



# REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

**KLASA:** UP/I-351-02/20-45/78

**URBROJ:** 517-05-1-3-1-23-20

Zagreb, 29. kolovoza 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 115. stavka 1. i članka 110. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), a u vezi članka 26. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 8/14 i 5/18), u postupku razmatranja uvjeta okolišne dozvole po službenoj dužnosti, povezano sa izmjenama i dopunama uvjeta okolišne dozvole zbog promjena u radu postrojenja farma Brod Pustara 1, operatera BELJE plus d.o.o., OIB 35385249539, donosi

## RJEŠENJE

### O IZMJENI I DOPUNI UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE

- NACRT -

- I. **Točka II. izreke Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-02/19-45/29, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 19. rujna 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. Rok za razmatranje uvjeta dozvole ovog rješenja određen je razlozima za primjenu odredbi članka 114. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje se upisuje u Očevidnik okolišnih dozvola.

## Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 115. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18; u daljnjem tekstu: Zakon) po službenoj dužnosti je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/78, URBROJ: 517-03-1-3-1-21-1 od 3. veljače 2021. pokrenulo postupak razmatranja uvjeta određenih Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-02/19-45/29, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 19. rujna 2019., 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

poglavljem H. obrasca Priloga IV. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, broj 8/14 i 5/18; u daljnjem tekstu: Uredba) te i drugim poglavljima radi izmjena i dopuna uvjeta uslijed promjena u radu postrojenja. Operater je 26. ožujka 2021. dostavio zatraženu stručnu podlogu koju je izradio ovlaštenik PROMO EKO d.o.o. iz Osijeka. Stručna podloga je cjelovita zbog promjena u radu postrojenja koje operater prije ovog postupka nije prijavio Ministarstvu sukladno članku 110. stavak 1. Zakona. Promjene se odnose na povećanje kapaciteta sa 1200 krmača na 1350 krmača, 320 nazimica, 6 nerasta, 200 prasadi do 2 mjeseca i 246 prasadi od 2 do 6 mjeseci, uvođenjem promjena u tehnološkom procesu držanja krmača i proizvodnje prasadi. Za navedene promjene operater je ishodio mišljenje, KLASA: 351-03/21-01/852, URBROJ: 517-05-1-2-21-2 od 24. lipnja 2021. da nije potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je informacijom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/78, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-5 od 10. studenoga 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 farmu Brod Pustara 1 povezano s izmjena i dopuna uvjeta okolišne dozvole. 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 i Općini Jagodnjak, radi objave na njihovim mrežnim stranicama.

U vezi s odredbama članka 22. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je aktom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/78, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-6 od 10. studenoga 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: Hrvatske vode, VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/11-04/8, URBROJ: 374-22-3-21-7 od 17. prosinca 2021., Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, KLASA: 351-01/21-02/486, URBROJ: 517-05-2-2-21-2 od 16. prosinca 2021., Uprava za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/485, URBROJ: 517-04-2-2-22-3 od 19. svibnja 2022. i Ministarstvo zdravstva, KLASA: 351-03/21-01/102, URBROJ: 534-03-3-2/2-21-02 od 30. prosinca 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-351-02/19-45/29, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 19. rujna 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 skladu s odredbama članka 103. Zakona Ministarstvo je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/78, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-12 od 20. veljače 2023. od operatera zatražilo prijedlog cjelovite knjige uvjeta i dopunjenu stručnu podlogu u obliku separata u vezi zahtjeva prema mišljenju Sektora za održivo gospodarenje otpadom i Hrvatskih vode, VGO za Dunav i donju Dravu. Operater je zatraženo dostavio 31. ožujka 2023.

U vezi s odredbama članka 12. Uredbe, Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/78, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-14 od 4. travnja 2023. i dopisom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/78, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-15 od 4. travnja 2023., zatražilo od nadležnih tijela i javnopravnih osoba, potvrdu na prijedlog knjige uvjeta. Ministarstvo je zaprimilo potvrde ustrojstvenih jedinica

Ministarstva: Uprave za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/485, URBROJ: 517-04-2-2-23-5 od 13. travnja 2023., Hrvatskih voda - VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/11-04/8, URBROJ: 374-22-3-23-9 od 24. travnja 2023. te Ministarstva zdravstva, KLASA: 351-03/21-01/102, URBROJ: 534-03-3-2/2-23-04 od 17. travnja 2023. Sektor za održivo gospodarenje otpadom izdao je mišljenje, KLASA: 351-01/21-02/486, URBROJ: 517-05-2-2-23-4 od 26. travnja 2023., koje je prihvaćeno u dijelu dopune točke 1.1. s obzirom na terminologiju u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21).

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) 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, 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 izvješću o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja, 2018. (ROM), Pravilnika o

metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta („Narodne novine“, broj 47/19) i Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21).

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 onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta uređaja za loženje temelji se na Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, broj 42/21).

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 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 nitrata poljoprivrednog podrijetla, a prema III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 73/21).

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

#### 1.5. Neredoviti uvjeti rada uključujući accidente

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT. 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 točki 8. NRT 1. Zaključaka o NRT.

## 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

GVE onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta uređaja za loženje su određene Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („*Narodne novine*“, broj 42/21). Granične vrijednosti emisija za amonijak određene su Zaključcima o NRT, NRT 30., tablica 2.1.

## 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) i III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („*Narodne novine*“, broj 73/21).

## 2.4. Emisije buke

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

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

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

## 4. OBVEZA IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

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

Ovim rješenjem Ministarstvo mijenja i dopunjuje uvjete iz Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-02/19-45/29, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 19. rujna 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 114. Zakona o zaštiti o okoliša.

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

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

## KNJIGA UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE FARMA SVINJA BROAD PUSTARA 1 U OPĆINI JAGODNJAK

### 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCESSE U POSTROJENJU

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

Kratica	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.
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 Brod Pustara 1 je:

6.6. Intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od:

(c) 750 mjesta za krmače

Kapacitet farme je 1350 krmača, 320 nazimica, 6 nerasta, 200 prasadi (do 2 mjeseca) i 246 prasadi (od 2 do 6 mjeseci), odnosno 464,32 UG.

Farma Brod Pustara 1 je namijenjena za intenzivni uzgoj krmača i nazimica te proizvodnja nazimica za rasplod i prasadi težine do 8 kg za daljini tov. Godišnja proizvodnja farme iznosi 38282 prasadi (od 7 kg) i 1375 nazimica (od 125 kg). 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 63 krmače (nazimice), a zauzetost čekališta po ciklusu je 12 tjedana. Nekoliko dana (7) 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 60 krmače (nazimice), dok je zauzetost prasilišta po ciklusu 4,5 tjedana. Prasad odlazi iz prasilišta u odgajalište. U sklopu objekta, odnosno procesne jedinice, nalaze se odgajalište, nazimarnik 1 i nazimarnik 2. U jednoj kalendarskoj godini krmače su neprekidno u ciklusu za uzgoj prasadi. Odabrana ženska prasad se nakon odbića premješta u skupne boksove (11-14 životinja) unutar objekta namijenjenog isključivo za tu namjenu (odgajalište/nazimarnik) dok se muška i ostala ženska prasad odvajaju i transportiraju na

drugu farmu u vlasništvu Operatera. Tjedno punjenje objekta iznosi 28-30 ženske prasadi koja se zadržava 7 tjedana u odgajalištu te još 7 tjedana u drugom dijelu objekta, nazimarniku. Nakon dostizanja odgovarajuće spolne zrelosti i težine nazimice se transportiraju u objekt pripustilišta ili na druge farme u vlasništvu Operatera.

U jednoj kalendarskoj godini odbijena prasad se kontinuirano nastanjuje u odgajalište i nakon uzgoja kontinuirano odvozi.

Način hranidbe ovisi o zrelosti, dobi i potrebi životinja, tako da se ona razlikuje po proizvodnim objektima. Provodi se hranjenje svinja uzastopnim dijetama (više-fazno hranjenje). 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: u objektima nema strujanja zraka preko površine gnoja, koristi se vakuumski sustav za učestalo uklanjanje gnojovke, gnojovka se uklanja iz jame u vanjske spremnike gnojovke, (*Zaključci o NRT, NRT 30.a.1.*). Također, u proizvodnim objektima, u svrhu smanjenja emisija u zrak koristi se djelomično rešetkasti pod s vakuumskim sustavom za učestalo uklanjanje gnojovke (*Zaključci o NRT, NRT 13.b.*).

Izgnojavanje proizvodnih objekata obavlja se putem sistema djelomično rešetkastog poda u objektima (*Zaključci o NRT, NRT 13.b.*). Gnojovka se zadržava u vodonepropusnim armiranobetonskim kanalima ispod rešetkastog poda. Naizmjeničnim otvaranjem čepova na ispustima 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 tri spremnika za gnojovku ukupnog kapaciteta 7800 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. Provodi se pokrivanje gornje strane spremnika gnojovke. Jedan od Dva spremnika su prekriven sa ceradnim pokrovom šatorske strukture, dok je jedan prekriven plutajućim pokrovom, odnosno s geometrijskim plastičnim pločicama (*Zaključci o NRT, NRT 13.e. i 16.b.3.*).

Korištenje gnojovke na vlastitim poljoprivrednim površinama od 406 ha, u skladu s preporukama za primjenu 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 Brod Pustara 1 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, 84/21.*).

Gnojovka i industrijske otpadne vode od pranja i čišćenja proizvodnih objekata na farmi se pomoću sabirnog cjevovoda odvođe do sabirne jame za gnojovku iz koje se prepumpavaju u spremnike gnojovke (*Zaključci o NRT, NRT 7.a.*). Industrijske otpadne vode od pranja filtra za preradu vode odvođe se u taložnicu. Nakon minimalno 48 sati voda iz taložnice se odvođe u melioracijski kanal (*Zaključci o NRT, NRT 7.b.*). 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 ispušta se na zelene površine i u otvorene oborinske kanale. 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. Otpad se privremeno skladišti u skladištu otpada, a koje se nalazi u sklopu nadstrešnice, upravne zgrade i u sklopu pripustilišta. 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.

Kako bi se poboljšala ukupna okolišna učinkovitost postrojenja farma Brod Pustara 1, tvrtka ima uvedeni i certificirani sustav upravljanja okolišem sukladno zahtjevima norme ISO 14001 (*Zaključci o NRT, NRT 1.*).



(Zaključci o NRT, NRT 1.). Također, Provodi se preventivno održavanje i unutarnja kontrola samog održavanja, te određivanje rizičnih točaka u tehnološkom procesu – uređeno certificiranim je HRN EN ISO 9001 sustavom (Zaključci o NRT, NRT 2.d.).

Za potrebe grijanja u kotlovnici su dva plinska kotla svaki snage 350 kW. 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 posebnoj kućištu koje štiti od širenja buke i vibracija (Zaključci o NRT, NRT 10.b.).

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

Postrojenje	Sirovina, sekundarna sirovina i druge stvari	Godišnja potrošnja
Farma Brod Pustara 1 - proizvodni objekti	Hrana za svinje - SKDN, SKS, SO-0, SO-1, SO-2, SPN-1, SPN-2	2400 t
Farma Brod Pustara 1	Voda za tehnološke i sanitarne potrebe	30000 m <sup>3</sup>
Kotlovnica	Zemni plin	675763 kWh
Agregat	Dizel gorivo	470 l
Dezinfekcijske barijere	Dezinfekcijska sredstva	1,8 t

Tablica 2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Objekt	Opis	Kapacitet/volumen	Oznaka iz Priloga 1.
Hladnjača	Objekt predviđen za držanje uginulih životinja.	20 m <sup>2</sup>	6.
Skladište kemikalija i lijekova	Skladište za kemikalije i lijekove koji se koriste na farmi.	4 m <sup>2</sup>	5
Vodotoranj	Čelični spremnik za vodu na visini od oko 36 m, iz kojeg voda gravitacijom ulazi u vodoopskrbnu mrežu farme.	200 m <sup>3</sup>	17.
Silos hrane pripustilišta	Samostojećih silos za hranu pripustilišta, kapaciteta 12 m <sup>3</sup> .	12 m <sup>3</sup>	19.
Silos hrane čekališta	Samostojećih silos za hranu čekališta, kapaciteta 25 m <sup>3</sup> .	230 m <sup>3</sup>	20.
Silos hrane prasilišta	Samostojećih silos za hranu prasilišta, kapaciteta 18 m <sup>3</sup> .	18 m <sup>3</sup>	21.
Silos hrane odgajališta	Četiri samostojeća silosa za hranu odgajališta.	1 x 2 m <sup>3</sup> 1 x 4m <sup>3</sup> 1 x 6 m <sup>3</sup>	22., 23. i 24..

		1 x 8 m <sup>3</sup>	
Skladište dodatak hrani	Skladište za dodatke prehrani.	20 m <sup>3</sup>	10.
Spremnici gnojovke	Dva nadzemna spremnika za gnojovku kapaciteta po 1650 m <sup>3</sup> , izrađenih od čelika. Jedan nadzemni spremnik za gnojovku kapaciteta 4500 m <sup>3</sup> , izrađen od čelika.	2 x 1650 m <sup>3</sup> 1 x 4500 m <sup>3</sup>	7. i 26.
Sabirne jame za gnojovku	Betonska vodonepropusna sabirna jama kapaciteta 35 m <sup>3</sup> za gnojovku u razini tla u kojoj se sakuplja gnojovka iz proizvodnih objekata i premumpava u spremnike gnojovke. Betonska vodonepropusna sabirna jama kapaciteta 17,5 m <sup>3</sup> za gnojovku u razini tla za sakupljanje gnojovka iz proizvodnih objekata i premumpavanje u spremnik gnojovke.	1 x 35 m <sup>3</sup> 1 x 17,5 m <sup>3</sup>	8. i 27.
Sabirna jama za sanitarne otpadne vode	Betonska vodonepropusna sabirna jama za sakupljanje sanitarnih otpadnih voda.	28 m <sup>3</sup>	K1
Sabirna jama za otpadne vode iz dezobarijere	Betonska vodonepropusna sabirna jama za sakupljanje iskorištenih otopina dezobarijere.	15 m <sup>3</sup>	K3
Skladište opasnog otpada	Skladište opasnog otpada u sklopu objekta Pripustilišta.	2 m <sup>2</sup>	1.1.
Skladište opasnog i neopasnog otpada	Skladište opasnog i neopasnog otpada u sklopu Upravne zgrade.	1 m <sup>2</sup>	5.1.
Skladište opasnog otpada	Skladište opasnog otpada u sklopu nadstrešnice.	3 m <sup>2</sup>	9.1.

## 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 *Izvještaju o mjerenju i pokazatelji energetske performansi*
- promet stoke i hrane (ulazi, izlazi, uginuća) voditi u računalnim programima *Agrovision* i *SAP*
- 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 (*uzima se 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 emisiju ukupno ispuštenog dušika primjenom analize gnoja u reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja. Izvještaj o praćenju emisija mora sadržavati opis uzorkovanja gnoja po fazama gospodarenja gnojem. Uzorkovanje i analizu gnoja obavljati putem društva koje ima akreditaciju. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja.

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 emisiju ukupno ispuštenog fosfora primjenom analize gnoja u reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja. Izvještaj o praćenju emisija mora

sadržavati opis uzorkovanja gnoja po fazama gospodarenja gnojem. Uzorkovanje i analizu gnoja obavljati putem društva koje ima akreditaciju. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja.

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.*). Praćenje provodi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja
- 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.*). Praćenje provodi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja

#### 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):

<b>Parametar analize</b>	<b>Analitička metoda mjerenja/norma</b>
pH	HRN EN ISO 10523:2012
Boja	HRN EN ISO 7887:2001 dio 1
Miris	HRN EN 1622:2002
Taložive tvari	„standardne metode“ za ispitivanje vode i otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed, DIN 38409 (9):1980
Suspendirana tvar	HRN EN ISO 11923:1998, HRN EN 872:2008
Mangan (Mn)	HRN ISO 6333:2001, HRN ISO 15586:2003, ISO 17294-2:2008
Željezo (Fe)	HRN ISO 6332:2001, HRN ISO

(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 accidente**

- 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* (*Zaključci o NRT, NRT 1., točka 8*) 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.

## 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 za životinju/godina)</i>
Ukupni ispušteni dušik, izražen kao N	Odbijena prasad	4,0
	Krmače (uključujući prasad)	30,0
	Svinje za tov (nazimice)	13,0

(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 za životinju/godina)</i>
Ukupni ispušteni fosfor, izražen kao P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Odbijena prasad	2,2
	Krmače (uključujući prasad)	15,0
	Svinje za tov (nazimice)	5,4

(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>Z58, Z59</b>	Dimnjaci 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>

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

(Zaključci o NRT, NRT 30.).

#### 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
V3	Objekt za preradu vode (industrijska otpadna voda od pranja filtera za preradu vode) – melioracijski kanal	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)

#### 2.5. Emisije buke

Razina buke koja potječe od izvora buke unutar zone gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti, a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4 (zahtijevana kakvoća okoliša propisana posebnim propisom Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka „Narodne novine“, broj 143/21).

### 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

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 trenutačnog 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 (*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 (*uzima se u obzir posebni propis – Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta „Narodne novine“, broj 47/19*).

#### **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.

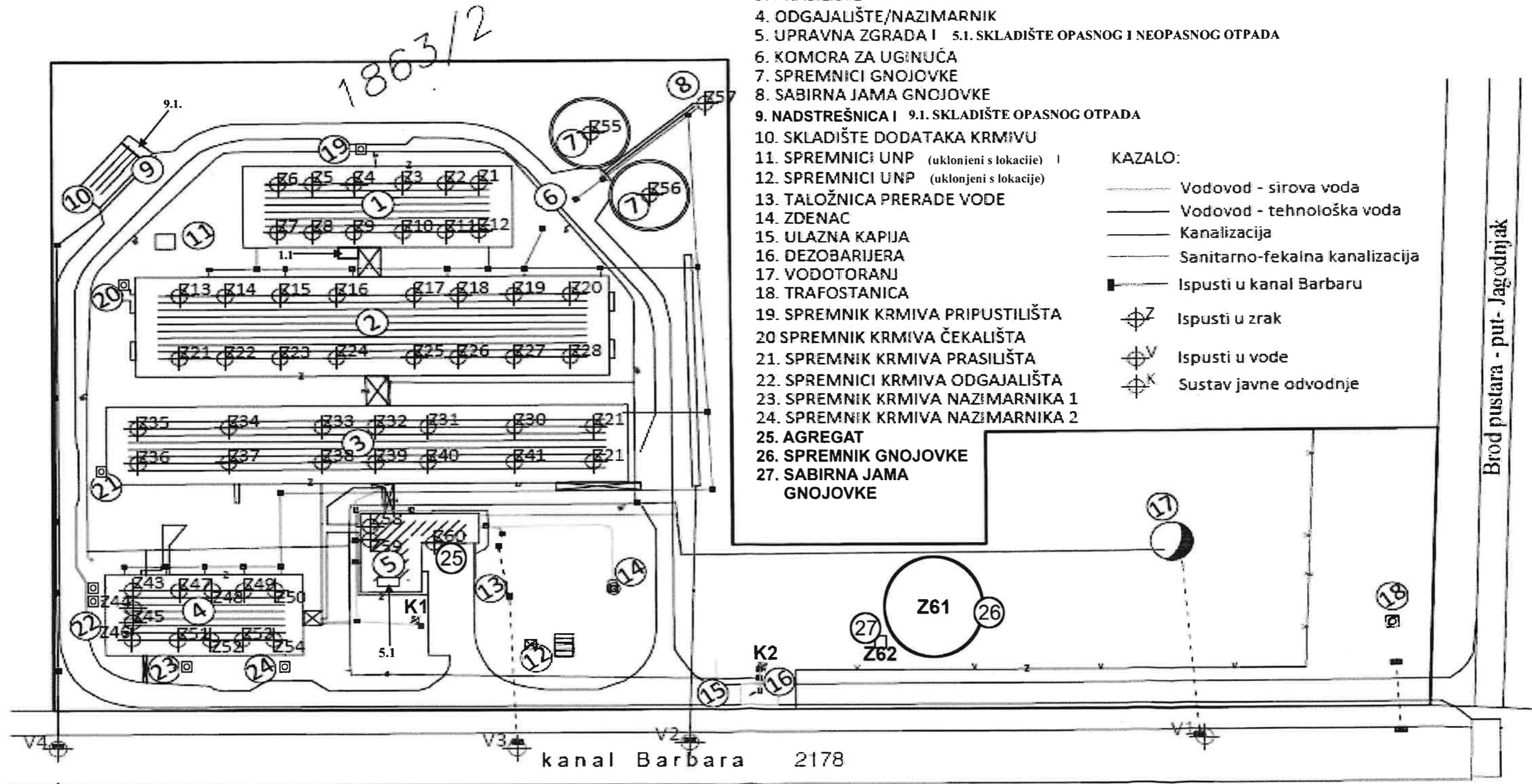
- 4.3. Ako operater ispunjava uvjete za godišnju količinu otpada prema članku 9. stavak 1. *Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša* („*Narodne novine*“, broj 87/15), dužan je dostaviti podatke o otpadu u Registar.
- 4.4. Izvješća o provedenim praćenjima ukupno ispuštenog dušika i fosfora, emisija 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 vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda na lokaciji farme svinja Brod Pustara 1
- Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na farmi svinja Brod Pustara 1
- Prilog 3. Metodologija praćenja ukupno ispuštenog dušika i fosfora (NRT 24.), emisija amonijaka (NRT 25.) i emisija prašine (NRT 27.) farma svinja Brod Pustara 1
- Prilog 4. Obrazac godišnjeg izvještaja o praćenju emisija s farme svinja Brod Pustara 1

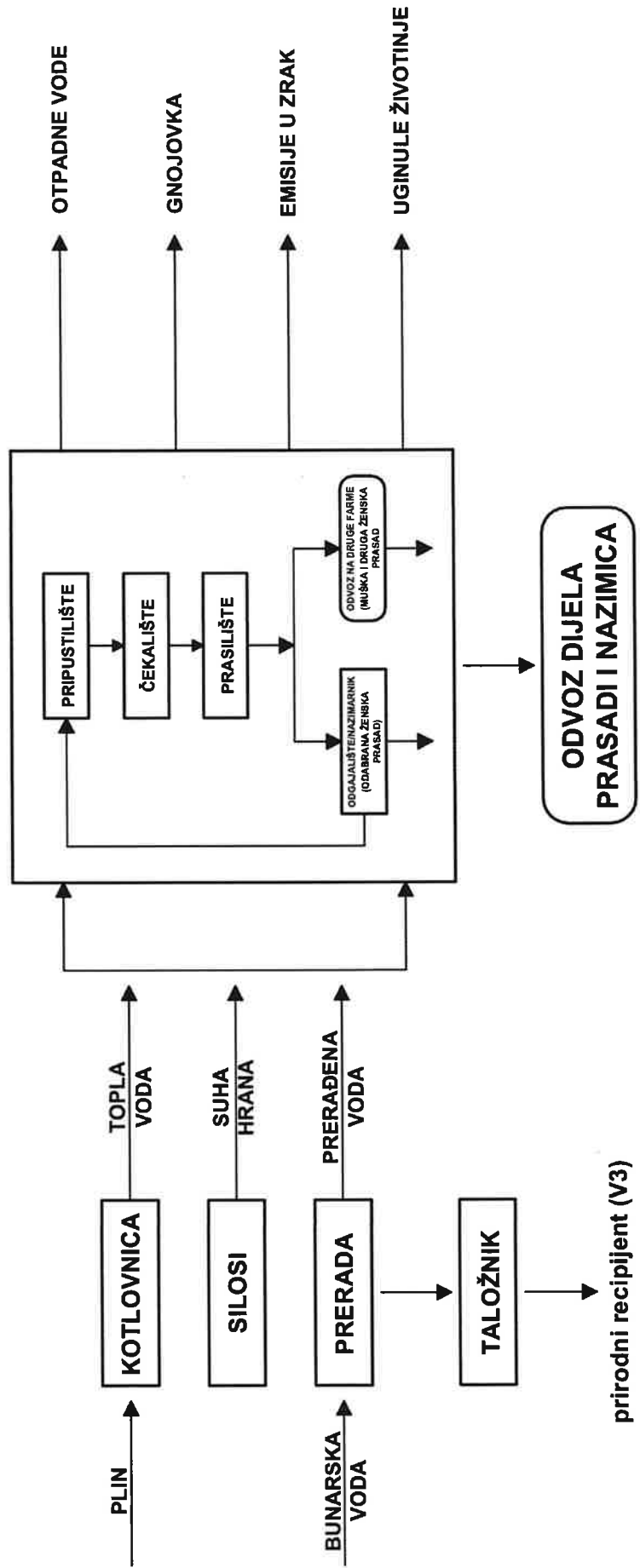


Prilog 1. Situacija s prikazom objekata, mjesta emisija i sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda na lokaciji farme svinja Brod Pustara 1





Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na Farmi Brod Pustara 1





### Prilog 3.

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

- za sve kategorije životinja -

Farma svinja Brod Pustara 1

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.

Za potrebe praćenja ukupno ispuštenog dušika i fosfora te emisija amonijaka, uzimaju se kompozitni uzorci gnojovke za analizu. Kako bi uzorci gnojovke bili reprezentativni, kompozitni uzorci formiraju se uzimanjem gnojovke u svakom pojedinom sektoru objekta gdje se uzgajaju životinje jedne od navedenih kategorija na najmanje 10 mjesta. Gnojovka sa svih tih mjesta se pomiješa da bi se uzeo uzorak mase 0,5 – 1 kg za analizu. Uzima se po jedan reprezentativni kompozitni uzorak za suprasne krmače, dojne krmače, odbijenu prasad i svinje u tovu (nazimice) tijekom jedne godine.

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

Emisije dušika vezane uz Poglavlje 1.15. Praćenje emisija i parametara postupka BATC IRPP, NRT Tehnika 24., pratit će se primjenom analize gnoja.

Količina ispuštenog dušika za farmu svinja Brod Pustara 1 određuje se za krmače (uključujući prasad), odbijenu prasad i svinje u tovu (nazimice), po mjestu za životinju godišnje.

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

$$N_{\text{ukupno\_kategorija/god}} = G_{\text{godišnje}} \cdot N_{\text{udio, } \overline{n \geq 10}}$$

Gdje je:

$N_{\text{ukupno\_kategorija/god}}$  ; praćenjem utvrđena količina dušika po kategoriji životinje ispuštena tijekom godine, utvrđena ovim praćenjem

$G_{\text{godišnje}}$  ; ukupna količina gnojovke u godini

$N_{\text{udio, } \overline{n \geq 10}}$  ; udio dušika u kompozitnom uzorku s najmanje 10 mjesta iz svih objekata iste kategorije u skladu s točkom 4.9.1. *Techniques for monitoring N and P excretion BATC*

Napomena: kompozitni uzorak odnosi se na sve objekte iste kategorije uzgoja životinja.

#### Korak 2. Izračun količine dušika po pojedinoj kategoriji životinja i mjestu za životinje

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

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

$N_{ukupno\_kategorija/god}$  – Ukupno ispušteni dušik po kategoriji životinje (kg/god)

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

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

## 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.

Količina ispuštenog fosfora za farmu svinja Brod Pustara 1 određuje se za pojedine kategorije životinja, odnosno za krmače (uključujući prasadi), odbijenu prasadi i svinje u tovu (nazimice), po mjestu za životinju godišnje.

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

$$P_{ukupno\_kategorija/god} = G_{godišnje} \cdot P_{udio, n \geq 10}$$

Gdje je:

$P_{ukupno\_kategorija/god}$  ; ukupna količina fosfora ispuštena tijekom godine po kategoriji životinje, utvrđena ovim praćenjem

$G_{godišnje}$  ; ukupna količina gnojovke u godini

$P_{udio, n \geq 10}$  ; udio fosfora u kompozitnom uzorku s najmanje 10 mjesta iz svih objekata iste kategorije u skladu s točkom 4.9.1. *Techniques for monitoring N and P excretion BATC*

Napomena: kompozitni uzorak odnosi se na sve objekte iste kategorije uzgoja životinja.

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

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

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

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

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

Proračun emisija fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.



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

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

Koeficijenti hlapljenja za proračun emisija amonijaka odredit će se za svaku kategoriju životinje 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.

#### **Izračun količina ispuštenog amonijaka korištenjem metode Tier 2, posebno za svaku kategoriju životinje**

##### **Korak 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 Brod Pustara 1 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).

$$m_{\text{objekti\_N\_kategorija}} = N_{\text{ukupno/god}} \text{ [kg N/god]}$$

##### **Korak 2**

izračun količine ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) ( $m_{\text{objekti\_TAN}}$ ) koji se pohrani tijekom smještaja životinja u objektima. Proračun se obavlja pomoću udjela N izlučenog kao TAN ( $N_{\text{TAN\_udio}}$ ) koji će se preuzeti (za pripadajuće kategorije životinja) iz vodiča (tablica 3.9) ili pripadajućeg aneksa (tablica A.1.8). Udjel N izlučen kao TAN (označeno ovdje kao  $N_{\text{TAN,udio}}$ ) primjenjuje se na količinu dušika koja je temeljem analize gnoja određena u točki 1) Praćenje ukupno ispuštenog dušika.

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

Budući da se na farmi svinja Brod Pustara 1 životinje drže samo u proizvodnim objektima, proračun će se provesti samo za dio koji se odnosi na proizvodne objekte.

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

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

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

##### **Korak 3**

izračun emisije E iz objekata za uzgoj životinja koristeći pripadajuće koeficijente hlapljivosti ( $VC_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija}}$ ). Navedeni bezdimenzionalni koeficijent za pripadajuću kategoriju te za gnojovku preuzet će se iz tablice 3.9 vodiča.

$$E_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija\_TAN}} = m_{\text{objekti\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} * VC_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija-TAN}}$$

#### Korak 4

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

$$m_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija\_TAN}} = \frac{(m_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija\_TAN}} - E_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija\_TAN}}) * X_{\text{spremnci\_gnojovka}}}{X_{\text{spremnci\_gnojovka}}}$$

gdje je

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

#### Korak 5

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

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

#### Napomena:

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

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

$$E_{\text{spremnci\_gnojovka\_kategorija\_TAN}} = mm_{\text{spremnci\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} * VC_{\text{spremnci\_gnojovka\_TAN}}$$

#### Korak 6

izračunavanje TAN-a ( $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}}$ ) koji se aplicira na poljoprivrednu površinu.

$$m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = \frac{mm_{\text{spremnci\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} - E_{\text{spremnci\_gnojovka\_TAN\_kategorija}}}{E_{\text{spremnci\_gnojovka\_TAN\_kategorija}}}$$

#### Korak 7

izračunavanje emisija TAN-a tijekom i odmah nakon aplikacije na polje korištenjem  $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}}$  te koeficijenta ( $VC_{\text{apliciranje}}$ ) koji će se preuzeti iz tablice 3.9 vodiča.

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

### **Korak 8**

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

$$M_{\text{povrat\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = M_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}} - E_{\text{apliciranje\_gnojovka\_teh\_kategorija\_TAN}}$$

### **Korak 9**

Zbroj svih emisija.

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

**Način proračuna radi usporedbe s graničnim vrijednostima emisija za amonijak:**

$$= E_{\text{MMS\_NH3\_kategorija}} / M_{\text{kategorija}}$$

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

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

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

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

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

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

$EF_{\text{kategorija\_PM10/PM2,5}}$  – emisijski faktor za prašinu za pojedinu kategoriju životinja, [kg PM<sub>10</sub>/mjesto/god ili kg PM<sub>2,5</sub>/mjesto/god]

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



**Prilog 4.1. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja za godinu \_\_\_\_\_ za suprasne krmače**

Farma svinja Brod Pustara 1

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

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

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

$G_{godišnje} =$  \_\_\_\_\_ ukupna količina gnojovke u godini

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$G_{godišnje} =$  \_\_\_\_\_ ( ukupna količina gnojovke u godini)

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

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

$P_{mjesto\_kategorija} =$  \_\_\_\_\_ (kg  $P_2O_5$ /mjesto/god)

$P_{ukupno/god} =$  \_\_\_\_\_ (kg  $P_2O_5$ /god)

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

Proračun emisija fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Korak 3: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja i spremnika gnojovke korištenjem koeficijenta hlapljivosti (VC)

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

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

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

#### Korak 4: Količina ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) pohranjenog u spremnicima gnoja ( $m_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}}$ )

$$X_{\text{spremnci\_gnojovka}} = \text{_____} (\text{bezdimezionalno})$$

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

#### Korak 5: Emisija amonijakalnog dušika korištenjem modificirane mase te pripadajućih koeficijenta hlapljivosti ( $VC_{\text{spremnci\_gnojovka\_kategorija TAN}}$ )

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

$$VC_{\text{spremnik\_gnojovka\_kategorija TAN}} = \text{_____} (\text{bezdimezionalno})$$

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

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

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

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

#### Korak 6: Količina TAN-a ( $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}}$ ) koji se aplicira na poljoprivrednu površinu

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

**Korak 7: Emisija TAN-a kod aplikacije gnojovke uz pripadajući koeficijent hlapljivosti ( $VC_{\text{aplikacija}}$ )**

$$VC_{\text{apliciranje\_gnojovka\_kategorija\_TAN}} = \text{_____} (\text{bezdimenzionalno})$$

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

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

**Korak 8: Količina TAN-a koji se vrati u tlo**

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

**Korak 9: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem (vrijednosti umanjenje faktorom zbog redukcije emisije) i prevođenje istih u masu relevantne tvari**

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

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

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

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

**4) Praćenje emisija prašine ( $PM_{10}$ ) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)**

**Izračun emisija prašine**

$$E_{\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2.5}\text{\_kategorija}} = \text{_____} (\text{kg/mjesto/godina})$$

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

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

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

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

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





## Prilog 4.2. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja za godinu \_\_\_\_\_ za dojne krmače

Farma svinja Brod Pustara 1

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

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

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

$G_{\text{godišnje}}$  = \_\_\_\_\_ ukupna količina gnojovke u godini

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$G_{\text{godišnje}}$  = \_\_\_\_\_ (ukupna količina gnojovke u godini)

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

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

$P_{\text{mjesto\_kategorija}}$  = \_\_\_\_\_ (kg  $P_2O_5$ /mjesto/god)

$P_{\text{ukupno/god}}$  = \_\_\_\_\_ (kg  $P_2O_5$ /god)

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

Proračun emisija fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.

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

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

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

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

$$N_{\text{TAN\_udio}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$
$$X_{\text{TAN\_objekti\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$
$$m_{\text{objekti\_TAN\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

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

#### Korak 3: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja i spremnika gnojovke korištenjem koeficijenta hlapljivosti (VC)

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

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

#### Korak 4: Količina ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) pohranjenog u spremnicima gnoja ( $m_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}}$ )

$$X_{\text{spremnici\_gnojovka}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$
$$m_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$

#### Korak 5: Emisija amonijakalnog dušika korištenjem modificirane mase te pripadajućih koeficijenta hlapljivosti ( $VC_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}}$ )

$$m_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$
$$VC_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$
$$E_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija-TAN}} = \text{_____} \text{ (kg NH}_3\text{-N/god)}$$
$$m_{\text{spremnici\_gnojovka\_N\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg N/god)}$$
$$f_{\text{min}} = \text{_____}$$

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

#### Korak 6: Količina TAN-a ( $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}}$ ) koji se aplicira na poljoprivrednu površinu

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

**Korak 7: Emisija TAN-a kod aplikacije gnojovke uz pripadajući koeficijent hlapljivosti ( $VC_{\text{aplikacija}}$ )**

$$VC_{\text{apliciranje\_gnojovka\_kategorija\_TAN}} = \text{_____} (\text{bezdimenzionalno})$$

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

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

**Korak 8: Količina TAN-a koji se vrati u tlo**

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

**Korak 9: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem (vrijednosti umanjene faktorom zbog redukcije emisije) i prevođenje istih u masu relevantne tvari**

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

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

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

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

**4) Praćenje emisija prašine ( $PM_{10}$ ) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)**

**Izračun emisija prašine**

$$E_{\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2,5}\text{\_kategorija}} = \text{_____} (\text{kg/mjesto/godina})$$

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

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

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

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

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



### Prilog 4.3. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja za godinu \_\_\_\_\_ za odbijenu prasid

Farma svinja Brod Pustara 1

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

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

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

$G_{godišnje} =$  \_\_\_\_\_ ukupna količina gnojovke u godini

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$G_{godišnje} =$  \_\_\_\_\_ ( ukupna količina gnojovke u godini)

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

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

$P_{mjesto\_kategorija} =$  \_\_\_\_\_ (kg  $P_2O_5$ /mjesto/god)

$P_{ukupno/god} =$  \_\_\_\_\_ (kg  $P_2O_5$ /god)

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

Proračun emisija fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Korak 3: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja i spremnika gnojovke korištenjem koeficijenta hlapljivosti (VC)

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

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

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

#### Korak 4: Količina ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) pohranjenog u spremnicima gnoja ( $m_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}}$ )

$$X_{\text{spremnici\_gnojovka}} = \text{_____} (\text{bezdimezionalno})$$

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

#### Korak 5: Emisija amonijakalnog dušika korištenjem modificirane mase te pripadajućih koeficijenta hlapljivosti ( $VC_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}}$ )

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

$$VC_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}} = \text{_____} (\text{bezdimezionalno})$$

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

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

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

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

#### Korak 6: Količina TAN-a ( $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}}$ ) koji se aplicira na poljoprivrednu površinu

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

**Korak 7: Emisija TAN-a kod aplikacije gnojovke uz pripadajući koeficijent hlapljivosti ( $VC_{\text{aplikacija}}$ )**

$$VC_{\text{apliciranje\_gnojovka\_kategorija\_TAN}} = \text{_____} (\text{bezdimenzionalno})$$

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

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

**Korak 8: Količina TAN-a koji se vrati u tlo**

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

**Korak 9: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem (vrijednosti umanjene faktorom zbog redukcije emisije) i prevođenje istih u masu relevantne tvari**

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

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

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

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

**4) Praćenje emisija prašine ( $PM_{10}$ ) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)**

**Izračun emisija prašine**

$$E_{\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2.5}\text{\_kategorija}} = \text{_____} (\text{kg/mjesto/godina})$$

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

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

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

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

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





**Prilog 4.4. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja za godinu \_\_\_\_\_ za svinje u tovu (nazimmice)**

Farma svinja Brod Pustara 1

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

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

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

$G_{godišnje} =$  \_\_\_\_\_ ukupna količina gnojovke u godini

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$G_{godišnje} =$  \_\_\_\_\_ (ukupna količina gnojovke u godini)

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

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

$P_{mjesto\_kategorija} =$  \_\_\_\_\_ (kg  $P_2O_5$ /mjesto/god)

$P_{ukupno/god} =$  \_\_\_\_\_ (kg  $P_2O_5$ /god)

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

Proračun emisija fosfora provodit će se jednom godišnje za prethodnu godinu. Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija prema uvjetu iz točke 2.2. Knjige uvjeta.

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Korak 3: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja i spremnika gnojovke korištenjem koeficijenata hlapljivosti (VC)

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

$$VC_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija}} = \text{_____} (\text{bezdimeenzionalno})$$

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

#### Korak 4: Količina ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) pohranjenog u spremnicima gnoja ( $m_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}}$ )

$$X_{\text{spremnici\_gnojovka}} = \text{_____} (\text{bezdimeenzionalno})$$

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

#### Korak 5: Emisija amonijakalnog dušika korištenjem modificirane mase te pripadajućih koeficijenata hlapljivosti ( $VC_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}}$ )

$$mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = \text{_____} (\text{kg NH}_3\text{-N/god})$$

$$VC_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}} = \text{_____} (\text{bezdimeenzionalno})$$

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

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

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

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

#### Korak 6: Količina TAN-a ( $m_{\text{apliciranje\_gnojovka\_TAN}}$ ) koji se aplicira na poljoprivrednu površinu

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

**Korak 7: Emisija TAN-a kod aplikacije gnojovke uz pripadajući koeficijent hlapljivosti ( $VC_{\text{aplikacija}}$ )**

$VC_{\text{apliciranje\_gnojovka\_kategorija\_TAN}} = \text{_____} (\text{bezdimezionalno})$

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

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

**Korak 8: Količina TAN-a koji se vrati u tlo**

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

**Korak 9: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem (vrijednosti umanjene faktorom zbog redukcije emisije) i prevođenje istih u masu relevantne tvari**

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

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

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

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

**4) Praćenje emisija prašine ( $PM_{10}$ ) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)**

**Izračun emisija prašine**

$E_{\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2,5}\text{\_kategorija}} = \text{_____} (\text{kg/mjesto/godina})$

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

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

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

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

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

