



# 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-351-02/20-43/04

**URBROJ:** 517-05-1-3-1-24-36

Zagreb, 18. ožujka 2024.

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 Gradec, 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-351-03/19-45/35, 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.**
- IV. **Ovo rješenje se objavljuje na internetskim stranicama Ministarstva.**

### Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 115. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18; u daljnjem tekstu: Zakon) po službenoj dužnosti je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-43/04, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-1 od 20. veljače 2020. pokrenulo postupak razmatranja uvjeta određenih

Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/19-45/35, 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) (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT). Tim zaključkom zatražena je stručna podloga s popunjenim poglavljima A., C.3., H. i N. obrasca Priloga IV. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18; u daljnjem tekstu: Uredba). Operater je 2. lipnja 2020. dostavio zatraženu stručnu podlogu koju je izradio ovlaštenik PROMO EKO d.o.o. iz Osijeka.

U skladu s odredbama članka 106. stavka 4. i 5. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), Ministarstvo je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-43/04, URBROJ: 517-03-1-3-1-20-5 od 8. lipnja 2020. i zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-43/04, URBROJ: 517-03-1-3-1-21-9 od 1. veljače 2021. zatražilo izmjene i dopune stručne podloge u vezi usklađivanja s najboljim raspoloživim tehnikama iz Zaključaka o NRT te mjerenje emisija neugodnih mirisa u zrak jer su u postupku ishoda rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša zaprimljene primjedbe zbog neugodnih mirisa iz postrojenja. Rješenjem se operater obvezao na ugradnja sustava filtriranja zraka iz objekata za uzgoj životinja u investicijskom ciklusu od 2014. do 2020. Dopunjenu stručnu podlogu operater je dostavio 25. lipnja 2021.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je informacijom, KLASA: UP/I-351-02/20-43/04, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-15 od 7. srpnja 2021. obavijestilo javnost o započinjanu postupka razmatranja usklađenosti uvjeta dozvole iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša s tehnikama iz Zaključaka o NRT za postojeće postrojenje Farma Gradec. Ministarstvo je na svojim službenim stranicama (<https://mingor.gov.hr>) uz informaciju objavilo i sadržaj razmatranja u trajanju od 30 dana. Informacija je dostavljena Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije i Općini Gradec, radi objave na njihovim mrežnim stranicama.

U vezi s odredbama članka 22. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je aktom, KLASA: UP/I-351-02/20-43/04, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-16 od 7. srpnja 2021., dostavilo stručnu podlogu svojim ustrojstvenim jedinicama: Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom i Upravi za klimatske aktivnosti. Nadležna tijela su dostavila svoje mišljenje: Hrvatske vode, VGO za srednju i donju Savu, KLASA: 325-04/12-04/14, URBROJ: 374-3107-1-21-5 od 20. kolovoza 2021., Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, KLASA: 351-02/21-04/02, URBROJ: 517-05-2-2-21-2 od 18. kolovoza 2021. i Uprava za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/285, URBROJ: 517-04-2-2-22-3 od 31. ožujka 2022.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 9. Uredbe, kod razmatranja uvjeta dozvole ne provodi se javna rasprava, budući da je javna rasprava provedena za stručnu podlogu u postupku ishoda Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/19-45/35, 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.

S obzirom na iskazanu osjetljivost receptora – lokalnog stanovništva naselja Gradec na neugodne mirise, u postupku ishoda iz okolne dozvole iz 2013. operater je u programu poboljšanja naveo ugradnja sustava filtriranja zraka iz objekata za uzgoj životinja u investicijskom ciklusu od 2014. do 2020. U stručnoj podlozi za razmatranje uvjeta dozvole iz 2021. operater navodi da su filteri ugrađeni na dva objekta od njih 18. Stoga je pitanje sprečavanja i kontrole neugodnih mirisa u postupku razmatranja riješeno kroz usklađivanje rada postrojenja s tehnikama Zaključaka o NRT kontrolom i sprječavanjem nastanka neugodnih mirisa. Sukladno NRT 12. operater je izradio *Plan upravljanja neugodnim mirisima* koji uključuje protokol s odgovarajućim mjerama i vremenskim okvirom, protokol za praćenje neugodnih mirisa, protokol za odgovor na utvrđeni nastanak neugodnih mirisa, program za sprečavanje i uklanjanje neugodnih mirisa oblikovan radi utvrđivanja izvora, praćenja emisija neugodnih mirisa, ocjenjivanja doprinosa izvora i provedbe mjera uklanjanja i/ili smanjenja, pregled prethodnih incidenata s neugodnim mirisima i njihove sanacije te širenje znanja o incidentima s neugodnim mirisima.

Tijekom postupka razmatranja uvjeta okolne dozvole obavljeno je mjerenje neugodnih mirisa na lokaciji postrojenja. Prema Izvještaju o mjerenju razine neugodnih mirisa u zraku od 19. lipnja 2023. na lokaciji farme Gradec maksimalna koncentracija je iznosila 0,036 OU/m<sup>3</sup>. Raspon utjecaja može se definirati kao udaljenost na kojoj se koncentracija mirisa smanjuje ispod kriterija izloženosti, u ovom slučaju vrijednosti od 1,5 OU/m<sup>3</sup>. Prema rezultatima modeliranja područje utjecaja izvora mirisa nije se moglo odrediti jer je najveća koncentracija ostala ispod granične vrijednosti. Sukladno NRT 26. obavljat će se periodično mjerenje neugodnih mirisa jednom u dvije godine.

U vezi s odredbama članka 12. Uredbe, Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/I-351-02/20-43/04, URBROJ: 517-05-1-3-1-23-128 od 25. srpnja 2023., zatražilo od nadležnih tijela i javnopravnih osoba, potvrdu na prijedlog knjige uvjeta. Ministarstvo je zaprimilo potvrde od ustrojstvenih jedinica Ministarstva: Uprave za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/285, URBROJ: 517-04-2-2-22-5 od 1. rujna 2023. i Hrvatskih voda, VGO za srednju i donju Savu, KLASA: 325-04/12-04/14, URBROJ: 374-3107-1-23-8 od 23. listopada 2023. Sektor za održivo gospodarenje otpadom izdao je mišljenje, KLASA: 351-01/21-04/02, URBROJ: 517-05-2-2-23-4, od 23. kolovoza 2023. koje je prihvaćeno u vezi primjedbe na točku 1.1. i točku 1.3. za gospodarenje otpadom.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 9. Uredbe, nacrt rješenja o izmjeni i dopuni uvjeta okolne dozvole temeljem razmatranja upućen je na uvid javnosti u trajanju od 30 dana.

Nacrt rješenja o okolnoj dozvoli temeljem članka 16. stavak 9. Uredbe objavljen je na internetskim stranicama Ministarstva (<https://mingor.gov.hr>) u trajanju od 30 dana, i to od 5. veljače do 6. ožujka 2024. Nakon isteka roka od 30 dana ostavljen je rok od 8 dana za dostavu primjedbi. Tijekom uvida u nacrt dozvole i osam dana nakon završetka uvida na nacrt dozvole nije dostavljena niti jedna primjedba ili prijedlog.

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

## 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

### 1.1 Procesne tehnike

Procesne tehnike u postrojenju temelje se na odredbama Zaključaka o NRT-ima za intenzivan uzgoj peradi ili svinja, koja je objavljena u Službenom listu Europske Unije od 21. veljače 2017. (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT), Referentnog dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama za emisije iz skladištenja, srpanj 2006 (EFS) i Zakona o vodama („Narodne novine“, broj 66/19, 84/21 i 47/23).

Za sav otpad koji ne nastaje u proizvodnji temeljem djelatnosti postrojenja, odnosno za sav otpad koji nastaje iz tzv. procesa održavanja postrojenja kao povezane 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, odredbama 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

Gospodarenje gnojem kao otpadom temelji se na Zakonu o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21).

### 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 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 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 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 neugodnih mirisa temelji se na Zaključcima o NRT kada se nastanak neugodnih mirisa može očekivati u osjetljivim recipijentima.

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 u slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, 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

Granične vrijednosti emisija za amonijak određene su Zaključcima o NRT, NRT 30., tablica 2.1.

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 vode

GVE u vode proizlaze iz odredbi Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („*Narodne novine*“, broj 26/20).

### 2.4. Emisija buke

Dopuštene ocjeanske razine imisije 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

Zaključci o NRT ne definiraju posebne tehnike vezano za uvjete izvan postrojenja.

## 4. OBVEZA IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

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

Ovim rješenjem Ministarstvo mijenja i dopunjuje uvjete iz Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-03/19-45/35, 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. stavak 1. Zakona.

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

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

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

## 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.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

*D. Mihelić*  
dr.sc. Draga Mihelić



Dostaviti:

1. BELJE plus d.o.o., Svetog 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 GRADEC U OPĆINI GRADEC**

**1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCESSE U POSTROJENJU**

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

<b>Kratica</b>	<b>Dokument</b>	<b>Objavljen</b>
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**

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

6.6. Intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od:

(b) 2000 mjesta za proizvodnju svinja (preko 30 kg)

(c) 750 mjesta za krmače

Kapacitet farme je 2000 krmača, 7500 prasadi i 14000 tovljenika. Sukladno III. Akcijskom programu zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla NN 73/21) kapacitet farme iznosi 2850 UG. Sukladno PPU Općine Gradec, kapacitet farme iznosi 3895 UG.

II. Farma Gradec je namijenjena za proizvodnju i tov prasadi do težine od oko 115 kg. Farma je interno, za potrebe vođenja procesa tehnološki podijeljena u dvije cjeline: Gradec 2 – proizvodnja prasadi i Gradec 1 – tov prasadi. Na farmi se obavlja umjetno osjemenjivanje krmača i nazimica. Na farmi se nalazi do 2000 krmača. Proizvodnja na farmi se odvija kontinuirano tijekom godine u tjednim ciklusima, odnosno tjednim grupama krmača. Krmače se u pripustilištu smještaju u pojedinačne boksove, a nazimice i krmače koje nije nisu ušle u estrus se drže u grupnim boksovima i prebacuju u pojedinačne u kojima se vrši umjetno osjemenjivanje. Tu borave 28 dana kada se obavlja kontrola suprasnosti. U objektu pripustilište se drže i nerastovi koji služe samo za stimulaciju krmača. Tjedno punjenje objekta pripustilište je 103 krmače (nazimice), dok trajanje jednog ciklusa (zauzetost) pripustilišta iznosi 5 tjedana. U pripustilištu u jednoj kalendarskoj godini ima 10 ciklusa.



Suprasne krmače tada se prebacuju u čekalište. Krmače u čekalištu borave do tjedan dana prije očekivanog prasenja. Tu su krmače smještene u grupne boksove sa pojedinačnim ležištima. Za agresivne krmače postoji mogućnost izolacije u pojedinačni boks. Tjedno punjenje objekta je 100 krmača (nazimica), a trajanje jednog ciklusa (zauzetost) čekališta iznosi 12 tjedana. U čekalištu u jednoj kalendarskoj godini ima 4 ciklusa. Krmače se prebacuju u prasilište tjedan dana prije očekivanog prasenja, gdje se smještaju u pojedinačne boksove za prasenje sa uklještenjima za krmaču koji su podijeljeni u 3 dijela (srednji za krmaču i dva bočna za prasad). Nakon prasenja, krmače ostaju sa prascima 28 dana koliko prasad sisa i postigne težinu od 7 kg, nakon čega se krmače prebacuju u pojedinačne boksove pripustilišta. Za objekt prasilište tjedno punjenje objekta iznosi 95 krmača (nazimica), dok trajanje jednog ciklusa (zauzetost) prasilišta iznosi 5 tjedana. U prasilištu u jednoj kalendarskoj godini ima 10 ciklusa. Nakon odbitka, prasad odlazi iz prasilišta u odgajalište. Pri dolasku u odgajalište temperatura prostorije treba biti 30 °C. U odgajalištu je najvažnije održavati povoljnu klimu, tj. odgovarajuću temperaturu i izmjenu zraka. Temperatura se u periodu odgajanja odojaka postupno smanjuje sa 30 °C na 20 °C odnosno 1 - 2 °C svaki tjedan. U odgajalištu prasad oko 7 tjedana, do težine od 25 do 28 kg, nakon čega se prasad prebacuje u tovilište. Tjedno punjenje objekta odgajalište je 1150 prasadi, a trajanje jednog ciklusa (zauzetost) odgajališta iznosi 7 tjedana. U odgajalištu u jednoj kalendarskoj godini ima 7 ciklusa. Nakon dostizanja težine od 25 do 28 kg, prasad se prebacuje u tovilište. Prasad ulazi u tovilište po principu sve unutra – sve van, za pojedini odjeljak, tjednom dinamikom. Osnovna zadaća tovilišta je osiguranje životnih uvjeta svim životinjama i stabilan zdravstveni status kako bi se postigao visok dnevni prirast, dobra konverzija, podjednaki razvoj i kvaliteta mesa. Tovljenici su smješteni u grupnim boksovima. Kad postignu željenu težinu (oko 115 kg) isporučuju se u klaonicu. Trajanje jednog ciklusa tova iznosi 104 dana te se u jednoj kalendarskoj godini provede 3,5 ciklusa tova.

**III.** Hranidba u objektima je obročna. Provodi se hranjenje svinja uzastopnim dijetama (višefazno hranjenje) s nižim sadržajem sirovih bjelančevina (dijete su podržane dodatkom probavljivih aminokiselina iz adekvatne stočne hrane i/ili industrijskih aminokiselina (lizin, metionin, treorinin, triptofan, valin) tako da nema manjka aminokiselina). Prehrana je uravnotežena kako bi se zadovoljila potreba životinja za energijom i probavljivim aminokiselinama (*Zaključci o NRT, NRT 3.a., b., c.*). 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 bunara i transportira se do visinskog, čeličnog spremnika (vodotoranj). Prije transporta vode do vodotoranja, voda se obrađuje procesom deferizacije, demanganizacije i dezinfekcije. 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.*).

Za potrebe grijanja u kotlovnici je toplovodni kotao s dimnjakom snage 405 kW. Na lokaciji postrojenja nalazi se izveden sustav vatrobrane (unutrašnja i vanjska hidrantska mreža. Diesel-električni agregat za proizvodnju električne energije s pripadajućim spremnikom goriva nalazi se u natkrivenom prostoru na nepropusnoj podlozi s osiguranim prihvatom goriva u slučaju izlivanja (*EFS, poglavlje 5.1.1.3.*).

IV. 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 iz kanala, gnojovka odlazi u sabirni cjevovod pomoću kojega se ista odvodi u bioplinско postrojenje tvrtke s kojom Operater ima potpisan ugovor o kupoprodaji. Koriste se površine (npr. rešetke i kanali za gnojivo) koje su glatke i lako se čiste (*Zaključci o NRT, NRT 30.a.1.*). Na dva objekta tovilišta ugrađena su filterska postrojenja za pročišćavanje izlaznog zraka iz tovilišta od amonijaka, neugodnih mirisa i prašine pomoću bioloških filtera (*Zaključci o NRT, NRT 30.c.3.*). Također, u proizvodnim objektima u svrhu smanjenja emisija u zrak koriste se djelomično i potpuno rešetkasti podovi 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 djelomično i potpuno rešetkastih podova. Naizmjeničnim otvaranjem čepova na ispuštima gnojovka se promiješa i odlazi u sabirni cjevovod pomoću kojega se odvodi bioplinско postrojenje tvrtke s kojom Operater ima potpisan ugovor o kupoprodaji (*Zaključci o NRT, NRT 23.*). 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 uzimaju se iz pojedinih objekata ovisno o kategoriji životinja, s najmanje 10 različitih mjesta unutar objekata, odnosno iz kanala za prihvata gnoja. Prikupljene uzorke gnojovke potrebno je staviti u posudu i temeljito promiješati radi postizanja maksimalne homogenosti. Iz navedene promiješane homogenizirane gnojovke uzeti kompozitni uzorak mase 0,5 – 1 kg za analizu. Proizvodnja na farmi se odvija kontinuirano tijekom godine u tjednim ciklusima, odnosno tjednim grupama krmača. U toku tjedna se uvijek jedna grupa životinja premješta iz jednog sektora u drugi. Na navedeni način, mjesta upražnjena u jednom objektu se pune životinjama iz drugog objekta. Tovilište se puni po principu sve unutra – sve van, za pojedini odjeljak, također tjednom dinamikom. S obzirom na sve navedeno, na farmi je uvijek prisutan približno jednak broj životinja. S obzirom na kontinuiranu proizvodnju koja se primjenjuje na farmi, za analizu gnojovke reprezentativna su dva kompozitna uzorka godišnje (s 10 različitih mjesta/vremena unutar objekata za pojedine kategorije životinja).

V. Na farmi svinja Gradec se nalazi razdjelni sustav odvodnje (*Zaključci o NRT, NRT 6.c.*). Sanitarne otpadne vode iz upravnih zgrada skupljaju se u zasebne vodonepropusne sabirne jame. Otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera skupljaju se u zasebne vodonepropusne

sabirne jame. Sadržaj sabirnih jama sanitarnih otpadnih voda i sabirnih jama otpadnih voda iz dezinfekcijskih barijera predaju se ovlaštenim pravnim osobama. Gnojovka i industrijske otpadne vode od pranja i čišćenja proizvodnih objekata na farmi se pomoću sabirnog cjevovoda odvede u bioplinsko postrojenje tvrtke s kojom Operater ima potpisan ugovor o kupoprodaji. Industrijska otpadna voda iz uređaja za preradu vode nakon pranja filtera ispušta se preko višedjelne taložnice u otvoreni oborinski kanal. Oborinske vode s krovnih površina objekata se preko horizontalnih i vertikalnih oluka ispuštaju u zelenu površinu farme. Čiste oborinske vode s internih prometnica i manipulativnih površina ispuštaju se u otvorene oborinske kanale na lokaciji.

**VI.** Uginule životinje na farmi se privremeno skladište u kontejnere s rashladnim uređajem (objekt hladnjača) te prema potrebi odvoze specijalnim kamionima do registriranog skladišta za odlaganje nusproizvoda životinjskog podrijetla ili kafileriju uz putni list (*Zakon o veterinarstvu, "Narodne novine", broj 82/13, 148/13, 115/18, 52/21 i 83/22*).

Sav otpad nastaje uslijed održavanja postrojenja kao povezane aktivnosti. Tehnološki opasni i neopasni otpad ovisno o vrsti otpada odvojeno i privremeno se skladištiti na zakonski određen način u pravilno označenim spremnicima. Otpad se privremeno skladišti u skladištima otpada, a koje se nalaze u pokraj upravnih zgrada te u sklopu upravnih zgrada, pripustilišta, prasilišta, nadstrešnice i prostorija za radnike. 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.

**VII.** 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 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 zastojima (*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.*).

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

Postrojenje	Sirovina sekundarna sirovina i druge tvari	Godišnja potrošnja
Farma svinja Gradec	Koncentrirano krmivo	15300 t
	Prirodni plin	1,470985 GWh
	Dizel gorivo	13895 l
	Voda	200 m <sup>3</sup>
	NaOH	0,42 t
	Dezinfekcijska sredstva	1,45 t
	voda za pranje proizvodnih objekata	5406 m <sup>3</sup>
	voda za napajanje	50110 m <sup>3</sup>
	Voda za sanitarne potrebe	1314 m <sup>3</sup>

	zaposlenika	
--	-------------	--

IX. Tablica 2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Objekti	Opis	Kapacitet/ volumen	Oznaka iz priloga 1.
Komora za ugunića tovilišta	Objekt predviđen za držanje uginulih životinja, površine 20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	31.
Komora za ugunića uzgoja prasadi	Objekt predviđen za držanje uginulih životinja, površine 12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	32.
Skladište kemikalija	Skladište za kemikalije za potrebe farme. Skladište se nalazi u izdvojenoj sobi upravne zgrade tovilišta, površine 4 m <sup>2</sup> .	4 m <sup>2</sup>	27.
Skladište lijekova	Skladište za lijekove koji se koriste na farmi. Skladište se nalazi u izdvojenoj sobi upravne zgrade tovilišta, površine 6 m <sup>2</sup> .	6 m <sup>2</sup>	27.
Skladište lijekova	Skladište za lijekove koji se koriste na farmi. Skladište se nalazi u izdvojenoj sobi upravne zgrade proizvodnje prasadi, površine 4 m <sup>2</sup> .	4 m <sup>2</sup>	10.
Vodotoranj	Čelični spremnik za vodu kapaciteta 200 m <sup>3</sup> , na visini od 33 m, iz kojeg voda gravitacijom ulazi u vodoopskrbnu mrežu farme.	200 m <sup>3</sup>	26.
Silos za hranu	4 samostojeća čelična silosa valjkastog oblika s lijevkom za izuzimanje.	1 x 14 t 2 x 10 t 1 x 8 t	37.
Silos hrane odgajališta	2 samostojeća čelična silosa valjkastog oblika s lijevkom za izuzimanje.	1 x 24 t 1 x 22 t	35.
Silos za suhu ishranu	1 samostojeći čelični silos valjkastog oblika s lijevkom za izuzimanje.	10 t	36.
Silos za prijam koncentrata	7 čeličnih silosa za prijam koncentrata za pripremu hrane, pojedinačnog kapaciteta 25 t.	7 x 25 t	34.
Silos za kvasac	Dva silosa za kvasac, pojedinačnog kapaciteta 15000 l.	2 x 15000 1	33.
Silos za sirutku	Dva silosa za sirutku, pojedinačnog kapaciteta 15000 l.	2 x 15000 1	33.
Sabirna jama otpadnih voda Upravne zgrade proizvodnje prasadi	Betonska vodonepropusna sabirna jama kapaciteta 98 m <sup>3</sup> .	98 m <sup>3</sup>	K1
Sabirna jama otpadnih voda Upravne zgrade tovilišta	Betonska vodonepropusna sabirna jama kapaciteta 98 m <sup>3</sup> .	98 m <sup>3</sup>	K2
Sabirna jama otpadnih voda Dezobarijere proizvodnje prasadi	Betonska vodonepropusna sabirna jama kapaciteta 19 m <sup>3</sup> .	19 m <sup>3</sup>	K3

Objekti	Opis	Kapacitet/ volumen	Oznaka iz priloga 1.
Sabirna jama otpadnih voda Dezobarijere tovilišta	Betonska vodonepropusna sabirna jama kapaciteta 19 m <sup>3</sup> .	19 m <sup>3</sup>	K4
Skladište neopasnog otpada u sklopu Upravne zgrade proizvodnje prasadi	Skladište neopasnog otpada u sklopu Upravne zgrade proizvodnje prasadi, površine prostorije 12 m <sup>2</sup> .	12 m <sup>2</sup>	10.
Skladište opasnog i neopasnog otpada u sklopu Upravne zgrade tovilišta	Skladište opasnog i neopasnog otpada u sklopu Upravne zgrade tovilišta, površine prostorije 12 m <sup>2</sup> .	12 m <sup>2</sup>	27.
Skladište opasnog i neopasnog otpada u sklopu Pripustilišta	Skladište opasnog i neopasnog otpada u sklopu objekta Pripustilišta, površine prostorije 12 m <sup>2</sup> .	12 m <sup>2</sup>	9.
Skladište opasnog otpada u sklopu Prasilišta	Skladište opasnog otpada u sklopu objekta Prasilišta, površine prostorije 25 m <sup>2</sup> .	25 m <sup>2</sup>	15.
Skladište opasnog otpada u sklopu Prostorije za smještaj radnika	Skladište opasnog otpada u sklopu Prostorija za smještaj radnik, površine prostorije 25 m <sup>2</sup> .	25 m <sup>2</sup>	25.
Skladište neopasnog otpada u sklopu Nadstrešnice za kamione	Skladište neopasnog otpada u sklopu Nadstrešnice za kamione, površine prostorije 20 m <sup>2</sup> .	20 m <sup>2</sup>	21.
Skladište neopasnog otpada pokraj Upravne zgrade proizvodnje prasadi	Skladište miješanog komunalnog otpada koje se nalazi pokraj Upravne zgrade proizvodnje prasadi.	25 m <sup>2</sup>	10.
Skladište neopasnog otpada pokraj Upravne zgrade tovilišta	Skladište miješanog komunalnog otpada koje se nalazi pokraj Upravne zgrade tovilišta.	12 m <sup>2</sup>	27.

## 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 mjeranju i pokazatelji energetske performansi*

- promet stoke i hrane ( ulazi, izlazi, uginuća) voditi u računalnim programima *Agrovision* i *SAP*

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

- 1.2.3. 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 zrak

- 1.2.4. Postupati prema *Planu upravljanja neugodnim mirisima za postrojenje farma svinja Gradec* koji uključuje protokol s odgovarajućim mjerama i vremenskim okvirom, protokol za praćenje neugodnih mirisa, protokol za odgovor na utvrđeni nastanak neugodnih mirisa, program za sprečavanje i uklanjanje neugodnih mirisa oblikovan radi utvrđivanja izvora, praćenja emisija neugodnih mirisa, ocjenjivanja doprinosa izvora i provedbe mjera uklanjanja i/ili smanjenja, pregled prethodnih incidenata s neugodnim mirisima i njihove sanacije te širenje znanja o incidentima s neugodnim mirisima, a u okviru sustava upravljanja okolišem. (*Zaključci o NRT, NRT 12.*)

#### Sprečavanje emisija u vode

- 1.2.5. Postupati prema *Operativnom planu interventnih mjera u slučaju 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**

- 1.3.1. Gnoj u bioplinsko postrojenje predavati uz prateći list (*članak 24. Zakona o gospodarenju otpadom, „Narodne novine“, broj 84/21.*)

### **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. Izvještaj o praćenju emisija mora sadržavati opis uzorkovanja gnoja po fazama gospodarenja gnojem. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja. Dobivenu vrijednost emisije ukupno ispuštenog 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. Izvještaj o praćenju emisija mora sadržavati opis uzorkovanja gnoja po fazama gospodarenja gnojem. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja. Dobivenu vrijednost emisije ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisije ukupno

ispuštenog 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 emisiju amonijaka (NH<sub>3</sub>) u zrak tehnikom procjene primjenom faktora emisije prema proceduri *Tier 2 technology-specific approach* opisanoj u *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3B Manure management*. Izračun provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja. Dobivenu vrijednost godišnje količine amonijaka u zrak usporediti s graničnom vrijednosti emisije amonijaka navedenom u točki 2.3.2. 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. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja. (*Zaključci o NRT, NRT 27.b.*).
- 1.4.5. Izvješća o praćenju emisija moraju sadržavati primijenjene emisijske faktore ili koeficijent hlapljenja u metodologiji praćenja.
- 1.4.6. Mjeriti emisije onečišćujućih tvari u zrak iz ispusta uređaja za loženje (kotlovnica, Z21). Mjerenje obavljati najmanje jedanput u dvije godine. Mjeriti emisije onečišćujućih tvari u zrak putem ovlaštene pravne neovisne osobe (ovlaštenje po zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025) (*Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora „Narodne novine“, broj 42/21*).
- 1.4.7. Analizirati sljedeće pokazatelje: dimni broj, ugljikov monoksid, oksidi dušika izraženi kao NO<sub>2</sub>, uz volumni udio kisika 3 %. GVE iskazivati masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa.

<b>Parametar analize</b>	<b>Analićka metoda mjerenja</b>
Dimni broj	Prema Bacharahovoj metodi
Ugljikov monoksid	NDIR*
Oksidi dušika izraženi kao NO <sub>2</sub>	NDIR*
Volumni udio kisika	Paramagnetski senzor/elektrokemijski senzor/parcijalni tlak

\*NDIR = Nedisperzna IR apsorpcija

(ROM, poglavlje 4.2. koje uzima u obzir poseban propis *Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora „Narodne novine“, broj 42/21*)

- 1.4.8. Jedno u dvije godine obaviti mjerenje neugodnih mirisa primjenom norme EN 13725 kako bi se utvrdila koncentracija neugodnih mirisa na području postrojenja (*Zaključci o NRT, NRT 26.*).

## Emisije u vode

- 1.4.9. Analizirati sastav pročišćenih industrijskih otpadnih voda od pranja filtera stanice 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 (V1) (ROM, poglavlje 5.3.5.).
- 1.4.10. Analizirati sljedeće pokazatelje: pH, taložive tvari, suspendirana tvar, BPK<sub>5</sub>, KPK<sub>CR</sub>, ukupna ulja i masti, detergentski anionski.

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/norma
pH	HRN ISO 10523:2012
Taložive tvari	DIN 38409 (9):1980
Suspendirana tvar	HRN EN 872:2008
BPK <sub>5</sub>	HRN EN ISO 5815-1: 2019
KPK <sub>CR</sub>	RU-OTV-001 (izdanje 1)
Ukupna ulja i masti	RU-OTV-054 (izdanje 2)
Detergentski anionski	RU-OTV-041 (izdanje 1)

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

### **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* (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 odvođe/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/godina)</i>
Ukupni ispušteni dušik, izražen kao N	Odbijena prasad	4,0
	Svinje za tov	13,0
	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
	Svinje za tov	5,4
	Krmače (uključujući prasad)	15,0

(Zaključci o NRT, NRT 4.)

### 2.3. Emisije u zrak

#### 2.3.1. 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 prasenje	5,6
Odbijena prasad	0,53
Svinje za tov	2,6

(Zaključci o NRT, NRT 25.)

#### 2.3.2. 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>Z21</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)

#### 2.4. Emisije u vode

Granične vrijednosti emisija u vode na ispustu industrijskih otpadnih voda od pranja filtera stanice za preradu vode su sljedeće:

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	Granična vrijednost
V1	Stanica za preradu vode (industrijska otpadna voda od pranja filtera za preradu vode) –otvoreni oborinski kanal	pH	6,5-9,0
		Taložive tvari	0,5 ml/lh
		Suspendirana tvar	35 mg/l
		BPK <sub>5</sub>	25
		KPK <sub>cr</sub>	125
		Ukupna ulja i masti	20
		Detergenti anionski	1

#### 2.5. Emisija buke

Dopuštena razina buke postrojenja je 80 dB (A) danju i noću na granici čestice unutar zone gospodarske namjene. Ne prelaziti dopuštenu razinu buke od 55 dB (A) danju i 40 dB (A) noću na granicama zone namijenjene samo stanovanju i boravku (zahtijevana kakvoća okoliša propisana posebnim propisom Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, „Narodne novine“, broj 143/21).

### 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni uvjeti rada izvan postrojenja.

### 4. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

- 4.1. Kontrola, nadzor i evidencija sa zapisima o postupanju prema uvjetima iz knjige uvjeta ovog 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 inspekcijuskog 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 dostavljati ga dva puta godišnje. Voditi očevidnik o potrošnji vode iz zdenca (Obrazac 3b Priloga 1. i 3. *Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda* „Narodne novine“, broj 81/10) i dostavljati ga mjesečno. Podatke dostavljati Hrvatskim vodama, VGO za srednju i donju Savu.

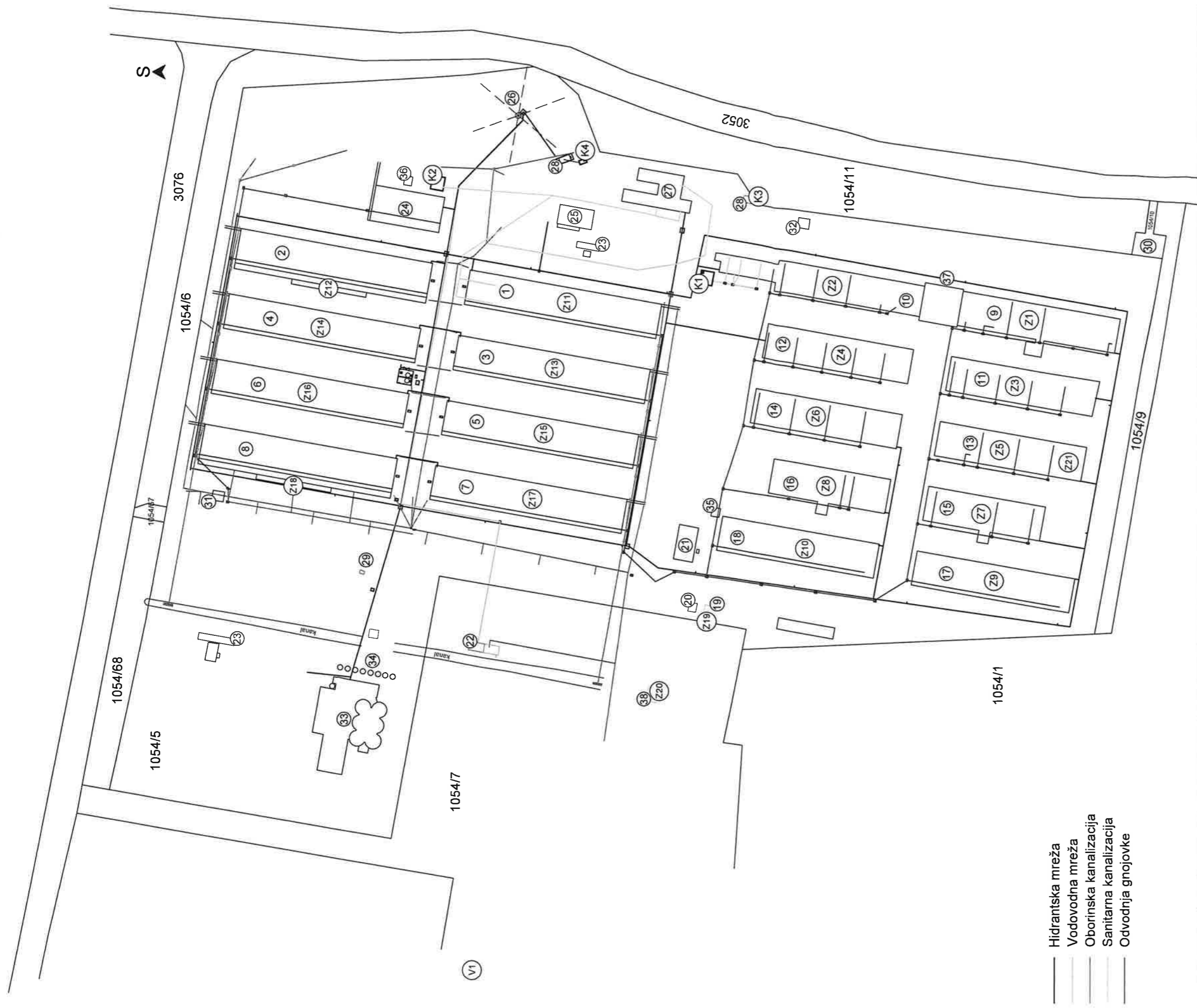
- 4.3. Voditi očevidnik o obavljenom uzorkovanju i ispitivanju otpadnih voda na obrascu B1-očevidnik ispitivanja trenutačnog uzorka te ga dostavljati Hrvatskim vodama, VGO za srednju i donju Savu, s originalnim analitičkim izvješćima ovlaštenog laboratorija u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja. Propisane obrasce u nepromijenjenoj formi dostavljati u pisanom obliku, ovjerene i potpisane od strane odgovorne osobe i u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte na e-mail: ocevidnik.pgve@voda.hr (*Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, „Narodne novine“, broj 26/20*).
- 4.4. 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.
- 4.5. Izvješća o provedenim praćenjima ukupno ispuštenog dušika i fosfora, emisija amonijaka i prašine iz objekata za životinje, na obrascu izvješća koji je prilog ovog rješenja, 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*).
- 4.6. 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*).
- 4.7. 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 Gradec
- Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na farmi svinja Gradec
- Prilog 3. Metodologija praćenja ukupno ispuštenog dušika i fosfora (NRT 24.), emisija amonijaka (NRT 25.) i emisija prašine (NRT 27.), farma svinja Gradec
- Prilog 4. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja, farma svinja Gradec



Prilog 1. Situacija s prikazom objekata, mjesta emisija te sustava vodoopskrbe i odvodnje na farmi svinja Gradec

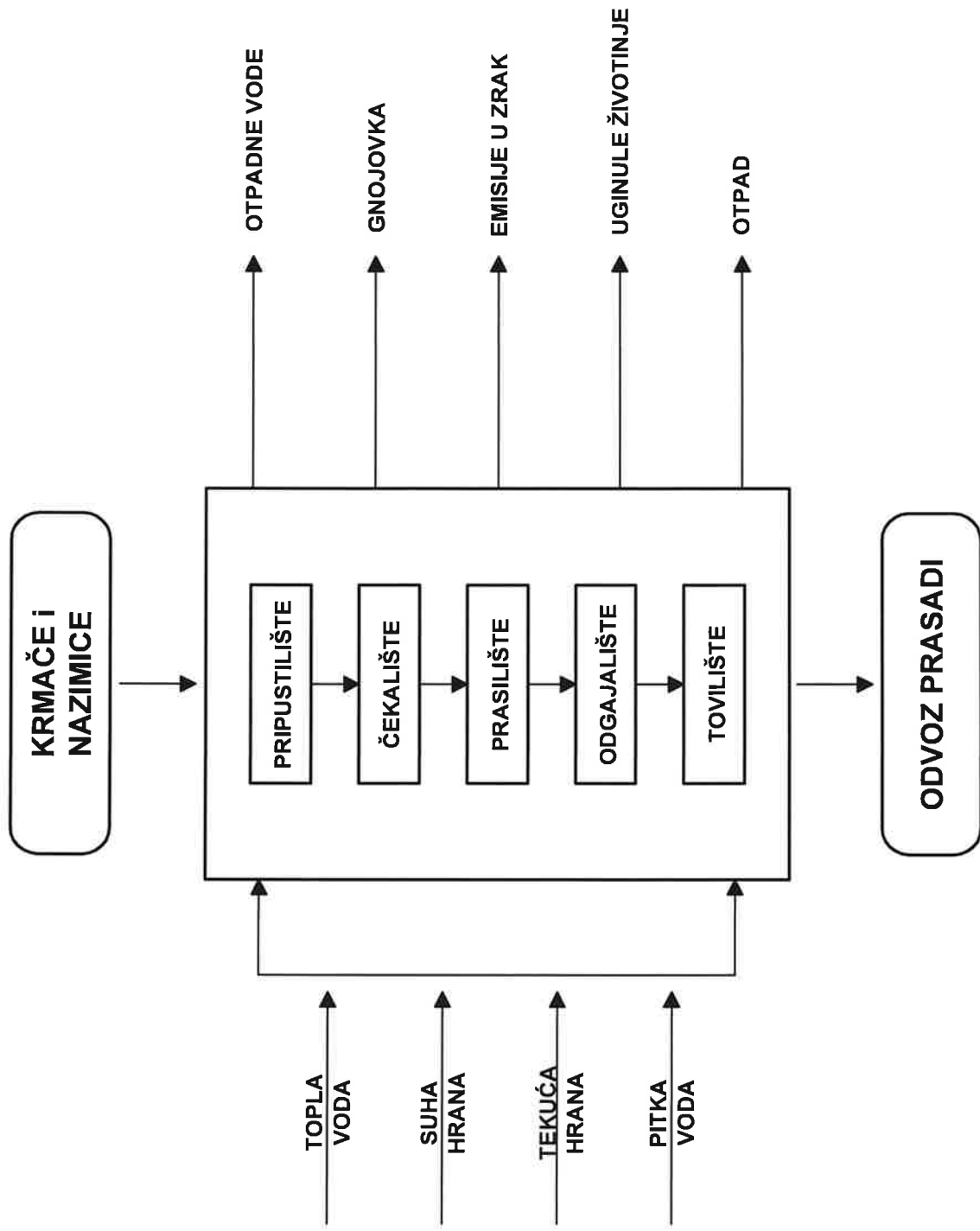


- Hidrantna mreža
- Vodovodna mreža
- Oborinska kanalizacija
- Sanitarna kanalizacija
- Odvodnja gnojovke

Br.	Opis	Br.	Opis	Br.	Opis	Br.	Opis
1	Objekt tovlilišta	15	Prasilistište	29	Bunar	25	Skладиште opasnog otpada u sklopu Prostorije za smještaj radnika (16.02.13*, 20.01.21*)
2	Objekt tovlilišta	16	Prasilistište i dio odgajališta	30	Plinska stanica	21	Skладиште neopasnog otpada u sklopu Nadstrešnice za kamione (20.03.07)
3	Objekt tovlilišta	17	Odgajalište	31	Komora za uginuća tovlilišta	10	Skладиште neopasnog otpada (miješanog komunalnog otpada) pokraj Upravne zgrade proizvodnje prasadi (20.03.01)
4	Objekt tovlilišta	18	Odgajalište	32	Komora za uginuća proizvodnje prasadi	27	Skладиште neopasnog otpada (miješanog komunalnog otpada) pokraj Upravne zgrade tovlilišta (20.03.01)
5	Objekt tovlilišta	19	Agregatna stanica	33	Kuhinja za tovlilište	Z1-Z11, Z13-Z17	Krovni ispusti proizvodnih objekata
6	Objekt tovlilišta	20	Stupna Trafostanica	34	Silos za prijam koncentrata	Z12, Z18	Krovni ispusti filtera rskih postrojenja
7	Objekt tovlilišta	21	Nadstrešnica za kamione	35	Silos hrane odgajališta	Z19	Dimnjak agregata
8	Objekt tovlilišta	22	Prerada vode	36	Silos za suhu hranu	Z20	Dimnjak agregata
9	Priputistište	23	Kolna vaga	37	Silos za hranu	Z21	Dimnjak kotlovnice
10	Priputistište i uprava	24	„Bolnica“ – objekt za bolesne životinje	38	Agregatna stanica	V1	Otvoreni kanal
11	Čekalište	25	Prostorije za radnike	10	Skладиште neopasnog otpada u sklopu Upravne zgrade proizvodnje prasadi (20.01.10)	K1	Sabirna jama (upravna zgrade i sanitarni prostori, Gradec 2)
12	Čekalište	26	Vodotoranj	27	Skладиште opasnog i neopasnog otpada u sklopu Upravne zgrade tovlilišta (20.01.10, 18.02.03, 18.02.02*)	K2	Sabirna jama (upravna zgrade i sanitarni prostori, Gradec 1)
13	Prasilistište	9	Uprava tovlilišta	9	Skладиште opasnog i neopasnog otpada u sklopu Priputistišta (18.02.03, 18.02.02*, 16.02.13*, 20.01.21*)	K3	Sabirna jama (dezbarijera, Gradec 2)
14	Prasilistište	28	Dezbarijera	15	Skладиште opasnog otpada u sklopu Prasilistišta (15.01.10*)	K4	Sabirna jama (dezbarijera, Gradec 1)



Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa Farne svinja Gradec







### Prilog 3.

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

Farma svinja Gradec

### Sustav izgnojavanja i uzimanje kompozitnog uzorka

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 djelomično i potpuno rešetkastih podova. Naizmjeničnim otvaranjem čepova na ispuštima gnojovka se promiješa i odlazi u sabirni cjevovod pomoću kojega se odvodi bioplinsko postrojenje tvrtke s kojom Operater ima potpisan ugovor o kupoprodaji (*Zaključci o NRT, NRT 23.*).

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 uzimaju se iz pojedinih objekata ovisno o kategoriji životinja, s najmanje 10 različitih mjesta unutar objekata, odnosno iz kanala za prihvat gnoja. Prikupljene uzorke gnojovke potrebno je staviti u posudu i temeljito promiješati radi postizanja maksimalne homogenosti. Iz navedene promiješane homogenizirane gnojovke uzeti kompozitni uzorak mase 0,5 – 1 kg za analizu. Proizvodnja prasadi se odvija kontinuirano tijekom godine u tjednim ciklusima, odnosno tjednim grupama krmača. U toku tjedna se uvijek jedna grupa životinja premješta iz jednog sektora u drugi. Na navedeni način, mjesta upražnjena u jednom objektu se pune životinjama iz drugog objekta. Tovilište se puni po principu sve unutra – sve van, a moguća 3 turnusa godišnje. S obzirom na sve navedeno, na farmi je uvijek prisutan približno jednak broj životinja. S obzirom na kontinuiranju proizvodnju koja se primjenjuje na farmi, za analizu gnojovke reprezentativna su dva kompozitna uzorka godišnje za krmače i odbijenu prasad te 3 za svinje u tovu s obzirom na broj ciklusa godišnje.

#### 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.

Količina ispuštenog dušika za farmu svinja Gradec određuje se za pojedine kategorije životinja po mjestu za životinju godišnje.

Praćenje se provodi zasebno za krmače i odbijenu prasad u kontinuiranom godišnjem ciklusu te za svinje u tovu s tri ciklusa godišnje.

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

Za krmače i odbijenu prasad:

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

Gdje je:

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

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

$N_{udio, n \geq 10}$  ; udio dušika u kompozitnom uzorku od najmanje 10 uzoraka iz svih objekata iste kategorije za godinu 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.

**Za svinje u tovu koristi se sljedeća formula:**

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

Gdje je:

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

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

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

$n$  ; 2 ili više uzoraka po objektu i ciklusu, u podjednakim vremenskim razmacima u ciklusu

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

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

**Za krmače i odbijenu prasad:**

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

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

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

$M_{kategorija}$  – Broj mjesta za držanje životinja po kategoriji uz odbijanje uginuća za vrijeme ciklusa

**Za svinje u tovu:**

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

2.1. Uspostaviti tablicu za tri ciklusa ( $t=3$ ) uzgoja, a uz indeksaciju koja slijedi logiku padajućeg niza idući od najmanjeg do najvećeg broja jedinki po ciklusu uz odbijanje uginuća za vrijeme ciklusa:

$M_{t=3}$ (najmanji broj zauzetih mjesta uspoređujući sve cikluse)	$M_{t-1}$ (sljedeći jednaki ili veći broj zauzetih mjesta uspoređujući sve cikluse)	$M_{t-2}$ (sljedeći veći ili jednaki broj zauzetih mjesta uspoređujući sve cikluse)

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

2.2. Odrediti broj mjesta sukladno kategoriji i godišnjem broju ciklusa:

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

$$M_{kategorija,ef.} = \frac{t}{t} M_{t=3} + \frac{t-1}{t} (M_{t-1} - M_{t=3}) + \frac{t-2}{t} (M_{t-2} - M_{t-1})$$

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

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

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

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

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 Gradec određuje se za pojedine kategorije životinja po mjestu za životinju godišnje

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

#### Za krmače i odbijenu prasad:

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

Gdje je:

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

$G_{godisnje}$  ; ukupna količina gnoja u godini

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

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

### Za svinje u tovu:

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

Gdje je:

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

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

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

$n$  ; 2 ili više uzoraka po objektu i ciklusu

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

### **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 kategoriju životinja u jednoj godini (kg/god)

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

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

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 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 metoda Tier 2

### Korak 1

Godišnji izlučeni N po vrsti smještaja za određenu kategoriju životinja dobit će se umnoškom definiranih udjela i  $N_{\text{ukupno/god}}$ . Budući da se na farmi svinja Gradec životinje drže samo u proizvodnom objektu, slijedi:

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

### 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 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 Gradec 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 emisija amonijaka, udio TAN koji na farmi nastaje u proizvodnim objektima iznosi 100%, odnosno  $X_{\text{TAN\_objekti\_kategorija}} = 1$  te je:

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

### Korak 3

izračunavanje iznosa količine TAN-a u gnojovci.

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

Budući da na farmi svinja Gradec nastaje samo gnojovka, vrijednost  $X_{\text{gnojovka}}$  iznosi 1, odnosno:

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

### Korak 4

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

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

### **Korak 5**

zbroj svih emisija, u ovom slučaju samo iz proizvodnih objekata.

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

Vrijednosti dobivene na ovaj način bit će godišnje emisije amonijaka u kilogramima po kategorijama životinja. Navedene vrijednosti zatim će se dijeliti s brojem mjesta za navedene kategorije životinja te će se tako dobivene vrijednosti uspoređivati s predloženim graničnim vrijednostima 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.

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

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

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

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

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 Gradec

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

**Korak 1. Ukupno 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 2.1.2. 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: Količina TAN-a u gnojovci

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

#### Korak 4: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja 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 5: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem i prevođenje istih u masu relevantne tvari

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

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

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

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



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

##### Izračun emisija prašine

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

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

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

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

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

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



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

Farma svinja Gradec

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

**Korak 1. Ukupno 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 2.1.2. 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: Količina TAN-a u gnojovci

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

#### Korak 4: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja 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 5: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem i prevođenje istih u masu relevantne tvari

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

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

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

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

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

##### Izračun emisija prašine

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

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

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

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

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

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



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

Farma svinja Gradec

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

**Korak 1. Ukupno 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<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/mjesto/god)

$P_{ukupno/god} =$  \_\_\_\_\_ (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/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 2.1.2. 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: Količina TAN-a u gnojovci

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

#### Korak 4: Emisija ukupnog amonijakalnog dušika (TAN) iz objekata za uzgoj životinja 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 5: Zbroj svih emisija amonijakalnog dušika (TAN) iz sustava upravljanja gnojem i prevođenje istih u masu relevantne tvari

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

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

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

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



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

##### Izračun emisija prašine

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

$E_{PM10 (2.5)\_kategorija} = \text{_____ (kg/god)}$

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

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

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

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



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

Farma svinja Gradec

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

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

$$N_{\text{ukupno-kategorija/god}} = \text{_____} \text{ (kg/god)}$$
$$G_t, G_{\text{godišnje}} = \text{_____} \text{ (kg/ciklus i kg/god)}$$
$$t; \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$
$$n; \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$
$$N_{\text{udio, } n \geq 10} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$

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

$$N_{\text{mjesto\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg N/mjesto/god)}$$
$$N_{\text{ukupno-kategorija/god}} = \text{_____} \text{ (kg N/god)}$$
$$M_{\text{kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$
$$M_t = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$
$$M_{t-1} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$

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**

$$P_{\text{ukupno\_kategorija/god}} = \text{_____} \text{ (ukupna količina fosfora ispuštena tijekom godine)}$$
$$G_{\text{godišnje}} = \text{_____} \text{ (ukupna količina gnojovke u godini)}$$
$$P_{\text{udio, } n \geq 10}; = \text{_____} \text{ udio fosfora u kompozitnom uzorku (bezdimezionalno)}$$

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

$$P_{\text{mjesto\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (kg } P_2O_5 \text{/mjesto/god)}$$
$$P_{\text{ukupno/god}} = \text{_____} \text{ (kg } P_2O_5 \text{/god)}$$
$$M_{\text{kategorija}} = \text{_____} \text{ (broj mjesta za držanje životinja po kategoriji)}$$

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: Količina TAN-a u gnojovci

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

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

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

$$V_{\text{Cobjekti\_gnojovka\_kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimezionalno)}$$

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

#### Korak 5: 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<sub>10</sub>) (vezano za uvjet 1.4.4. Knjige uvjeta)

##### Izračun emisija prašine

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

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

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

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

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

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

