



# 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-351-02/20-45/81

**URBROJ:** 517-05-1-3-1-23-25

Zagreb, 23. lipnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 115. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), a u vezi članka 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 Kozarac, 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-351-02/19-45/32, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 20. 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.3. **Rok za razmatranje uvjeta dozvole ovog rješenja određen je razlozima za primjenu odredbi članka 114. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša.**
- II. **Ovo rješenje se upisuje u Očevidnik okolišnih dozvola.**
- III. **Ovo rješenje se objavljuje na internetskim stranicama Ministarstva.**

## Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 115. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) po službenoj dužnosti je zaključkom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/81, URBROJ: 517-03-1-3-1-21-1 od 4. siječnja 2021. pokrenulo postupak razmatranja uvjeta određenih Rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje farma Kozarac, KLASA: UP/I-351-02/19-45/32, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 20. 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 poglavljima A., C., D. i H. obrasca Priloga IV. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18; u daljnjem tekstu: Uredba). Operater je 9. ožujka 2021. dostavio zatraženu stručnu podlogu koju je izradio ovlaštenik PROMO EKO d.o.o. iz Osijeka.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je informacijom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/81, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-4 od 4. siječnja 2021. obavijestilo javnost o započinjanju postupka razmatranja usklađenosti uvjeta dozvole iz rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša s tehnikama iz Zaključaka o NRT za intenzivni uzgoj peradi ili svinja (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT) za postojeće postrojenje farma Kozarac. 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 Čeminac, radi objave na njihovim mrežnim stranicama.

U vezi s odredbama članka 22. stavka 2. Uredbe, Ministarstvo je aktom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/81, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-5 od 22. ožujka 2021., dostavilo stručnu podlogu Ministarstvu zdravstva, te svojim ustrojstvenim jedinicama: Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom i Upravi za klimatske aktivnosti. Nadležna tijela su dostavila svoje mišljenje: Uprava za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-02/150, URBROJ: 517-04-2-1-21-2 od 20. travnja 2021., Hrvatske vode - VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/11-04/22, URBROJ: 374-22-3-21-9 od 29. travnja 2021., Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za održivo gospodarenje otpadom, KLASA: 351-01/21-02/151, URBROJ: 517-05-2-2-21-2 od 28. travnja 2021. i Ministarstvo zdravstva, KLASA: 351-03/21-01/29, URBROJ: 534-03-3-2/2-21-02 od 9. travnja 2021.

U skladu s odredbama članka 16. stavka 9. Uredbe, kod razmatranja uvjeta dozvole ne provodi se javna rasprava, budući da je javna rasprava provedena za stručnu podlogu u postupku ishoda rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, KLASA: UP/I-351-02/19-45/32, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 20. 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 vezi s odredbama članka 12. Uredbe, Ministarstvo je dopisom, KLASA: UP/I-351-02/20-45/81, URBROJ: 517-05-1-3-1-21-14 od 27. rujna 2021., zatražilo od nadležnih tijela i javnopravnih osoba, potvrdu na prijedlog knjige uvjeta. Ministarstvo je zaprimilo potvrde od ustrojstvenih jedinica Ministarstva: Uprave za klimatske aktivnosti, KLASA: 351-01/21-

02/150, URBROJ: 517-04-2-2-21-4 od 14. listopada 2021., Hrvatskih voda - VGO za Dunav i donju Dravu, KLASA: 325-04/12-04/22, URBROJ: 374-22-3-21-11 od 29. listopada 2021. te Ministarstva zdravstva, KLASA: 351-03/21-01/29, URBROJ: 534-03-3-2/2-21-04 od 14. listopada 2021. Sektor za održivo gospodarenje otpadom dostavio je mišljenje (KLASA: 351-01/21-02/151, URBROJ: 517-05-2-2-21-4) od 14. listopada 2021. i mišljenje (KLASA: 351-01/21-02/151, URBROJ: 517-05-2-2-21-6) od 8. studenoga 2021. na temelju prijedloga knjige uvjeta. Primjedba u vezi utvrđivanja uvjeta pod točkom 1.3. Gospodarenje otpadom iz postrojenja prihvaćena je na način da je gospodarenje otpadom obrađeno pod točkom 1.1. Procesne tehnike uz obrazloženje da iz samog tehnološkog procesa intenzivnog uzgoja životinja kao glavne djelatnosti ne nastaje otpad već samo otpad iz tzv. procesa održavanja postrojenja i drugih povezanih aktivnosti.

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

## 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

### 1.1. Procesne tehnike

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

Za sav otpad koji ne nastaje u proizvodnji temeljem djelatnosti postrojenja, odnosno za sav otpad koji nastaje iz procesa održavanja postrojenja i drugih povezanih aktivnosti, primjenjuju se odredbe Zakona o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 84/21), Pravilnika o katalogu otpada („Narodne novine“, broj 90/15) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, broj 81/20).

### 1.2. Preventivne i kontrolne tehnike

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT, Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, broj 3/11) i Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, broj 96/19). Kao uvjet rješenja izravno se primjenjuju interni dokumenti koji su dio sustava upravljanja okolišem, a koji su u skladu sa sustavom upravljanja okolišem NRT 1., poglavlja 1.1. Zaključaka o NRT.

### 1.3. Gospodarenje otpadom iz postrojenja

Zaključci o NRT ne definiraju posebne tehnike vezano za gospodarenje otpadom. Uvjeti za gospodarenje otpadom posebno se ne propisuju u točki 1.3. knjige uvjeta ovog rješenja iz razloga jer se način sprečavanja nastanka proizvodnog otpada provodi procesnim tehnikama i kroz sustav upravljanja okolišem, a način postupanja s otpadom koji nastaje zbog održavanja i rada postrojenja naveden je točkom 1.1. Procesne tehnike. Naime, metode za prevenciju nastanka otpada uslijed održavanja postrojenja, kao što je kontinuirana edukacija

radnika, održavanje postrojenja, korištenje proizvoda s manjim potencijalom nastanka otpada su dio sustava upravljanja okolišem i vođenja procesa. Iz samog tehnološkog procesa intenzivnog uzgoja životinja kao glavne djelatnosti ne nastaje otpad te su tehnike za otpad koji ne nastaje u proizvodnji temeljem djelatnosti postrojenja, odnosno za otpad koji nastaje iz tzv. procesa održavanja postrojenja i drugih povezanih aktivnosti, opisane u točki 1.1. Procesne tehnike.

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

Temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT, Referentnom izvještaju o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja, 2018. (ROM) i odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („*Narodne novine*“, broj 26/20) i Pravilnika o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta („*Narodne novine*“, broj 47/19).

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

Praćenje emisija amonijaka (NH<sub>3</sub>) u zrak prema NRT 25. c) Procjena primjenom faktora emisije opisano je u poglavlju 4.9.2. Zaključaka. Metoda praćenja određena je prema dokumentu EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management, prema koracima iz poglavlja 3.4. Tier 2 – technology-specific approach i prema poglavlju 3.5. Tier 3 – emission modelling and the use of facility data. Ovaj dokument odabranu metodu i vrijednosti za emisijske faktore temelji na tehnikama uzgoja životinja. Ministarstvo prihvaća korištenje europskih i drugih odobrenih dokumenata sukladno tehnici 4.9.2. Zaključaka o NRT jer na nivou Republike Hrvatske nisu razrađeni emisijski faktori za praćenje emisija amonijaka iz postrojenja za uzgoj životinja.

Praćenje emisija prašine (PM<sub>10</sub>) preko NRT 27. b) procjena primjenom faktora emisije opisanom u poglavlju 4.9.2. Zaključaka. Faktori emisije za svinje za tov preuzeti su iz poglavlja 4.17.1., tablice 4.222. Faktori emisije za prašinu (PM<sub>10</sub>) prijavljeni za različite kategorije svinja i vrste gnoja, dokumenta RDNRT IRPP (Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs). Ovaj dokument vrijednosti emisijskih faktora temelji na tehnikama uzgoja životinja. Ministarstvo prihvaća korištenje europskih i drugih odobrenih dokumenata sukladno tehnici 4.9.2. Zaključaka o NRT jer na nivou Republike Hrvatske nisu razrađeni emisijski faktori za praćenje emisija prašine iz postrojenja za uzgoj životinja.

Praćenje emisija u vode temelji se na primjeni Referentnog izvještaja o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja, 2018. (ROM) te na Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („*Narodne novine*“, broj 26/20). Praćenje emisija zamjenskih parametara u vode iz analize gnojovke ne traži se prema Zaključcima o NRT. Kemijski sastav gnojovke određuje se kao zamjenski parametar zbog osjetljivosti područja primjene gnojovke na nitrate poljoprivrednog podrijetla, a prema III. Akcijskom programu zaštite voda od

onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („*Narodne novine*“, broj 73/21).

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

#### 1.5. Neredoviti uvjeti rada uključujući 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

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), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („*Narodne novine*“, broj 26/20) i III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („*Narodne novine*“, broj 73/21).

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

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.

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

Temelje se na Zakonu o zaštiti 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-351-02/19-45/32, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-2 od 20. 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 119. Zakona o zaštiti o okoliša.

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

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

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

## 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCESU 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.
EFS	Referentni dokument o najboljim tehnikama za emisije iz skladištenja (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage)	Srpanj 2006.
ROM	Referentni izvještaj o praćenju emisija iz industrijskih postrojenja (Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations)	Srpanj 2018.

### 1.1. Procesne tehnike

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

6.6. Intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od:

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

Kapacitet farme je 8000 tovljenika (6000 mladih svinja 2-6 mjeseca i 2000 tovnih svinja), odnosno 1280 UG. Farma Kozarac namijenjena je za intenzivan tov svinja.

Farma Kozarac namijenjena je za proizvodnju tovljenika uz osiguranje propisanih životnih uvjeta. Farma je namijenjena za proizvodnju tovljenika do 110 kg težine. Proizvodnja na farmi Kozarac odvija se u 9 zasebnih objekata tovilista koji su povezani u jednu jedinstvenu cjelinu zatvorenim koridorima. Kapacitet farme iznosi 8000 tovljenika. Prasad prosječne težine od 27 kg dovozi se u objekte tovilista iz uzgojne farme. Tovljenici su smješteni u grupnim boksovima. Osnovna zadaća tovilista je osiguranje životnih uvjeta svim životinjama i stabilan zdravstveni status kako bi se postigao visok dnevni prirast, dobra konverzija, podjednaki razvoj i kvaliteta mesa. Kako bi se postigli navedeni zahtjevi, farma je na visokoj tehnološkoj razini izgrađenosti i opremljenosti. Tovljenici se na farmi uzgajaju do težine od 110 kg nakon čega se odvoze s farme. Trajanje jednog ciklusa tova iznosi 104 dana te se u jednoj kalendarskoj godini provede 3,5 ciklusa tova.

Hranidba u objektima je po volji (ad libitum). 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, treonin, triptofan) tako da nema manjka aminokiselina).

Prehrana je uravnotežena kako bi 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 zdenca i transportira se do visinskog, čeličnog spremnika (vodotoranj). Prije transporta vode do vodotoranja, voda se obrađuje procesom filtracije. Za zahvat vode iz bunara ishodena je koncesija za gospodarsko korištenje voda. Napajanje u objektima je po volji i u primjeni su nipl pojilice uz stalnu dostupnost vode (*Zaključci o NRT, NRT 5.d.*).

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

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

Izgnojavanje proizvodnih objekata obavlja se putem sistema rešetkastog poda u objektima (*Zaključci o NRT, NRT 13.b.*). Gnojovka se zadržava u vodonepropusnim armiranobetonskim kanalima ispod rešetkastog poda. Naizmjeničnim otvaranjem čepova na ispuštima gnojovka se promiješa i odlazi u sabirni cjevovod pomoću kojega se odvodi u vodonepropusnu armirano-betonsku sabirnu jamu za gnojovku iz koje se prepumpava u zatvorene spremnike gnojovke.

Gnojovka i industrijska otpadna voda od pranja proizvodnih objekata se u spremnicima čuva do razdoblja predviđenog za njeno dozrijevanje. Na lokaciji su postavljena tri spremnika za gnojovku ukupnog kapaciteta 13539 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 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 spremnika je prekriven sa ceradnim pokrovom šatorske strukture, dok su dva spremnika prekrivena plutajućim pokrovom, odnosno s geometrijskim plastičnim pločicama. Ukoliko dođe do kidanja postojećih krutih poklopaca na spremnicima gnojovke, isti će se prekrivati s plutajućim pokrovom, odnosno s geometrijskim plastičnim pločicama (*Zaključci o NRT, NRT 13.e., 16.b.2. i b.3.*). Prekrivanjem spremnika za gnojovku s geometrijskim plastičnim



pločicama, odnosno s ceradnim pokrovom šatorske strukture emisije amonijaka iz spremnika za gnojovku se smanjuju za minimalno 80 % (*Zaključci o NRT, NRT 23.*).

Korištenje gnojovke na vlastitim poljoprivrednim površinama od 653,3821 ha, u skladu je s preporukama III. Akcijskog programa zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla („Narodne novine“, broj 73/21) (*Zaključci o NRT, NRT 20.a., b., c. i 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 Kozarac se nalazi razdjelni sustav odvodnje (*Zaključci o NRT, NRT 6.c.*). Sanitarne otpadne vode iz upravne zgrade skupljaju se u zasebnu vodonepropusnu sabirnu jamu. Otpadne vode iz dezinfekcijske barijere skupljaju se u zasebne vodonepropusne sabirne jame. 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*). Otpadne vode od pranja hladnjače se iz sabirne jame hladnjače odvođe u sabirnu jamu za gnojovku i prepumpavaju u spremnike gnojovke. 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 filtera uređaja za preradu vode nakon pročišćavanja na taložnici – pjeskolovu ispuštaju se u otvoreni kanal (*Zaključci o NRT, NRT 7.b.*). Oborinske vode s krovnih površina objekata se preko horizontalnih i vertikalnih oluka ispuštaju u okolnu zelenu površinu farme. Oborinske vode s parkirališta se nakon pročišćavanja na slivniku s taložnikom odvođe oborinskom kanalizacijom u otvoreni kanal. Oborinske vode sa spremnika gnojovke se sakupljaju sabirnim kanalom izgrađenim u temelju spremnika pomoću kojega se odvođe u sabirnu jamu gnojovke te prepumpavaju 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 odvoziti 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 i drugih povezanih aktivnosti. Opasni i neopasni otpad skladišti se odvojeno i privremeno u pravilno označenim spremnicima smještenim u skladištima s nepropusnim podnim površinama. Opasni otpad skladišti se u zasebnoj prostoriji Upravne zgrade (oznaka 1 na Prilogu 1.). Dio neopasnog otpada se skladišti u drugoj zasebnoj prostoriji upravne zgrade, a dio u zasebnim spremnicima smještenima u zasebnom dijelu ispod Nadstrešnice (oznaka 6 na Prilogu 1.). 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.

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

Na lokaciji postrojenja nalazi se izveden sustav 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.*).

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

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari	Godišnja potrošnja
Farma Kozarac	Hrana za svinje	SO-2: 575,54 t ST-1: 2857,38 t ST-2: 3330,08 t ST-3: 3384,78 t
	Voda za napajanje, pranje, sanitarne potrebe zaposlenika, pranje filtra u postrojenju za preradu vode, dezbarijere i protupožarnu zaštitu.	53961 m <sup>3</sup>
	Dezinfekcijska sredstva (za dezbarijere i pranje proizvodnih objekata)	Ecocid S: 3,5 kg Virocid: 60 kg Kickstart 2: 100 l BIS O 2900: 410 kg
	Zemni plin	200139 kWh
	Dizel gorivo (agregat)	245 l

Tablica 2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Objekt	Opis	Kapacitet/volumen	Oznaka iz Priloga 1.
Hladnjača	Objekt predviđen za držanje uginulih životinja kapaciteta 32 m <sup>3</sup> .	32 m <sup>3</sup>	7.
Vodotoranj	Čelični spremnik za vodu na visini od 25 m, kapacitet 50 m <sup>3</sup> .	50 m <sup>3</sup>	10.
Silosi hrane tovilišta	11 Samostojećih silosi za hranu. 9 silosa ima kapacitet 35 m <sup>3</sup> , a 2 silosa kapacitet 10 m <sup>3</sup> .	9 x 35 m <sup>3</sup> 2 x 10 m <sup>3</sup>	20.
Spremnici gnojovke	Tri nadzemna spremnika za gnojovku kapaciteta po 4500 m <sup>3</sup> , izrađenih od čelika.	3 x 4500 m <sup>3</sup>	8.
Sabirna jama za gnojovku	Betonska vodonepropusna sabirna jama za gnojovku, kapaciteta 30 m <sup>3</sup> .	30 m <sup>3</sup>	12.
Sabirna jama za otpadne vode upravne zgrade	Betonska vodonepropusna sabirna jama za sakupljanje otpadnih voda upravne zgrade i sanitarnih prostora, kapaciteta 37 m <sup>3</sup> .	37 m <sup>3</sup>	13.
Sabirna jama za otpadne	Betonska vodonepropusna sabirna jama za sakupljanje iskorištenih	15 m <sup>3</sup>	26.

vode iz dezobarijere	otopina dezobarijere.		
Sabirna jama za otpadne vode iz hladnjače	Betonska vodonepropusna sabirna jama za sakupljanje otpadnih voda od pranje hladnjače.	30 m <sup>3</sup>	27.
Skladište neopasnog otpada	Skladište neopasnog otpada u sklopu nadstrešnice.	49 m <sup>2</sup>	6.
Skladište opasnog i neopasnog otpada	Skladište opasnog i neopasnog otpada u sklopu upravne zgrade.	2 x 1,5 m <sup>2</sup>	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 *Izveštaju 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“ broj 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 posebno uvjeti gospodarenja otpadom.

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

#### Ispuštanje dušika i fosfora (Prilog 3.)

1.4.1. Jednom godišnje pratiti ukupno ispušteni dušik izračunom procjene ukupnog sadržaja dušika primjenom analize gnoja. 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 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. Praćenje 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 2.3.1. ovog Rješenja (*Zaključci o NRT, NRT 25.c.*).

- 1.4.4. Jednom godišnje pratiti emisije prašine iz nastambi za životinje temeljem procjene primjenom emisijskih faktora. Dok nadležna tijela RH ne donesu nacionalne faktore emisije, iste preuzeti iz europske ili neke druge međunarodno priznate smjernice. Praćenje provoditi temeljem metodologije u privitku rješenja kao sastavnog dijela rješenja. Dobivene vrijednosti pratiti i uspoređivati na godišnjoj razini (*Zaključci o NRT, NRT 27.b.*).

#### Emisije u vode

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

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

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

#### Emisije u vode preko zamjenskih parametara

- 1.4.7. Analizirati sastav gnojovke iz spremnika 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. (*uzima se u obzir posebni propis - III. Akcijski program zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla, „Narodne novine“, broj 73/21*).
- 1.4.8. Rezultati praćenja emisija, postupanja i korekcije te vođenje zapisa trebaju biti dio sustava upravljanja okolišem prema NRT 1. Zaključaka o NRT.

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

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

- *Operativni plan interventnih mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda*

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

*(Zaključci o NRT, NRT 2.)*

## 1.6. Način uklanjanja postrojenja

1.6.1. Kao dio sustava upravljanja okolišem izraditi *Plan zatvaranja postrojenja (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 prihvrat 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	Svinje za tov	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 /godina)</i>
Ukupni ispušteni fosfor, izražen kao P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Svinje za tov	5,4

*(Zaključci o NRT, NRT 4.)*

### 2.3. Emisije u zrak

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

Kategorija životinja	Razine emisija povezane s NRT-ima (kg NH <sub>3</sub> /mjesto /godina)
Svinje za tov	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
V2	Objekt za preradu vode (industrijska otpadna voda od pranja filtera za preradu vode) –otvoreni kanala	pH	6,5-9,0
		Boja	Bez
		Miris	Bez
		Taložive tvari	0,5 ml/1h
		Suspendirana tvar	35 mg/l
		Mangan (Mn)	2,0 mg/l
		Željezo (Fe)	2,0 mg/l

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

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

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

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

### 2.5. 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

### 3.1. Provoditi ispitivanje plodnosti tla za sljedeće parametre: reakcija tla (pH, KCl i H<sub>2</sub>O), sadržaj humusa, sadržaj ukupnog N (samo kod trajnih nasada), sadržaj fiziološki aktivnih hranjiva P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i K<sub>2</sub>O, hidrolitska kiselost ili sadržaj ukupnih karbonata, sadržaj

fiziološki aktivnog vapna (samo kod trajnih nasada kada je sadržaj karbonata veći ili jednak 10 %), mehanički sastav tla, za potrebe izrade plana primjene gnojovke usklađen s plodoredom i bilancom potrošnje dušika. Analizirati navedene pokazatelje iz trenutnog uzorka tla, najmanje svake četiri godine. Ispitivanje plodnosti tla za poljoprivredno zemljište obavljati u vremenskom periodu od 1. lipnja do 31. listopada, na oranicama nakon žetve usjeva, u višegodišnjim nasadima u jesensko-zimskom razdoblju poslije berbe, a prije primjene gnojovke iz postrojenja (*uzima se u obzir posebni propis – Pravilnik o metodologiji za praćenje stanja poljoprivrednog zemljišta „Narodne novine“, broj 47/19*).

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

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

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

- 3.3. Uzorke tla uzimati putem ovlaštenog laboratorija, odnosno druge pravne osobe koje nisu ovlašteni laboratoriji, te korisnici (posjednici) poljoprivrednog zemljišta, koji su obvezni završiti izobrazbu za uzorkovanje tla. Tumačenje rezultata analiza tla obavljaju ovlašteni 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. Za svaku vrstu otpada voditi Očevidnike o nastanku i tijeku otpada (ONTO obrazac) (*članak 35. Pravilnika o gospodarenju otpadom, „Narodne novine“, broj 81/20).*
- 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 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 Kozarac
- Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa na farmi Kozarac
- Prilog 3. Metodologija praćenja ukupno ispuštenih dušika i fosfora, emisija amonijaka i prašine za postojeće postrojenje farma Kozarac
- Prilog 4. Izvještaj o praćenju emisija iz postrojenja, farma Kozarac



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

**GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT**

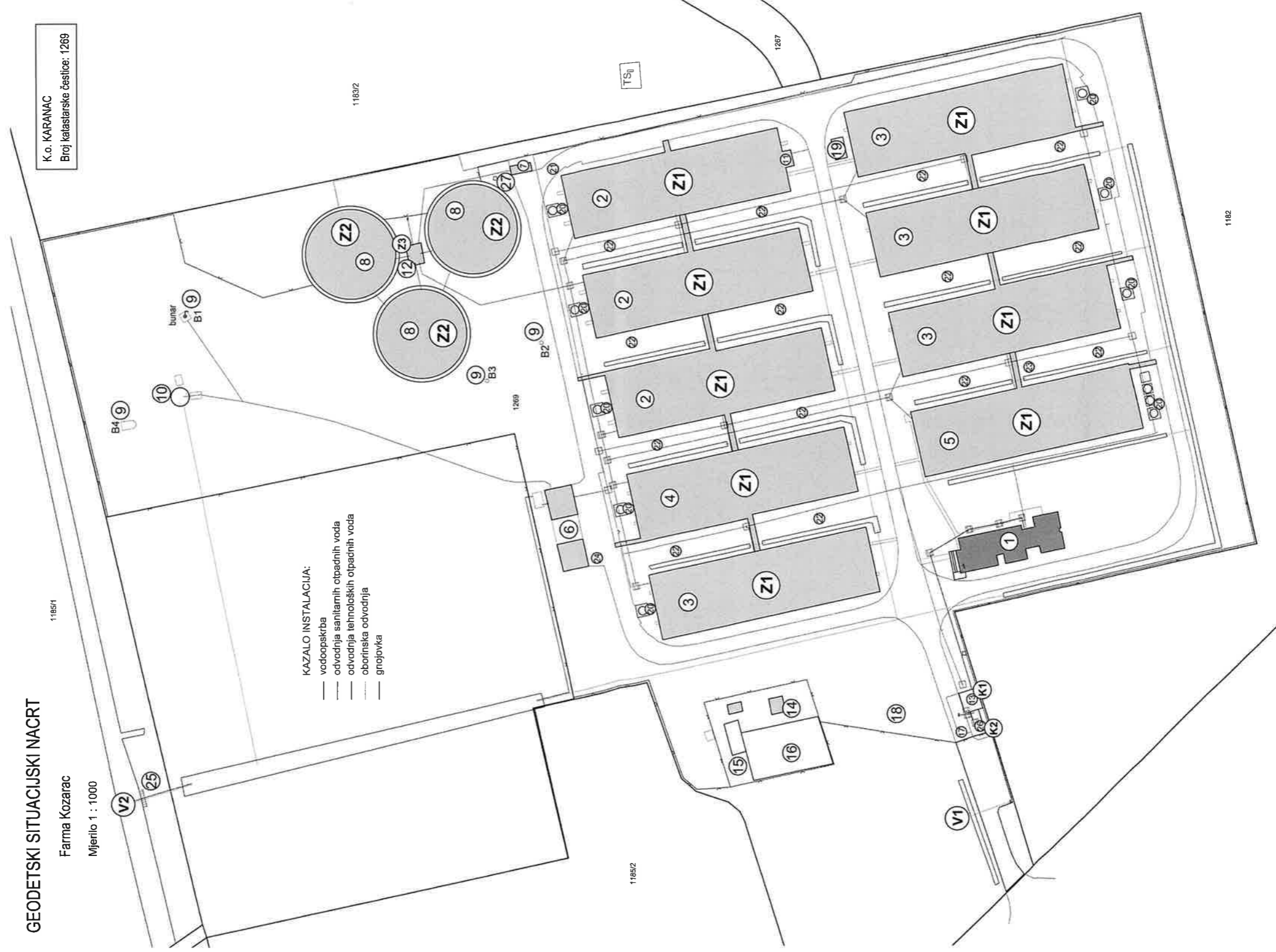
Farma Kozarac

Mjerilo 1 : 1000

K.o. KARANAC  
Broj katastarske čestice: 1269

FARMA SVINJA KOZARAC	
REDNI BROJ I OPIS GRADEVINE	
1.	UPRAVNA ZGRADA SA SKLADIŠTEM OPASNOG I NEOPASNOG OTPADA
2.	TOVILIŠTE TIP1 (3 objekta)
3.	TOVILIŠTE TIP2 (4 objekta)
4.	TOVILIŠTE TIP3 (1 objekta)
5.	TOVILIŠTE TIP4 (1 objekta)
6.	NADSTREŠNICA ZA ALAT I PRERADA VODE; SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA
7.	HLADNJAČA
8.	SPREMNIK GNOJOVKE (3 spremnika)
9.	BUNAR
	B1 - BUNAR ZA KOJI JE IZDANA KONCESIJA
	B2 - IZVAN UPORABE
	B3 - IZVAN UPORABE
	B4 - IZVAN UPORABE
10.	VODOTORANJ S CRPNOM STANIČOM
11.	ELEKTROPROSTORIJA
12.	SABIRNA NEPROPUSNA JAMA ZA GNOJOVKU
13.	SABIRNA NEPROPUSNA JAMA ZA SANITARNU VODU
14.	ISPARIVAČKA STANICA
15.	ISPARIVAČKA STANICA
16.	BETONSKI PLATO S UNP SPREMNIKOM (IZVAN UPOTREBE)
17.	DEZINFEKCIJSKA BARIJERA
18.	PUMPNJA STANICA
19.	AGREGAT
20.	SILOSI ZA HRANJU
21.	DENIVELIRANE STAZE I RAMPE
22.	MANIPULATIVNE POVRŠINE (asfalt)
23.	MANIPULATIVNE POVRŠINE (kamen)
24.	ARMIRANO-BETONSKE PJEŠAČKE STAZE
25.	TALOŽNIK (PJEŠKOLOV)
26.	SABIRNA NEPROPUSNA JAMA DEZINFEKCIJSKE BARIJERE
27.	SABIRNA NEPROPUSNA JAMA HLADNJAČE
28.	ZELENE POVRŠINE

11852



**KAZALO INSTALACIJA:**

- vodopisruba
- odvodnja sanitarnih otpadnih voda
- odvodnja tehnoloških otpadnih voda
- oborinska odvodnja
- gnojovka

**Točke emisije**

**ZRAK**

- Z1 - Proizvodni objekti (tovilišta)
- Z2 - Spremnici gnojovke
- Z3 - Sabirna jama za gnojovku
- Z4 - Dimnjak agregata

**VODE**

- V1 - Pročišćene vode s parkirališta (interni kanal)
- V2 - Pročišćene vode nakon ispiranja filtra (otvoreni kanal)

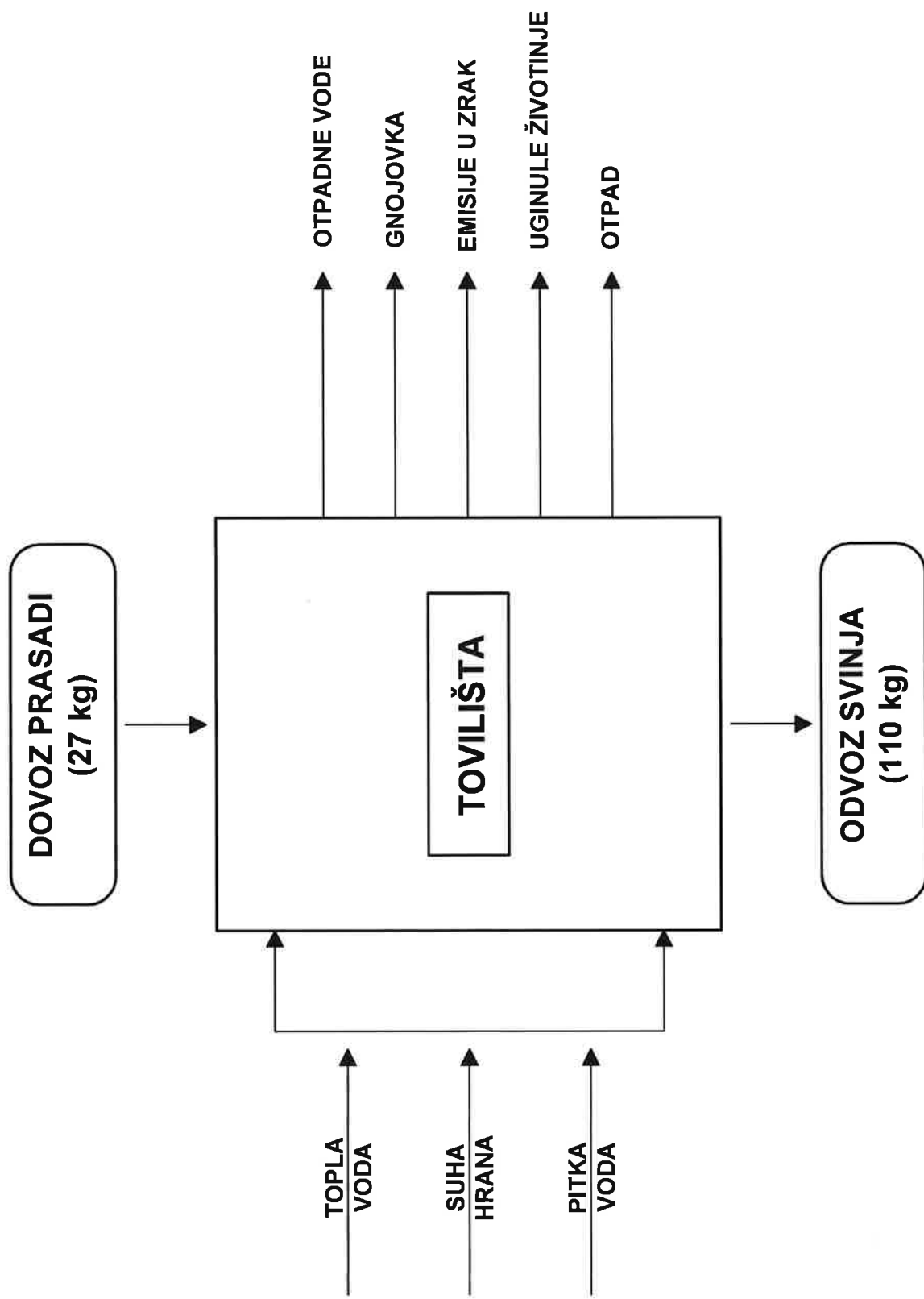
**SUSTAV JAVNE ODVODNJE**

- K1 - Sabirna jama za otpadne vode upravne zgrade
- K2 - Sabirna jama za otpadne vode iz dezobarijere

1182



Prilog 2. Blok dijagram tehnološkog procesa Farme Kozarac





### Prilog 3.

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

Farma Kozarac

### 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 rešetkastog poda. Naizmjeničnim otvaranjem čepova na ispustima gnojovka se promiješa i odlazi u sabirni cjevovod pomoću kojega se odvodi u vodonepropusnu armirano-betonsku sabirnu jamu za gnojovku iz koje se prepumpava u zatvorene 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 uzgojnom objektu na jednom mjestu najmanje 10 puta. 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 po turnusu za svinje u tovu tijekom jedne godine. Godišnje su tri turnusa tova. Analiza se vrši od strane analitičkog laboratorija akreditiranog prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025.

#### 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 postrojenje Farma Kozarac određuje se za svinje u tovu po mjestu za životinju godišnje.

Praćenje se provodi za kategoriju svinja u tovu.

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

$$N_{\text{ukupno-kategorija/god}} = \sum_{1}^t (G_{t(\text{ciklus})} \cdot N_{\text{udio, } n \geq 10})$$

Gdje je:

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

$G_{t(\text{ciklus})}$  ; 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 koji se uzimaju s trake za vrijeme trajanja procesa izgnojavanja (svakodnevno), u podjednakim vremenskim razmacima u ciklusu

$N_{udto, n \geq 10}$  ; udio dušika u kompozitnom uzorku od 10 ili više različitih 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 mjestu za životinju

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

2.1. Upostaviti tablicu za tri ciklusa ( $t=3$ ), 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:

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

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

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

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

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

(uzima se broj mjesta kroz cijelu godinu)

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)

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 postrojenje Farma Rovišće određuje se za svinje u tovu po mjestu za životinju godišnje.

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

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

Gdje je:

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

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

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

$n$  ; 2 ili više uzoraka po objektu i ciklusu koji se uzimaju po objektu za vrijeme trajanja procesa izgnojavanja (svakodnevno), u podjednakim vremenskim razmacima u ciklusu

$P_{\text{udio, } n \geq 10}$  ; udio fosfora u kompozitnom uzorku od 10 ili više različitih 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 mjestu za životinju**

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

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

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

$M_{\text{kategorija}}$  – 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 граниčnom 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 Kozarac 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 Kozarac 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.

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

gdje je

$X_{\text{spremnici\_gnojovka}} = 1$  (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 ( $mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN}}$ ) za pojedinu kategoriju životinja. Za vrijednost  $f_{\text{min}}$  preporučljivo je koristiti iznos 0,1.

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

### Napomena:

$m_{\text{spremnici\_gnojovka\_N\_kategorija}}$  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 ( $mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}}$ ) te pripadajućeg koeficijenta ( $VC_{\text{spremnici}}$ ). 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.

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

### Korak 6

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

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

### 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  $\text{NH}_3\text{-N}$ .

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

## **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 2.3.1. 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.

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

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

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

$\text{EF}_{\text{kategorija\_PM10/PM2,5}}$  – emisijski faktor za prašinu za pojedinu kategoriju životinja, [kg  $\text{PM}_{10}$ /mjesto/god ili kg  $\text{PM}_{2,5}$ /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.

Izveštaj o PRAĆENJU EMISIJA IZ POSTROJENJA za god. \_\_\_\_\_

### FARMA KOZARAC

#### 1. PRAĆENJE EMISIJA UKUPNO ISPUŠTENOG DUŠIKA (vezano za uvjet 1.4.1.)

##### Korak 1. Ukupno ispušteni dušik preko ukupne količine proizvedenog gnoja u godini

$$N_{\text{ukupno-kategorija/god}} = \text{_____} \text{ (kg/god)}$$

$$G_t \text{ } G_{\text{godišnje}} = \text{_____} \text{ (kg/ciklus i kg/god)}$$

$$t = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

$$n = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

$$N_{\text{udio, } n \geq 10} ; N_{\text{udio, } n \geq 10} = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

##### Korak 2. Ispušteni dušik po mjestu za životinju

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

$$N_{\text{ukupno-kategorija/god}} = \text{_____} \text{ (kg N/god)}$$

$$M_{\text{kategorija}} = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

$$M_t = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

$$M_{t-1} = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

Proračun emisija dušika provodi 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. Vrijednost za ukupno ispušteni dušik  $N_{\text{ukupno/god}}$  koristi se kao ulazna vrijednost za određivanje emisija amonijaka iz uzgojnih objekata.

#### 2) PRAĆENJE UKUPNO ISPUŠTENOG FOSFORA (vezano za uvjet 1.4.2.)

##### Korak 1. Ukupno ispušteni fosfor preko ukupne količine proizvedenog gnoja u godini

$$P_{\text{ukupno\_kategorija/god}} = \text{_____} \text{ (kg/god)}$$

$$G_t \text{ (ciklus)} = \text{_____} \text{ (kg)}$$

$$t = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

$$n = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

$$P_{\text{udio, } n \geq 10} = \text{_____} \text{ (bezdimeanzionalno)}$$

##### Korak 2. Ispušteni fosfor po mjestu za životinju

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

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

$M_{\text{kategorija}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (bezdimezionalno)

Proračun emisija fosfora provodi 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.)

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

$m_{\text{objekti\_N\_kategorija}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (kg N/god)

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

$N_{\text{TAN\_udio}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (bezdimezionalno)

$X_{\text{TAN\_objekti\_kategorija}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (bezdimezionalno)

$m_{\text{objekti\_TAN\_kategorija}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (kg NH<sub>3</sub>-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 korištenjem koeficijenta hlapljivosti (VC)

$E_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija TAN}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (kg NH<sub>3</sub>-N/god)

$VC_{\text{objekti\_gnojovka\_kategorija}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (bezdimezionalno)

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

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

$X_{\text{spremnici\_gnojovka}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (bezdimezionalno)

$m_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (kg NH<sub>3</sub>-N/god)

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

$mm_{\text{spremnici\_gnojovka\_TAN\_kategorija}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (kg NH<sub>3</sub>-N/god)

$VC_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija TAN}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (bezdimezionalno)

$E_{\text{spremnici\_gnojovka\_kategorija-TAN}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (kg NH<sub>3</sub>-N/god)

$m_{\text{spremnici\_gnojovka\_N\_kategorija}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (kg N/god)

$f_{\text{min}} = \underline{\hspace{2cm}}$

*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 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 2.3.1. Knjige uvjeta.

**4) PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>) (vezano za uvjet 1.4.4.)**

**Izračun emisija prašine**

$$EF_{\text{kategorija\_PM}_{10}/\text{PM}_{2,5}} = \text{_____} (\text{kg/mjesto/godina})$$

$$AAP_{\text{kategorija}} = \text{_____} (\text{bezdimenzionalno})$$

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

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).*

