



# 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-351-03/18-02/51

**URBROJ:** 517-03-1-3-1-20-39

Zagreb, 16. listopada 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja na temelju članka 97. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i točke 6.6. (a) Priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18), povodom zahtjeva operatera VINDON d.o.o. sa sjedištem u Slavonskom Brodu, Lučka ulica 4, radi ishoda okolišne dozvole za Farmu za tov purana Brodski Stupnik, donosi

## RJEŠENJE O OKOLIŠNOJ DOZVOLI

- I. Za postrojenje Farma za tov purana Brodski Stupnik, Posavska ulica 31, Brodski Stupnik, operatera VINDON d.o.o. sa sjedištem u Slavonskom Brodu, Lučka ulica 4, utvrđuje se okolišna dozvola u točkama II.1. – II.4. izreke ovog rješenja. Glavna djelatnost postrojenja je: 6.6. Intenzivan uzgoj perad ili svinja s više od: (a) 40 000 mjesta za perad.**
- II.1. Uvjeti dozvole navedeni su u obliku knjige koja prileži ovom rješenju i sastavni je dio izreke rješenja, uključujući opis postrojenja u točki 1.1. Procesne tehnike u postrojenju i posebnom prilogu 1., 2. i 3. ovog 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. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša.**
- II.4. Ovo rješenje dostavlja se u očevidnik okolišnih dozvola radi upisa.**

### Obrazloženje

Operater postrojenja VINDON d.o.o. sa sjedištem u Slavonskom Brodu, Lučka ulica 4, podnio je 11. lipnja 2018. Ministarstvu zahtjev za ishoda okolišne dozvole za Farmu za tov purana Brodski Stupnik, Posavska ulica 31, Brodski Stupnik. Uz zahtjev je priložio stručnu podlogu koju je u skladu s odredbom članka 99. stavka 3. Zakona i članka 7. stavka 2. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18, u daljnjem tekstu: Uredba) izradio ovlaštenik ECOMISSION d.o.o. iz Varaždina.

Po zahtjevu je proveden postupak primjenom odgovarajućih odredbi sljedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18),
2. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja,
3. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18)
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08)

Na temelju odredbi članka 160. i 161. Zakona te odgovarajućom primjenom članka 10. Uredbe o ISJ, Ministarstvo je na svojim internetskim stranicama objavilo informaciju o zahtjevu za provedbu postupka ishođenja okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-4) od 10. kolovoza 2018.

Sukladno odredbi članka 11. stavka 1. Uredbe, Ministarstvo je svojim dopisom (KLASA: 351-03/18-02/51, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-7 od 9. kolovoza 2018., dostavilo stručnu podlogu zahtjeva za ishođenje okolišne dozvole za Farmu za tov purana Brodski Stupnik (u daljnjem tekstu: Stručna podloga) na mišljenje tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravstva i svojim ustrojstvenim jedinicama: Upravi za zaštitu prirode, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Sektoru za održivo gospodarenje otpadom i Upravi za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja.

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenje svojih ustrojstvenih jedinica: Uprave za zaštitu prirode (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-05-2-3-18-11) od 28. rujna 2018., Uprave za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja, (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-04-2-18-17) od 29. listopada 2018., Uprave vodnoga gospodarstva (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-07-18-12) od 1. listopada 2018. i Sektora za održivo gospodarenje otpadom (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-03-2-2-18-20) od 8. studenoga 2018., te drugih nadležnih tijela i javnopravnih osoba: Ministarstva zdravstva (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 534-18-8) od 27. kolovoza 2018.

Ministarstvo je Odlukom (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-5) od 9. kolovoza 2018., uputilo Stručnu podlogu na javnu raspravu, a Zamolbom za pravnu pomoć glede koordinacije javne rasprave (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-6) od 9. kolovoza 2018., zatražilo koordinaciju i provedbu javne rasprave od Upravnog odjela za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije.

Informacija o odluci da se Stručna podloga za ishođenje okolišne dozvole upućuje na javnu raspravu (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-03-1-3-1-18-9) od 4. rujna 2018., objavljena je na internetskoj stranici Ministarstva uz sažetak Stručne podloge. Javna rasprava o zahtjevu i Stručnoj podlozi radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 162. Zakona te odredbe članka 10. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša, održana je u razdoblju od 7. rujna do 9. listopada 2018. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Stručnu podlogu i sažetak Stručne podloge omogućen je u prostorijama Općine Brodski Stupnik, Stjepana Radića 117, Brodski Stupnik, svakim radnim danom od 8.00 do 13.00 sati. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 18. rujna 2018. s početkom u 11.00 sati u prostorijama Općine Brodski Stupnik.

Prema Izvješću o provedenoj javnoj raspravi Upravnog odjela za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 2178-18-15 od 22. listopada 2018., nisu zaprimljene primjedbe, prijedlozi i mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti na stručnu podlogu.

Ministarstvo je dopisom (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-03-1-3-1-19-25) od 20. svibnja 2019., zatražilo od nadležnih tijela i javnopravnih osoba, potvrdu na prijedlog knjige uvjeta. Ministarstvo je zaprimilo potvrde ustrojstvenih jedinica Ministarstva: Sektora za održivo gospodarenje otpadom (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-03-2-19-28) od 14. lipnja 2019., Uprave za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja (KLASA: UP/I-

351-03/18-02/51, URBROJ: 517-04-2-19-31) od 20. kolovoza 2019. i Uprave za zaštitu prirode (KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 517-05-19-29) od 14. lipnja 2019. te od nadležnih tijela i javnopравnih osoba: Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu, KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 383-18-3 od 25. rujna 2018. te Ministarstva zdravstva, KLASA: UP/I-351-03/18-02/51, URBROJ: 534-19-27) od 13. lipnja 2019.

Nacrt rješenja o okolišnoj dozvoli temeljem članka 16. stavak 5. Uredbe objavljen je na internetskim stranicama Ministarstva (<https://mzoe.gov.hr>) u trajanju od 15 dana, i to od 31. srpnja do 17. kolovoza 2020. Nakon isteka roka od 15 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.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Stručne podloge i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima te je primjenom važećih propisa koji se odnose na postupak, na temelju svega navedenog, utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je za postrojenje iz točke I. ovog rješenja utvrđena okolišna dozvola kako stoji u izreci pod točkom II.1. ovog rješenja.

Točke I. i II.1. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama članka 112. Zakona i članka 32. Uredbe, referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima. Uvjeti dozvole, koji nisu bili opisani niti jednim od postojećih dokumenata o NRT-u, utvrđuju se prema posebnim kriterijima Uredbe i kriterijima iz posebnih propisa kako slijedi:

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

1.1. Procesne tehnike temelje se na odredbama Provedbene odluke Komisije o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za intenzivni uzgoj peradi ili svinja, koja je objavljena u Službenom listu Europske Unije od 21. veljače 2017. (u daljnjem tekstu: Zaključci o NRT) i Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18).

1.2. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT i primjeni kriterija iz priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18), a uzimaju se u obzir odredbe Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11).

1.3. Za 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 održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19), Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17) i Pravilnika o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15).

1.4. Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring) s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata temelje se na kriterijima za utvrđivanje najbolje raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT.

Praćenje ukupno ispuštenog dušika i ukupno ispuštenog fosfora temelji se na NRT 24. b *procjena ukupnog sadržaja dušika i ukupnog sadržaja fosfora primjenom analize gnoja*. Analiza gnoja razrađena je prema tehnici 4.9.1. Zaključaka o NRT. Za primjer izračuna za 2019. godinu uzet je uzorak gnoja s farme koja je u vlasništvu operatera VINDON d.o.o., a koja ima isti proizvodni proces uzgoja purana kao Farma purana Brodski Stupnik te se očekivao i gotovo jednak sastav gnoja.

Praćenje emisija amonijaka (NH<sub>3</sub>) u zrak temelji se na NRT 25. c) *Procjena primjenom faktora emisije* Primjena faktora emisije razrađena je prema tehnici 4.9.2. Zaključaka o NRT. Metodologija praćenja

preuzeta je iz dokumenta *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management*, prema koracima iz poglavlja 3.4. *Tier 2 – technology-specific approach*. Ovaj dokument odabranu metodu i vrijednosti za emisijske faktore temelji na tehnikama uzgoja životinja u Europskoj uniji koje su preuzeli i operateri u Republici Hrvatskoj. Stoga je moguće i preuzimanje podataka za emisijske faktore iz odobrene europske smjernice. Ministarstvo prihvaća korištenje europskih i drugih odobrenih dokumentata sukladno tehnici 4.9.2. Zaključaka o NRT jer na nivou Republike Hrvatske nisu razrađeni emisijski faktori za praćenje emisija amonijaka iz postrojenja za uzgoj životinja.

Praćenje emisija prašine (PM<sub>10</sub>) temelji se na NRT 27. b) *procjena primjenom faktora emisije* opisanom u poglavlju 4.9.2. Zaključaka o NRT. Faktori emisije prašine za purane su preuzeti iz nizozemskog dokumenta „*Lijst met geactualiseerde emissiefactoren voor ammoniak, geur en fijn stof Bijlage Richtlijnenboek Landbouwdieren, 2019.*“, a navedeni su u tablici *Emissiefactoren kalkoenen*. Ovaj dokument vrijednosti emisijskih faktora temelji na tehnikama uzgoja životinja u Europskoj uniji koje su preuzeli i operateri u Republici Hrvatskoj. Stoga je moguće i preuzimanje podataka za emisijske faktore iz odobrene europske smjernice. Ministarstvo prihvaća korištenje europskih i drugih odobrenih dokumentata 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.

1.5. Uvjeti u slučaju neredovitog rada uključujući i sprječavanje akcidenata temelje se na kriterijima za utvrđivanje najbolje raspoloživih tehnika iz Zaključaka o NRT i primjeni kriterija iz Priloga III Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18), a uzimaju se u obzir odredbe Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 66/19).

1.6. Način uklanjanja postrojenja u skladu s budućom namjenom postrojenja temelji se na kriterijima za utvrđivanje najboljih raspoloživih tehnika Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli.

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije ukupno ispuštenog dušika i fosfora

Granične vrijednosti emisija za ukupno ispušteni dušik i ukupno ispušteni fosfor određene su Zaključcima o NRT, tablica 1.1. i tablica 1.2.

### 2.2. Emisije u zrak

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

### 2.3. Emisije buke

Uzimaju se u obzir odredbe Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18) i Pravilnika o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja.

4. UVJETI KOJI SE NE TEMELJE NA NRT-u - obveze izvještavanja javnosti i nadležnih tijela temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 117/17), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 26/20) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 87/15).

Točka II.2. izreke ovog rješenja temelji se na odredbama članka 103. Zakona i članka 18. Uredbe.

Točka II.3. izreke ovog rješenja temelji se na odredbama članka 114. stavak 1. Zakona. Uvjeti ovog rješenja usklađeni su s važećim Zaključcima o NRT iz 2017. godine te njihovo razmatranje nije potrebno do nove Odluke Komisije, iznimno iz razloga promjena u radu postrojenja koje bi zahtjevale i promjenu uvjeta.

Točka II. 4. izreke ovog rješenja utemeljena je na odredbama članka 3. stavka 1. Pravilnika o očevidniku izdanih okolišnih dozvola („Narodne novine“, br. 51/16).

#### **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 Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektroničkim putem.

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



#### Dostaviti:

1. VINDON d.o.o., Lučka ulica 4, Slavonski Brod (R! s povratnicom)
2. Zavod za zaštitu okoliša i prirode, ovdje
3. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva ulica 29, 10000 Zagreb
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

## PRIJEDLOG KNJIGE UVJETA OKOLIŠNE DOZVOLE ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE ZA INTENZIVAN UZGOJ PERADI, FARMA ZA TOV PURANA BRODSKI STUPNIK

### 1. TEHNIKE VEZANE ZA PROCES U POSTROJENJU

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

Kratica dokumenta	Dokument	Objavljen (datum)
BAT C IRPP	<i>BAT conclusions for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs</i> <i>Zaključci o NRT-ima za intenzivan uzgoj peradi ili svinja</i> Provedbena odluka Komisije o utvrđivanju zaključaka o najboljim raspoloživim tehnikama za intenzivni uzgoj peradi ili svinja	veljača, 2017.

#### 1.1. Procesne tehnike

Glavna djelatnost prema Prilogu I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine“, br. 8/14 i 5/18, u daljem tekstu: Uredbe) postojećeg postrojenja Farme za tov purana Brodski Stupnik, na lokaciji Posavska ulica 31, Brodski Stupnik, ubraja se pod točku 6.6. a) intenzivan uzgoj peradi ili svinja s više od 40.000 mjesta za perad.

Postrojenje Farme za tov purana Brodski Stupnik nalazi se izvan građevnog područja naselja mješovite namjene na udaljenosti cca 370 m. (*Zaključci o NRT, NRT 13. a*). U krugu farme na zatravnjenim površinama nalaze se visoka stabla kao vanjske prepreke za stvaranje turbulencija u strujanju zraka. (*Zaključci o NRT, NRT 13. c*).

Maksimalni proizvodni kapacitet postrojenja iznosi 86.400 komada purana u jednom proizvodnom ciklusu. Godišnje se ostvaruju dva proizvodna ciklusa u peradarnicima (oznake P1-P12 na Prilogu 2.) pojedinačnog kapaciteta 7 200 purana po ciklusu.

Procesi koji se odvijaju u peradarnicima su: hranidba i napajanje purana, ventiliranje, grijanje, osvjetljavanje, čišćenje i izgnojavanje peradarnika te odvodnja otpadnih voda.

Rad postrojenja sastoji se od tehnoloških cjelina koje se odvijaju slijedećim redoslijedom: priprema proizvodnog objekta, prihvata peradi, tov peradi, izlov peradi te izgnojavanje objekta i pripreme za sljedeći ciklus proizvodnje (Prilog 1.).

Kod prihvata purića se obavlja uvid u dokumentaciju, vizualna kontrola te kontrola težine životinja. U prvoj fazi uzgoja i tova peradi objekt se zagrijava, jednodnevni purići se iz valionice namjenskim vozilom dovoze na farmu i smještaju u proizvodne objekte.

U početku tova purići se hrane i poje prema volji. Nakon desetak dana započinje privikavanje na automatski način hranjenja s restriktivnom prehranom i „faznim“ hranjenjem (podjela hranjenja na šest faza starosti purića), ovisno o hranidbenim potrebama u različitim fazama razvoja. Silosi se pune suhom hranom direktno iz dostavne cisterne preko zatvorenog sustava i prazne preko zatvorenih automatskih izuzimača pri čemu se sprječava prašenje prilikom punjenja i pražnjenja (*Zaključci o NRT, NRT 11*).

Za smanjenje ukupnih emisija dušika i amonijaka te fosfora koristi se hrana točno određenog udjela sirovog proteina te ukupnog fosfora u hrani ovisno o fazama razvoja purića. S fazama hranjenja mijenja se i sastav smjese, a u smjese se dodaju kontrolirane količine esencijalnih aminokiselina s obzirom na količinu sirovih bjelančevina, koriste se lako probavljivi anorganski fosfati kao djelomična zamjena konvencionalnih izvora fosfora te se dodaju aditivi kako bi se smanjio ukupni izlučeni dušik i fosfor (*Zaključci o NRT, NRT 3. i 4.*).

Tablica 1. Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari koje se koriste u postrojenju

Tehnička jedinica	Kapacitet	Sirovine, sekundarne sirovine i ostale tvari	Opis i karakteristike

Silos za hranu (12 kom)	8 x 16,4 t 4 x 16 t	Stočna hrana	Sačma od oljuštenog zrnja soje, kukuruza, tostirane soje u zrnju, pšenice, vapnenac, osušeni kvasac, monokalcij-fosfat, sojino biljno ulje, natrij-bikarbonat, natrij-klorid
Skladište za stelju	3 431 m <sup>3</sup>	Stelja	Drvena strugotina (hoblovina i piljevina)

Za napajanje purana u peradarnicima (oznake P1 – P8 na Prilogu 2.) se koriste pojilice s automatskim punjenjem. Sistem pojenja purana (nipple drinker) u peradarnicima (oznake P9 – P12 na Prilogu 2.) sastoji se od cijevi sa niplama (kapaljke – usrknice), priključka vode, medikatora za doziranje lijekova i cijevi za dotok vode (*Zaključci o NRT, NRT 5.d*). Potrošnja vode se mjeri vodomjerom i bilježi u računalu, gdje se analizira ima li odstupanja od zadanih standarda. U slučaju bilo kakvih odstupanja, kao i u slučaju kvara na sustavu pojenja aktivira se alarm (*Zaključci o NRT-ima, NRT 5.e*).

Ventilacija peradarnika provodi se ulaskom zraka kroz otvore (inlete), a izlazi putem ventilatora na krovu. Kontrolirana je preko klima računala na koje su spojeni senzori temperature i vlage koji daju podatke o mikroklimi u objektu na osnovu kojih računalo regulira ventilaciju i grijanje (*Zaključci o NRT, NRT 8.b i 13 b.*). Vode se zapisnici o održavanju i servisiranju sustava za ventilaciju (*Zaključci o NRT, NRT 2. i 34.*).

Zagrijavanje objekata obavlja se sustavom infracrvenih grijalica (*Zaključci o NRT, NRT 8.a*).

Uginule životinje se svakodnevno prikupljaju i privremeno odlažu u hladeni spremnik te ih u roku 24 h s lokacije odvozi na zbrinjavanje ovlaštena tvrtka, uz prateći list (*Zaključci o NRT-ima, NRT 2.e*). Na lokaciji postrojenja se provodi razvrstavanje nastalog otpada prema vrsti, a nakon toga se otpad privremeno skladišti u namjenskim spremnicima do predaje ovlaštenoj osobi uz prateći list. Namjenski spremnici za otpad nalaze se na otvorenom, uz objekt za radnike, na vodonepropusnoj asfaltiranoj podlozi.

Nakon završetka tova i odvoza purana na klanje, slijedi mehaničko čišćenje peradarnika tj. izgnojavanje objekta i priprema proizvodnog objekta za sljedeći ciklus uzgoja. Priprema se sastoji od: demontiranja i razmještaja opreme, izgnojavanja i suhog čišćenja, popravaka, bijeljenja zidova, dezinfekcije i dezinsekcije, unosa stelje, montaže opreme te završne dezinfekcije. (*Zaključci o NRT, NRT 13 b.*)

Kruti stajski gnoj se odmah po završetku tova utovaruje u prikladne kamione ili prikolice te odvozi u bioplinsko postrojenje s kojim je tvrtka sklopila ugovor. Zatvoreni sistemi hranidbe i grijalica ostaju u peradarniku uz podizanje na odgovarajuću visinu. Viseće pojilice, hranilice, usipni koševi, automatske vage i pregrade se demontiraju i iznose u predprostor peradarnika. Oprema i prostor se ispuhuju zrakom pod tlakom visokotlačnog kompresora zbog uklanjanja prašine i zaostalih sitnih čestica sa stropa, zidova i opreme. Sva prikupljena prašina iznosi se zajedno s krutim stajskim gnojem van peradarnika i odvozi s lokacije farme. Zatim slijedi čišćenje poda i dijela zida koje se obavlja u nekoliko koraka. Prvi korak je metenje grubih i krupnijih dijelova stelje sa grubim polipropilenskim četkama. Prašina koja ostane nakon suhog čišćenja spere se vodom pod pritiskom visokotlačnog kompresora pri čemu nastaju tehnološke otpadne vode (*Zaključci o NRT, NRT 5.c*).

Nakon čišćenja slijedi priprema peradarnika za sljedeći ciklus uzgoja. Unutarnji zidovi peradarnika i predprostora premazuju se vodenom otopinom vapna. Slijedi dezinfekcija objekata i zamagljivanje peradarnika. Potom se u peradarnike ravnomjerno raspoređuje stelja i postavlja dezinficirana oprema te se provodi završno zamagljivanje. Zbog racionalnijeg korištenja vode, dezinfekcijsko sredstvo se raspršuje po objektu u obliku maglice posebnim visokotlačnim strojevima (*Zaključci o NRT, NRT 5.c*). Nakon toga se obavlja prozračivanje objekta i proizvodni objekti su pripremljeni za sljedeći ciklus uzgoja.

Za opskrbu vodom postrojenje je priključeno na javnu gradsku vodovodnu mrežu. Uz svaki nadzemni hidrant montiran je na betonskom postolju limeni ormarić u koji je smješten vatrogasni pribor. Sanitarna i hidrantska mreža su fizički odvojene kako bi u slučaju požara mogla djelovati samo požarna voda iz hidrantske mreže. Svaki peradarnik priključen je zasebno na vanjski cjevovod u projektiranom priključnom čvoru.

Odvojenim sustavima odvodnje odvode se sanitarne otpadne vode, tehnološke otpadne vode i otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera (*Zaključci o NRT, NRT 6.c.*). Kao uvjet dozvole primjenjuje se *Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja pročišćavanje otpadnih voda*. Sanitarne otpadne vode ispuštaju se zasebnim sustavom odvodnje u vodonepropusnu sabirnu jamu bez izljeva i preljeva. Tehnološke otpadne vode od čišćenja peradarnika sakupljaju se u šest vodonepropusnih sabirnih jama, a otpadne vode iz dezinfekcijskih barijera ispuštaju se u jednu vodonepropusnu sabirnu jamu. Sadržaj vodonepropusnih jama redovito prazni komunalno poduzeće s kojim je operater sklopio ugovor (*Zaključci o NRT, NRT 7.a.*).

Onečišćene oborinske vode s asfaltnih manipulativnih površina odvode se u melioracijski kanal nakon pročišćavanja na separatorima ulja i masti. Oborinske vode s krovova peradarnika i skladišta za stelju odvode se drenažnim sustavom po površini vlastitog terena, a oborinske vode s krova kućice za radnike vertikalnim i horizontalnim pocinčanim olucima također po površini vlastitog terena (*Zaključci o NRT, NRT 6.c.*).

## **1.2. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja**

### Upravljanje okolišem

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

### Tehnike kontrole i nadzora procesa

- 1.2.2. Pratiti parametre preko internih dokumenata koji su dio sustava upravljanja okolišem:
- potrošnji vode mjesečno u *Tablici potrošnje energenata VBS-Z06-19-000*
  - potrošnji električne energije mjesečno u *Tablici potrošnje energenata VBS-Z06-19-000*
  - potrošnji plina mjesečno u *Tablici potrošnje energenata VBS-Z06-19-000*
  - broju životinja koje dolaze i odlaze iz postrojenja te broju uginulih životinja za vrijeme uzgoja, svaki na zasebnoj *Fakturi broja životinja*
  - unosu hrane za životinje preko sustava ugrađenih vaga na pojedinim silosima u *Internu evidenciju primljenih smjesa*
  - generiranju gnoja zapisivanjem u *Tablicu generiranja gnoja*
- te poduzimati mjere u svrhu smanjenja potrošnje sirovina i energije. (*Zaključci o NRT, NRT 29.*)
- 1.2.3. Voditi evidenciju o upotrebi vode za napajanje (l/purić/ciklus) i čišćenje peradarnika (l/purić/god). Podatke o količini potrošene vode bilježiti u dokumentu *Evidencija o potrošnji vode* koji je dio sustava upravljanja okolišem. (*Zaključci o NRT, NRT 5.a*)
- 1.2.4. Kontrolirati građevine internog sustava odvodnje otpadnih voda na svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti svakih 8 godina. Podatke o redovitoj kontroli bilježiti u dokumentu *Evidencija kontrole građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda na svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti* koji je dio sustava upravljanja okolišem. (*kriterij 10 Prilogu III. Uredbe o okolišnoj dozvoli koji uzima u obzir Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 3/11)*)

### Sprečavanje emisija u vode

- 1.2.5. Voditi evidenciju prema *Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda*, koji je dio sustava upravljanja okolišem, o kontroli i čišćenju separatora ulja i masti nakon svakog ciklusa hranjenja. (*Zaključci o NRT, NRT 1.4.g*)
- 1.2.6. Voditi očevidnike prema *Planu rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda*, koji je dio sustava upravljanja okolišem, o vremenu pražnjenja sabirnih jama i količini odvezenog sadržaja. (*Zaključci o NRT, NRT 1.4.g*)



### 1.3. Gospodarenje otpadom

Nisu utvrđeni posebni uvjeti gospodarenja otpadom. Način gospodarenja otpadom koji nastaje zbog održavanja postrojenja naveden je točkom 1.1. Procesne tehnike.

### 1.4. Mjere predviđene za praćenje emisija u okoliš (monitoring) s metodologijom mjerenja, učestalosti mjerenja i vrednovanjem rezultata (Prilog 3.)

- 1.4.1. Jednom godišnje pratiti emisiju ukupno ispuštenog dušika primjenom analize gnoja u reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja. Uzorkovanje i analizu gnoja obavljati dva puta godišnje, nakon svakog proizvodnog ciklusa putem tvrtke koja ima akreditaciju prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. Prema podatku za N iz analize ukupne količine gnoja izračunati količinu izlučenog N po mjestu za životinju godišnje, uzimajući u obzir i hlapljenje N u obliku  $\text{NH}_{3(g)}$ :

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

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

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

Dobivenu vrijednost emisije ukupno izlučenog dušika usporediti s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog dušika u tablici 2. poglavlja 2.1. ovog Rješenja. (*Zaključci o NRT, NRT 3. i 24. b., poglavlje 4.9.1.*)

- 1.4.2. Jednom godišnje tijekom izgnojavanja pratiti emisiju ukupno ispuštenog fosfora primjenom analize gnoja u reprezentativnom kompozitnom uzorku gnoja. Uzorkovanje i analizu gnoja obavljati dva puta godišnje, nakon svakog proizvodnog ciklusa putem tvrtke koja ima akreditaciju prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. Prema podatku za ukupni P u obliku  $\text{P}_2\text{O}_5$  iz analize gnoja izračunati količinu izlučenog P po mjestu za životinju godišnje:

$$\text{P}_2\text{O}_{5\text{izlučeni}} = \text{kg gnoja/mjesto za životinju/god} \times \% \text{P}_2\text{O}_5$$

Dobivenu vrijednost godišnje količine ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija ukupno ispuštenog fosfora navedenom u tablici 3. poglavlja 2.1. ovog Rješenja. (*Zaključci o NRT, NRT 4. i 24. b., poglavlje 4.9.1.*)

- 1.4.3. Jednom godišnje pratiti emisije amonijaka ( $\text{NH}_3$ ) u zrak tehnikom procjene primjenom faktora emisije prema proceduri *Tier 2 technology-specific approach* opisanoj u *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management.*

Dobivenu vrijednost rezultata praćenja voditi kao vrijednost emisija za te uvjete rada za ukupni  $\text{NH}_3$ . (*Zaključci o NRT, NRT 25.c., poglavlje 4.9.2.*)

- 1.4.4. Jednom godišnje pratiti emisije prašine ( $\text{PM}_{10}$ ) u zrak tehnikom procjene primjenom faktora emisije iz nizozemskog dokumenta „*Lijst met geactualiseerde emissiefactoren voor ammoniak, geur en fijn stof Bijlage Richtlijnenboek Landbouwdieren.*”

Dobivenu vrijednost rezultata praćenja voditi kao vrijednost emisija za te uvjete rada za prašinu. (*Zaključci o NRT, 27.b., poglavlje 4.9.2.*)

- 1.4.5. Rezultate praćenja iz točaka 1.4.1. do 1.4.4., s određenim vrijednostima emisija i opisanim pripadnim uvjetima rada dostavljati Ministarstvu prema uvjetu u točki 4.4.

### 1.5. Uvjeti u slučaju neredovitog rada uključujući i sprječavanje akcidenata

- 1.5.1. Kao uvjet dozvole primjenjivati interne dokumente *Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda, Operativni plan mjera*

interventnih mjera u slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji su dio sustava upravljanja okolišem. (Kriterij 10. i 11. Priloga III. Uredbe, a koji uzima u obzir posebni propis Zakona o vodama, „Narodne novine“, br. 66/19)

## 1.6. Način uklanjanja postrojenja u skladu s budućom namjenom postrojenja

- 1.6.1. Izraditi *Plan zatvaranja postrojenja* najkasnije 6 mjeseci od donošenja odluke o zatvaranju postrojenja, odnosno obavezno prije početka zatvaranja, a u slučaju prijevremenog zatvaranja – odmah. (Kriterij 10 Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli)
- 1.6.2. Provesti slijedeće aktivnosti prilikom zatvaranja postrojenja:
- isprazniti uzgojne objekte, objekte za skladištenje, pomoćne objekte i ukloniti perad i sirovine,
  - ukloniti i adekvatno zbrinuti otpad i gnoj,
  - očistiti uzgojne objekte i ostale objekte,
  - srušiti objekte koji nisu predviđeni za daljnju upotrebu,
  - odvesti i zbrinuti otpad (građevinski, metalni, opasni) putem ovlaštenih pravnih osoba, i temeljito očistiti okolni teren od otpada nastalog tijekom razgradnje i uklanjanja objekata. (Kriterij 10. Priloga III. Uredbe o okolišnoj dozvoli)

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

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

- 2.1.1. Emisija ukupno ispuštenog dušika povezanog s NRT (izraženog kao N) prikazana je u tablici 2.

Tablica 2. Vrijednosti za uspoređivanje emisije ukupno ispuštenog dušika (N) iz uzgoja pura

Parametar	Kategorija životinja	GVE (kg ispuštenog N/mjesto za životinju/godina)
Ukupni ispušteni dušik, izražen kao N	Pure	2,3

(Zaključci o NRT, NRT br. 3. i 24. b).

- 2.1.2. Emisija ukupno ispuštenog fosfora povezanog s NRT (izraženog kao P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) prikazana je u tablici 3.

Tablica 3. Vrijednosti za određivanje emisije ukupno ispuštenog fosfora (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) iz uzgoja pura

Parametar	Kategorija životinja	GVE (kg ispuštenog P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /mjesto za životinju/godina)
Ukupni ispušteni fosfor, izražen kao P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Pure	1

(Zaključci o NRT, NRT br. 4. i 24. b).

### 2.2. Emisije u zrak

- 2.2.1. GVE amonijaka će se odrediti iz raspona vrijednosti koje su dobivene pri radu korištenjem NRT-a kako je određeno mjerama i uvjetima ovog rješenja, a temeljem petogodišnjeg praćenja. Prijedlog vrijednosti nakon tog roka operater dostavlja Ministarstvu.
- 2.2.2. GVE prašine će se odrediti iz raspona vrijednosti koje su dobivene pri radu korištenjem NRT-a kako je određeno mjerama i uvjetima ovog rješenja, a temeljem petogodišnjeg praćenja. Prijedlog vrijednosti nakon tog roka operater dostavlja Ministarstvu.

### 2.3. Emisije buke

Najviše dopuštene ocjenske razine buke su:

- u zoni gospodarske namjene 80 dB (A) danju i noću,
- na granicama zone namijenjene samo stanovanju i boravku 55 dB (A) danju i 40 dB (A) noću,
- na granicama zone pretežito poslovne namjene 65 dB (A) danju i 50 dB (A) noću.

*(Posebni propis - Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, "Narodne novine", br. 145/04 – kao propis kojim se određuje posebno zahtijevana kakvoća okoliša)*

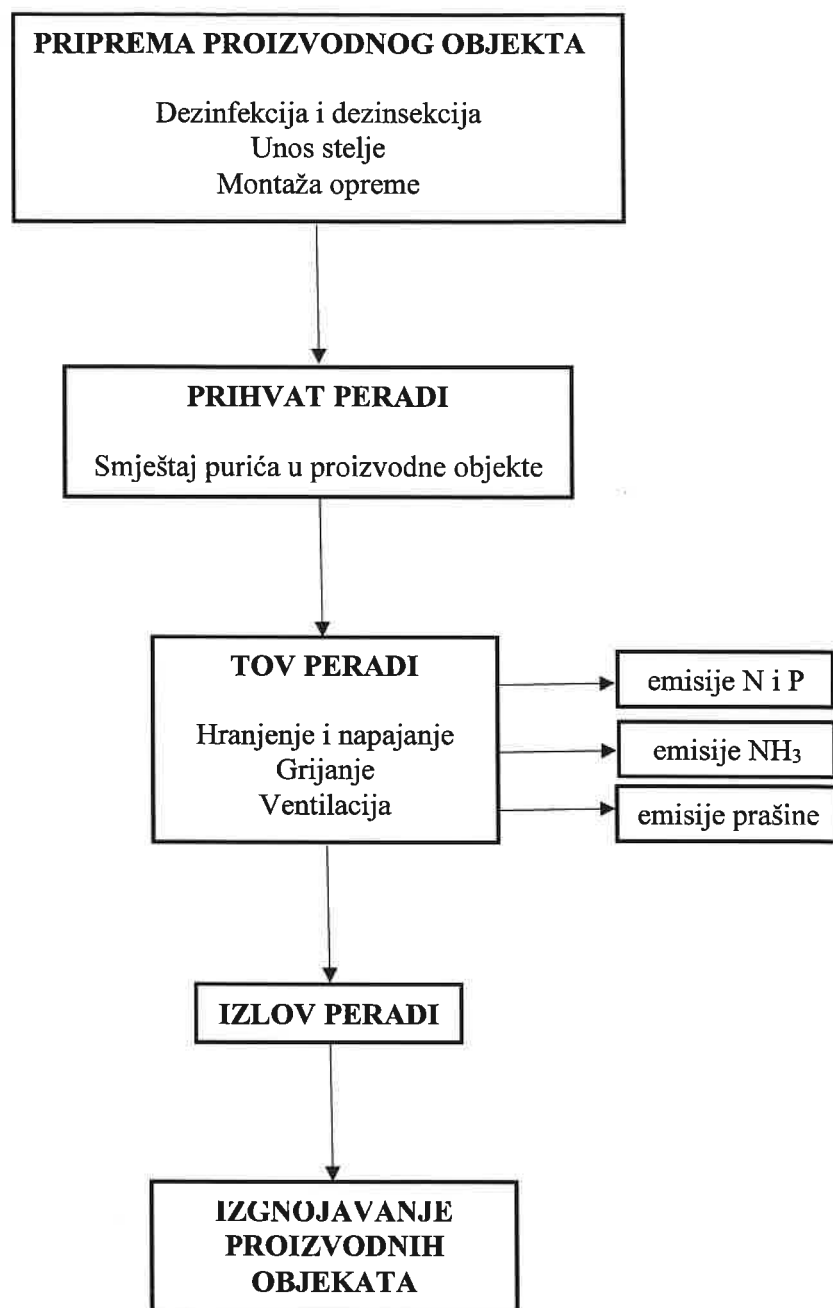
### 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja.

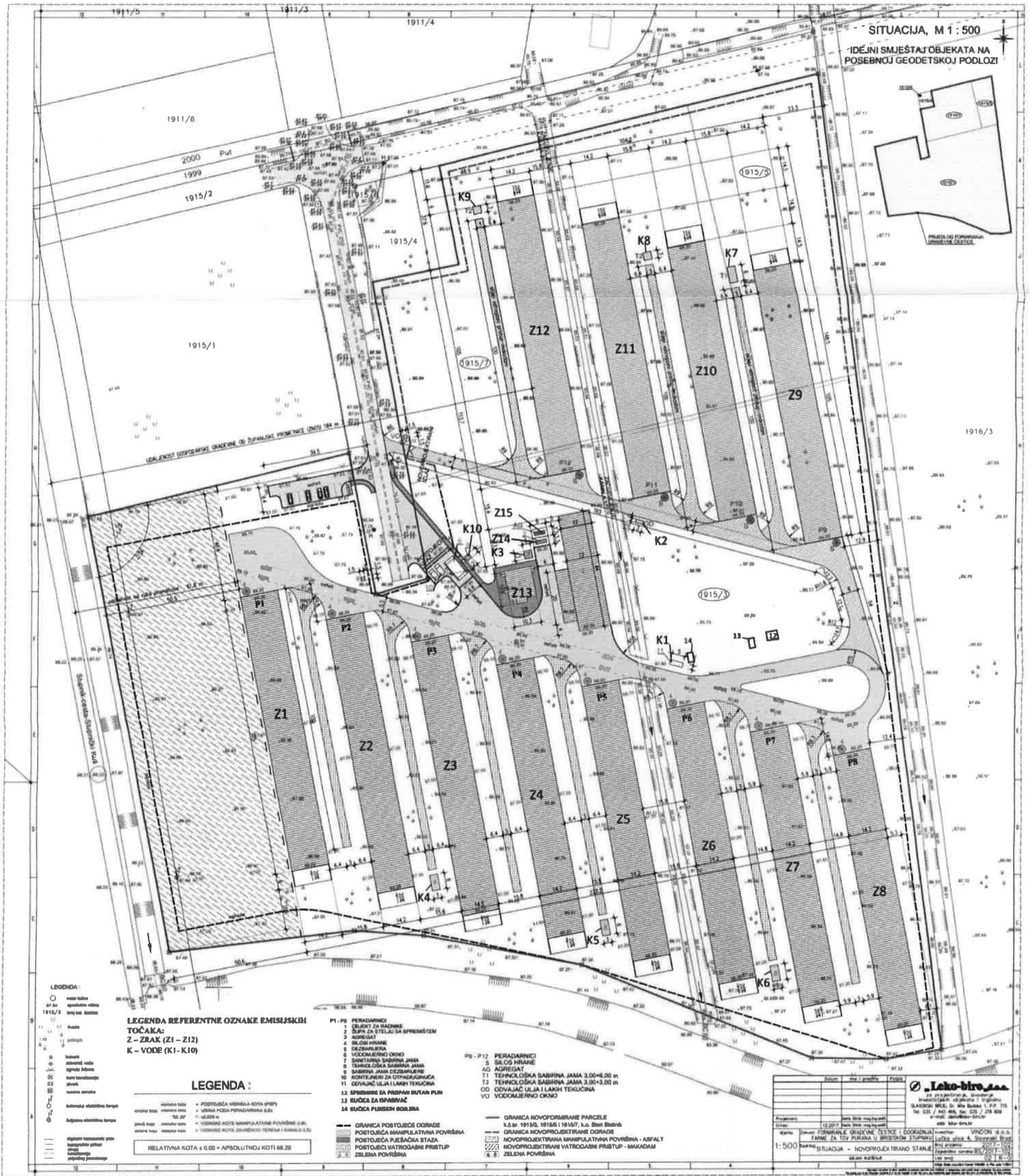
### 4. UVJETI KOJI SE NE TEMELJE NA NRT-u - OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA

- 4.1. Zabilježiti sve eventualne pritužbe javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka. (Sustav upravljanja okolišem)
- 4.2. Očevidnike o nastanku i tijeku otpada (obrazac ONTO) za svaku vrstu otpada voditi u pisanom obliku ili putem mrežne aplikacije. *(Posebni propis - Pravilnik o gospodarenju otpadom „Narodne novine“, br. 117/17)*
- 4.3. Podatke o količini ispuštene otpadne vode dostavljati dva puta godišnje Hrvatskim vodama na propisanom očevidniku. Propisane obrasce u nepromijenjenoj formi dostavljati u VGO za srednju i donju Savu u pisanom obliku, ovjerene i potpisane od strane odgovorne osobe i u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte (e-mail: [ocevidnik.pgve@voda.hr](mailto:ocevidnik.pgve@voda.hr)). *(Posebni propis - Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, „Narodne novine“, br. 26/20).*
- 4.4. Rezultate praćenja emisija u okoliš dostavljati u Registar onečišćavanja okoliša (emisije u zrak), Državnom inspektoratu, Inspekciji zaštite okoliša i Službi ovog Ministarstva nadležnoj za okolišne dozvole. *(Krovni propis – Zakon o zaštiti okoliša, članak 142.)*
- 4.5. Rezultate procjenjivanja i praćenja emisija u zrak dostaviti Ministarstvu najkasnije do 1. ožujka tekuće godine za proteklu godinu. *(Krovni propis – Zakon o zaštiti okoliša, članak 109.)*
- 4.6. Bez odgađanja prijaviti nadležnom tijelu za inspekcijske poslove svaki nepredviđeni događaj u postrojenju ili djelovanje u okolišu, koji bitno utječu na okoliš. *(Krovni propis – Zakon o zaštiti okoliša, članak 109.)*
- 4.7. Imati klasificirane sve interne dokumente navedene u ovom Rješenju kao i rezultate praćenja i postupanja pod točkama 1.2.1. - 1.2.6. i 1.5.1. Ta klasificirana dokumentacija treba biti pohranjena uz rješenje o okolišnoj dozvoli i kao takva dostupna u slučaju postupanja i inspekcijskog nadzora. *(Zakon o zaštiti okoliša).*

**Prilog 1. Blok dijagram tehnološkog procesa u postrojenju**



**Prilog 2. Tlocrt postrojenja s označenim zgradama i mjestima emisija**



**LEGENDA:**

- mala (očnik)
- 87.04 apsolutna visina
- 1913/2 broj k.č.br.
- livada
- pašnjak
- hidrant
- zadrživač vode
- ognjača žičana
- sanitarni kanalizacije
- silovnik
- oznaka
- betonska električna lampa
- željezna električna lampa
- digitalni katastarski plan
- topografski prikaz
- starija
- kanalizacija
- prijelag parcelacije

**LEGENDA REFERENTNE OZNAKE EMISIJSKIH TOČAKA:**  
**Z – ZRAK (Z1 – Z12)**  
**K – VOĐE (K1- K10)**

**LEGENDA :**

- GRANICA POSTOJEĆE OGRADE
  - GRANICA NOVOFORMIRANE PARCELE
  - GRANICA NOVOPROJEKTIRANE OGRADE
  - NOVOPROJEKTIRANA MANIPULATIVNA PLOŠTA - ASFALT
  - NOVOPROJEKTIRANI VATROGASNI PRISTUP - MAKADAM
  - ZELENA POVRŠINA
- LEGENDA :**
- GRANICA POSTOJEĆE OGRADE
  - POSTOJEĆA MANIPULATIVNA PLOŠTA
  - POSTOJEĆA PJEŠAČKA STAZA
  - POSTOJEĆI VATROGASNI PRISTUP
  - ZELENA POVRŠINA
- RELATIVNA KOTA ± 0.00 = APSOLUTNOJ KOTI 88.20**

- P1 - P8 PERADARNICI**  
 1 OBJEKT ZA RADNIKE  
 2 ŠUPA ZA STELJU SA SPREMIŠTEM  
 3 AGREGAT  
 4 SILOSI HRANE  
 5 DEZBARJERA  
 6 VODOMJERNO OKNO  
 7 SANITARNA SABIRNA JAMA  
 8 TEHNOLOŠKA SABIRNA JAMA  
 9 SABIRNA JAMA DEZBARJERE  
 10 KONTEJNERI ZA OTPADAK  
 11 ODVAJAČ ULJA I LAKIH TEKUĆINA  
 12 SPREMIŠNIK ZA PROPAN BUTAN PUN  
 13 KUĆICA ZA ISPARIVAČ  
 14 KUĆICA PLINISKIH BOJLERA

- P9 - P12 PERADARNICI**  
 5 SILOSI HRANE  
 AG AGREGAT  
 T1 TEHNOLOŠKA SABIRNA JAMA 3,00x6,00 m  
 T2 TEHNOLOŠKA SABIRNA JAMA 3,00x3,00 m  
 OD ODVAJAČ ULJA I LAKIH TEKUĆINA  
 VO VODOMJERNO OKNO

- GRANICA NOVOFORMIRANE PARCELE
- k.č.br. 1915/3, 1915/5 i 1915/7, k.o. Stari Slatnik
- GRANICA NOVOPROJEKTIRANE OGRADE
- NOVOPROJEKTIRANA MANIPULATIVNA PLOŠTA - ASFALT
- NOVOPROJEKTIRANI VATROGASNI PRISTUP - MAKADAM
- ZELENA POVRŠINA

### Prilog 3.

## METODOLOGIJA PRAĆENJA EMISIJA IZ POSTROJENJA FARMA ZA TOV PURANA BRODSKI STUPNIK

### 1. PRAĆENJE EMISIJA DUŠIKA vezano uz uvjet 1.4.1. knjige uvjeta

Dva puta godišnje na kraju proizvodnog ciklusa, tijekom iznožavanja peradarnika uzeti reprezentativni kompozitni uzorak gnoja uzimanjem 10 uzoraka gnoja s različitih mjesta i/ili dubina iz svakog peradarnika. Prikupljene uzorke gnoja iz svih peradarnika staviti na hrpu i temeljito promiješati radi postizanja maksimalne homogenosti. Iz navedene promiješane homogenizirane hrpe gnoja uzeti kompozitni uzorak mase 0,5 - 1 kg za analizu. Analizu kompozitnog uzorka obavljati u akreditiranom laboratoriju prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 i internoj metodi po Kjeldahlu. Metodologija analize gnoja navedena je u knjizi Peters J. i sur. (2003): Recommended Methods of Manure Analysis, University of Wisconsin Cooperative Extension Publishing, Publication No. A3769. Madison, WI. p. 18 – 24, 30-38.

#### 1. korak

Izračun količine gnoja po mjestu za životinju godišnje:

$\text{kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje} = \text{ukupna količina gnoja (kg) / broj mjesta za životinju}$

#### 2. korak

Izračun količine N po mjestu za životinju godišnje iz gnoja, odnosno  $N_{\text{mjereni}}$  računa se prema slijedećoj formuli:

$N_{\text{mjereni}} = \text{kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje} \times \%N - \text{ukupan iz analize gnoja (izvorni uzorak)}$

gdje je:

$N_{\text{mjereni}} = \text{dušik dobiven iz analize gnoja}$

#### 3. korak

Ukupna godišnja količina izmjenog N iz gnoja, odnosno  $N_{\text{mjereni\_godišnji}}$  računa se po slijedećoj formuli:

$N_{\text{mjereni\_godišnji}} = \text{kg N/mjesto za životinju/godišnje} \times \text{broj mjesta za životinju}$

#### 4. korak

Za izračun  $N_{\text{izlučeni}}$ , uzima se u obzir N u obliku  $\text{NH}_3$  koji je ishlapio u zrak, prije uzimanja uzorka gnoja za analizu:

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

gdje je:

$N_{\text{mjereni}} = \text{izmjerena količina N po mjestu za životinju godišnje}$

$VC_{\text{nastamba}} = \text{koeficijent hlapljenja bezdimenzionalni, povezan sa sustavom nastambi koji predstavlja omjer ukupnog amonijskog dušika ili ukupnog N ispuštenog u zrak preuzet iz dokumenta IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories}$

(2006), Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use, *Chapter 10. Emissions from Livestock and Manure Management, Table 10.22.*

Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog dušika usporediti s graničnom vrijednosti emisija u tablici 2. knjige uvjeta ovog rješenja.

## 2. PRAĆENJE EMISIJA FOSFORA vezano uz uvjet 1.4.2. knjige uvjeta

Dva puta godišnje na kraju proizvodnog ciklusa, tijekom iznojavavanja peradarnika uzeti reprezentativni kompozitni uzorak gnoja uzimanjem 10 uzoraka gnoja s različitih mjesta i/ili dubina iz svakog peradarnika. Prikupljene uzorke gnoja iz svih peradarnika staviti na hrpu i temeljito promiješati radi postizanja maksimalne homogenosti. Iz navedene promiješane homogenizirane hrpe gnoja uzeti kompozitni uzorak mase 0,5 - 1 kg za analizu. Analizu kompozitnog uzorka obavljati putem akreditiranog laboratorija prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 i internoj metodi atomske apsorpcijske spektroskopije. Godišnju količinu gnoja pomnožiti sa udjelom ukupnog fosfora dobivenim analizom gnoja. (*Zaključci o NRT, NRT 4. i 24. b., poglavlje 4.9.1.*) Metodologija analize gnoja navedena je u knjizi Peters J. i sur. (2003): *Recommended Methods of Manure Analysis*, University of Wisconsin Cooperative Extension Publishing, Publication No. A3769. Madison, WI. p. 18 – 24, 30-38.

Izračun za ukupni fosfor iz analize gnoja za 2019. godinu:

1. korak

Izračun količine gnoja po mjestu za životinju godišnje:

kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje = ukupna količina gnoja (kg) / broj mjesta za životinju

2. korak

Izračun količine ukupno ispuštenog fosfora po mjestu za životinju godišnje iz gnoja, odnosno  $P_2O_5$  izlučeni računa se prema slijedećoj formuli:

$P_2O_5$  <sub>izlučeni</sub> = kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje x %  $P_2O_5$  ukupan iz analize gnoja

3. korak

Ukupna godišnja količina izlučenog  $P_2O_5$  iz gnoja računa se po slijedećoj formuli:

$P_2O_5$  <sub>ispušteni godišnji</sub> = kg  $P_2O_5$ /mjesto za životinju/godišnje x broj mjesta za životinju

Dobivenu emisiju ukupno ispuštenog fosfora usporediti s graničnom vrijednosti emisija u tablici 3. knjige uvjeta ovog rješenja.

## 3. PRAĆENJE EMISIJA AMONIJAKA vezano uz uvjet 1.4.3. knjige uvjeta

Jednom godišnje pratiti emisiju amonijaka ( $NH_3$ ) u zrak primjenom emisijskog faktora iz procedure *Tier 2 technology-specific approach* opisane u *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management, (Zaključci o NRT, NRT 25. a., poglavlje 4.9.2.)*.

## 1. Korak

Definiranje kategorije životinja koje su jednake u pogledu hranjenja, izlučivanja i dobi/težine u skladu s tablicom 3.1. iz poglavlja 3.B *Manure management*.

Kategorija životinja	Izračun	Izvjestavanje o emisijama NH <sub>3</sub> iz:
		proizvodnih objekata, skladištenja i dvorišta
Pure	3B4giii	3B4giii

## 2. Korak

Izračun ukupno izlučenog N u jednoj godini ( $N_{\text{izlučeni}}$ ; kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>).

Vrijednost ukupno izlučenog N uzima se iz točke 1. ove metodologije. Ostale potrebne vrijednosti navedene su u tablici 3.9. procedure *Tier 2 technology-specific approach* a dobivene su iz procjena izlučivanja N koje se koriste za proračun nacionalnih emisija NH<sub>3</sub> od strane EAGER mreže.

Kod	Kategorija životinja	Period uzgoja dani	N izlučeni kg N/mjesto za životinju/godišnje	Udio ukupnog amonijskog dušika (TAN)	Vrstagnoj	EF <sub>proizvodni objekt</sub>
3B4giii	Pure	308/365	izračunati vrijednost	očitati vrijednost	Krutignoj	očitati vrijednost

## 3. korak

Godišnja količina izlučenog N unutar proizvodnih objekata ( $m_{\text{proizvodni objekt}_N}$ ) u kojima su smještene životinje računa se množenjem ukupnog godišnjeg izlučenog N ( $N_{\text{izlučeni}}$ ) i udjela izlučevina pohranjenih u objektima ( $x_{\text{proizvodni objekt}}$ ) prema slijedećoj formuli:

$m_{\text{proizvodni objekt}_N} = x_{\text{proizvodni objekt}} \times N_{\text{izlučeni}}$ , gdje je:

$x_{\text{proizvodni objekt}}$  - udio godine u kojoj su životinje smještene u objektu.

$N_{\text{izlučeni}}$  = ukupni godišnji izlučeni N

## 4. Korak

Količina izlučenog dušika u obliku ukupnog amonijskog dušika ( $x_{\text{TAN}}$ ) i godišnja količina izlučenog N iz proizvodnih objekata u kojima su smještene životinje, odnosno  $m_{\text{proizvodni objekt}_N}$ , koriste se za izračun količine ukupnog amonijskog dušika (TAN) deponiranog za vrijeme uzgoja u objektima, odnosno za izračun  $m_{\text{proizvodni objekt}_\text{TAN}}$ .

Količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) deponiranog za vrijeme uzgoja u objektima, odnosno  $m_{\text{proizvodni objekt}_\text{TAN}}$ , računa se prema slijedećoj formuli:

$m_{\text{proizvodni objekt}_\text{TAN}} = x_{\text{TAN}} \times m_{\text{proizvodni objekt}_N}$ , gdje je:



$x_{TAN}$  - Obzirom da nisu dostupne detaljne nacionalne procedure, koriste se vrijednosti N kao TAN iz Tablice 3.9.

$m_{\text{proizvodni objekt}_N}$  - godišnja količina izlučenog N iz proizvodnih objekata

#### 5. korak

Izračunava se količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) iz gnoja, kojim se upravlja kao krutim gnojem, deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima, odnosno izračunava se  $m_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj\_TAN}$ .

Količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) iz gnoja kojim se upravlja kao krutim gnojem, deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima,  $m_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj\_TAN}$  računa se prema formuli:

$m_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj\_TAN} = (1 - x_{\text{tekući gnoj}}) \times m_{\text{proizvodni objekt}_TAN}$ , gdje je:

$x_{\text{tekući gnoj}}$  - udio stajskog gnoja kojim se upravlja kao tekućim gnojem (ostatak je udio stajskog gnoja kojim se upravlja kao krutim gnojem).

$m_{\text{proizvodni objekt}_TAN}$  - količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) deponiranog za vrijeme uzgoja u objektima.

#### 6. korak

Emisije amonijskog dušika ( $NH_3-N$ ) iz krutog gnoja deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima, odnosno  $E_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj}$  računaju se množenjem količine ukupnog amonijskog dušika (TAN) iz gnoja, kojim se upravlja kao krutim gnojem, deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima ( $m_{\text{proizvodni objekt}_TAN}$ ) sa emisijskim faktorima ( $NH_3-N$ ) za kruti stajski gnoj iz proizvodnih objekata ( $EF_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj}$ ).

Emisije amonijskog dušika ( $NH_3-N$ ) iz krutog gnoja deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima, odnosno  $E_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj}$  računaju se prema slijedećoj formuli:

$E_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj} = m_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj\_TAN} \times EF_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj}$ , gdje je:

$m_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj\_TAN}$  - količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) iz gnoja, kojim se upravlja kao krutim gnojem, deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima.

$EF_{\text{proizvodni objekt}_kruti\ gnoj}$  - emisijski faktor ( $NH_3-N$ ) za kruti stajski gnoj iz proizvodnih objekata, prema tablici 3.9.

Dobivenu vrijednost emisije voditi kao vrijednost emisije za te uvjete rada.

#### **4. PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE vezano uz uvjet 1.4.4. knjige uvjeta**

Jednom godišnje pratiti emisije prašine (PM<sub>10</sub>) u zrak tehnikom procjene primjenom faktora emisije iz nizozemskog dokumenta „Lijst met geactualiseerde emissiefactoren voor ammoniak, geur en fijn stof Bijlage Richtlijnenboek Landbouwdieren, 2019., a navedeni su u tablici *Emissiefactoren kalkoenen*:

Parametar	Kategorija životinja	Emisije prašine (PM <sub>10</sub> ) (kg PM <sub>10</sub> /mjesto za životinju/godina)
PM <sub>10</sub>	Uzgoj purana za meso do 6 tjedana	očitati vrijednost
	Uzgoj purana za meso 6-30 tjedana	očitati vrijednost

Navedene faktore emisije pomnožiti sa brojem mjesta za kategorije životinja na farmi kako bi dobili godišnju emisiju prašine (PM<sub>10</sub>) s farne.

Izračun emisija prašine (PM<sub>10</sub>) primjenom faktora emisije za kategoriju životinja do 6 tjedana života i od 6. do 22. tjedna života:

Parametar	Kategorija životinja	Emisije prašine (PM <sub>10</sub> ) (kg PM <sub>10</sub> /mjesto za životinju/godina)	Izračun emisija prašine (PM <sub>10</sub> ) za svaku kategoriju životinja (kg PM <sub>10</sub> /godišnje)
PM <sub>10</sub>	Uzgoj purana za meso do 6. tjedana	očitati vrijednost	Broj purana i purica do 6. tjedna života x EF <sub>do 6. tjedna PM10</sub>
	Uzgoj purana za meso 6.-30. tjedana	očitati vrijednost	Broj purana i purica do izlova polovine purica, odnosno od 6. tjedna do 15. tjedna života x EF <sub>od 6. do 15. tjedna PM10</sub>
			Broj purana od 15. – 30. tjedna života x EF <sub>od 6. do 30. tjedna PM10</sub>

Dobivenu vrijednost emisije voditi kao vrijednost emisije za te uvjete rada.

## **PRIMJER PRAĆENJA EMISIJA IZ POSTROJENJA FARMA ZA TOV PURANA BRODSKI STUPNIK PREKO IZRAČUNA EMISIJA ZA 2019. GODINU**

### **1. PRAĆENJE EMISIJA DUŠIKA vezano uz uvjet 1.4.1. knjige uvjeta**

Analiza uzorka gnoja za 2019. godinu obavljena je u akreditiranom laboratoriju prema normi HRN ISO 7851.

Izračun za ukupni ispušteni dušik iz analize gnoja:

#### 1. korak

Izračun količine gnoja po mjestu za životinju godišnje:

**kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje = ukupna količina gnoja (kg) / broj mjesta za životinju**

kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje = 2.090.880 kg/86.400 = **24,2 kg/mjesto za životinju/godišnje**

2. korak

Izračun količine N po mjestu za životinju godišnje iz gnoja, odnosno  $N_{mjereni}$ :

$N_{mjereni}$  = kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje x %N – ukupan iz analize gnoja (izvorni uzorak) = 24,2 x 0,0461 = **1,12 kg N/mjesto za životinju/godišnje**

gdje je:

$N_{mjereni}$  = dušik dobiven iz analize gnoja

kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje = 24,2 kg/mjesto za životinju/godišnje

% N ukupan iz analize = 4,61 % N ukupan iz analize (izvorni uzorak) gnoja, odnosno 0,0461

3. korak

Ukupna godišnja količina izmjerene N iz gnoja, odnosno  $N_{mjereni\_godišnji}$ :

$N_{mjereni\_godišnji}$  = kg N/mjesto za životinju/godišnje x broj mjesta za životinju = 1,12 kg N/mjesto za životinju/godišnje x 86.400 = **96.768 kg N/godišnje**

$N_{mjereni\_godišnji}$  = ukupna količina N u ukupnoj količini gnoja godišnje

kg N/mjesto za životinju/godišnje = 1,12 kg N/mjesto za životinju/godišnje

broj mjesta za životinju = 86.400

4. korak

Za izračun  $N_{izlučeni}$ , uzet je u obzir N u obliku  $NH_3$  koji je ishlapio u zrak, prije uzimanja uzorka gnoja za analizu:

$N_{izlučeni}$  = ( $N_{mjereni} / VC_{nastamba}$ ) -  $N_{mjereni}$ , = (1,12 kg N/mjesto za životinju/godišnje / 0,5) - 1,12 kg N/mjesto za životinju/godišnje = **1,12 kg N/mjesto za životinju/godišnje**

gdje je:

$N_{mjereni}$  = izmjerena količina N po mjestu za životinju godišnje, odnosno 1,12 kg N/mjesto za životinju/godišnje.

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

Dobivena vrijednost emisije je ispod GVE iz tablice 2. knjige uvjeta ovog rješenja.

## 2. PRAĆENJE EMISIJA FOSFORA vezano uz uvjet 1.4.2. knjige uvjeta

Analiza uzorka gnoja za 2019. godinu obavljena je u akreditiranom laboratoriju prema normi HRN ISO 7851.

Godišnja količina gnoja pomnožena je s udjelom ukupnog fosfora dobivenim analizom gnoja. (Zaključci o NRT, NRT 4. i 24. b., poglavlje 4.9.1.)

Izračun za ukupni fosfor iz analize gnoja:

1. korak

Izračun količine gnoja po mjestu za životinju godišnje:

**kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje = ukupna količina gnoja (kg) / broj mjesta za životinju**

**kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje = 2.090.880 kg/86.400 = 24,2 kg/mjesto za životinju /godišnje**

2. korak

Izračun količine ukupno ispuštenog fosfora po mjestu za životinju godišnje iz gnoja, odnosno

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> izlučeni:

**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> izlučeni = kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje x % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ukupan iz analize gnoja = 24,2 kg/mjesto za životinju/godišnje x 2,57 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ukupan (izvorni uzorak) = 0,62 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/mjesto za životinju/godišnje**

gdje je:

kg gnoja/mjesto za životinju/godišnje = 24,2 kg/mjesto za životinju/godišnje

% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>gnoj = 2,57 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ukupan (izvorni uzorak)

3. korak

Ukupna godišnja količina izlučenog P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> iz gnoja:

**P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ispušteni godišnji = kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/mjesto za životinju/godišnje x broj mjesta za životinju = 0,62 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/mjesto za životinju/godišnje x 86.400 = 53.568 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/godišnje**

gdje je:

kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/mjesto za životinju/godišnje = 0,62 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/mjesto za životinju/godišnje

broj mjesta za životinju = 86.400

Dobivena vrijednost emisije je ispod GVE iz tablice 3. knjige uvjeta ovog rješenja.

### **3. PRAĆENJE EMISIJA AMONIJAKA vezano uz uvjet 1.4.3. knjige uvjeta**

Emisija amonijaka (NH<sub>3</sub>) u zrak određena je primjenom emisijskog faktora iz procedure *Tier 2 technology-specific approach* opisane u *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Part B: sectoral guidance chapters, 3. Agriculture, 3.B Manure management*, (Zaključci o NRT-ima, NRT 25. a., poglavlje 4.9.2.).

Izračun je napravljen prema proceduri *Tier 2 technology-specific approach* u šest koraka.

1. Korak

Definiranje kategorije životinja koje su jednake u pogledu hranjenja, izlučivanja i dobi/težine u skladu s tablicom 3.1. iz poglavlja 3.B *Manure management*.

Kategorija životinja	Izračun	Izveštavanje o emisijama NH <sub>3</sub> iz:
		proizvodnih objekata, skladištenja i dvorišta
Pure	3B4giii	3B4giii

## 2. Korak

Izračun ukupno izlučenog N u jednoj godini (N<sub>izlučeni</sub>; kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>).

Za vrijednost ukupno izlučenog N u jednoj godini uzeta je vrijednost dobivena izračunom pod točkom 1. ovog primjera praćenja. Ostale potrebne vrijednosti navedene su u tablici 3.9. procedure *Tier 2 technology-specific approach* a dobivene su iz procjena izlučivanja N koje se koriste za proračun nacionalnih emisija NH<sub>3</sub> od strane EAGER mreže.

Kod	Kategorija životinja	Period uzgoja dani	N izlučeni kg N/mjesto za životinju/godišnje	Udio ukupnog amonijskog dušika (TAN)	Vrsta gnoj	EF <sub>proizvodni objekt</sub>
3B4giii	Pure	308/365	1,12*	0,7**	Kruti gnoj	0,35**

\* vrijednost iz izračuna za 2019. godinu

\*\* vrijednosti prema tablici 3.9. *Tier 2 technology-specific approach*.

## 3. korak

Godišnja količina izlučenog N unutar proizvodnih objekata (**m<sub>proizvodni objekt\_N</sub>**):

**m<sub>proizvodni objekt\_N</sub> = X<sub>proizvodni objekt</sub> x N<sub>izlučeni</sub>, gdje je:**

X<sub>proizvodni objekt</sub> - udio godine u kojoj su životinje smještene u objektu.

uzgoj purana u 2019. trajao je 308 dana, izračunom 308 dana/365 dana dobiva se vrijednost: **0,84**.

N<sub>izlučeni</sub> = ukupni godišnji izlučeni N za 2019. iznosio je **1,12 kg N/životinja/god**.

Uvrštavanjem navedenih podataka u slijedeću formulu:

**m<sub>proizvodni objekt\_N</sub> = X<sub>proizvodni objekt</sub> x N<sub>izlučeni</sub>**

**m<sub>proizvodni objekt\_N</sub> = 0,84 x 1,12 kg N/životinja/god = 0,94 kg N/životinja/god**

dobivena je godišnja količina izlučenog N iz proizvodnih objekata u kojima su smještene životinje, **odnosno m<sub>proizvodni objekt\_N</sub>**.

## 4. Korak

Količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) deponiranog za vrijeme uzgoja u objektima, odnosno  $m_{\text{proizvodni objekt\_TAN}}$ :

$m_{\text{proizvodni objekt\_TAN}} = x_{\text{TAN}} \times m_{\text{proizvodni objekt\_N}}$ , gdje je:

$x_{\text{TAN}}$  - Obzirom **da nisu** dostupne detaljne nacionalne procedure, koriste se vrijednosti N kao TAN iz Tablice 3.9.

U daljnjim izračunima se za  $x_{\text{TAN}}$  koristi podatak za udio ukupnog amonijskog dušika za pure iz Tablice 3.9., odnosno vrijednost **0,7**.

$m_{\text{proizvodni objekt\_N}}$  - godišnja količina izlučenog N iz proizvodnih objekata.

Izračunom u 3. koraku dobivena je godišnja količina izlučenog N iz proizvodnih objekata, odnosno  $m_{\text{proizvodni objekt\_N}}$ : **0,94 kg N/životinja/god.**

$m_{\text{proizvodni objekt\_TAN}} = 0,7 \times 0,94 \text{ kg N/životinja/god} = 0,66 \text{ kg NH}_3\text{-N/životinja/god}$

dobivena je količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) deponiranog za vrijeme uzgoja u objektima.

#### 5. korak

Količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) iz gnoja, kojim se upravlja kao krutim gnojem, deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima,  $m_{\text{proizvodni objekt\_kruti gnoj\_TAN}}$ :

$m_{\text{proizvodni objekt\_kruti gnoj\_TAN}} = (1 - x_{\text{tekući gnoj}}) \times m_{\text{proizvodni objekt\_TAN}}$ , gdje je:

$x_{\text{tekući gnoj}}$  - udio stajskog gnoja kojim se upravlja kao tekućim gnojem (ostatak je udio stajskog gnoja kojim se upravlja kao krutim gnojem).

Budući da na farmi Brodski Stupnik nastaje samo kruti stajski gnoj,  $x_{\text{tekući gnoj}}$  je **0**.

$m_{\text{proizvodni objekt\_TAN}}$  - količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) deponiranog za vrijeme uzgoja u objektima.

Izračunom u 4. koraku dobivena je količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) deponiranog za vrijeme uzgoja u objektima, odnosno  $m_{\text{proizvodni objekt\_TAN}}$ : **0,66 kg NH<sub>3</sub>-N/životinja/god.**

$m_{\text{proizvodni objekt\_kruti gnoj\_TAN}} = (1 - 0) \times 0,66 \text{ kg N/životinja/god} = 0,66 \text{ kg NH}_3\text{-N/životinja/god}$

dobivena je količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) iz gnoja, kojim se upravlja kao krutim gnojem, deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima, odnosno  $m_{\text{proizvodni objekt\_kruti gnoj\_TAN}}$ .

#### 6. korak

Emisije amonijskog dušika (NH<sub>3</sub>-N) iz krutog gnoja deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima, odnosno  $E_{\text{proizvodni objekt\_kruti gnoj}}$ :

$E_{\text{proizvodni objekt_kruti gnoj}} = m_{\text{proizvodni objekt_kruti gnoj\_TAN}} \times EF_{\text{proizvodni objekt_kruti gnoj}}$ , gdje je:

$m_{\text{proizvodni objekt_kruti gnoj\_TAN}}$  - količina ukupnog amonijskog dušika (TAN) iz gnoja, kojim se upravlja kao krutim gnojem, deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima.

$EF_{\text{proizvodni objekt_kruti gnoj}}$  - emisijski faktor ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) za kruti stajski gnoj iz proizvodnih objekata, prema tablici 3.9. za pure iznosi **0,35 kg N/životinja/god.**

$E_{\text{proizvodni objekt_kruti gnoj}} = 0,66 \text{ kg NH}_3\text{-N/životinja/god} \times 0,35 = 0,23 \text{ kg NH}_3\text{-N/životinja/god}$

dobivene su emisije amonijskog dušika ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) iz krutog gnoja deponiranog za vrijeme smještaja životinja u proizvodnim objektima.

### 3. PRAĆENJE EMISIJA PRAŠINE vezano uz uvjet 1.4.4. knjige uvjeta

U tehnici procjene primjenom faktora emisije prašine ( $\text{PM}_{10}$ ) iz nizozemskog dokumenta „Lijst met geactualiseerde emissiefactoren voor ammoniak, geur en fijn stof Bijlage Richtlijnenboek Landbouwdieren, 2019., korištena je tablica *Emissiefactoren kalkoenen*:

Parametar	Kategorija životinja	Emisije prašine ( $\text{PM}_{10}$ ) (kg $\text{PM}_{10}$ /mjesto za životinju/godina)
$\text{PM}_{10}$	Uzgoj purana za meso do 6 tjedana	0,023
	Uzgoj purana za meso 6-30 tjedana	0,163

Izračun emisija prašine ( $\text{PM}_{10}$ ) primjenom faktora emisije za kategoriju životinja do 6 tjedana života i od 6. do 22. tjedna života

Parametar	Kategorija životinja	Emisije prašine ( $\text{PM}_{10}$ ) (kg $\text{PM}_{10}$ /mjesto za životinju/godina)	Izračun emisija prašine ( $\text{PM}_{10}$ ) za svaku kategoriju životinja (kg $\text{PM}_{10}$ /godišnje)
$\text{PM}_{10}$	Uzgoj purana za meso do 6. tjedana	0,023	Broj purana i purica do 6. tjedna života x $EF_{\text{do 6. tjedna\_PM}_{10}} = 79 \text{ 501 komada} \times 0,023 = 1.828,5 \text{ kg PM}_{10}$ /godišnje
	Uzgoj purana za meso 6.-30. tjedana	0,163	Broj purana i purica do izlova polovine purica, odnosno od 6. tjedna do 15. tjedna života x $EF_{\text{od 6. do 30. tjedna\_PM}_{10}} = 78 \text{ 778 komada} \times 0,163 = 12.840,8 \text{ kg PM}_{10}$ /godišnje

			Broj purana od 15. – 22. tjedna života, odnosno do pražnjenja objekata i kompletnog izlova x EF <sub>od 6. do 30. tjedna PM10</sub> = 58 536 komada*** x 0,163 = 9.541,4 kg PM <sub>10</sub> /godišnje
--	--	--	--

**Objašnjenje broja purana i purica na farmi:**

\* Planski ulazni broj komada za farmu Brodski Stupnik je 81.600 komada (12 objekata x 6 800 komada).

Mužjaka planski ulazi 42 432 komada, a ženki 39 168 komada.

Brojno stanje na farmi u 6. tjednu starosti:

Normativno uginuće mužjaka je 2,60%, brojno stanje je 41 328 komada.

Normativno uginuće ženki je 2,54%, brojno stanje je 38 173 komada.

**Ukupno na farmi u 6. tjednu starosti: 79 501 komada**

\*\* Brojno stanje na farmi u periodu od 6. do 15. tjedna starosti. 10. tjedan je uzet kao prosjek.

Normativno uginuće mužjaka je 3,75%, brojno stanje je 40 840 komada.

Normativno uginuće ženki je 3,14%, brojno stanje je 37 938 komada.

**Ukupno na farmi od 6. do 15 tjedna starosti: 78 778 komada**

\*\*\* Brojno stanje na farmi u 15. tjednu (polovina ženki izlovljena).

Normativno uginuće mužjaka je 6,40%, brojno stanje je 39 716 komada.

Normativno uginuće ženki je 3,90%, izlovljeno je 18 820 komada i brojno stanje je 18.820 komada.

**Ukupno na farmi od 15. do 22. tjedna starosti: 58 536 komada**