

Voda, za potrebe rada farme, crpi se iz zdenca (koji se nalazi u neposrednoj blizini vodotornja) i transportira se do visinskog, čeličnog spremnika (vodotoranj). Prije transporta vode do vodotornja, provodi se prerada vode, na način da se voda iz zdenca pumpama protjeruje kroz filtere za mangan i željezo. Napajanje u objektima je po volji i u primjeni su nipl pojilice uz stalnu dostupnost vode (*Zaključci o NRT, NRT 5.d.*).

Upravljanje sustavom ventilacije, grijanja/hlađenja je preko centralne upravljačke jedinice. Svi objekti su povezani informatičkim kablom na centralni kompjutor koji bilježi sve parametre rada sustava te ima sustav za dojavu alarma (svjetlosni i zvučni) (*Zaključci o NRT, NRT 8.a.*).

Kako bi se smanjile emisije amonijaka iz proizvodnih objekata u postrojenju se primjenjuje sljedeće: smanjuje se površina raspršenja gnojovke, koristi se vakuumski sustav za učestalo uklanjanje gnojovke, gnojovka se uklanja iz jame u vanjski spremnik gnojovke, koriste se površine (npr. rešetke i kanali za gnojivo) koje su glatke i lako se čiste (*Zaključci o NRT, NRT 30.a.1.*). Također, u proizvodnim objektima, u svrhu smanjenja emisija u zrak koristi se rešetkasti i djelomično rešetkasti pod s vakuumskim sustavom za učestalo uklanjanje gnojovke (*Zaključci o NRT, NRT 13.b.*).

Izgnojavanje proizvodnih objekata obavlja se putem sistema rešetkastog poda u objektima (*Zaključci o NRT, NRT 13.b.*). Gnojovka se zadržava u vodonepropusnim armiranobetonskim kanalima ispod rešetkastog poda. Naizmjeničnim otvaranjem čepova na ispuštima gnojovka se promiješa i cjevovodom od PVC DN cijevi skuplja u vodonepropusnu armirano – betonsku sabirnu jamu za gnojovku iz koje se prepumpava u zatvorene montažne spremnike gnojovke.

Gnojovka se u spremnicima čuva do razdoblja predviđenog za njeno dozrijevanje. Na lokaciji su postavljena dva spremnika za gnojovku ukupnog kapaciteta 9056 m<sup>3</sup> što je dovoljno za šestomjesečno skladištenje gnojovke. Gnojovka unutar spremnika se ne miješa. Provodi se homogenizacija gnojovke miješanjem unutar spremnika jedino prije pražnjenja, npr. aplikacije na poljoprivrednom zemljištu (*Zaključci o NRT, NRT 13.e. i 13.f.*). Montažni spremnici za gnojovku izrađeni su od čelika, obloženi zaštitnim materijalom (zaštitni specijalni premaz koji štiti od djelovanja gnojovke) i kao takvi ne dopuštaju istjecanje sadržaja, čime su zadovoljeni najviši ekološki standardi. Gornja stranica spremnika za gnojovku je trenutno prekrivena s krutim poklopcem. Ukoliko dođe do kidanja krutog poklopca na spremnicima, isti će se prekrivati sa plutajućim pokrovom - geometrijskim plastičnim pločicama (*Zaključci o NRT, NRT 13.e. i 16.b.3.*).

Korištenje gnojovke na vlastitim poljoprivrednim površinama od 391,7161 ha, u skladu je s preporukama III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („*Narodne novine*“ br. 73/21) (*Zaključci o NRT, NRT 20.a., 20.b., 20.c. i 20.d.*). Gnojovka se injektira direktno u tlo korištenjem duboke brizgaljke (*Zaključci o NRT, NRT 21.d.*) čime se emisije amonijaka s poljoprivrednih površina smanjuju za minimalno 90 % (*Zaključci o NRT, NRT 23.*).

Na farmi Haljevo se nalazi razdjelni sustav odvodnje (*Zaključci o NRT, NRT 6.c.*). Sanitarna otpadna voda iz upravne zgrade sakuplja se u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu. Otpadne vode iz dezinfekcijske barijere skupljaju se u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu. Sadržaj sabirne jame sanitarnih otpadnih voda i otpadnih voda iz dezinfekcijske barijere predaju se ovlaštenim pravnim osobama (*članak 186. Zakona o vodama, „Narodne novine“, broj 66/19.*).

Industrijska otpadna voda od pranja filtra za preradu vode odvodi se u taložnicu. Nakon minimalno 48 sati voda iz taložnice se odvodi u sustav otvorenih oborinskih kanala. Oborinska voda s krovnih površina objekata se preko horizontalnih i vertikalnih oluka ispušta u okolnu zelenu površinu na farmi. Čista oborinska voda s internih prometnica, manipulativnih površina i s parkirne površine ispred upravne zgrade ispušta se na zelene površine i u otvorene oborinske kanale farme. Oborinska voda s manipulativne površine oko spremnika gnojovke sakuplja se u slivnik, a zatim PVC DN cijevima ispušta u sabirnu jamu za gnojovku iz koje se prepumpava u spremnike gnojovke.

Uginule životinje na farmi se privremeno skladište u kontejnere s rashladnim uređajem (objekt hladnjača) (*Zaključci o NRT, NRT 2.e.*) te prema potrebi odvoze specijalnim kamionima do registriranog skladišta za odlaganje nusproizvoda životinjskog podrijetla ili kafileriju uz putni list za uginule životinje.

Sav otpad nastaje uslijed održavanja postrojenja i drugih povezanih aktivnosti. Opasni i neopasni otpad ovisno o vrsti otpada odvojeno i privremeno se skladištiti u pravilno označenim spremnicima u skladištu otpada, a koje se nalazi u sklopu nadstrešnice. Odvojeno sakupljeni otpad u predviđenom roku predaje se ovlaštenim pravnim osobama uz popunjeni prateći list. Odvojeno sakupljeni otpad u predviđenom roku predaje se na uporabu, 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.

U svrhu kontrole i nadzora procesa u postrojenju se primjenjuju edukacijski i trening programi za osoblje na farmi kako bi bili adekvatno osposobljeni za provedbu načela dobre poljoprivredne prakse, prevenciju nastanka otpada te su osigurane hitne procedure u slučaju neplaniranih emisija i akcidenata (*Zaključci o NRT, NRT 1.b., h.*). U postrojenju se provode Planovi održavanja i izrađuju zapisi o održavanju, kvarovima i zastojevima (*Zaključci o NRT, NRT 1.*). Također, primjenjuju se programi popravaka i održavanja radi osiguranja opreme u dobrom stanju sukladno zahtjevima norme ISO 14001 (*Zaključci o NRT, NRT 1.g. i 2.d.*).

Na lokaciji postrojenja nalazi se izveden sustav vatroobrane (unutrašnja i vanjska hidrantska mreža. Diesel-električni agregat za proizvodnju električne energije s pripadajućim spremnikom goriva nalazi se u posebnom kućištu na nepropusnoj podlozi s osiguranim prihvatom goriva u slučaju izlivanja (*EFS, poglavlje 5.1.1.3.*).

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

Postrojenje	Sirovina, sekundarna sirovina i druge stvari	Godišnja potrošnja
Proizvodni objekt – pristup	Voda za napajanje	7300 m <sup>3</sup>
	Hrana	330 t
Proizvodni objekt – čekalište	Voda	7300 m <sup>3</sup>
	Hrana	770 t
Proizvodni objekt – prasilište	Voda	5548 m <sup>3</sup>
	Hrana	700 t
Proizvodni objekt – odgajalište	Voda	4500 m <sup>3</sup>
	Hrana	1100 t
Kotlovnica	Prirodni plin	90 000 kg
Dezinfekcijska barijera	Dezinfekcijska sredstva	1 t
	Voda	260 m <sup>3</sup>
Proizvodni objekti	Dezinfekcijska sredstva	0,3 t
	Voda za pranje proizvodnih objekata (onečišćena gnojovkom)	1800 m <sup>3</sup>
	Gnojovka	18610 m <sup>3</sup>
Upravna zgrada	Voda za sanitarne potrebe zaposlenika	435 m <sup>3</sup>
Postrojenje za preradu vode	Voda za pranje filtera	3650 m <sup>3</sup>

Tablica 2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Objekt	Opis	Kapacitet/volumen	Oznaka iz Priloga 1.
Hladnjača	Objekt predviđen za držanje uginulih životinja.	15 m <sup>2</sup>	6.
Vodotoranj	Čelični spremnik za vodu na visini od 40 m, kapacitet 100 m <sup>3</sup> .	100 m <sup>3</sup>	14.
Silos hrane pripustilišta	Samostojećih silos za hranu pripustilišta, kapaciteta 17 m <sup>3</sup> .	17 m <sup>3</sup>	12.
Silos hrane čekališta	Samostojećih silos za hranu čekališta, kapaciteta 30 m <sup>3</sup> .	30 m <sup>3</sup>	12.
Silos hrane prasilišta	Samostojećih silos za hranu prasilišta, kapaciteta 30 m <sup>3</sup> .	30 m <sup>3</sup>	12.
Silos hrane odgajališta	Dva samostojeća silosa za hranu odgajališta, kapaciteta 25 m <sup>3</sup> i 30 m <sup>3</sup> .	1 x 25 m <sup>3</sup> 1 x 30 m <sup>3</sup>	12.
Spremnici gnojovke	Dva nadzemna spremnika za gnojovku kapaciteta po 4528 m <sup>3</sup> ,	2 x 4528 m <sup>3</sup>	8.

	izrađenih od čelika.		
Sabirna jama za gnojovku	Betonska vodonepropusna sabirna jama za gnojovku, kapaciteta 30,25 m <sup>3</sup> .	30,25 m <sup>3</sup>	9.
Sabirna jama za otpadne vode upravne zgrade	Betonska vodonepropusna sabirna jama za sakupljanje otpadnih voda upravne zgrade i sanitarnih prostora, kapaciteta 38,56 m <sup>3</sup> .	38,56 m <sup>3</sup>	10.
Sabirna jama za otpadne vode iz dezobarijere	Betonska vodonepropusna sabirna jama za sakupljanje iskorištenih otopina dezobarijere.	14,32 m <sup>3</sup>	24.
Skladište opasnog otpada	Skladište opasnog otpada u sklopu nadstrešnice.	75m <sup>2</sup>	7.

## 1.2. Preventivne i kontrolne tehnike

### Sustav upravljanja okolišem

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

### Kontrola i nadzor procesa

1.2.2. Pratiti procesne parametre preko internih dokumenata koji su dio sustava upravljanjem okolišem:

- potrošnju vode iz zdenca, potrošenu električnu energiju te potrošnju goriva evidentirati na *Izveštaju o mjerenju i pokazatelji energetske performansi*
- promet stoke i hrane (ulazi, izlazi, uginuća) voditi u računalnim programima
- Predaja gnojovke na poljoprivredne površine prati se u *Evidenciji aplikacije gnojovke po farmama i tablama*

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

1.2.3. Primjenjivati *Plan pravilne primjene gnojovke na poljoprivredne površine* (Management plan gospodarenja organskim gnojivom) (*Zaključci o NRT, NRT 1.i.*).

1.2.4. Interni sustav odvodnje otpadnih voda podvrgavati kontroli ispravnosti na svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti tijekom uporabe farme (*kriterij 10 Priloga III Uredbe koji uzima u obzir posebni propis – Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda „Narodne novine“ br. 3/11.*).

### Sprečavanje emisija u vode

1.2.5. Postupati prema *Operativnom planu interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, Planu rada i održavanja građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (Zaključci o NRT, NRT 2.)*.

### 1.3. Gospodarenje otpadom iz postrojenja

Nisu utvrđeni posebni uvjeti gospodarenja otpadom.

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

Ispuštanje dušika i fosfora (Prilog 3.)

1.4.1. Jednom godišnje pratiti ukupno ispušteni dušik izračunom procjene ukupnog sadržaja dušika primjenom analize gnoja.

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

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)

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

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

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

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

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

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

1.4.2. Jednom godišnje pratiti ukupno ispušteni fosfor izračunom procjene ukupnog sadržaja fosfora primjenom analize gnoja.

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

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 više od 10 različitih mjesta u skladu s točkom 4.9.1. *Techniques for monitoring N and P excretion BATC*

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

$P_{\text{mjesto\_kategorija}}$  – Količina ispuštenog fosfora po jednom mjestu za životinju po kategoriji u jednoj godini (kg/god)  
 $P_{\text{ukupno}}$  – Ukupno ispušteni fosfor (kg/god)  
 $M_{\text{kategorija}}$  – Broj mjesta za držanje životinja po kategoriji

Dobivenu vrijednost emisije ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisije ukupno ispuštenog dušika navedenom u točki 2.2. ovog Rješenja (*Zaključci o NRT, NRT 24. b*)

### Emisije u zrak (Prilog 3.)

- 1.4.3. Jednom godišnje pratiti emisije amonijaka u zrak procjenom primjenom emisijskih faktora. Za proračun emisija amonijaka koristiti Razinu 3 (Tier 3) metodologiju sukladno priručniku EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management. (EEA Report, No 13/2019). Dok nadležna tijela RH ne donesu nacionalne faktore emisije, iste preuzeti iz europske ili neke druge međunarodno priznate smjernice. Dobivenu vrijednost godišnje količine amonijaka u zrak usporediti s graničnom vrijednosti emisije amonijaka navedenom u točki 2.3.1. ovog Rješenja (*Zaključci o NRT, NRT 25.c.*).
- 1.4.4. Jednom godišnje pratiti emisije prašine iz nastambi za životinje temeljem procjene primjenom emisijskih faktora. Dok nadležna tijela RH ne donesu nacionalne faktore emisije, iste preuzeti iz europske ili neke druge međunarodno priznate smjernice. Dobivene vrijednosti pratiti i uspoređivati na godišnjoj razini (*Zaključci o NRT, NRT 27.b.*).

### Emisije u vode

- 1.4.5. Analizirati sastav pročišćenih industrijskih otpadnih voda od pranja filtera uređaja za preradu vode putem ovlaštenog laboratorija, dva puta (2) godišnje. Uzorke uzimati tijekom trajanja radnog procesa, iz zadnjeg kontrolnog okna, prije ispuštanja u sustav otvorenih oborinskih kanala farme (V2) (*ROM, poglavlje 5.3.5.*).
- 1.4.6. Analizirati sljedeće pokazatelje: pH, boja, miris, taložive tvari, suspendirana tvar, mangan (Mn), željezo (Fe):

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/norma
pH	HRN ISO 10523:1998
Boja	HRN EN ISO 7887:2001
Miris	HRN EN 1622:2002
Taložive tvari	„standardne metode“ za ispitivanje vode i otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed
Suspendirana tvar	HRN ISO 11923:1998
Mangan (Mn)	HRN ISO 6333:2001, HRN ISO 15586:2003, ISO 17294-2:2003
Željezo (Fe)	HRN ISO 6332:2001, HRN ISO 15586:2003

(*ROM, poglavlje 5.2. koje uzima u obzir poseban propis Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda „Narodne novine“, broj 26/20*)

## Emisije u vode preko zamjenskih parametara

1.4.7. Analizirati sastav gnojovke prije aplikacije gnojovke na poljoprivredne površine. Provoditi kemijsku analizu gnojovke na sljedeće parametre: sadržaj suhe tvari stajskog gnoja, sadržaj ukupnog i amonijskog dušika (N), sadržaj fosfora (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), sadržaj kalija (K<sub>2</sub>O), pH stajskog gnoja, radi potrebe izrade Plana primjene gnojovke na poljoprivredne površine. Analizirati sastav gnojovke iz reprezentativnog kompozitnog uzorka gnoja iz spremnika gnojovke, nakon šestomjesečnog razdoblja skladištenja. Uzorke uzimati s najmanje 10 različitih mjesta i/ili dubina, kako bi kompozitni uzorak bio reprezentativan (*Zaključci o NRT, NRT 24. koji uzima u obzir posebni propis - III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla „Narodne novine“, broj 73/21*).

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

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

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

- *Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda*
- *Plan rada i održavanja građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda*
- unutarnja kontrola samog održavanja, te određivanje rizičnih točaka u tehnološkom procesu – uređeno certificiranim je HRN EN ISO 9001 sustavom

*(Zaključci o NRT, NRT 2.)*

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

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

- sve ulazne sirovine koje se koriste u pogonu potrošiti u fazi isključivanja pogona (završna proizvodnja), nepotrošeno vratiti dobavljaču, a ako ovo nije moguće, materijale poslati na obradu/oporabu ili zbrinjavanje putem ovlaštene pravne osobe za zbrinjavanje ove vrste otpada,
- svu opremu isprazniti te iz nje ukloniti ostatke materijala. Opremu očistiti prema postojećim postupcima čišćenja,
- sve spremnike i pripadajuće cjevovode i odvode/drenaže očistiti i dekontaminirati u skladu s postojećim procedurama čišćenja,
- sabirne jame za prihvat otpadnih voda, te pripadni sustav odvodnje isprazniti i očistiti,
- predati opasni i neopasni otpad ovlaštenoj tvrtki na obradu ili oporabu.

*(Uredba o okolišnoj dozvoli, Prilog III., točka 10.)*

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Ispušteni dušik

<i>Parametar</i>	<i>Kategorija životinja</i>	<i>Ukupni ispušteni dušik povezan s NRT-ima (kg ispuštenog N/mjesto/godina)</i>
Ukupni ispušteni dušik, izražen kao N	Odbijena prasad	4,0
	Krmače (uključujući prasad)	30,0

(Zaključci o NRT, NRT 3.)

### 2.2. Ispušteni fosfor

<i>Parametar</i>	<i>Kategorija životinja</i>	<i>Ukupni ispušteni fosfor povezan s NRT-ima (kg ispuštenog P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/mjesto/godina)</i>
Ukupni ispušteni fosfor, izražen kao P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Odbijena prasad	2,2
	Krmače (uključujući prasad)	15,0

(Zaključci o NRT, NRT 4.)

### 2.3. Emisije u zrak

2.3.1. GVE onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta uređaja za loženje su sljedeće:

<b>Ispust</b>	<b>Mjesto emisije</b>	<b>Emisija</b>	<b>Granična vrijednost</b>
<b>Z5</b>	Dimnjak kotlovnice	Dimni broj	0
		Ugljikov monoksid	100 mg/m <sup>3</sup>
		Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>x</sub>	200 mg/m <sup>3</sup>
		Volumni udio kisika	3 %

(kod određivanja GVE uzima se u obzir poseban propis Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora „Narodne novine“, broj 42/21)

### 2.3.2. GVE za amonijak izražen kao NH<sub>3</sub>

<b>Kategorija životinja</b>	<b>Razine emisija povezane s NRT-ima (kg NH<sub>3</sub>/mjesto/godina)</b>
Krmače za parenje i suprasne krmače	2,7
Dojne krmače (uključujući prasad) u odjeljcima za prasnje	5,6
Odbijena prasad	0,53

(Zaključci o NRT, NRT 25.).



2.3.3. GVE prašine će se odrediti temeljem korištenja faktora emisija kako je određeno mjerama i uvjetima ovog rješenja, a temeljem petogodišnjeg praćenja. Prijedlog vrijednosti nakon tog roka operater dostavlja Ministarstvu.

#### 2.4. Emisije u površinske vode

2.4.1. Granične vrijednosti emisija u vode na ispustu industrijske otpadne vode od pranja filtera za preradu vode su sljedeće:

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	Granična vrijednost
V2	Objekt za preradu vode (industrijska otpadna voda od pranja filtera za preradu vode) – sustav otvorenih oborinskih kanala	pH	6,5-9,0
		Boja	Bez
		Miris	Bez
		Taložive tvari	0,5 ml/1h
		Suspendirana tvar	35 mg/l
		Mangan (Mn)	2,0 mg/l
		Željezo (Fe)	2,0 mg/l

(kod određivanja GVE uzima se u obzir poseban propis Prilog I. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda „Narodne novine“, broj 26/20).

2.4.2. Granične vrijednosti emisija zamjenskih parametara u vode iz gnojovke:

Vrsta stajskog gnoja	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)
svinjska gnojovka	0,5	0,4	0,3

(kod određivanja GVE uzima se u obzir posebni propis Dodatak I. iz III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla „Narodne novine“, broj 73/21)

### 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

3.1. Provoditi ispitivanje plodnosti tla za sljedeće parametre: reakcija tla (pH KCl i H<sub>2</sub>O), sadržaj humusa, sadržaj ukupnog N (samo kod trajnih nasada), sadržaj fiziološki aktivnih hranjiva P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i K<sub>2</sub>O, hidrolitska kiselost ili sadržaj ukupnih karbonata, sadržaj fiziološki aktivnog vapna (samo kod trajnih nasada kada je sadržaj karbonata veći ili jednak 10 %), mehanički sastav tla, za potrebe izrade plana primjene gnojovke usklađen s plodoredom i bilancom potrošnje dušika. Analizirati navedene pokazatelje iz trenutnog uzorka tla, najmanje svake četiri godine. Ispitivanje plodnosti tla za poljoprivredno zemljište obavljati u vremenskom periodu od 1. lipnja do 31. listopada, na oranicama nakon žetve usjeva, u višegodišnjim nasadima u jesensko-zimskom razdoblju poslije berbe, a prije primjene gnojiva (kriterij 10. Priloga III Uredbe koji uzima u obzir posebni propis – Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta „Narodne novine“, broj 47/19).

3.2. Primjenjivati sljedeće analitičke metode, odnosno norme za mjerenje parametara za ispitivanje plodnosti tla:

<b>Parametar analize</b>	<b>Analitička metoda mjerenja/norma</b>
reakcija tla (pH KCl i H <sub>2</sub> O)	HRN ISO 10390
sadržaj humusa	Metoda prema Tjurinu
sadržaj ukupnog N (samo kod trajnih nasada)	Metoda po Kjeldahl-u, HRN ISO 13878
sadržaj fiziološki aktivnih hranjiva P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> i K <sub>2</sub> O	pH – HOH ≤ 7: Amon-laktatna metoda, pH – HOH > 7: HRN ISO 11263 Amon-laktatna metoda
hidrolitska kiselost ili sadržaj ukupnih karbonata	Metoda po Kapen-u
sadržaj fiziološki aktivnog vapna (samo kod trajnih nasada kada je sadržaj karbonata veći ili jednak 10 %)	Metoda prema Galet-u
mehanički sastav tla	HRN ISO 11277

*(kod određivanja parametara za ispitivanje plodnosti tla uzima se u obzir poseban propis Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta „Narodne novine“, broj 47/19)*

- 3.3. Uzorke tla uzimati putem ovlaštenog laboratorija, odnosno druge pravne osobe koje nisu ovlaštene laboratoriji, te korisnici (posjednici) poljoprivrednog zemljišta, koji su obvezni završiti izobrazbu za uzorkovanje tla. Tumačenje rezultata analiza tla obavljaju ovlaštene laboratoriji i referentni laboratorij (*kriterij 6. Priloga III Uredbe koji uzima u obzir posebni propis – Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta „Narodne novine“, broj 47/19*).
- 3.4. 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. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA**

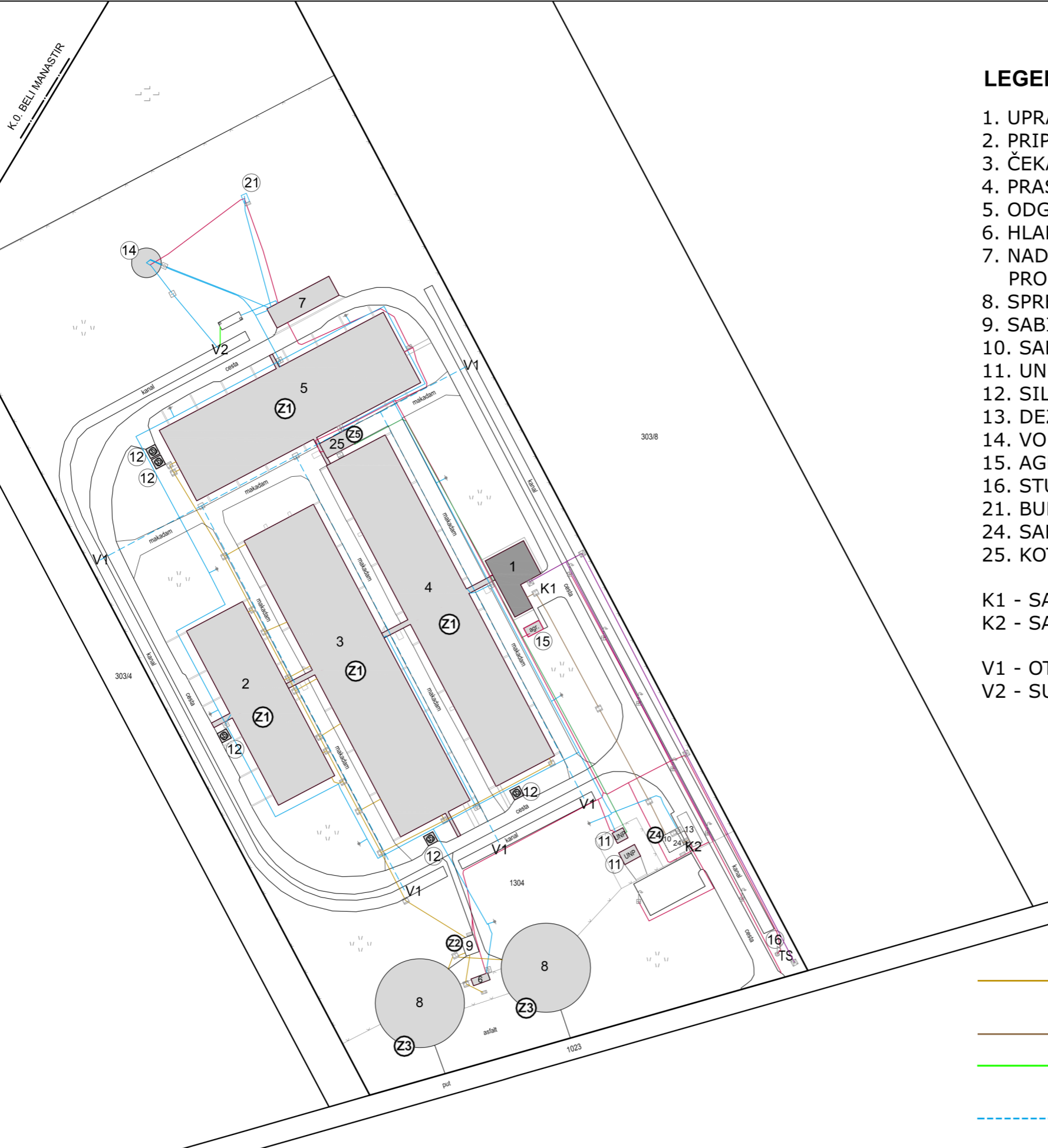
- 4.1. Kontrola, nadzor i evidencija sa zapisima o postupanju prema uvjetima iz knjige uvjeta ovog rješenja kao i dokumenti navedeni u ovom rješenju u točkama 1.2.1.-1.2.5, 1.4, 1.5.1. i 1.6.1 i rezultati postupanja prema njima, moraju biti dostupni u slučaju postupanja i inspeksijskog nadzora (*članak 227. Zakona o zaštiti okoliša, „Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18*).
- 4.2. Voditi očevidnik o količini ispuštene otpadne vode (Obrazac A1 Priloga I.A Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda „Narodne novine“, broj 26/20) i očevidnik o potrošnji vode iz zdenaca (Obrazac 3b Priloga 1. i 3. Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda „Narodne novine“, broj 81/10). Podatke dostavljati Hrvatskim vodama, VGO za Dunav i donju Dravu.
- 4.3. Ako operater ispunjava uvjete za godišnju količinu otpada prema članku 9. stavak 1. Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, broj 87/15), dužan je dostaviti podatke o otpadu u Registar.

- 4.4. Izvješća o provedenim praćenjima ukupno ispuštenog dušika i fosfora, emisija amonijaka i prašine iz objekata za životinje dostavljati Službi Ministarstva nadležnoj za izdavanje okolišnih dozvola do 31. ožujka tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu (*članak 109. Zakona o zaštiti okoliša*, „Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18).
- 4.5. Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka (*Zakon o zaštiti okoliša*, „Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18).
- 4.6. Rezultate praćenja emisija prema ovom rješenju dostaviti nadležnom tijelu u županiji najmanje jednom godišnje, najkasnije do 1. ožujka za prethodnu godinu, sa sadržajem koji je određen rješenjem u dijelu uvjeta praćenja. Ako se kroz rezultate praćenja u rokovima koji su utvrđeni rješenjem utvrdi prekoračenje graničnih vrijednosti emisija propisanih dozvolom, tada je na to potrebno upozoriti gore navedeno tijelo po saznanju, a izvan navedenih rokova (*članak 142. Zakona o zaštiti okoliša*, „Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18).

Sastavni dio knjige uvjeta su slijedeći prilozi:

- Prilog 1. Situacija s prikazom objekata, mjesta emisija i sustava odvodnje otpadnih voda na lokaciji farme svinja Haljevo
- Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na farmi svinja Haljevo
- Prilog 3. Metodologija praćenja ukupno ispuštenog dušika i fosfora (NRT 24.), emisija amonijaka (NRT 25.) i emisija prašine (NRT 27.) farma svinja Haljevo

# Prilog 1. Situacija s prikazom objekata, mjesta emisija i sustava odvodnje otpadnih voda na lokaciji farme svinja Haljevo



## LEGENDA

1. UPRAVNA ZGRADA
2. PRIPUST
3. ČEKALIŠTE
4. PRASILIŠTE
5. ODGAJALIŠTE
6. HLADNJAČA
7. NADSTREŠNICA SA SPREMIŠTEM, SKLADIŠTEM OTPADA I PROSTORIJOM ZA PRERADU VODE
8. SPREMNICI ZA GNOJOVKU
9. SABIRNA JAMA ZA GNOJOVKU
10. SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ UPRAVNE ZGRADE
11. UNP SPREMNICI (IZVAN UPORABE)
12. SILOSI ZA HRANU
13. DEZBARIJERA
14. VODOTORANJ
15. AGREGAT
16. STUPNA STANICA
21. BUNAR
24. SABIRNA JAMA ZA OTPADNE ODE IZ DEZBARIJERE
25. KOTLOVNICA

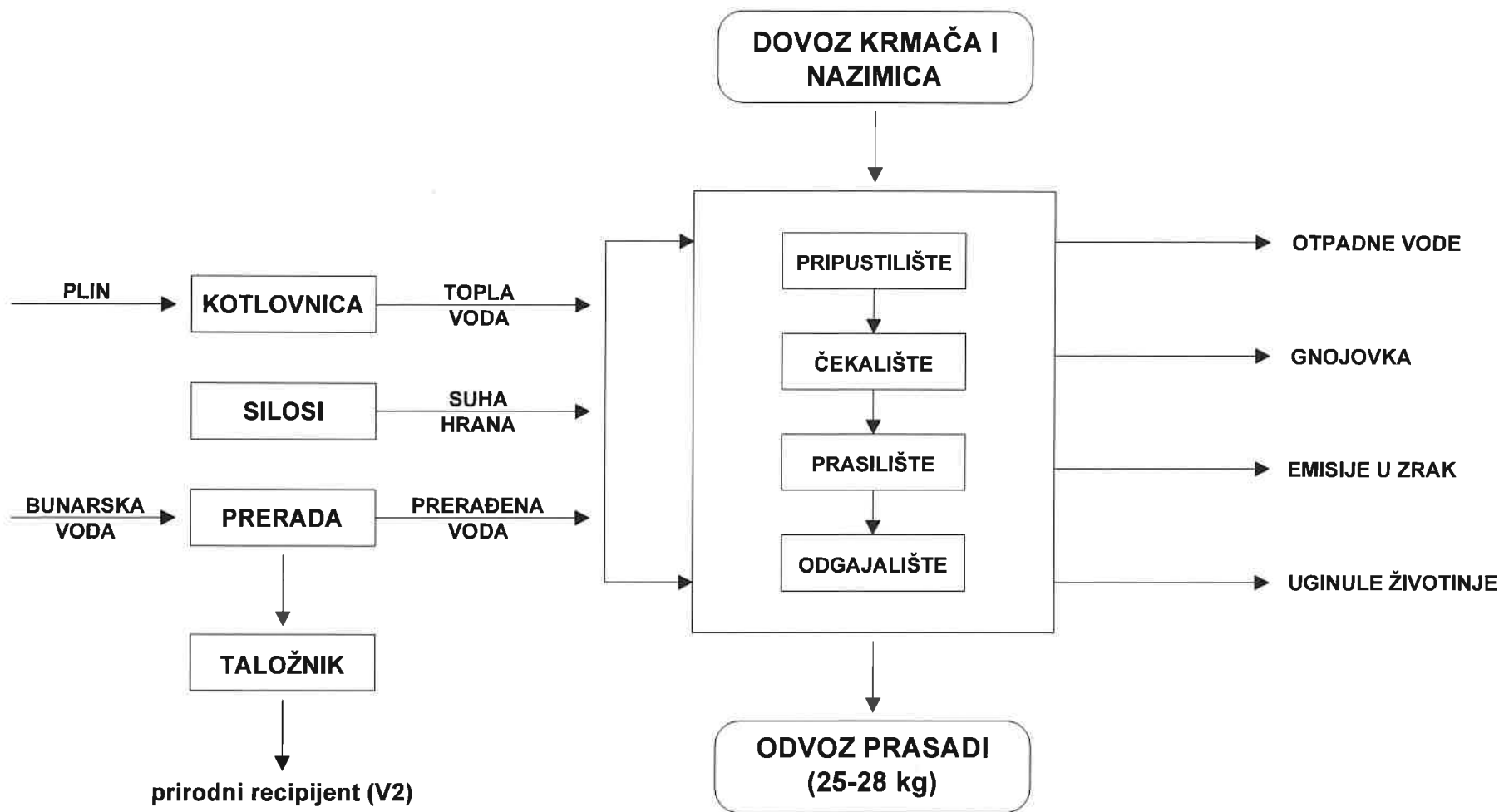
- K1 - SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE UPRAVNE ZGRADE  
 K2 - SABIRNA JAMA ZA OTPADNE VODE IZ DEZBARIJERE

- V1 - OTVOREN OBORINSKI KANAL I OKOLNE ZELENE POVRŠINE  
 V2 - SUSTAV OTVORENIH OBORINSKIH KANALA FARME

- Z1 - PROIZVODNI OBJEKTI  
 Z2 - SABIRNA JAMA ZA GNOJOVKU  
 Z3 - SPREMNICI GNOJOVKE  
 Z4 - SABIRNA JAMA ZA SANITARNE OTPADNE VODE UPRAVNE ZGRADE  
 Z5 - DIMNJACI KOTLOVNICE

- Odvodnja gnojovke i tehnoloških otpadnih voda od pranja objekata do spremnika gnojovke
- Odvodnja sanitarnih otpadnih voda
- Odvodnja tehnološke otpadne vode od pranja filtera za obradu vode
- Oborinske vode
- Vodovod
- Elektrovod
- Plinovod

Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na Farmi svinja Haljevo



**Prilog 3.**

**Metodologija praćenja ukupno ispuštenog dušika i fosfora (NRT 24.),  
emisija amonijaka (NRT 25.) i emisija prašine (NRT 27.)**

Farma svinja Haljevo

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

Emisije dušika vezane uz Poglavlje 1.15. Praćenje emisija i parametara postupka BATC IRPP, NRT Tehnika 24., pratit će se primjenom analize gnoja. Gnoj za analizu uzorkovati na početku ciklusa postupanja s gnojem u uzgojnim objektima.

Količina ispuštenog dušika za farmu svinja Haljevo određuje se za pojedine kategorije životinja, odnosno za krmače (uključujući prasid) i za odbijenu prasid, po mjestu za životinju godišnje.

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

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

Gnoj – Godišnja količina gnoja (t/god)

$N_{\text{udio}}$  – udio dušika u toni gnoja, prema analizi gnoja (kg/t)

$$N_{\text{ukupno}} = \text{Gnoj} * N_{\text{udio}} \text{ [kg/god]}$$

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

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

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

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

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

Rezultati dobiveni pomoću navedenog proračuna moraju biti unutar graničnih vrijednosti za odgovarajuću kategoriju životinja, danih u **Tablici 1.1. Ukupni ispušteni dušik povezan s NRT-ima, Zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i)**, na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za intenzivni uzgoj peradi ili svinja.

Parametar	Kategorija životinja	Ukupni ispušteni dušik povezan s NRT-ima (kg ispuštenog N/mjesto/godina)
Ukupni ispušteni dušik, izražen kao N.	Odbijena prasid	1,5 – 4,0
	Krmače (uključujući prasid)	17,0 – 30,0

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

Emisije fosfora vezane uz Poglavlje 1.15. Praćenje emisija i parametara postupka BATC IRPP, NRT Tehnika 24., pratit će se primjenom analize gnoja. Gnoj za analizu uzorkovati na početku ciklusa postupanja s gnojem u uzgojnim objektima.

Količina ispuštenog fosfora za farmu svinja Haljevo određuje se za pojedine kategorije životinja, odnosno za krmače (uključujući prasad) i za odbijenu prasad, po mjestu za životinju godišnje.

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

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

Gnoj – Godišnja količina gnoja (t/god)

$P_{\text{udio}}$  – udio fosfora u toni gnoja, prema analizi gnoja (kg/t)

$$P_{\text{ukupno}} = \text{Gnoj} * P_{\text{udio}} \text{ [kg/god]}$$

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

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

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

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

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

Rezultati dobiveni pomoću navedenog proračuna moraju biti unutar graničnih vrijednosti za pojedinu kategoriju životinja (krmače (uključujući prasad), odbijena prasad), danih u **Tablici 1.2. Ukupni ispušteni fosfor povezan s NRT-ima**, Zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT-i), na temelju Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća, za intenzivni uzgoj peradi ili svinja.

Parametar	Kategorija životinja	Ukupni ispušteni fosfor povezan s NRT-ima (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> *	Odbijena prasad	2,2
	Krmače (uključujući prasad)	15,0

\*Ukoliko fosfor u analizi gnoja nije izražen kao P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, isti se množi s koeficijentom koji iznosi 2,29 kako bi se dobila količina P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> u gnoju



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

Emisije amonijaka vezane uz Poglavlje 1.15. Praćenje emisija i parametara postupka BATC IRPP, NRT Tehnika 25., pratit će se procjenom primjenom emisijskih faktora. Postupak praćenja je detaljnije opisan u nastavku.

Proračun emisija amonijaka u zrak provodit će se primjenom metodologije Tier 2, odnosno Tier 3, 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).

Faktori emisija za proračun emisija amonijaka odredit će se primjenom poglavlja 3.B Manure management navedenog dokumenta te primjenom dokumenta 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, odnosno njegovih izmjena i dopuna iz 2019. godine.

U nastavku su opisane metodologije Tier 2 i Tier 3 koje će se primjenjivati pri izračunu emisija amonijaka za predmetnu farmu.

#### **Izračun količina ispuštenog amonijaka korištenjem metoda Tier 2 i Tier 3**

##### **Korak 1**

U prvom koraku definirati će se kategorije životinja za koje će se provoditi proračun. Za farmu svinja Haljevo kategorije životinja su krmače (uključujući prasad) i odbijena prasad.

##### **Korak 2**

U ovom koraku određuje se ukupna godišnja ekskrecija dušika po kategorijama životinja ( $N_{ex}$ ; kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>). Tražena vrijednost odredit će se korištenjem emisijskih faktora dušika danih u dokumentu IPCC Guidelines 2006. Pri tome će se u obzir uzeti težina životinja po određenoj kategoriji kako bi se dobili što precizniji podaci o izlučivanju dušika.

##### **Korak 3**

U trećem koraku odredit će se udio (postotak) vremena koje životinje provode u pojedinom obliku smještaja. Zbroj vrijednosti  $x_{objekti}$ ,  $x_{dvorista}$  i  $x_{ispaša}$  mora iznositi 1 (100%). Budući da se na farmi svinja Haljevo životinje drže samo u proizvodnim objektima, vrijednost  $x_{objekti}$  iznositi će 1.

Godišnji izlučeni N po vrsti smještaja za određenu kategoriju životinja dobit će se umnoškom definiranih udjela i  $N_{ex}$  iz koraka 2. Budući da se na farmi svinja Haljevo životinje drže samo u proizvodnim objektima, proračun će se provesti samo za dio koji se odnosi na proizvodne objekte (vrijednosti za druge oblike smještaja jednake su nuli).

$$m_{objekti\_N\_kategorija} = x_{objekti} * N_{ex\_kategorija}$$

##### **Korak 4**

U koraku 4 računa se količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) ( $m_{objekti\_TAN}$ ,  $m_{dvorista\_TAN}$ ,  $m_{ispaša\_TAN}$ ) koji se pohrani tijekom određenog oblika smještaja (objekti, dvorišta, ispaša). Proračun se

obavlja pomoću udjela N izlučenog kao TAN ( $x_{tan}$ ) koji će se preuzeti (za pripadajuće kategorije životinja) iz vodiča (tablica 3.9) ili pripadajućeg aneksa (tablica A.1.8). Budući da se na farmi svinja Haljevo životinje drže samo u proizvodnim objektima, proračun će se provesti samo za dio koji se odnosi na proizvodne objekte.

$$m_{objekti\_TAN\_kategorija} = x_{tan\_kategorija} * m_{objekti\_N\_kategorija}$$

### **Korak 5**

Cilj petog koraka je izračunavanje iznosa TAN i ukupnog N ovisno o vrsti gnoja (gnojovka ili kruti gnoj). Stoga je potrebno odrediti udio (postotak) tipa gnoja u ukupnoj količini gnoja ( $x_{gnojovka}$ ,  $x_{kruti\_gnoj}$ ). Zbroj vrijednosti  $x_{gnojovka}$  i  $x_{kruti\_gnoj}$  mora iznositi 1 (100%). Budući da na farmi svinja Haljevo nastaje samo gnojovka, vrijednost  $x_{gnojovka}$  iznositi će 1.

Nakon utvrđivanja udjela, potrebno je izračunati količine TAN ( $m_{objekti\_gnojovka\_TAN}$ ) i ukupnog N ( $m_{objekti\_gnojovka\_N}$ ), što se radi umnoškom udjela tipa gnoja ( $x_{gnojovka}$ ) s količinom godišnjeg izlučenog N ( $m_{objekti\_N}$ ) odnosno količine TAN-a ( $m_{objekti\_TAN}$ ).

$$m_{objekti\_gnojovka\_N\_kategorija} = x_{gnojovka} * m_{objekti\_N\_kategorija}$$

$$m_{objekti\_gnojovka\_TAN\_kategorija} = x_{gnojovka} * m_{objekti\_TAN\_kategorija}$$

### **Korak 6**

U ovom koraku računaju se emisije E iz objekata za uzgoj životinja koristeći pripadajuće emisijske faktore ( $EF_{objekti\_gnojovka}$ ) preuzete iz tablice 3.9 vodiča.

$$E_{objekti\_gnojovka\_kategorija} = m_{objekti\_gnojovka\_TAN\_kategorija} * EF_{objekti\_gnojovka\_kategorija}$$

Na ove vrijednosti zatim će se primijeniti metodologija **Tier 3** koja u obzir uzima metode smanjenja emisija iz proizvodnih objekata (smanjena uslijed primijenjenih NRT tehnika, sukladno referentnom NRT dokumentu za intenzivan uzgoj peradi i svinja) odnosno u izračun uvodi redukcijske faktore (**RF**).

Emisije  $E_{objekti\_gnojovka}$  zatim će se množiti s redukcijskim faktorima koji se odnose na proizvodne objekte kako bi se u obzir uzele tehnike smanjenja emisija, odnosno kako bi se dobile emisije nakon primijenjenih tehnika smanjenja ( $E_{objekti\_gnojovka\_teh}$ ).

$$E_{objekti\_gnojovka\_teh\_kategorija} = E_{objekti\_gnojovka\_kategorija} * RF_1 * RF_2 * \dots * RF_n$$

### **Korak 7**

Ovaj korak odnosi se samo na kruti gnoj, te se s obzirom da na farmi svinja Haljevo ne nastaje kruti gnoj, neće uzimati u obzir pri proračunu.

### **Korak 8**

Svrha osmog koraka je izračunati količinu ukupnog N-a i TAN-a pohranjenog prije primjene na zemljištu, odnosno količine pohranjene u spremnicima gnojovke ( $m_{spremnici\_gnojovka\_N}$  i  $m_{spremnici\_gnojovka\_TAN}$ ). Pri tome se u obzir uzima i udio pojedinih načina zbrinjavanja gnoja.

$$m_{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija} = [(m_{objekti\_gnojovka\_TAN\_kategorija} - E_{objekti\_gnojovka\_kategorija}) +$$

$$+ (m_{\text{dvorista\_TAN}} - E_{\text{dvorista}}) * X_{\text{spremnici\_gnojovka}}$$

*\*budući da se na predmetnoj farmi gnoj ne drži na dvorištima, dio proračuna koji se odnosi na dvorišta bit će jednak nuli*

$$m_{\text{spremnici\_gnojovka\_N\_kategorija}} = [(m_{\text{objekti\_gnojovka\_N\_kategorija}} - E_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija}}) + (m_{\text{dvorista\_N}} - E_{\text{dvorista}})] * X_{\text{spremnici\_gnojovka}}$$

*\*budući da se na predmetnoj farmi gnoj ne drži na dvorištima, dio proračuna koji se odnosi na dvorišta bit će jednak nuli*

### **Korak 9**

Ovaj korak primjenjuje se samo na gnojovku i njegova je funkcija izračunati količinu TAN-a od kojeg će doći do emisija iz spremnika gnojnice. Za gnojnicu, dio organskog N se mineralizira ( $f_{\text{min}}$ ) u TAN prije računanja emisija plinova. Za to je potrebno izračunati modificiranu masu ( $mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN}}$ ) za pojedinu kategoriju životinja iz koje se izračunavaju emisije plinova. Za vrijednost  $f_{\text{min}}$  preporučljivo je koristiti iznos 0.1.

$$mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = m_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} + ((m_{\text{spremnici\_gnojovka\_N\_kategorija}} - m_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}}) * f_{\text{min}})$$

### **Korak 10**

U desetom koraku potrebno je izračunati emisije  $\text{NH}_3\text{-N}$ ,  $\text{N}_2\text{O-N}$ ,  $\text{NO-N}$  i  $\text{N}_2$  korištenjem modificirane mase ( $mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}}$ ) te pripadajućih emisijskih faktora ( $EF_{\text{spremnici}}$ ). Emisijski faktori preuzet će se iz tablica 3.8, 3.9 i 3.10 vodiča.

$$E_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija}} = E_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3}} + E_{\text{spremnici\_gnojovka\_N2O}} + E_{\text{spremnici\_gnojovka\_NO}} + E_{\text{spremnici\_gnojovka\_N2}}$$

$$= mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} * (EF_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3\_kategorija}} + EF_{\text{spremnici\_gnojovka\_N2O}} + EF_{\text{spremnici\_gnojovka\_NO}} + EF_{\text{spremnici\_gnojovka\_N2}})$$

Iz početne jednadžbe mogu se izračunati emisije pojedinih onečišćujućih tvari, no za korake koji slijede potrebne su samo emisije amonijaka:

$$E_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3\_kategorija}} = mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} * EF_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3\_kategorija}}$$

Na ove vrijednosti emisija zatim će se primijeniti metodologija **Tier 3** koja u obzir uzima metode smanjenje emisija iz spremnika (smanjena uslijed primijenjenih NRT tehnika, sukladno referentnom NRT dokumentu za intenzivan uzgoj peradi i svinja) odnosno u izračun uvodi redukcijske faktore (**RF**).

Emisije  $E_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3\_kategorija}}$  zatim će se množiti s redukcijskim faktorima kako bi se u obzir uzele tehnike smanjenja emisija, odnosno kako bi se dobile emisije nakon primijenjene tehnike smanjenja ( $E_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3\_teh}}$ ).

$$E_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3\_teh\_kategorija}} = E_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3\_kategorija}} * RF_1 * RF_2 * \dots * RF_n$$

### **Korak 11**

U ovom koraku izračunava se zbroj TAN i N ( $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_N}}$  i  $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}}$ ) koji se apliciraju na polja.

$$m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_N\_kategorija}} = m_{\text{direktno\_apliciranje\_gnojovka\_N}} + mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_N\_kategorija}}$$

$$E_{\text{spremnici\_gnojovka\_N\_kategorija}}$$

$$m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = m_{\text{direktno\_gnojovka\_TAN}} + m_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} - E_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}}$$

### **Korak 12**

U ovom koraku izračunava se emisija NH<sub>3</sub>-N tijekom i odmah nakon aplikacije na polje korištenjem  $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}}$  iz prethodnog koraka te faktora  $EF_{\text{apliciranje}}$  koji će se preuzeti iz tablice 3.9 vodiča.

$$E_{\text{apliciranje\_gnojovka\_kategorija}} = m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} * EF_{\text{apliciranje\_gnojovka\_kategorija}}$$

Na ove vrijednosti emisija zatim će se primijeniti metodologija **Tier 3** koja u obzir uzima metode smanjenje emisija tijekom aplikacije (smanjena uslijed primijenjenih NRT tehnika, sukladno referentnom NRT dokumentu za intenzivan uzgoj peradi i svinja) odnosno u izračun uvodi redukcijske faktore (**RF**).

Emisije  $E_{\text{apliciranje\_gnojovka}}$  zatim će se množiti s redukcijskim faktorima kako bi se u obzir uzele tehnike smanjenja emisija, odnosno kako bi se dobile emisije nakon primijenjene tehnike smanjenja ( $E_{\text{apliciranje\_gnojovka\_teh}}$ ).

$$E_{\text{apliciranje\_gnojovka\_teh\_kategorija}} = E_{\text{apliciranje\_gnojovka\_kategorija}} * RF_1 * RF_2 * \dots * RF_n$$

### **Korak 13**

U ovom koraku izračunava se neto količina N koji se vrati u tlo od gnoja nakon što se izračunaju gubici NH<sub>3</sub>-N.

$$m_{\text{povrat\_kruti\_gnoj\_N\_kategorija}} = m_{\text{apliciranje\_kruti\_gnoj\_N}} - E_{\text{apliciranje\_kruti\_gnoj\_teh\_kategorija}}$$

$$m_{\text{povrat\_kruti\_gnoj\_TAN\_kategorija}} = m_{\text{apliciranje\_kruti\_gnoj\_TAN}} - E_{\text{apliciranje\_kruti\_gnoj\_teh\_kategorija}}$$

### **Korak 14**

U ovom koraku izračunava se emisija NH<sub>3</sub>-N od ispaše. Budući da se na predmetnoj farma ne provodi ispaša, emisija od ispaše nema te će navedena vrijednost će biti jednaka nuli.

### **Korak 15**

U zadnjem koraku, sve emisije iz sustava upravljanja gnojem (vrijednosti umanjenje pomoću redukcijski faktora) će se zbrojiti i pretvoriti u masu relevantne tvari. Budući da se na predmetnoj farmi životinje drže samo u proizvodnim objektima te nastaje samo gnojovka, samo navedene emisije će se uzeti u obzir.

$$E_{\text{MMS\_NH3\_kategorija}} = (E_{\text{objekti\_gnojovka\_teh\_kategorija}} + E_{\text{spremnici\_gnojovka\_NH3\_teh\_kategorija}}) * 17/14$$

Na ove vrijednosti zatim će se primijeniti metodologija **Tier 3** koja u obzir uzima dodatne metode smanjenje emisija koje se primjenjuju (npr. kontrolirana prehrana) (smanjena uslijed primijenjenih NRT tehnika, sukladno referentnom NRT dokumentu za intenzivan uzgoj peradi i svinja) odnosno u izračun uvodi redukcijske faktore (**RF**).

Emisije  $E_{MMS\_NH3\_kategorija}$  zatim će se pomnožiti s redukcijskim faktorima kako bi se u obzir uzele tehnike smanjenja emisije, odnosno kako bi se dobile emisije nakon primijenjene tehnike smanjenja ( $E_{MMS\_NH3\_teh\_kategorija}$ ).

$$E_{MMS\_NH3\_teh\_kategorija} = E_{MMS\_NH3\_kategorija} * RF_1 * RF_2 * \dots * RF_n$$

Vrijednosti dobivene na ovaj način bit će konačne godišnje emisije amonijaka u kilogramima po mjestu za životinju, za pojedine kategorije životinja, koje će se uspoređivati s predloženim graničnim vrijednostima.

#### 4) Praćenje emisija prašine (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)

Emisije prašine vezane uz Poglavlje 1.15. Praćenje emisija i parametara postupka BATC IRPP, NRT Tehnika 27., pratit će se procjenom primjenom emisijskih faktora.

Količina nastale prašine za farmu svinja Haljevo određuje se za pojedine kategorije životinja, odnosno za krmače (uključujući prasad) i za odbijenu prasad. Budući da se životinje na predmetnoj farmi drže u proizvodnim objektima, moguće je primijeniti metodologiju Tier 1 opisane u dokumentu EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 (EEA Report, No 13/2019). Proračunom se određuje godišnja količina nastale prašine ovisno o kategoriji životinje.

$E_{PM10\_kategorija}$  – Količina nastale prašine za pojedinu kategoriju životinja u godini (kg/god)

$X_{kategorija}$  – Godišnji broj životinja pojedine kategorije

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

$$E_{PM10\_kategorija} = X_{kategorija} * EF_{kategorija}$$

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

Kategorija	Faktori emisije (EF) (kg/mjesto/godina)	
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Krmače	0,17	0,01
Prasad	0,05	0,002

Dobivene rezultate praćenja prašine u zrak (kg prašina/mjesto/godina) voditi kao vrijednosti za te uvjete rada za prašinu. (Zaključci o NRT, NRT 27.b., poglavlje 4.9.2.).