

KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2017/302**(2017. gada 15. februāris),****ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES nosaka secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz māļputnu vai cūku intensīvo audzēšanu***(izziņots ar dokumenta numuru C(2017) 688)***(Dokuments attiecas uz EEZ)**

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2010. gada 24. novembra Direktīvu 2010/75/ES par rūpnieciskajām emisijām (piesārņojuma integrēta novēršana un kontrole) ⁽¹⁾ un jo īpaši tās 13. panta 5. punktu,

tā kā:

- (1) Secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) izmanto par atsauces materiālu Direktīvas 2010/75/ES II nodaļas aptverto iekārtu atļaujas nosacījumu noteikšanā, un kompetentajām iestādēm būtu jānosaka emisiju robežvērtības, kas nodrošina, ka normālos ekspluatācijas apstākļos emisijas nepārsniedz ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītos emisiju līmeņus, kuri noteikti LPTP secinājumos.
- (2) Ar Komisijas 2011. gada 16. maija lēmumu ⁽²⁾ izveidotais forums, kura dalībnieki ir dalībvalstu, attiecīgo nozaru un vides aizsardzību veicinošo nevalstisko organizāciju pārstāvji, 2015. gada 19. oktobrī sniedza Komisijai savu atzinumu par intensīvai māļputnu vai cūku audzēšanai piemērojamā LPTP atsauces dokumenta ierosināto saturu. Minētais atzinums ir publiski pieejams.
- (3) Minētā LPTP atsauces dokumenta pamatelements ir šā lēmuma pielikumā izklāstītie secinājumi par LPTP.
- (4) Šajā lēmumā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar tās komitejas atzinumu, kas izveidota saskaņā ar Direktīvas 2010/75/ES 75. panta 1. punktu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Tiek pieņemti pielikumā izklāstītie secinājumi par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz māļputnu vai cūku intensīvo audzēšanu.

2. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2017. gada 15. februārī

*Komisijas vārdā –
Komisijas loceklis
Karmenu VELLA*

⁽¹⁾ OVL 334, 17.12.2010., 17. lpp.⁽²⁾ OVC 146, 17.5.2011., 3. lpp.

PIELIKUMS

SECINĀJUMI PAR LPTP ATTIECĪBĀ UZ MĀJPUTNU VAI CŪKU INTENSĪVO AUDZĒŠANU

TVĒRUMS

Šie LPTP secinājumi attiecas uz šādām Direktīvas 2010/75/ES I pielikuma 6.6. apakšiedaļā minētajām darbībām, proti, "6.6. Intensīva putnu un cūku nobarošana audzētavās":

- a) ar vairāk nekā 40 000 vietām mājputniem;
- b) ar vairāk nekā 2 000 vietām gaļas cūkām (virs 30 kg); vai
- c) ar vairāk nekā 750 vietām sivēnmātēm.

Konkrētāk, šie LPTP secinājumi aptver šādus fermā notiekošus procesus un darbības:

- mājputnu un cūku barības vielu apsaimniekošana,
- barības sagatavošana (smalcināšana, maisīšana un uzglabāšana),
- mājputnu un cūku audzēšana (turēšana),
- kūtsmēslu savākšana un uzglabāšana,
- kūtsmēslu pārstrāde,
- kūtsmēslu izkliešana,
- kritušo dzīvnieku uzglabāšana.

Šie LPTP secinājumi neaptver šādus procesus vai darbības:

- kritušo dzīvnieku iznīcināšana; uz to varētu attiekties secinājumi par LPTP attiecībā uz kautuvēm un dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu rūpniecību.

Citi LPTP secinājumi un atsaucē dokumenti, kuri ir relevanti attiecībā uz šajos LPTP secinājumos aplūkotajām darbībām:

Atsauces dokuments	Darbība
Atkritumu incinerācija (WI)	Kūtsmēslu incinerācija
Atkritumu apstrādes rūpniecība (WT)	Kūtsmēslu kompostēšana un anaerobā noārdīšana
No RED iekārtām emitēto vielu monitorings (ROM)	Gaisā un ūdenī emitēto vielu monitorings
Ekonomika un šķērsvidiskā ietekme (ECM)	Tehnisko paņēmieni ekonomiskie aspekti un šķērsvidiskā ietekme
Emisijas no uzglabāšanas vietām (EFS)	Materiālu uzglabāšana un manipulācijas ar tiem
Energoefektivitāte (ENE)	Vispārīgie energoefektivitātes aspekti
Pārtikas, dzērienu un piena rūpniecība (FDM)	Barības ražošana

Gadījumos, kad šie LPTP secinājumi attiecas uz kūtsmēslu uzglabāšanu un izkliešanu, tie neskar noteikumus, kas paredzēti Padomes Direktīvā 91/676/EEK ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Padomes 1991. gada 12. decembra Direktīva 91/676/EEK attiecībā uz ūdeņu aizsardzību pret piesārņojumu, ko rada lauksaimnieciskās izcelsmes nitrāti (OV L 375, 31.12.1991., 1. lpp.).

Gadījumos, kad šie LPTP secinājumi attiecas uz kritušo dzīvnieku uzglabāšanu un iznīcināšanu un kūtsmēsļu pārstrādi un izkliešanu, tie neskar noteikumus, kas paredzēti Eiropas Parlamenta un Padomes Regulā (EK) Nr. 1069/2009 ⁽¹⁾.

Šos LPTP secinājumus piemēro, neskarot citus attiecīgus tiesību aktus, piemēram, par dzīvnieku labturību.

DEFINĪCIJAS

Šajos LPTP secinājumos izmanto šādas definīcijas:

Termins	Definīcija
Ad libitum	Nodrošināta brīva piekļuve barībai vai ūdenim, proti, dzīvniekam ir atļauts pašam regulēt uzņemto daudzumu atbilstoši savām bioloģiskajām vajadzībām.
Dzīvnieka vieta	Platība, kas novietņu sistēmā paredzēta vienam dzīvniekam, ņemot vērā bloka maksimālo kapacitāti.
Saudzējoša augsnes apstrāde	Augsnes apstrādes metode, saskaņā ar kuru iepriekšējā gada pēcpļaujas atliekas (piemēram, kukurūzas stiebrī vai kviešu rugāji) tiek atstātas uz lauka pirms un pēc nākamo kultūraugu sēšanas vai stādīšanas, lai mazinātu augsnes eroziju un noteci.
Esoša ferma	Ferma, kas nav jauna ferma.
Esošs bloks	Bloks, kas nav jauns bloks.
Ferma	Direktīvas 2010/75/ES 3. panta 3. punktā definēta iekārta, kurā tiek audzētas cūkas vai mājuptni.
Kūtsmēsli	Šķidrie kūtsmēsli un/vai pakaišu kūtsmēsli.
Jauna ferma	Ferma, kurai pirmā atļauja izdota pēc šo LPTP secinājumu publicēšanas, vai ferma, kas pēc šo LPTP secinājumu publicēšanas pilnībā aizstāta.
Jauns bloks	Bloks, kura ekspluatācijai fermas teritorijā pirmā atļauja izdota pēc šo LPTP secinājumu publicēšanas, vai bloks, kas, saglabājot esošos pamatus, pēc šo LPTP secinājumu publicēšanas pilnībā aizstāts.
Bloks	Fermas daļa, kurā veic vienu no šādiem procesiem vai darbībām: dzīvnieku turēšana, kūtsmēsļu uzglabāšana, kūtsmēsļu pārstrāde. Bloks sastāv no vienas ēkas (vai iekārtas) un/vai procesu vai darbību veikšanai vajadzīgā aprīkojuma.
Jutīga teritorija	Zona, kam vajadzīga īpaša aizsardzība pret traucējumiem, piemēram: <ul style="list-style-type: none"> — apdzīvotas teritorijas, — zonas, kurās notiek cilvēka darbības (piemēram, skolas, dienas aprūpes centri, atpūtas zonas, slimnīcas vai aprūpes iestādes), — jutīgas ekosistēmas/dzīvotnes.
Šķidrie kūtsmēsli	Ekskrementi un urīns, kas ir vai nav sajaukušies ar pakaišu materiālu un ūdeni, tādējādi izveidojoties šķidriem kūtsmēsliem, kuru sausnas saturs nepārsniedz aptuveni 10 %, kuri plūst gravitācijas spēka ietekmē un kurus var sūknēt.

⁽¹⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 21. oktobra Regula (EK) Nr. 1069/2009, ar ko nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem un atvasinātajiem produktiem, kuri nav paredzēti cilvēku patēriņam, un ar ko atceļ Regulu (EK) Nr. 1774/2002 (Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu regulam) (OV L 300, 14.11.2009., 1. lpp.).

Termins	Definīcija
Pakaišu kūtsmēsli	Ekskrementi jeb izkārnījumi un urīns, kuri ir vai nav sajaukušies ar pakaišu materiālu, kuri neplūst gravitācijas spēka ietekmē un kurus nevar sūknēt.
Kopējais amonija slāpeklis	Amonija slāpeklis (NH ₄ -N) un tā savienojumi, tostarp urīnskābe, kas viegli sadalās NH ₄ -N.
Kopējais slāpeklis	Kopējais slāpeklis, izteikts kā N; ietver brīvo amonjaku un amoniju (NH ₄ -N), nitrātus (NO ₂ -N), nitrātus (NO ₃ -N) un organiskos slāpekļa savienojumus.
Kopējais izdalītais slāpeklis	Kopējais slāpeklis, kas urīna un ekskrementu veidā izdalījies dzīvnieka metaboliskajos procesos.
Kopējais fosfors	Kopējais fosfors, izteikts kā P ₂ O ₅ ; ietver visus neorganiskos un organiskos fosfora savienojumus, gan izšķīdušus, gan piesaistījušos daļiņām.
Kopējais izdalītais fosfors	Kopējais fosfors, kas urīna un ekskrementu veidā izdalījies dzīvnieka metaboliskajos procesos.
Notekūdeņi	Notecējušais lietusūdens, kas parasti ir sajaucies ar kūtsmēsliem, ūdens no virsmu (piemēram, grīdas) un aprīkojuma tīrīšanas un ūdens no gaisa attīrīšanas sistēmu ekspluatācijas. Var saukt arī par netīro ūdeni.

Dažu dzīvnieku kategoriju definīcijas

Termins	Definīcija
Vaislas putni	Vecāku ganāmpulks (tēviņi un mātītes), ko tur inkubējamo olu dēšanai.
Broileri	Cāļi, ko audzē gaļas ražošanai.
Vaislas broileri	Vecāku ganāmpulks (tēviņi un mātītes), ko tur broileru ražošanai paredzētu olu dēšanai.
Atnesušās sivēnmātes	Sivēnmātes pēc atnešanās un pirms sivēnu atšķiršanas.
Nobarojamās/audzējamās cūkas	Cūkas, kas paredzētas produkcijas ieguvei un ko parasti audzē no 30 kg dzīvsvara līdz nokaušanai vai līdz pirmajai apsēklošanai. Šajā kategorijā ietilpst cūkas nobarošanas vidusposmā, cūkas nobarošanas beigu posmā un jauncūkas, kas vēl nav apsēklotas.
Grūsnas sivēnmātes	Grūsnas sivēnmātes, arī jauncūkas.
Dējējvistas	Pieaugušas vistas, ko pēc 16–20 nedēļu vecuma sasniegšanas tur olu ražošanai.
Sēklojamās sivēnmātes	Apsēklošanai gatavas sivēnmātes pirms grūsnības iestāšanās.
Cūka	Jebkura vecuma dzīvnieks, kas pieder pie kādas no cūku dzimtas sugām un ko tur vaislai vai nobarošanai.
Sivēni	Cūkas no piedzimšanas līdz atšķiršanai.
Mājputni	Vistas (cāļi), tītari, pērļvistas, pīles, zosis, paipalas, baloži, fazāni un irbes, ko audzē vai tur nebrīvē vaislai, gaļas vai olu ražošanai patēriņam vai medījamo putnu resursu atjaunošanai.

Termins	Definīcija
Jaunputni	Jauni cāļi, kas vēl nav sasnieguši dēšanas vecumu. Ja jaunputnus audzē olu ražošanai, tie kļūst par dējējvistām tad, kad sāk dēt olas 16–20 nedēļu vecumā. Ja jaunputnus audzē vaislai, jaunus sieviešu un vīriešu kārtas cāļus uzskata par jaunputniem līdz 20 nedēļu vecumam.
Sivēnmātes	Cūku mātītes meklēšanās, grūsnības un zīdīšanas periodā.
Atšķirtie sivēni	Jaunas cūkas, ko audzē no atšķiršanas līdz nobarošanas uzsākšanai, parasti no aptuveni 8 kg līdz 30 kg dzīvsvaram.

VISPĀRĪGI APSVĒRUMI

Šajos LPTP secinājumos uzskaitītie un aprakstītie tehniskie paņēmieni nav ne preskriptīvi, ne izsmeljoši. Drīkst izmantot citus tehniskos paņēmienus, kas nodrošina vismaz līdzvērtīgu vides aizsardzības līmeni.

Ja vien nav norādīts citādi, LPTP secinājumi ir vispārizmantojami.

Ja vien nav norādīts citādi, šajos LPTP secinājumos norādītie ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL), kas attiecas uz emisijām gaisā, ir visos audzēšanas ciklos, kas norisinājušies viena gada laikā, no vienas dzīvnieka vietas emitēto vielu masa (t. i., kg vielas uz dzīvnieka vietu gadā).

Visas koncentrācijas vērtības, kas izteiktas kā emitēto vielu masa uz gaisa tilpumu, attiecas uz standartapstākļiem (sausā gāze 273,15 °K temperatūrā un pie 101,3 kPa spiediena).

1. VISPĀRĪGIE LPTP SECINĀJUMI

Līdztekus šiem vispārīgajiem LPTP secinājumiem ir piemērojami arī sektoram specifiskie vai procesam specifiskie LPTP secinājumi, kas iekļauti 2. un 3. iedaļā.

1.1. Vidiskās pārvaldības sistēmas (EMS)

1. LPTP LPTP, kā uzlabot fermu vispārējos vidiskos rādītājus, ir ieviest un konsekventi īstenot tādu vidiskās pārvaldības sistēmu (EMS), kam piemīt visas šīs iezīmes:

- 1) vadības, tostarp augstākā līmeņa vadītāju, atbalsts;
- 2) tādas vides politikas noteikšana, kas paredz, ka vadība pastāvīgi uzlabo iekārtas vidiskos rādītājus;
- 3) nepieciešamo procedūru, mērķu un mērķrādītāju plānošana un noteikšana apvienojumā ar finanšu plānošanu un ieguldījumiem;
- 4) tādu procedūru īstenošana, kurās īpaša uzmanība pievērsta šādiem aspektiem:
 - a) struktūra un atbildības sadalījums;
 - b) apmācība, izpratne un kompetence;
 - c) saziņa;
 - d) darbinieku iesaistīšana;
 - e) dokumentācija;
 - f) rezultatīva procesu kontrole;
 - g) tehniskās apkopes programmas;
 - h) gatavība ārkārtas situācijām un reaģēšana uz tām;
 - i) garantēta vides jomas tiesību aktu prasību ievērošana;

- 5) darbības rezultātu pārbaude un koriģējoši pasākumi, kuros īpaša uzmanība pievērsta šādiem aspektiem:
 - a) monitorings un mērījumi (sk. arī JRC atsaucis ziņojumu "No RED iekārtām gaisā un ūdenī emitēto vielu monitorings" – ROM);
 - b) koriģējoši un profilaktiski pasākumi;
 - c) uzskaitvedība;
 - d) neatkarīgas (ja praktiski iespējams) iekšējās vai ārējās revīzijas, kurās noskaidro, vai EMS atbilst plānam un vai tā ir pienācīgi ieviesta un tiek ievērota;
- 6) EMS un tās pastāvīgas piemērotības, atbilstības un efektivitātes pārbaudīšana, kuru veic augstākā līmeņa vadītāji;
- 7) sekošana vidi mazāk piesārņojošu tehnoloģiju izstrādei;
- 8) jauna bloka projektēšanas posmā un visa tā darbmūža laikā – tās vidiskās ietekmes izvērtēšana, ko radīs iekārtas ekspluatācijas eventuāla izbeigšana;
- 9) regulāra nozares procesu salīdzinošā novērtēšana (piemēram, EMAS nozares atsaucis dokuments).
Attiecībā uz mājputnu vai cūku intensīvo audzēšanu LPTP ir iekļaut EMS arī šādus elementus:
- 10) trokšņa pārvaldības plāna īstenošana (sk. 9. LPTP);
- 11) smaku pārvaldības plāna īstenošana (sk. 12. LPTP).

Tehniskie apsvērumi attiecībā uz izmantojamību

EMS (piemēram, standarta vai nestandarta) tvērums (piemēram, detalizācijas līmenis) un veids ir saistīts ar fermas veidu, lielumu un sarežģītību un tās iespējamo ietekmi uz vidi.

1.2. Laba saimniekošana

2. LPTP LPTP, kā novērst vai samazināt ietekmi uz vidi un uzlabot vispārējos darbības rādītājus, ir izmantot visus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

	Tehniskais paņēmiens	Izmantojamība
a	<p>Izraudzīties pareizu bloka/fermas atrašanās vietu un darbību telpisko plānojumu, lai:</p> <ul style="list-style-type: none"> — samazinātu dzīvnieku un materiālu (tostarp kūsmēsli) transportēšanu, — nodrošinātu pietiekamu attālumu līdz jutīgām teritorijām, kam nepieciešama aizsardzība, — ņemtu vērā valdošos klimatiskos apstākļus (piemēram, vēju un nokrišņus), — apsvērtu fermas turpmākās attīstības potenciālu, — novērstu ūdens kontamināciju. 	Var nebūt vispārizmantojams esošos blokos/fermās.
b	<p>Izglītēt un apmācīt personālu, jo īpaši šādos jautājumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> — attiecīgie noteikumi, lopkopība, dzīvnieku veselība un labturība, kūsmēsli apsaimniekošana, darba drošība, — kūsmēsli transportēšana un izkliešana, — darbību plānošana, — ārkārtas situāciju plānošana un pārvaldība, — aprīkojuma remonts un apkope. 	Vispārizmantojams

	Tehniskais paņēmieni	Izmantojamība
c	<p>Sagatavot ārkārtas rīcības plānu, kā rīkoties neparedzētu emisiju un incidentu, piemēram, ūdenstilpju piesārņojuma, gadījumos. Tas var ietvert:</p> <ul style="list-style-type: none"> — fermas plānu, kurā attēlotas drenāžas sistēmas un ūdens/notekūdeņu avoti, — rīcības plānus, kā reaģēt uz konkrētiem iespējamiem notikumiem (tādiem kā ugunsgrēki, šķidro kūtsmēslu krātuvju sūces vai iebrukšana, nekontrolēta notece no kūtsmēslu kaudzēm, naftas produktu noplūdes), — piesārņošanas incidenta novēršanai pieejamo aprīkojumu (piemēram, drenu aizsprostošanas un grāvju aizdambēšanas aprīkojums, peldoša piesārņojuma aizturplāksnes naftas produktu noplūdes gadījumiem). 	Vispārizmantojams
d	<p>Regulāri pārbaudīt, remontēt un uzturēt tādas konstrukcijas un aprīkojumu kā:</p> <ul style="list-style-type: none"> — šķidro kūtsmēslu krātuves – attiecībā uz bojājumu, nolietotānās, sūces pazīmēm, — šķidro kūtsmēslu sūkņi, maisītāji, separatori, laistītāji, — ūdensapgādes un barības padeves sistēmas, — ventilācijas sistēmas un temperatūras sensori, — silosu un transporta aprīkojums (piemēram, vārsti, caurules), — gaisa attīrīšanas sistēmas (piemēram, regulāri inspicējot). <p>Tas var attiekties arī uz fermas tīrību un kaitēkļu apkarošanu.</p>	Vispārizmantojams
e	<p>Uzglabāt kritušos dzīvniekus tādā veidā, lai novērstu vai samazinātu emisijas.</p>	Vispārizmantojams

1.3. Barības vielu apsaimniekošana

3. LPTP LPTP, kā samazināt kopējo izdalīto slāpekli un attiecīgi amonjaka emisijas, vienlaikus apmierinot dzīvnieku vajadzības pēc barības vielām, ir izmantot izēdināmās barības sastāvu un ēdināšanas stratēģiju, kas ietver vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	<p>Samazināt kopproteīna saturu, nodrošinot slāpekļa satura ziņā sabalansētu izēdināmo barību, kurā ņemtas vērā enerģijas vajadzības un sagremojamās aminoskābes</p>	Vispārizmantojams
b	<p>Nodrošināt daudzfāzu ēdināšanu, kurā izēdināmās barības sastāvs pielāgots specifiskajām prasībām ražošanas periodā</p>	Vispārizmantojams
c	<p>Izēdināmajai barībai ar zemu kopproteīna saturu pievienot kontrolētus daudzumus neaizvietojamo aminoskābju</p>	<p>Izmantojamība var būt ierobežota gadījumos, kad barība ar zemu kopproteīna saturu ekonomiski nav pieejama. Bioloģiskajā lopkopībā neizmanto sintētiskās aminoskābes.</p>

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
d	Izmantot atļautas barības piedevas, kas samazina kopējo izdalīto slāpekli	Vispārizmantojams

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.10.1. iedaļā. Informāciju par amonjaka emisiju samazināšanas tehnisko paņēmieni rezultativitāti var iegūt no atzītām Eiropas vai starptautiskām vadlīnijām, piemēram, ANO EEK norādījumiem "Amonjaka emisiju samazināšanas iespējas".

1.1. tabula

Ar LPTP saistītais kopējais izdalītais slāpeklis

Parametrs	Dzīvnieku kategorija	Ar LPTP saistītais kopējais izdalītais slāpeklis ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (kg izdalītā N uz dzīvnieka vietu gadā)
Kopējais izdalītais slāpeklis, izteikts kā N	Atšķirtie sivēni	1,5–4,0
	Nobarojamās/audzējamās cūkas	7,0–13,0
	Sivēnmātes (ar sivēniem)	17,0–30,0
	Dējējvistas	0,4–0,8
	Broileri	0,2–0,6
	Pīles	0,4–0,8
	Tītari	1,0–2,3 ⁽³⁾

⁽¹⁾ Diapazona apakšgala vērtības var sasniegt, izmantojot tehnisko paņēmieni kombināciju.

⁽²⁾ Ar LPTP saistītais kopējais izdalītais slāpeklis nav piemērojams visu mājputnu sugu jaunputniem vai vaislas putniem.

⁽³⁾ Diapazona augšgala vērtības ir saistītas ar tītaru tēviņu audzēšanu.

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 24. LPTP. Ar LPTP saistītā kopējā izdalītā slāpekļa līmeņi var nebūt piemērojami bioloģiskajā lopkopībā un tabulā nenorādītu sugu mājputnu audzēšanā.

4. LPTP LPTP, kā samazināt kopējo izdalīto fosforu, vienlaikus apmierinot dzīvnieku vajadzības pēc barības vielām, ir izmantot izēdināmās barības sastāvu un ēdināšanas stratēģiju, kas ietver vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Nodrošināt daudzfāzu ēdināšanu, kurā izēdināmās barības sastāvs pielāgots specifiskajām prasībām ražošanas periodā	Vispārizmantojams
b	Izmantot atļautas barības piedevas (piemēram, fitāzi), kas samazina kopējo izdalīto fosforu	Fitāze var nebūt izmantojama bioloģiskajā lopkopībā.
c	Izmantot viegli sagremojamus neorganiskos fosfātus, lai daļēji aizstātu tradicionālos fosfora avotus barībā	Vispārizmantojams, ņemot vērā ierobežojumus, kas saistīti ar viegli sagremojamu neorganisko fosfātu pieejamību.

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.10.2. iedaļā.

1.2. tabula

Ar LPTP saistītais kopējais izdalītais fosfors

Parametrs	Dzīvnieku kategorija	Ar LPTP saistītais kopējais izdalītais fosfors ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (kg izdalītā P ₂ O ₅ uz dzīvnieka vietu gadā)
Kopējais izdalītais fosfors, izteikts kā P ₂ O ₅	Atšķirtie sivēni	1,2–2,2
	Nobarojamās/audzējamās cūkas	3,5–5,4
	Sivēnmātes (ar sivēniem)	9,0–15,0
	Dējējvistas	0,10–0,45
	Broileri	0,05–0,25
	Titari	0,15–1,0

⁽¹⁾ Diapazona apakšgala vērtības var sasniegt, izmantojot tehnisko paņēmieni kombināciju.

⁽²⁾ Ar LPTP saistītais kopējais izdalītais fosfors nav piemērojams visu mājputnu sugu jaunputniem vai vaislas putniem.

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 24. LPTP. Ar LPTP saistītā kopējā izdalītā fosfora līmeņi var nebūt piemērojami bioloģiskajā lopkopībā un tabulā nenorādītu sugu mājputnu audzēšanā.

1.4. Efektīva ūdens izmantošana

5. LPTP LPTP, kā efektīvi izmantot ūdeni, ir izmantot tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni	Izmantojamība
a	Kārtot izmantotā ūdens uzskaiti	Vispārizmantojams
b	Atklāt un likvidēt ūdens noplūdes	Vispārizmantojams
c	Izmantot augstspiediena tīrītājus dzīvnieku novietņu un aprīkojuma tīrīšanai	Nav izmantojams mājputnu blokos, kuros izmanto sausās tīrīšanas sistēmu.
d	Izvēlēties un izmantot konkrētajai dzīvnieku kategorijai piemērotu aprīkojumu (piemēram, nipeļa tipa dzirdnes, bļodiņu tipa dzirdnes, ūdens siles), vienlaikus nodrošinot ūdens pieejamību (<i>ad libitum</i>)	Vispārizmantojams
e	Regulāri pārbaudīt un (ja vajadzīgs) korigēt dzēramā ūdens iekārtu kalibrāciju	Vispārizmantojams
f	Tīrīšanai izmantot nekontaminētu lietusūdeni	Esošās fermās var nebūt izmantojams augsto izmaksu dēļ. Izmantojamība var būt ierobežota biodrošības apdraudējumu dēļ.

1.5. **Emisijas no notekūdeņiem**

6. LPTP LPTP, kā mazināt notekūdeņu rašanos, ir izmantot tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni (¹)	Izmantojamība
a	Pēc iespējas samazināt piemēslotās pastaigu laukuma platības	Vispārizmantojams
b	Pēc iespējas samazināt ūdens izmantošanu	Vispārizmantojams
c	Nodalīt nekontaminētu lietussūdeni no attīrāmām notekūdeņu plūsmām	Var nebūt izmantojams esošajās fermās.

(¹) Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.1. iedaļā.

7. LPTP LPTP, kā samazināt emisijas ūdenī no notekūdeņiem, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni (¹)	Izmantojamība
a	Novadīt notekūdeņus speciālā tvertnē vai šķidro kūtsmēslu krātuvē	Vispārizmantojams
b	Attīrīt notekūdeņus	Vispārizmantojams
c	Izkliedēt notekūdeņus uz augsnes, piemēram, izmantojot tādas apūdeņošanas sistēmas kā smidzinātājs, mobilais laistītājs, autocisterna, izkliedētājs ar barotājšūteni	Izmantojamība var būt ierobežota tāpēc, ka trūkst piemērotu zemes gabalu blakus fermai. Attiecas tikai uz notekūdeņiem, kuriem ir pierādīts zems kontaminācijas līmenis.

(¹) Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.1. iedaļā.

1.6. **Efektīva enerģijas izmantošana**

8. LPTP LPTP, kā efektīvi izmantot enerģiju fermā, ir izmantot tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni (¹)	Izmantojamība
a	Izmantot augstas efektivitātes apsildes/dzesēšanas un ventilācijas sistēmas	Var nebūt izmantojams esošos blokos.
b	Optimizēt apsildes/dzesēšanas un ventilācijas sistēmas un to pārvaldību, īpaši tad, ja tiek izmantotas gaisa attīrīšanas sistēmas	Vispārizmantojams
c	Izolēt dzīvnieku novietnes sienas, grīdas un/vai griestus	Var nebūt izmantojams blokos, kuros izmanto dabisko ventilāciju. Esošos blokos izolācija var nebūt izmantojama konstrukcijas ierobežojumu dēļ.
d	Izmantot energoefektīvu apgaismojumu	Vispārizmantojams

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
e	Izmantot siltummaiņus. Var izmantot vienu no šādām sistēmām: 1) gaiss–gaiss; 2) gaiss–ūdens; 3) gaiss–zeme.	Siltummaiņi “gaiss–zeme” ir izmantojami tikai tad, ja ir pieejama pietiekami liela augsnes virsma.
f	Izmantot siltumsūkņus siltuma atgūšanai	Uz ģeotermālā siltuma atgūšanu balstītu siltumsūkņu izmantojamība ir ierobežota, ja tiek izmantotas horizontālas caurules, jo ir vajadzīga liela pieejamā platība.
g	Izmantot siltuma atgūšanu ar apsildāmas un dzesējamās pakaišiem klātas grīdas palīdzību (kombinēta sildīšanas un dzesēšanas (<i>combideck</i>) sistēma)	Nav izmantojams cūku blokos. Izmantojamība ir atkarīga no iespējas uzstādīt slēgtu cirkulējošā ūdens pazemes krātuvi.
h	Izmantot dabisko ventilāciju	Nav izmantojams blokos ar centrālo ventilācijas sistēmu. Cūku blokos var nebūt izmantojams: — novietņu sistēmās ar pakaišiem klātu grīdu siltā klimatā, — novietņu sistēmās bez pakaišiem klātas grīdas vai bez pārsegtiem, izolētiem boksiem (nodalījumiem) aukstā klimatā. Mājputnu blokos var nebūt izmantojams: — audzēšanas sākumposmā, izņemot pīļu audzēšanu, — ekstremālos klimatiskajos apstākļos.

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.2. iedaļā.

1.7. Trokšņa emisijas

9. LPTP LPTP, kā novērst vai – ja tas nav iespējams – samazināt trokšņa emisijas, ir ieviest un īstenot trokšņa pārvaldības plānu, kas ir vidiskās pārvaldības sistēmas (sk. 1. LPTP) daļa un ietver visus šos elementus:

- i) protokols, kurā norādītas veicamās darbības un laika grafiks;
- ii) trokšņa monitoringa protokols;
- iii) protokols reaģēšanai uz notikumiem, kas saistīti ar troksni;
- iv) trokšņa mazināšanas programma, kas paredz noskaidrot trokšņa avotu vai avotus, monitorēt trokšņa emisijas, raksturot, kādā mērā katrs avots ietekmē troksni, un īstenot novēršanas un/vai mazināšanas pasākumus;
- v) pārskatīt agrākos trokšņa incidentus un novēršanas pasākumus un izplatīt zināšanas par trokšņa incidentiem.

Izmantojamība

9. LPTP ir izmantojams tikai gadījumos, kad ir paredzams un/vai ir pamats domāt, ka troksnis apgrūtinās jutīgas teritorijas.

10. LPTP LPTP, kā novērst vai – ja tas nav iespējams – samazināt trokšņa emisijas, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmienis	Apraksts	Izmantojamība
a	Pietiekams attālums starp bloku/fermu un jutīgā teritorijām	Bloka/fermas plānošanas posmā, piemērojot minimālos standarta attālumus, tiek nodrošināti pietiekami attālumi starp bloku/fermu un jutīgām teritorijām.	Var nebūt vispārizmantojams esošos blokos/fermās.
b	Aprīkojuma atrašanās vieta	Trokšņa līmeņus var samazināt: i) palielinot attālumu starp trokšņa avotu un trokšņa uztvērēju (novietojot aprīkojumu cik vien praktiski iespējams tālu no jutīgām teritorijām); ii) pēc iespējas samazinot barības padeves cauruļu garumu; iii) novietojot barības torņus un barības silosus tā, lai līdz minimumam samazinātu transportlīdzekļu pārvietošanos fermā.	Esošu bloku gadījumā aprīkojuma pārvietošanas iespējas var ierobežot vietas trūkums vai pārmērīgas izmaksas.
c	Ekspluatācijas pasākumi	To ietvaros: i) ja iespējams, aizver ēkas durvis un lielākās atveres, īpaši ēdināšanas laikā; ii) aprīkojumu ekspluatē pieredzējis personāls; iii) ja iespējams, izvairās no trokšņainām darbībām naktīs un nedēļas nogalēs; iv) paredz apkopes darbu laikā īstenojamus trokšņa kontroles pasākumus; v) ja iespējams, darbina ar barību pilnus transportierus un gliemežtransportierus; vi) pēc iespējas samazina āra platības, kuras tīra ar skrēperiem, lai samazinātu vilcētorktoru radīto troksni.	Vispārizmantojams
d	Kluss aprīkojums	Tostarp tāds aprīkojums kā: i) augstas efektivitātes ventilatori, ja dabiskā ventilācija nav iespējama vai pietiekama; ii) sūkņi un kompresori; iii) ēdināšanas sistēmas, kas samazina kairinājumu pirms ēdināšanas (piemēram, barības piltuves, pasīvās <i>ad libitum</i> barotavas, kompaktās barotavas).	7.d.iii) LPTP attiecas tikai uz cūku blokiem. Pasīvās <i>ad libitum</i> barotavas ir izmantojamas tikai gadījumos, kad uzstāda jaunu vai nomaina esošo aprīkojumu vai kad nav vajadzīga ierobežota dzīvnieku ēdināšana.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
e	Trokšņa kontroles aprīkojums	Tas ietver: i) trokšņa mazinātājus; ii) vibrācijas izolāciju; iii) trokšņaina aprīkojuma (piemēram, smalcinātāju, pneimatisko transportieru) apvalkošanu; iv) ēku skaņas izolāciju.	Izmantojamība var būt ierobežota vietas trūkuma dēļ un veselības un drošības apsvērumu dēļ. Nav izmantojams skaņu absorbējošiem materiāliem, kas kavē bloka efektīvu tīrīšanu.
f	Trokšņa mazināšana	Trokšņa rašanos var samazināt, izvietojot barjeras starp trokšņa avotiem un uztvērējiem.	Var nebūt vispārizmantojams biodrošības apsvērumu dēļ.

1.8. Putekļu emisijas

11. LPTP LPTP, kā samazināt putekļu emisijas no katras dzīvnieku novietnes, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Samazināt putekļu rašanos lauksaimniecības dzīvnieku novietnēs. Šim nolūkam var izmantot šādu tehnisko paņēmieni kombināciju:	
1.	1. Izmantot rupjāku pakaišu materiālu (piemēram, garus salmus vai ēvelskaidas, nevis samalcinātus salmus)	Gari salmi nav izmantojami šķidro kūtsmēsļu sistēmās.
	2. Kaisīt svaigus pakaišus, izmantojot paņēmieni, kas rada maz putekļu (piemēram, ar rokām)	Vispārizmantojams
	3. Izmantot <i>ad libitum</i> ēdināšanu	Vispārizmantojams
	4. Izmantot mitru barību, granulētu barību vai pievienot eļļainas izejvielas vai saistvielas sausās barības sistēmās	Vispārizmantojams
	5. Aprīkot sausās barības noliktavas, kas tiek piepildītas pneimatiski, ar putekļu atdalītājiem	Vispārizmantojams
	6. Projektēt un ekspluatēt ventilācijas sistēmu ar nelielu gaisa plūsmas ātrumu novietnes iekšienē	Izmantojamību var ierobežot dzīvnieku labturības apsvērumi.
b	Samazināt putekļu koncentrāciju novietnē, izmantojot vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem:	
	1. Ūdens miglošana	Izmantojamību var ierobežot dzīvnieku pašsajūta, gaisa temperatūrai kritoties miglošanas laikā, jo īpaši jutīgos dzīvnieka dzīves posmos un/vai aukstā un mitrā klimatā. Izmantojamība var būt ierobežota arī pakaišu kūtsmēsļu sistēmās audzēšanas perioda beigās augstu amonjaka emisiju dēļ.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
	2. Eļļas izsmidzināšana	Izmantojama tikai māļputnu blokos, kuros tiek turēti putni, kas vecāki aptuveni par 21 dienu. Izmantojamība dējējvistu blokos var būt ierobežota sakarā ar risku, ka tiks kontaminēts novietnē esošais aprīkojums.
	3. Jonizācija	Var nebūt izmantojama cūku blokos vai esošos māļputnu blokos tehnisku un/vai ekonomisku iemeslu dēļ.
c	Izplūdes gaisa apstrāde ar tādām gaisa attīrīšanas sistēmām kā:	
	1. Ūdens nosēdinātājs	Izmantojams tikai blokos ar tuneļveida ventilācijas sistēmu.
	2. Sausais filtrs	Izmantojams tikai māļputnu blokos ar tuneļveida ventilācijas sistēmu.
	3. Ūdens skruberis	Šis tehniskais paņēmieni var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ.
	4. Slapjais skābes skruberis	Esošos blokos izmantojams tikai tad, ja tajos ir centrālā ventilācijas sistēma.
	5. Bioskruberis (vai pilienu biofiltrs)	
	6. Divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma	
	7. Biofiltrs	Izmantojams tikai blokos ar šķidro kūtmēsļu sistēmu. Filtrpakešu novietošanai ir vajadzīga pietiekami liela platība ārpus dzīvnieku novietnes. Šis tehniskais paņēmieni var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ. Esošos blokos izmantojams tikai tad, ja tajos ir centrālā ventilācijas sistēma.

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.3. un 4.11. iedaļā.

1.9. Smaku emisijas

12. LPTP LPTP, kā novērst vai – ja tas nav iespējams – samazināt smaku emisijas no fermas, ir ieviest, īstenot un regulāri pārskatīt smaku pārvaldības plānu, kas ir vidiskās pārvaldības sistēmas (sk. 1. LPTP) daļa un ietver visus šos elementus:

- i) protokols, kurā norādītas veicamās darbības un laika grafiks;
- ii) smaku monitoringa protokols;
- iii) protokols reaģēšanai uz traucējumiem, kas saistīti ar smakām;
- iv) smaku profilakses un novēršanas programma, kas izstrādāta, lai identificētu smaku avotu vai avotus, monitorētu smaku emisijas (sk. 26. LPTP), raksturotu, kādā mērā katrs avots ietekmē smakas, un īstenotu novēršanas un/vai mazināšanas pasākumus;
- v) pārskatīt agrākos smaku incidentus un novēršanas pasākumus un izplatīt zināšanas par smaku incidentiem.

Attiecīgais monitoringa ir aprakstīts 26. LPTP.

Izmantojamība

12. LPTP ir izmantojami tikai gadījumos, kad ir paredzams un/vai ir pamats domāt, ka smakas apgrūtinās jutīgas teritorijas.

13. LPTP LPTP, kā novērst vai – ja tas nav iespējams – samazināt fermas radītās smaku emisijas un/vai smaku ietekmi, ir izmantot tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni (1)	Izmantojamība
a	Nodrošināt pietiekamu attālumu starp fermu/bloku un jutīgām teritorijām	Var nebūt vispārizmantojams esošās fermās/blokos.
b	<p>Izmantot novietņu sistēmu, kurā īsteno vienu no šādiem principiem vai to kombināciju:</p> <ul style="list-style-type: none"> — uzturēt dzīvniekus un virsmas sausas un tīras (piemēram, nepieļaut barības izlīšanu vai izbiršanu, nepieļaut mēslu atrašanos gulēšanas zonās ar daļēji režgotu grīdu), — samazināt kūsmēsli emitējošo virsmu (piemēram, izmantojot metāla vai plastmasas režģus, kanālus, kuros ir samazināta atklātā kūsmēsli virsma), — bieži izvākt kūsmēslus uz ārēju (segtu) kūsmēsli krātuvi, — pazemināt kūsmēsli temperatūru (piemēram, dzesējot šķīdros kūsmēslus) un iekštelpu vides temperatūru, — samazināt gaisa plūsmas apjomu un ātrumu virs kūsmēsli virsmas, — uzturēt pakaišus sausus un nodrošināt aerobus apstākļus pakaišu sistēmās. 	<p>Iekštelpu vides temperatūras pazemināšana, gaisa plūsmas apjoma un ātruma samazināšana var nebūt izmantojama dzīvnieku labturības apsvērumu dēļ.</p> <p>Šķidro kūsmēsli izvākšana ar skalošanu var nebūt izmantojama cūku fermās, kas atrodas tuvu jutīgām teritorijām, smakas maksimumu dēļ.</p> <p>Izmantojamību dzīvnieku novietnēs sk. 30. LPTP, 31. LPTP, 32. LPTP, 33. LPTP un 34. LPTP.</p>
c	<p>Optimizēt izplūdes gaisa izvadīšanas apstākļus no dzīvnieku novietnes, izmantojot vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju:</p> <ul style="list-style-type: none"> — palielināt izvada augstumu (piemēram, gaisa izplūde virs jumta līmeņa, gaisa vadi, gaisa izplūdes novirzīšana caur jumta kori, nevis ēkas sienās zemu novietotām atverēm), — palielināt vertikālā izvada ventilācijas ātrumu, — iedarbīgi izvietot ārējus šķēršļus (piemēram, augāju), lai radītu izplūstošā gaisa turbulenci, — pievienot novirzītājus izplūdes atverēm, kas atrodas zemu ēkas sienās, lai novirzītu izplūdes gaisu uz zemi, — izkliegt izplūdes gaisu tajā novietnes pusē, kas vērsta prom no jutīgās teritorijas, — ēkās ar dabisko ventilāciju novietot jumta kores asi perpendikulāri valdošā vēja virzienam. 	Kores ass novietojums nav izmantojams esošos blokos.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
d	Izmantot tādu gaisa attīrīšanas sistēmu kā: 1) bioskruberis (vai pilienu biofiltrs); 2) biofiltrs; 3) divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma	Šis tehniskais paņēmieni var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ. Esošos blokos izmantojams tikai tad, ja tajos ir centrālā ventilācijas sistēma. Biofiltrs ir izmantojams tikai blokos ar šķidro kūtsmēslu sistēmu. Ja izmanto biofiltru, filtrpakešu novietošanai ir vajadzīga pietiekami liela platība ārpus dzīvnieku novietnes.
e	Izmantot vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju:	
	1. Pārsegt šķidros kūtsmēslus vai pakaišu kūtsmēslus to uzglabāšanas laikā	Izmantojamību attiecībā uz šķidrajiem kūtsmēsliem sk 16. LPTP. Izmantojamību attiecībā uz pakaišu kūtsmēsliem sk 14. LPTP.
	2. Novietot krātuvi, ņemot vērā valdošā vēja virzienu, un/vai veikt pasākumus, kas samazinātu vēja ātrumu ap un virs krātuves (piemēram, koki, dabiskas barjeras)	Vispārizmantojams
	3. Pēc iespējas samazināt šķidro kūtsmēslu pārjaukšanu	Vispārizmantojams
f	Pārstrādāt kūtsmēslus ar vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem, lai pēc iespējas samazinātu smaku emisijas to izkliešanas laikā (vai pirms tās):	
	1. Šķidro kūtsmēslu aerobā noārdīšana (aerēšana)	Izmantojamību sk 19. LPTP
	2. Pakaišu kūtsmēslu kompostēšana	Izmantojamību sk 19. LPTP
	3. Anaerobā noārdīšana	Izmantojamību sk 19. LPTP
g	Kūtsmēslu izkliešanai izmantot vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju:	
	1. Šķidrā mēslojuma slejveida izkliešanas, sekliestrādes inžektors vai dziļestrādes inžektors	Izmantojamību sk. 21. LPTP, 21. LPTP vai 21. LPTP
	2. Pēc iespējas drīzāka kūtsmēslu iestrādāšana	Izmantojamību sk 22. LPTP

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.4. un 4.11. iedaļā.

1.10. Emisijas no pakaišu kūtsmēsļu krātuvēm

14. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no pakaišu kūtsmēsļu krātuvēm, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Samazināt attiecību starp pakaišu kūtsmēsļu kaudzes emitējošās virsmas laukumu un tilpumu	Vispārizmantojams
b	Pārsegt pakaišu kūtsmēsļu kaudzes	Vispārizmantojams, ja pakaišu kūtsmēsli tiek žāvēti vai apžāvēti dzīvnieku novietnēs. Var nebūt izmantojams gadījumos, kad kaudze tiek bieži papildināta ar pakaišu kūtsmēsliem, kas netiek žāvēti.
c	Sausus pakaišu kūtsmēslus uzglabāt šķūnī	Vispārizmantojams

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.5. iedaļā.

15. LPTP LPTP, kā novērst vai – ja tas nav iespējams – samazināt emisijas augsnē un ūdenī no pakaišu kūtsmēsļu krātuvēm, ir izmantot tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju dotajā prioritārajā secībā.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Sausus pakaišu kūtsmēslus uzglabāt šķūnī	Vispārizmantojams
b	Pakaišu kūtsmēslus uzglabāt betona krātuvē	Vispārizmantojams
c	Pakaišu kūtsmēslus uzglabāt uz necaurlaidīgas vienlaidu pamatnes ar izbūvētu drenāžas sistēmu un noteču savākšanas tvertni	Vispārizmantojams
d	Izvēlēties krātuvi ar pietiekamu ietilpību, lai tajā pakaišu kūtsmēslus varētu uzglabāt periodos, kad to izkliešana nav iespējama	Vispārizmantojams
e	Pakaišu kūtsmēslus uzglabāt uz lauka kaudzēs, kas novietotas tālu no virszemes un/vai pazemes ūdenstecēm, kurās varētu nonākt notece no kaudzes	Izmantojams tikai pagaidu kaudzēm uz lauka, kuru atrašanās vieta katru gadu tiek mainīta.

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.5. iedaļā.

1.11. Emisijas no šķidro kūtsmēsļu krātuvēm

16. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no šķidro kūtsmēsļu krātuvēm, ir izmantot tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Pienācīgi projektēt un apsaimniekot šķidro kūtsmēsļu krātuvi, izmantojot šādu tehnisko paņēmieni kombināciju:	

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
	1. Samazināt attiecību starp šķidro kūtismēslu krātuves emitējošās virsmas laukumu un tilpumu	Var nebūt vispārizmantojams esošām krātuvēm. Pārāk augstas šķidro kūtismēslu krātuves var nebūt izmantojamas palielinātu izmaksu un drošības apdraudējumu dēļ.
	2. Samazināt vēja ātrumu un gaisa apmaiņu virs šķidro kūtismēslu virsmas, ekspluatējot mazāk uzpildītu krātuvi	Var nebūt vispārizmantojams esošām krātuvēm.
	3. Pēc iespējas samazināt šķidro kūtismēslu pārjaukšanu	Vispārizmantojams
b	Pārsegt šķidro kūtismēslu krātuvi. Šim nolūkam var izmantot vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem:	
	1. Cieti pārsegumi	Esošos blokos var nebūt izmantojams ekonomisku apsvērumu dēļ un konstrukcijas ierobežojumu dēļ (jāiztur papildu slodze).
	2. Lokani pārsegumi	Lokani pārsegumi var nebūt izmantojami apvidos, kuros valdošie laikapstākļi var negatīvi ietekmēt to struktūru.
	3. Peldoši pārsegumi, piemēram: — plastmasas granulas, — viegli berammateriāli, — peldoši lokani pārsegumi, — ģeometriski plastmasas elementi, — piepūšami pārsegumi, — dabisks segslānis (garoza), — salmi.	Plastmasas granulas, viegli berammateriāli un ģeometriski plastmasas elementi nav izmantojami šķidro kūtismēslu krātuvēs, kurās veidojas dabisks segslānis (garoza). Šķidro kūtismēslu sakustināšana, kas rodas to pārjaukšanas, krātuves uzpildīšanas un iztukšošanas laikā, var neļaut izmantot dažus peldošus materiālus, jo tie var izraisīt sūkņu aizsērēšanu vai nosprostošanos. Dabisks segslānis (garoza) var neveidoties aukstā klimatā un/vai uz šķidrājiem kūtismēsliem ar zemu sausnas saturu. Dabisks segslānis (garoza) nav izmantojams krātuvēs, kurās šķidro kūtismēslu pārjaukšana, krātuves uzpildīšana un/vai iztukšošana dabisko segslāni padara nestabilu.
c	Šķidro kūtismēslu paskābināšana	Vispārizmantojams

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.6.1. un 4.12.3. iedaļā.

17. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no šķidro kūtismēslu krātuves, kas nostiprināta ar zemes valni (lagūnas tipa), ir izmantot tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Pēc iespējas samazināt šķidro kūtismēslu pārjaukšanu	Vispārizmantojams

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
b	<p>Ar zemes valni nostiprinātu šķidro kūtsmēsļu krātuvī (lagūnas tipa) pārsegt ar lokanu un/vai peldošu pārsegumu, piemēram:</p> <ul style="list-style-type: none"> — lokanām plastmasas loksniem, — viegliem berammateriāliem, — dabisku segslāni (garozu), — salmiem. 	<p>Lielās esošās lagūnas tipa krātuvēs plastmasas loksnes var nebūt izmantojamas konstrukcijas iemeslu dēļ.</p> <p>Salmi un viegli berammateriāli var nebūt izmantojami lielās lagūnas tipa krātuvēs, kurās vēja dēļ nav iespējams lagūnas virsmu uzturēt pilnībā nosegtu.</p> <p>Viegli berammateriāli nav izmantojami šķidro kūtsmēsļu krātuvēs, kurās veidojas dabisks segslānis (garoza).</p> <p>Šķidro kūtsmēsļu sakustināšana, kas rodas to pārjaukšanas, krātuves papildīšanas un iztukšošanas laikā, var neļaut izmantot dažus peldošus materiālus, kas var izraisīt sūkņu aizsērēšanu vai nosprostošanos.</p> <p>Dabisks segslānis (garoza) var neveidoties aukstā klimatā un/vai uz šķidrajiem kūtsmēsliem ar zemu sausnas saturu.</p> <p>Dabisks segslānis (garoza) nav izmantojams lagūnas tipa krātuvēs, kurās šķidro kūtsmēsļu pārjaukšana, krātuves papildīšana un/vai iztukšošana dabisko segslāni padara nestabilu.</p>

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.6.1. iedaļā.

18. LPTP LPTP, kā novērst emisijas augsnē un ūdenī no šķidro kūtsmēsļu savākšanas, transportēšanas pa caurulēm un no krātuves un/vai ar zemes valni nostiprinātas krātuves (lagūnas tipa), ir izmantot tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Izmantot pret mehānisko, ķīmisko un termisko iedarbību noturīgas krātuves	Vispārizmantojams
b	Izvēlēties krātuvī ar pietiekamu ietilpību, lai tajā šķidros kūtsmēslus varētu uzglabāt periodos, kad to izkliešana nav iespējama	Vispārizmantojams
c	Izbūvēt pret sūcēm drošas šķidro kūtsmēsļu savākšanas un novadīšanas iekārtas un aprīkojumu (piemēram, zemgrīdas krātuves, kanālus, drenas, sūkņu stacijas)	Vispārizmantojams
d	Uzglabāt šķidros kūtsmēslus ar zemes valni nostiprinātās krātuvēs (lagūnas tipa), kam ir necaurīdīga pamatne un sienas, piemēram, ar māla vai plastmasas oderējumu (vai divkāršu oderējumu)	Vispārizmantojams lagūnas tipa krātuvēs
e	Uzstādīt sūces konstatēšanas sistēmu, piemēram, tādu, kas sastāv no geomembrānas, drenāžas kārtas un drenāžas cauruļvadu sistēmas	Izmantojams tikai jaunos blokos
f	Vismaz reizi gadā pārbaudīt krātuvju strukturālo integritāti	Vispārizmantojams

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 3.1.1. un 4.6.2. iedaļā.

1.12. **Kūtsmēsļu pārstrāde fermā**

19. LPTP Ja kūtsmēsļus pārstrādā fermā, LPTP, kā samazināt slāpekļa, fosfora, smaku un mikrobiālo patogēnu emisijas gaisā un ūdenī un atvieglot kūtsmēsļu uzglabāšanu un/vai izkliedēšanu, ir pārstrādāt kūtsmēsļus, izmantojot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Šķidro kūtsmēsļu mehāniska separācija. Šajā nolūkā lieto, piemēram: gliemežpreses separatoru, — centrifūgas tipa separatorus ar dekantēšanas ierīci, — koagulāciju–flokulāciju, — separēšanu ar sietiem, — filtrpresēšanu.	Izmantojams tikai tad, ja: — slāpekļa un fosfora satura samazināšana ir vajadzīga tāpēc, ka kūtsmēsļu izkliedēšanai ir pieejama ierobežota zemes platība, — kūtsmēsļus nevar nogādāt līdz izkliedēšanas vietai par saprātīgām izmaksām. Poliakrilamīda izmantošana par flokulantu var nebūt iespējama akrilamīda veidošanās riska dēļ.
b	Kūtsmēsļu anaerobā noārdīšana biogāzes iekārtā	Šis tehniskais paņēmieni var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ.
c	Ārējs tunelis kūtsmēsļu žāvēšanai	Izmantojams tikai kūtsmēsļiem no dējējvistu blokiem. Nav izmantojams esošos blokos, kuros nav kūtsmēsļu lentes transportiera.
d	Šķidro kūtsmēsļu aerobā noārdīšana (aerēšana)	Izmantojams tikai tad, ja pirms izkliedēšanas ir svarīgi samazināt patogēnus un smakas. Aukstā klimatā var būt grūti ziemā uzturēt vajadzīgo aerācijas pakāpi.
e	Šķidro kūtsmēsļu nitrifikācija un denitrifikācija	Nav izmantojams jaunus blokos/fermās. Izmantojams tikai esošos blokos/fermās, ja slāpekļa daudzums ir jāsamazina tāpēc, ka kūtsmēsļu izkliedēšanai ir pieejama ierobežota zemes platība.
f	Pakaišu kūtsmēsļu kompostēšana	Izmantojams tikai tad, ja: — kūtsmēsļus nevar nogādāt līdz izkliedēšanas vietai par saprātīgām izmaksām, — pirms izkliedēšanas ir svarīgi samazināt patogēnus un smakas, — fermā ir pietiekami daudz vietas kūtsmēsļu stirpām.

(¹) Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.7. iedaļā.

1.13. **Kūtsmēsļu izkliedēšana**

20. LPTP LPTP, kā novērst vai – ja tas nav iespējams – samazināt slāpekļa, fosfora un mikrobiālo patogēnu emisijas augsnē un ūdenī no kūtsmēsļu izkliedēšanas, ir izmantot visus tālāk norādītos paņēmienus.

	Tehniskais paņēmieni
a	Novērtēt kūtsmēsļu izkliedēšanai paredzēto zemi, lai identificētu noteces riskus, ņemot vērā: — augsnes tipu, lauka stāvokli un slīpumu, — klimatiskos apstākļus, — lauka nosusināšanu un apūdeņošanu, — augseku, — ūdens resursus un ūdens aizsardzības zonas

	Tehniskais paņēmieni
b	Nodrošināt pietiekamu attālumu no laukiem, kuros izkļiedē kūtsmēslus (atstājot neapstrādātu zemes joslu), līdz: 1) teritorijām, kurās pastāv risks, ka notece nokļūs ūdeņos, piemēram, līdz ūdenstecēm, avotiem, urbumiem utt.; 2) kaimiņos esošiem īpašumiem (ieskaitot dzīvžogus)
c	Nepieļaut kūtsmēslu izkļiedēšanu apstākļos, kuros var būt ievērojams noteces risks. Konkrēti, kūtsmēslus neizkļiedē tad, kad: 1) lauks ir applūdis, sasalis vai klāts ar sniegu; 2) augsnes apstākļi (piemēram, ūdens piesātinājums vai augsnes sablīvēšanās) apvienojumā ar lauka slīpumu un/vai lauka drenāžu ir tādi, ka pastāv augsts noteces vai noplūdes risks; 3) gaidāmo lietusgāžu dēļ var paredzēt noteces veidošanos
d	Pielāgot kūtsmēslu izkļiedēšanas devu, ņemot vērā slāpekļa un fosfora saturu kūtsmēslos un ņemot vērā augsnes īpašības (piemēram, barības vielu saturu), kultūraugu sezonālās vajadzības un laikapstākļus vai lauka apstākļus, kas varētu radīt noteces
e	Salāgot kūtsmēslu izkļiedēšanu ar kultūraugu vajadzībām pēc barības vielām
f	Regulāri pārbaudīt izkļiedēšanas laukus, lai atklātu noteces pazīmes un vajadzības gadījumā pareizi reaģētu
g	Nodrošināt pienācīgu piekļuvi kūtsmēslu krātuvei un to, ka kūtsmēslu iekraušanu var faktiski veikt bez izbārstīšanas vai izšļakstīšanas
h	Pārbaudīt, vai kūtsmēslu izkļiedēšanas tehnika ir labā darba kārtībā un ir iestatīta pareiza mēslošanas deva

21. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no šķidro kūtsmēslu izkļiedēšanas, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Šķidro kūtsmēslu atšķaidīšana, pēc kuras izmanto tādus tehniskos paņēmienus kā zemspiediena apūdeņošanas sistēma	Kontaminācijas riska dēļ nav izmantojams kultūraugiem, kurus audzē patēriņam svaigā veidā. Nav izmantojams, ja attiecīgais augsnes tips nepieļauj atšķaidītu šķidro kūtsmēslu ātru iesūkšanos augsnē. Nav izmantojams, ja kultūraugiem nav vajadzīga apūdeņošana. Izmantojams laukos, kurus var viegli savienot ar fermu ar cauruļvadu sistēmu.
b	Šķidro kūtsmēslu slējveida izkļiedētājs ar vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem: 1) ar sadalītājsļūtenēm; 2) ar sadalītājsļūtenēm un uzgaļiem.	Izmantojamība var būt ierobežota, ja šķidrajiem kūtsmēsliem ir pārāk augsts salmu saturs vai ja šķidro kūtsmēslu sausnas saturs ir lielāks par 10 %. Sadalītājsļūtenes ar uzgaļiem nav izmantojamas augošām vienlaidu sējā ierīkotām laukaugu kultūrām.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
c	Sekliestrādes inžektors (vaļēja vadziņa)	Nav izmantojams akmeņainā, seklā vai sablīvētā augsnē, kurā ir grūti panākt vienmērīgu iesūkšanos. Izmantojamība var būt ierobežota gadījumos, kad tehnika var nodarīt bojājumus kultūraugiem.
d	Dziļestrādes inžektors (aizbērtā vadziņa)	Nav izmantojams akmeņainā, seklā vai sablīvētā augsnē, kurā ir grūti nodrošināt vienmērīgu iesūkšanos un vadziņas faktisku aizbēršanu. Nav izmantojams kultūraugu veģetācijas periodā. Nav izmantojams zālajos, izņemot gadījumus, kad tos pārveido par aramzemi vai pārsēj.
e	Šķidro kūtsmēsļu paskābināšana	Vispārizmantojams

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.8.1. un 4.12.3. iedaļā.

22. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no kūtsmēsļu izkliedēšanas, ir pēc iespējas drīzāk iestrādāt kūtsmēslus augsnē.

Apraksts

Uz augsnes virsmas izkliedētos kūtsmēslus atkarībā no augsnes tipa un apstākļiem iestrādā, vai nu iearot, vai izmantojot citu augsnes apstrādes tehniku, piemēram, zaru vai šķīvju ecēšas. Kūtsmēsli tiek pilnībā sajaukti ar augsni vai apbērti.

Pakaišu kūtsmēsļu izkliedēšanu veic ar piemērotu izkliedētāju (piemēram, cietā mēslojuma rotorizkliedētāju, cietā mēslojuma izkliedētāju ar aizmugurēju iztukšošanu, divfunkciju izkliedētāju). Šķirdros kūtsmēslus izkliedē atbilstoši 21. LPTP.

Izmantojamība

Nav izmantojams zālājiem un saudzējošai augsnes apstrādei, izņemot gadījumus, kad notiek pārveidošana par aramzemi vai pārsēšana. Nav izmantojams apstrādātās platībās, kurās kūtsmēsļu iestrādāšana varētu nodarīt kaitējumu kultūraugiem. Šķidro kūtsmēsļu iestrādāšana augsnē nav izmantojama pēc izkliedēšanas ar seklieistrādes vai dziļieistrādes inžektoriem.

1.3. tabula

Ar LPTP saistītā laika nobīde starp kūtsmēsļu izkliedēšanu un iestrādāšanu augsnē

Parametrs	Ar LPTP saistītā laika nobīde starp kūtsmēsļu izkliedēšanu un iestrādāšanu augsnē (stundās)
Laiks	0 ⁽¹⁾ –4 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Diapazona apakšgala vērtības atbilst tūlītējai iestrādei.

⁽²⁾ Diapazona augšgala vērtības var būt līdz 12 stundām, ja apstākļi nav ātrai iestrādāšanai labvēlīgi, piemēram, cilvēkresursi un tehnikas resursi nav ekonomiski pieejami.

1.14. Emisijas no visa ražošanas procesa

23. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas no visa cūku (tostarp sivēnmāšu) vai mājuptnu audzēšanas procesa, ir aplēst vai aprēķināt visa ražošanas procesa amonjaka emisiju samazinājumu, ko panāk, izmantojot fermā ieviestos LPTP.

1.15. **Emisiju un procesa parametru monitorings**

24. LPTP LPTP ir monitorēt kūtsmēslos izdalīto kopējo slāpekli un kopējo fosforu, izmantojot vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem vismaz tālāk norādītajā biežumā:

	Tehniskais paņēmieniens ⁽¹⁾	Biežums	Izmantojamība
a	Aprēķins, kuram izmanto slāpekļa un fosfora masas bilanci, kas pamatojas uz uzņemto barību, izēdināmās barības kopproteīna saturu, kopējo fosforu un dzīvnieku produktivitāti	Reizi gadā katrai dzīvnieku kategorijai	Vispārizmantojams
b	Aplēses, kurām izmanto kūtsmēsļu kopējā slāpekļa un kopējā fosfora satura analīzi		

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.9.1. iedaļā.

25. LPTP LPTP ir monitorēt amonjaka emisijas gaisā, izmantojot vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem vismaz tālāk norādītajā biežumā:

	Tehniskais paņēmieniens ⁽¹⁾	Biežums	Izmantojamība
a	Aplēses, kurām izmanto masas bilanci, kas pamatojas uz izdalīto un kopējo slāpekli (vai kopējo amonija slāpekli) katrā kūtsmēsļu apsaimniekošanas posmā	Reizi gadā katrai dzīvnieku kategorijai	Vispārizmantojams
b	Aprēķins, kuram izmanto amonjaka koncentrācijas un ventilācijas koeficienta mērījumus saskaņā ar ISO, nacionālām vai starptautiskām standartmetodēm vai citām metodēm, kas nodrošina datus ar līdzvērtīgu zinātnisko kvalitāti	Katru reizi, kad tiek būtiski mainīts vismaz viens no šādiem parametriem: a) fermā audzēto lauksaimniecības dzīvnieku veids; b) novietņu sistēma.	Izmantojams tikai attiecībā uz emisijām no katras dzīvnieku novietnes. Nav izmantojams blokos ar uzstādītu gaisa attīrīšanas sistēmu. Tādā gadījumā izmanto 28. LPTP. Šis tehniskais paņēmieni var nebūt vispārizmantojams mērījumu izmaksu dēļ.
c	Aplēses, kurām izmanto emisijas faktorus	Reizi gadā katrai dzīvnieku kategorijai	Vispārizmantojams

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.9.2. iedaļā.

26. LPTP LPTP ir periodiski monitorēt smaku emisijas gaisā.

Apraksts

Smaku emisijas var monitorēt, izmantojot:

- EN standartus (piemēram, izmantojot dinamisko olfaktometriju saskaņā ar EN 13725, lai noteiktu smaku koncentrāciju),
- ja izmanto alternatīvas metodes, kurām EN standarti nav pieejami (piemēram, mērīt/aplēt eksponētību smakām, aplēst smaku ietekmi), var izmantot ISO, nacionālos vai citus starptautiskus standartus, kas nodrošina datus ar līdzvērtīgu zinātnisko kvalitāti.

Izmantojamība

26. LPTP ir izmantojams tikai gadījumos, kad ir paredzams un/vai ir pamats domāt, ka smakas apgrūtinās jutīgas teritorijas.

27. LPTP LPTP ir monitorēt putekļu emisijas no katras dzīvnieku novietnes, izmantojot vienu no šādiem tehniskajiem paņēmieniem vismaz tālāk norādītajā biežumā:

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Biežums	Izmantojamība
a	Aprēķins, kuram izmanto putekļu koncentrācijas un ventilācijas koeficienta mērījumus saskaņā ar EN standartmetodēm vai citām metodēm (ISO, nacionālas vai starptautiskas), kas nodrošina datus ar līdzvērtīgu zinātnisko kvalitāti	Reizi gadā	Izmantojams tikai attiecībā uz putekļu emisijām no katras dzīvnieku novietnes. Nav izmantojams blokos ar uzstādītu gaisa attīrīšanas sistēmu. Tādā gadījumā izmanto 28. LPTP. Šis tehniskais paņēmieni var nebūt vispārizmantojams mērījumu izmaksu dēļ.
b	Aplēses, kurām izmanto emisijas faktorus	Reizi gadā	Šis tehniskais paņēmieni var nebūt vispārizmantojams emisijas faktoru noteikšanas izmaksu dēļ.

(¹) Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.9.1. un 4.9.2. iedaļā.

28. LPTP LPTP ir monitorēt amonjaka, putekļu un/vai smaku emisijas no katras ar gaisa attīrīšanas sistēmu aprīkotās dzīvnieku novietnes, izmantojot visus šos tehniskos paņēmienos vismaz tālāk norādītajā biežumā:

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Biežums	Izmantojamība
a	Verificēt gaisa attīrīšanas sistēmas veikspēju, mērot amonjaku, smakas un/vai putekļus praktiskos fermas apstākļos un saskaņā ar noteiktu mērīšanas protokolu un izmantojot EN standartmetodes vai citas metodes (ISO, nacionālas vai starptautiskas), kas nodrošina datus ar līdzvērtīgu zinātnisko kvalitāti	Vienreiz	Nav izmantojams, ja gaisa attīrīšanas sistēma ir verificēta attiecībā uz līdzīgu novietņu sistēmu un darbības nosacījumiem
b	Kontrolēt gaisa attīrīšanas sistēmas efektīvu funkcionēšanu (piemēram, pastāvīgi reģistrējot darbības parametrus vai izmantojot signalizācijas sistēmas)	Reizi dienā	Vispārizmantojams

(¹) Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.9.3. iedaļā.

29. LPTP LPTP ir vismaz reizi gadā monitorēt šādus procesa parametrus:

	Parametrs	Apraksts	Izmantojamība
a	Ūdens patēriņš	Uzskaitīt, izmantojot, piemēram, attiecīgus skaitītājus vai rēķinus. Galvenos ūdens patēriņa procesus dzīvnieku novietnēs (tīrīšana, ēdināšana utt.) var monitorēt atsevišķi.	Galveno ūdens patēriņa procesu atsevišķs monitorings var nebūt iespējams esošās fermās atkarībā no ūdensapgādes tīkla konfigurācijas.

	Parametrs	Apraksts	Izmantojamība
b	Elektroenerģijas patēriņš	Uzskaitīt, izmantojot, piemēram, attiecīgus skaitītājus vai rēķinus. Elektroenerģijas patēriņu dzīvnieku novietnēs monitorē atsevišķi no patēriņa citos fermas blokos. Galvenos elektroenerģijas patēriņa procesus dzīvnieku novietnēs (apsilde, ventilācija, apgaismošana utt.) var monitorēt atsevišķi.	Galveno elektroenerģijas patēriņa procesu atsevišķs monitorings var nebūt iespējams esošās fermās atkarībā no energoapgādes tīkla konfigurācijas.
c	Degvielas patēriņš	Uzskaitīt, izmantojot, piemēram, attiecīgus skaitītājus vai rēķinus.	Vispārizmantojams
d	Ienākošo un izejošo dzīvnieku skaits, vajadzības gadījumā ieskaitot dzimšanas un nāves gadījumus	Uzskaitīt, izmantojot, piemēram, esošos reģistrus	
e	Barības patēriņš	Uzskaitīt, izmantojot, piemēram, rēķinus vai esošos reģistrus	
f	Kūtsmēslu ražošana	Uzskaitīt, izmantojot, piemēram, esošos reģistrus	

2. SECINĀJUMI PAR LPTP ATTIECĪBĀ UZ CŪKU INTENSĪVO AUDZĒŠANU

2.1. Amonjaka emisijas no cūku novietnēm

30. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no katras cūku novietnes, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni (!)	Dzīvnieku kategorija	Izmantojamība
a	Viens no šādiem tehniskajiem paņēmieniem, kurā ievēro vienu no šādiem principiem vai to kombināciju: i) samazināt amonjaku emitējošo virsmu; ii) biežāk izvākt šķidros kūtsmēslus (kūtsmēslus) uz ārēju krātuvi; iii) atdalīt urīnu no ekskrementiem; iv) uzturēt pakaišus tīrus un sausus.		
0.	Dziļa zemgrīdas krātuve (pilnībā vai daļēji režģota grīda) tikai tad, ja to izmanto kopā ar kādu no emisiju mazināšanas papildpasākumiem, piemēram: — barības vielu apsaimniekošanas paņēmieni kombināciju, — gaisa attīrīšanas sistēmu, — šķidro kūtsmēslu pH samazināšanu, — šķidro kūtsmēslu dzesēšanu.	Visas cūkas	Nav izmantojams jaunajos blokos, izņemot tad, ja dziļa zemgrīdas krātuve tiek kombinēta ar gaisa attīrīšanas sistēmu, šķidro kūtsmēslu dzesēšanu un/vai šķidro kūtsmēslu pH samazināšanu

	Tehniskais paņēmieni (1)	Dzīvnieku kategorija	Izmantojamība
	1. Vakuumsistēma biežai šķidro kūt-smēslu izvākšanai (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Visas cūkas	Var nebūt vispārizmantojams esošos blokos tehnisku un/vai ekonomisku apsvērumu dēļ.
	2. Kūt-smēslu kanāls ar slīpām sienām (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Visas cūkas	
	3. Skrēpertransportieris biežai šķidro kūt-smēslu izvākšanai (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Visas cūkas	
	4. Bieža šķidro kūt-smēslu izvākšana ar skalošanu (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Visas cūkas	Var nebūt vispārizmantojams esošos blokos tehnisku un/vai ekonomisku apsvērumu dēļ. Ja skalošanā izmanto šķidro kūt-smēslu šķidro frakciju, skalošanas laikā radušos smaku maksimumu dēļ šis tehniskais paņēmieni var nebūt izmantojams fermās, kas atrodas tuvu jutīgām teritorijām.
	5. Samazināta zemgrīdas krātuve (daļēji režģota grīda)	Sēklojamās un grūsnās sivēnmātes	Var nebūt vispārizmantojams esošos blokos tehnisku un/vai ekonomisku apsvērumu dēļ.
Nobarojamās/audzējamās cūkas			
	6. Pilnpakaišu sistēma (vienlaidu betona grīda)	Sēklojamās un grūsnās sivēnmātes	Pakaišu kūt-smēslu sistēmas nav izmantojamas jaunos blokos, izņemot gadījumus, kad to var pamatot ar dzīvnieku labturības apsvērumiem.
Atšķirtie sivēni		Var nebūt izmantojams blokos ar dabisko ventilāciju siltā klimatā un esošos blokos ar piespiedu ventilāciju, kuros tur atšķirtos sivēnus un nobarojamās/audzējamās cūkas.	
Nobarojamās/audzējamās cūkas			
	7. Turēšana nodalījumos/būdās (daļēji režģota grīda)	Sēklojamās un grūsnās sivēnmātes	30.a7. LPTP īstenošanai var būt nepieciešama lielāka pieejamā platība.
Atšķirtie sivēni			
Nobarojamās/audzējamās cūkas			
	8. Salmu plūsmas sistēma (vienlaidu betona grīda)	Atšķirtie sivēni	
Nobarojamās/audzējamās cūkas			
	9. Izliekta grīda un atsevišķi kūt-smēslu un ūdens kanāli (aizgaldi ar daļēji režģotu grīdu)	Atšķirtie sivēni	Var nebūt vispārizmantojams esošos blokos tehnisku un/vai ekonomisku apsvērumu dēļ.
Nobarojamās/audzējamās cūkas			

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Dzīvnieku kategorija	Izmantojamība
	10. Pakaišiem klāti aizgaldi ar kombinētu kūtsmēsļu ražošanu (šķidrie kūtsmēsli un pakaišu kūtsmēsli)	Atnesušās sivēnmātes	
	11. Ēdināšanas/gulēšanas boksi ar vienlaidu grīdu (pakaišiem klāti aizgaldi)	Sēklojamās un grūsnās sivēnmātes	Nav izmantojams esošos blokos, kuros nav vienlaidu betona grīdas
	12. Kūtsmēsļu savācējpaliktnis (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Atnesušās sivēnmātes	Vispārizmantojams
	13. Kūtsmēsļu savākšana ūdenī	Atšķirtie sivēni	Var nebūt vispārizmantojams esošos blokos tehnisku un/vai ekonomisku apsvērumu dēļ.
		Nobarojamās/audzējamās cūkas	
	14. V veida transportiera lentes (daļēji režģota grīda)	Nobarojamās/audzējamās cūkas	
	15. Kūtsmēsļu kanālu un ūdens kanālu kombinācija (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Atnesušās sivēnmātes	
	16. Pakaišiem klāts ārējais koridors (vienlaidu betona grīda)	Nobarojamās/audzējamās cūkas	Nav izmantojams aukstā klimatā. Var nebūt vispārizmantojams esošos blokos tehnisku un/vai ekonomisku apsvērumu dēļ.
b	Šķidro kūtsmēsļu dzesēšana	Visas cūkas	Nav izmantojams, ja: — siltuma atkārtota izmantošana nav iespējama, — tiek izmantoti pakaiši.
c	Gaisa attīrīšanas sistēma, piemēram: 1) slapjais skābes skruberis; 2) divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma; 3) bioskruberis (vai pilienu biofiltrs)	Visas cūkas	Var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ. Esošos blokos izmantojams tikai tad, ja tajos ir centrālā ventilācijas sistēma.
d	Šķidro kūtsmēsļu paskābināšana	Visas cūkas	Vispārizmantojams
e	Peldošas lodītes kūtsmēsļu kanālā	Nobarojamās/audzējamās cūkas	Nav izmantojams blokos, kas aprīkoti ar zemgrīdas krātuvēm, kam ir slīpas sienas, un blokos, kuros šķidros kūtsmēslus izvāc ar skalošanu.

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.11. un 4.12. iedaļā.

2.1. tabula

LPTP SEL attiecībā uz amonjaka emisijām gaisā no katras cūku novietnes

Parametrs	Dzīvnieku kategorija	LPTP SEL ⁽¹⁾ (kg NH ₃ uz dzīvnieka vietu gadā)
Amonjaks, izteikts kā NH ₃	Sēklojamās un grūsnās sivēnmātes	0,2–2,7 ⁽²⁾ ⁽³⁾
	Atnesušās sivēnmātes (ar sivēniem), ar sivēnmātes fiksēšanas rāmi	0,4–5,6 ⁽⁴⁾
	Atšķirtie sivēni	0,03–0,53 ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
	Nobarojamās/audzējamās cūkas	0,1–2,6 ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾

⁽¹⁾ Diapazona apakšgala vērtības ir saistītas ar gaisa attīrīšanas sistēmas izmantošanu.

⁽²⁾ Attiecībā uz esošiem blokiem, kuros izmanto dziļu zemgrīdas krātuvi kombinācijā ar barības vielu apsaimniekošanas paņēmieniem, LPTP SEL augšgala vērtības ir 4,0 kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā.

⁽³⁾ Attiecībā uz blokiem, kuros izmanto 30. LPTP.a6., 30.a7. vai 30.a11. LPTP, LPTP SEL augšgala vērtības ir 5,2 kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā.

⁽⁴⁾ Attiecībā uz esošiem blokiem, kuros izmanto 30. LPTP.a0. LPTP kombinācijā ar barības vielu apsaimniekošanas paņēmieniem, LPTP SEL augšgala vērtības ir 7,5 kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā.

⁽⁵⁾ Attiecībā uz esošiem blokiem, kuros izmanto dziļu zemgrīdas krātuvi kombinācijā ar barības vielu apsaimniekošanas paņēmieniem, LPTP SEL augšgala vērtības ir 0,7 kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā.

⁽⁶⁾ Attiecībā uz blokiem, kuros izmanto 30. LPTP.a6., 30.a7. vai 30.a8. LPTP, LPTP SEL augšgala vērtības ir 0,7 kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā.

⁽⁷⁾ Attiecībā uz esošiem blokiem, kuros izmanto dziļu zemgrīdas krātuvi kombinācijā ar barības vielu apsaimniekošanas paņēmieniem, LPTP SEL augšgala vērtības ir 3,6 kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā.

⁽⁸⁾ Attiecībā uz blokiem, kuros izmanto 30. LPTP.a6., 30.a7., 30.a8. vai 30.a16. LPTP, LPTP SEL augšgala vērtības ir 5,65 kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā.

LPTP SEL var nebūt izmantojams bioloģiskajā lopkopībā. Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 25. LPTP.

3. SECINĀJUMI PAR LPTP ATTIECĪBĀ UZ MĀJPUTNU INTENSĪVO AUDZĒŠANU

3.1. Amonjaka emisijas no mājputnu novietnēm

3.1.1. Amonjaka emisijas no dējējvistu, vaislas broileru vai jaunputnu novietnēm

31. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no katras dējējvistu, vaislas broileru vai jaunputnu novietnes, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Kūtsmēslu izvākšana ar lentes transportieriem (uzlabotu vai neuzlabotu būru sistēmas), veicot vismaz: — izvākšanu vienreiz nedēļā ar gaisžāvēšanu vai — izvākšanu divreiz nedēļā bez gaisžāvēšanas.	Uzlabotu būru sistēmas nav izmantojamas jaunputniem un vaislas broileriem. Neuzlabotu būru sistēmas nav izmantojamas dējējvistām.
b	Bezbūru sistēmas	
	0. Piespiedu ventilācijas sistēma un reta kūtsmēslu izvākšana (dziļo pakaišu sistēma ar zemgrīdas kūtsmēslu krātuvi) tikai tad, ja to izmanto kopā ar kādu no emisiju mazināšanas papildpasākumiem, piemēram: — pasākumu, ar ko tiek panākts augsts kūtsmēslu sausnas saturs, — gaisa attīrīšanas sistēmu.	Nav izmantojams jaunos blokos, ja vien netiek kombinēts ar gaisa attīrīšanas sistēmu.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
	1. Lentas transportieris vai skrēpertransportieris (dziļo pakaišu sistēma ar zemgrīdas kūtsmēslu krātuvi)	Izmantojamību esošos blokos var ierobežot nepieciešamība pilnībā pārstrukturēt novietņu sistēmu.
	2. Kūtsmēslu piespiedu gaisžāvēšana, izmantojot caurules (dziļo pakaišu sistēma ar kūtsmēslu bedri)	Šo tehnisko paņēmieni var izmantot tikai blokos, kam ir pietiekama vieta zem spraišļiem.
	3. Kūtsmēslu piespiedu gaisžāvēšana, izmantojot caurumotu grīdu (dziļo pakaišu sistēma ar zemgrīdas kūtsmēslu krātuvi)	Izmantojamība esošos blokos var būt ierobežota augsto īstenošanas izmaksu dēļ.
	4. Kūtsmēslu lentas transportieri (putnu māja)	Izmantojamība esošos blokos ir atkarīga no novietnes platuma.
	5. Pakaišu piespiedu žāvēšana ar iekštelņu gaisu (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	Vispārizmantojams
c	Gaisa attīrīšanas sistēma, piemēram: 1) slapjais skābes skruberis; 2) divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma; 3) bioskruberis (vai pilienu biofiltrs)	Var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ. Esošos blokos izmantojams tikai tad, ja tajos ir centrālā ventilācijas sistēma.

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.11. un 4.13.1. iedaļā.

3.1. tabula

LPTP SEL attiecībā uz amonjaka emisijām gaisā no katras dējējvistu novietnes

Parametrs	Novietnes veids	LPTP SEL (kg NH ₃ uz dzīvnieka vietu gadā)
Amonjaks, izteikts kā NH ₃	Būru sistēma	0,02–0,08
	Bezbuļu sistēma	0,02–0,13 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Attiecībā uz esošiem blokiem, kuros izmanto piespiedu ventilācijas sistēmu un retu kūtsmēslu izvākšanu (dziļo pakaišu sistēma ar zemgrīdas kūtsmēslu krātuvi) kombinācijā ar pasākumu, ar ko nodrošina augstu sausnas saturu kūtsmēslos, LPTP SEL augšgala vērtība ir 0,25 kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 25. LPTP. LPTP SEL var nebūt izmantojams bioloģiskajā lopkopībā.

3.1.2. Amonjaka emisijas no broileru novietnēm

32. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no katras broileru novietnes, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
a	Piespiedu ventilācija un dzirdināšanas sistēma bez sūcēm (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	Vispārizmantojams

	Tehniskais paņēmieni ⁽¹⁾	Izmantojamība
b	Pakaišu piespiedu žāvēšana ar iekštelpu gaisu (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	Piespiedu gaisžāvēšanas sistēmas izmantojamība esošos blokos ir atkarīga no griestu augstuma. Piespiedu gaisžāvēšanas sistēmas var nebūt izmantojamas siltā klimatā atkarībā no iekštelpu temperatūras.
c	Dabiska ventilācija, dzirdināšanas sistēma bez sūcēm (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	Dabiska ventilācija nav izmantojama blokos ar centrālo ventilācijas sistēmu. Dabiska ventilācija var nebūt izmantojama broilēru audzēšanas sākumposmā un ekstremālos klimatiskajos apstākļos.
d	Kūtsmēslu lentes transportieris un piespiedu gaisžāvēšana (daudzstāvu sistēmas)	Esošos blokos izmantojamība ir atkarīga no sānu sienu augstuma.
e	Apsildāma un dzesējama pakaišiem klāta grīda (kombinēta sildīšanas un dzesēšanas (<i>combideck</i>) sistēma)	Esošos blokos izmantojamība ir atkarīga no iespējas uzstādīt slēgtu cirkulācijas ūdens pazemes krātuvi.
f	Gaisa attīrīšanas sistēma, piemēram: 1) slapjais skābes skruberis; 2) divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma; 3) bioskruberis (vai pilienu biofiltrs)	Var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ. Esošos blokos izmantojams tikai tad, ja tajos ir centrālā ventilācijas sistēma.

⁽¹⁾ Tehniskie paņēmieni aprakstīti 4.11. un 4.13.2. iedaļā.

3.2. tabula

LPTP SEL attiecībā uz amonjaka emisijām gaisā no katras broilēru novietnes (ar svaru līdz 2,5 kg)

Parametrs	LPTP SEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (kg NH ₃ uz dzīvnieka vietu gadā)
Amonjaks, izteikts kā NH ₃	0,01–0,08

⁽¹⁾ LPTP SEL var nebūt izmantojams šādiem audzēšanas veidiem: ekstensīva turēšana telpās, brīvā turēšana, tradicionālā brīvā turēšana un brīvā turēšana – pilnīgā brīvība, kā definēts Komisijas 2008. gada 16. jūnija Regulā (EK) Nr. 543/2008 par kārtību, kādā piemērojama Padomes Regula (EK) Nr. 1234/2007 attiecībā uz mājputnu gaļas tirdzniecības standartiem (OV L 157, 17.6.2008., 46. lpp.).

⁽²⁾ Diapazona apakšgala vērtības ir saistītas ar gaisa attīrīšanas sistēmas izmantošanu.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 25. LPTP. LPTP SEL var nebūt izmantojams bioloģiskajā lopkopībā.

3.1.3. Amonjaka emisijas no pīļu novietnēm

33. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no katras pīļu novietnes, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni (¹)	Izmantojamība
a	Viens no šādiem tehniskajiem paņēmieniem, kurā izmanto dabisko vai piespiedu ventilāciju:	
	1. Bieža pakaišu papildināšana (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem vai dziļie pakaiši kombinācijā ar režģotu grīdu)	Esošos blokos, kuros izmanto dziļo pakaišu sistēmu kombinācijā ar režģotu grīdu, izmantojamība ir atkarīga no esošās konstrukcijas
	2. Bieža kūtsmēsļu izvākšana (pilnībā režģota grīda)	Sanitāru iemeslu dēļ izmantojams tikai muskuspīļu (<i>Cairina moschata</i>) audzēšanā
b	Gaisa attīrīšanas sistēma, piemēram: 1) slapjais skābes skruberis; 2) divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma; 3) bioskruberis (vai pilienu biofiltrs)	Var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ. Esošos blokos izmantojams tikai tad, ja tajos ir centrālā ventilācijas sistēma.

(¹) Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.11. un 4.13.3. iedaļā.

3.1.4. Amonjaka emisijas no tītaru novietnēm

34. LPTP LPTP, kā samazināt amonjaka emisijas gaisā no katras tītaru novietnes, ir izmantot vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni (¹)	Izmantojamība
a	Dabiska vai piespiedu ventilācija un dzirdināšanas sistēma bez sūcēm (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	Dabiska ventilācija nav izmantojama blokos ar centrālo ventilācijas sistēmu. Dabiska ventilācija var nebūt izmantojama audzēšanas sākumposmā vai ekstremālos klimatiskajos apstākļos
b	Gaisa attīrīšanas sistēma, piemēram: 1) slapjais skābes skruberis; 2) divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma; 3) bioskruberis (vai pilienu biofiltrs)	Var nebūt vispārizmantojams augsto ieviešanas izmaksu dēļ. Esošos blokos izmantojams tikai tad, ja tajos ir centrālā ventilācijas sistēma.

(¹) Tehniskie paņēmieni ir aprakstīti 4.11. un 4.13.4. iedaļā.

4. TEHNISKO PAŅĒMIENU APRAKSTS

4.1. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt emisijas no notekūdeņiem

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Pēc iespējas samazināt ūdens izmantošanu	Notekūdeņu apjomu var samazināt, izmantojot tādus paņēmienus kā priekštīrīšana (piemēram, mehāniska sausā tīrīšana) un augstspiediena tīrīšana.
Nodalīt lietusūdeni no attīrāmām notekūdeņu plūsmām	Nodalīšanu panāk, ieviešot dalīto savākšanu pareizi projektētās un uzturētās drenāžas sistēmās
Attīrīt notekūdeņus	Attīrīšana var būt nostādināšana un/vai bioloģiskā attīrīšana. Notekūdeņus ar zemu piesārņojošo vielu slodzi var attīrīt, izmantojot ievalkas, dīķus, mākslīgos mitrājus, infiltrācijas akas utt. Separācijas vajadzībām pirms bioloģiskās attīrīšanas var izmantot priekšskalošanas (<i>first flush</i>) sistēmu.
Izkliedēt notekūdeņus uz augsnes, piemēram, izmantojot tādas apūdeņošanas sistēmas kā smidzinātājs, mobilais laistītājs, autocisterna, izkliedētājs ar barotājsļūteni	Pirms izkliedēšanas uz augsnes notekūdeņu plūsmas var nosēdināt, piemēram, tvertnēs vai lagūnās. Var izkliedēt arī iegūto cieto frakciju. Ūdeni no krātuvēm var iesūknēt cauruļvadā, kas savienots, piemēram, ar smidzinātāju vai mobilo laistītāju, kas izkliedē ūdeni, nodrošinot mazu laistīšanas devu. Apūdeņošanai var izmantot arī aprīkojumu ar kontrolētu ūdens padevi, kas nodrošina zemu laistīšanas trajektoriju un lielas lāses.

4.2. Tehniskie paņēmieni enerģijas efektīvai izmantošanai

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Optimizēt apsildes/dzesēšanas un ventilācijas sistēmas un to pārvaldību, īpaši tad, ja tiek izmantotas gaisa attīrīšanas sistēmas	Ņem vērā dzīvnieku labturības prasības (piemēram, gaisa piesārņojuma koncentrāciju, piemērotu temperatūru), un to var panākt, veicot vairākus pasākumus: <ul style="list-style-type: none"> — automatizēt un pēc iespējas samazināt gaisa plūsmu, vienlaikus nodrošinot dzīvniekiem siltumkomforta apstākļus, — izmantot ventilatorus ar iespējami zemāku īpatnējo jaudu, — nodrošināt pēc iespējas zemāku plūsmas pretestību, — izmantot frekvences pārveidotājus un elektroniski komutētus motorus, — lietot energotaupīgus ventilatorus, ko regulē atkarībā no CO₂ koncentrācijas novietnē, — pareizi izvietot apsildes/dzesēšanas un ventilācijas aprīkojumu, ierīkot temperatūras sensorus un atsevišķas apsildāmās platības.
Izolēt novietnes sienas, grīdas un/vai griestus	Izolācijas materiāls var būt dabiski necaurļaidīgs vai klāts ar necaurļaidīgu pārklājumu. Ja izmanto caurlaidīgus materiālus, ierīko tvaikizolāciju, jo mitrums ir galvenais izolācijas materiālu bojāšanās cēlonis. Mājputnu fermās par izolācijas materiālu var izmantot siltumatstarojošas membrānas, kas sastāv no laminētām plastmasas plēvēm un pasargā novietni no gaisa noplūdes un mitruma.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Izmantot energoefektīvu apgaismojumu	<p>Energoefektīvāku apgaismojumu var nodrošināt:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) parastās volframa kvēldiega spuldzes vai citas mazefektīvas spuldzes aizstājot ar energoefektīvāku apgaismojumu, piemēram, ar luminiscences, nātrija, un <i>LED</i> gaismas avotiem; ii) izmantojot ierīces mikroziņņu biežuma regulēšanai, gaismmaiņus mākslīgā apgaismojuma regulēšanai, sensorus vai slēdžus pie ieejas telpā apgaismojuma kontrolēšanai; iii) palielinot dabiskās gaismas daudzumu, piemēram, izmantojot ventilācijas atveres un jumta logus. Jārod līdzsvars starp dabiskās gaismas daudzumu un potenciālajiem siltuma zudumiem; iv) izvēloties apgaismojuma shēmas, kurās izmanto mainīgu apgaismošanas periodu.
<p>Izmantot siltummaiņus. Var izmantot vienu no šādām sistēmām:</p> <ul style="list-style-type: none"> — gaiss–gaiss, — gaiss–ūdens, — gaiss–zeme. 	<p>Gaisa–gaisa siltummaiņi ienākošais gaiss absorbē bloka izplūdes gaisa siltumu. Siltummaiņi var sastāvēt no anodizēta alumīnija plāksnēm vai <i>PVC</i> caurulēm.</p> <p>Gaisa–ūdens siltummaiņi ūdens plūst caur alumīnija ribām, kas atrodas izplūdes cauruļvados, un absorbē izplūdes gaisa siltumu.</p> <p>Gaisa–zemes siltummaiņi svaigā gaisa cirkulācija notiek pa zemē ieraktām caurulēm (piemēram, aptuveni divu metru dziļumā), izmantojot apstākli, ka augsnes sezonālās temperatūras svārstības ir zemas.</p>
Izmantot siltumsūkņus siltuma atgūšanai	<p>Siltums tiek absorbēts no dažādām vidēm (ūdens, šķidrie kūtsmēsli, zeme, gaiss utt.) un izmantojot fluīdu, kas cirkulē noslēgtā kontūrā, novadīts uz citu vietu, pielietojot reversā dzesēšanas cikla principu. Siltumu var izmantot, lai sagatavotu sanitārajām prasībām atbilstošu ūdeni vai uzpildītu apsildes sistēmu vai dzesēšanas sistēmu.</p> <p>Ar šo tehnisko paņēmieni var absorbēt siltumu no dažādiem cirkulācijas kontūriem (piemēram, šķidro kūtsmēsli dzesēšanas sistēmas, ģeotermālā enerģija, skruberūdens, šķidro kūtsmēsli bioloģiskās apstrādes reaktori vai biogāzes dzinēju atgāzes).</p>
Izmantot siltuma atgūšanu ar apsildāmas un dzesējamas pakaišiem klātas grīdas palīdzību (kombinēta sildīšanas un dzesēšanas (<i>combi-deck</i>) sistēma)	<p>Zem grīdas ir uzstādīts noslēgts ūdens kontūrs, un dziļāk ir iebūvēts vēl viens kontūrs, kurā liekais siltums tiek uzkrāts vai novadīts atpakaļ uz mājputnu novietni, kad nepieciešams. Abi ūdens kontūri ir savienoti ar siltumsūkni.</p> <p>Audzēšanas perioda sākumā grīda tiek apsildīta ar uzkrāto siltumu, lai pakaišus uzturētu sausus, nepieļaujot mitruma kondensēšanos; otrajā audzēšanas ciklā putni saražo lieku siltumu, kas nonāk uzkrājēkontūrā, un vienlaikus grīdas temperatūra tiek pazemināta, lai, samazinot mikrobu aktivitāti, samazinātu urīnskābes noārdīšanos.</p>
Izmantot dabisko ventilāciju	<p>Aerāciju dzīvnieku novietnē rada termiskie efekti un/vai vēja plūsma. Papildus regulējamām atverēm ēkas sānu sienās dzīvnieku novietnēm var būt atveres jumta korē un, ja vajadzīgs, arī ēkas galasienās. Atveres var būt aprīkotas ar pretvēja aizsardzības sietiem. Karstā laikā papildus var izmantot ventilatorus.</p>

4.3. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt putekļu emisijas

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Ūdens miglošana	Ūdeni smidzina pa sprauslām, izmantojot augstu spiedienu, lai iegūtu sīkus pilienus, kas absorbē siltumu un gravitācijas spēka ietekmē krīt uz grīdas, krišanas laikā samitrinot putekļu daļiņas, kas kļūst pietiekami smagas, lai arī nokristu. Nedrīkst pieļaut, ka pakaiši kļūst slapji vai mitri.
Jonizācija	Novietnē tiek radīts elektrostatisks lauks, lai veidotos negatīvie joni. Brīvi negatīvie joni uzlādē gaisā cirkulējošās putekļu daļiņas; smaguma spēka un elektrostatiskā lauka pievilkšanas spēka ietekmē daļiņas sakrājas uz grīdas un telpas virsmām.
Eļļas smidzināšana	Novietnē pa sprauslām tiek izsmidzināta tīra augu eļļa. Smidzināšanai var izmantot arī maisījumu, kas sastāv no ūdens un aptuveni 3 % augu eļļas. Eļļas pilieni piesaista cirkulējošās putekļu daļiņas, kas sakrājas pakaišos. Arī pakaiši tiek pārklāti ar plānu augu eļļas kārtiņu, lai novērstu putekļu emisijas. Nedrīkst pieļaut, ka pakaiši kļūst slapji vai mitri.

4.4. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt smakas

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Pietiekams attālums starp bloku/fermu un jutīgām teritorijām	Bloka/fermas plānošanas posmā tiek nodrošināti pietiekami attālumi starp bloku/fermu un jutīgām teritorijām, piemērojot minimālos standarta atstatumus vai modelējot smaku izplatīšanos, lai paredzētu/simulētu smaku koncentrāciju apkārtējās teritorijās.
Pārsegt šķidros kūtsmēslus vai pakaišu kūtsmēslus to uzglabāšanas laikā	Attiecībā uz pakaišu kūtsmēsliem sk. aprakstu 4.5. iedaļā. Attiecībā uz šķidrājiem kūtsmēsliem sk. aprakstu 4.6. iedaļā.
Pēc iespējas samazināt šķidro kūtsmēslu pārjaukšanu	Sk. aprakstu 4.6.1. iedaļā.
Vircas / šķidro kūtsmēslu aerobā noārdīšana (aerēšana)	Sk. aprakstu 4.7. iedaļā.
Pakaišu kūtsmēslu kompostēšana	
Anaerobā noārdīšana	
Šķidrā mēslojuma slejveida izkliedētājs, sekliestrādes inžektors vai dziļestrādes inžektors	Sk. aprakstu 4.8.1. iedaļā.
Pēc iespējas drīzāka kūtsmēslu iestrādāšana	Sk. aprakstu 22. LPTP.

4.5. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt emisijas no pakaišu kūtsmēslu krātuvēm

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Sausus pakaišu kūtsmēslus uzglabāt šķūnī	Parasti šķūnis ir vienkārša būve ar necaurīdīgu grīdu un jumtu, ar ventilāciju, kas ir pietiekama, lai nerastos anaerobi apstākļi, un durvīm, pa kurām var iebraukt transportlīdzekļi. Sausus mājputnu kūtsmēslus (piemēram, broileru un dējējvistu pakaišus, gaiszāvētus dējējvistu ekskrementus, kas savākti uz transportieru lentēm) ar lentes transportieriem vai frontālajiem iekrāvējiem no mājputnu novietnes nogādā šķūnī, kurā tos var uzglabāt ilgāku laiku un kurā tie nevar atkārtoti samirkēt.
Kūtsmēslus uzglabāt betona krātuvē	Krātuvei ir ūdensnecaurīdīga betona pamatne, un tai var būt sienas no trim pusēm un pārsegums, piemēram, jumts virs kūtsmēslu platformas vai pret UV starojumu stabilizētas plastmasas pārsegums utt.). Pamatne ir ierīkota ar slīpumu (piemēram, 2 %) uz priekšējās teknes pusi. Šķidrās frakcijas un lietus radītās noteces tiek savāktas betona krātuvē bez sūcēm un pēc tam apstrādātas.
Pakaišu kūtsmēslus uzglabāt uz necaurīdīgas vienlaidu pamatnes ar izbūvētu drenāžas sistēmu un noteču savākšanas tvertni	Krātuvei ir blīva, necaurīdīga grīda, drenāžas sistēma, piemēram, notekas, un tā ir savienota ar tvertni, kurā sakrājas šķidrās frakcijas un lietus radītās noteces.
Izvēlēties krātuvi ar pietiekamu ietilpību, lai tajā kūtsmēslus varētu uzglabāt periodos, kad to izkliešana nav iespējama	Periodi, kuros ir atļauta kūtsmēslu izkliešana, ir atkarīgi no vietējiem klimatiskajiem apstākļiem un tiesību aktiem utt., un tas nozīmē, ka ir vajadzīga krātuve ar piemērotu ietilpību. Turklāt pietiekama krātuves ietilpība ļauj izkliešanas laikus salāgot ar kultūraugu vajadzībām pēc slāpekļa.
Pakaišu kūtsmēslus uzglabāt uz lauka kaudzēs, kas novietotas tālu no virszemes un/vai pazemes ūdenstecēm, kurās varētu nonākt notece no kaudzes	Pakaišu kūtsmēsli noteiktu laiku (piemēram, dažas dienas vai vairākas nedēļas) pirms izkliešanas tiek krauti laukā tieši uz augsnes. Nokraušanas vieta tiek mainīta vismaz reizi gadā, un tā atrodas pēc iespējas tālāk no virszemes un pazemes ūdeņiem.
Samazināt attiecību starp kūtsmēslu kaudzes emitējošās virsmas laukumu un tilpumu	Pakaišu kūtsmēslus var sablīvēt vai izmantot krātuvi ar trim sienām.
Pārsegt pakaišu kūtsmēslu kaudzes	Var izmantot tādus materiālus kā pret UV starojumu stabilizētas plastmasas pārsegumus, kūdru, zāģskaidas vai koksnes šķeldas. Cieši pārsegi samazina gaisa apmaiņu un aerobo sadalīšanos kūtsmēslu kaudzē, un tādā veidā tiek mazinātas emisijas gaisā.

4.6. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt emisijas no šķidro kūtsmēslu krātuvēm

4.6.1. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt amonjaka emisijas no šķidro kūtsmēslu krātuvēm un ar zemes valni nostiprinātām krātuvēm

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Samazināt attiecību starp šķidro kūtsmēslu krātuves emitējošās virsmas laukumu un tilpumu	Četrstūrīnām šķidro kūtsmēslu krātuvēm augstuma un virsmas laukuma attiecība ir vienāda ar 1:30–50. Apaļām krātuvēm ieteicamās tvertnes dimensijas tiek iegūtas, ja augstuma un diametra attiecība ir no 1:3 līdz 1:4. Var palielināt šķidro kūtsmēslu krātuves sānu malu augstumu.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Samazināt vēja ātrumu un gaisa apmaiņu virs šķidro kūtsmēsļu virsmas, ekspluatējot mazāk papildītu krātuvi	Palielinot vaļējas krātuves brīvsānus (attālums starp šķidro kūtsmēsļu virsmu un šķidro kūtsmēsļu krātuves augšējo malu), tiek panākts aizvēja efekts.
Pēc iespējas samazināt šķidro kūtsmēsļu pārjaukšanu	Šķidros kūtsmēslus pārjauc pēc iespējas mazāk. Tas nozīmē, ka: <ul style="list-style-type: none"> — šķidros kūtsmēslus ievada krātuvē zem virsmas līmeņa, — iztukšošana notiek pēc iespējas tuvāk krātuves pamatnei, — netiek veikta nevajadzīga šķidro kūtsmēsļu homogenizācija un maisīšana (pirms krātuves iztukšošanas).
Cieti pārsegumi	Betona vai tērauda tvertnes un silosus aprīko ar plakanu vai konisku jumtu vai vāku, kas var būt izgatavots no betona, stikla šķiedras plāksnēm vai poliestera loksnēm. Tas ir labi noslēgts un ciešs, lai pēc iespējas samazinātu gaisa apmaiņu un pasargātu krātuvi no lietus un sniega.
Lokani pārsegumi	<p>Teltsveida pārsegums. Pārsegums ar centrālo atbalsta stieni un spieķiem, kas radiāli izvietoti ap stienī augšgalu. Pār spieķiem tiek pārstiepta auduma membrāna, ko piesien pie apakšmalas stiprinājumiem. Nenosegtais laukums ir pēc iespējas mazāks.</p> <p>Kupolveida pārsegums. Pārsegums ar izliektas formas karkasu, ko uzstāda virs cilindriskām krātuvēm, izmantojot tērauda elementus un skrūvju stiprinājumus.</p> <p>Plakanais pārsegums. Pārsegums no elastīga un pašnesoša kompozītmateriāla, kas ar tapām nostiprināts pie metāla konstrukcijas.</p>
Peldoši pārsegumi	
Dabisks segslānis (garoza)	Garozas slānis var veidoties uz tādu šķidro kūtsmēsļu virsmas, kam ir pietiekams sausnas saturs (vismaz 2 %), atkarībā no šķidro kūtsmēsļu cietvielu īpašībām. Lai segslānis būtu efektīvs, tam jābūt biežam, to nedrīkst izjaukt, un tam jāklāj visa šķidro kūtsmēsļu virsma. Kad segslānis ir izveidojies, šķidros kūtsmēslus ievada krātuvē zem virsmas līmeņa, lai nesalauztu segslāni.
Salmi	Šķidrajiem kūtsmēsļiem tiek pievienoti sasmalcināti salmi, no kuriem veidojas segslānis. Šis paņēmieni parasti darbojas tad, ja sausnas saturs ir lielāks par 4–5 %. Ieteicamais kārtas biežums ir vismaz 10 cm. Vēja aizpūsto salmu zudumu var samazināt, ja salmus papildina tajā pašā laikā, kad krātuvē iepilda šķidros kūtsmēslus. Gada laikā salmu kārtas var būt daļēji vai pilnībā jāatjauno. Kad segslānis ir izveidojies, šķidros kūtsmēslus ievada krātuvē zem virsmas līmeņa, lai nesalauztu segslāni.
Plastmasas granulas	Šķidro kūtsmēsļu virsmas pārsegšanai izmanto polistirola lodītes, kuru diametrs ir 20 cm, masa 100 g. Bojātie elementi ir regulāri jāaizstāj, un ir jāaizpilda nenosegtās vietas.
Viegli berammateriāli	Lai veidotu peldošu segslāni, uz šķidro kūtsmēsļu virsmas uzber tādus materiālus kā keramzīts, izstrādājumi uz keramzīta bāzes, perlīts vai ceolīts. Ieteicamais peldošā segslāņa biežums ir 10–12 cm. Ja izmanto smalku keramzītu, var pietikt ar plānāku slāni.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Peldoši lokani pārsegumi	Peldoši plastmasas pārsegumi (piemēram, pārklāji, brezents, plēves) atrodas virs šķidro kūtsmēslu virsmas. Pārsegumu aprīko ar pludiņiem un caurulēm, lai noturētu to vietā, vienlaikus saglabājot noteiktu attālumu līdz šķidro kūtsmēslu virsmai. Šo paņēmieni var kombinēt ar stabilizējošiem elementiem un konstrukcijām, kas ļauj pārsegumam kustēties vertikālā virzienā. Ir jāierīko ventilācijas atveres, kā arī jānovada lietusūdens, kas uzkrājas uz pārseguma.
Ģeometriski plastmasas elementi	Uz šķidro kūtsmēslu virsmas tiek automātiski izvietoti peldoši sešstūra plastmasas elementi. Tie var pārklāt aptuveni 95 % virsmas.
Piepūšami pārsegumi	No PVC auduma izgatavots pārsegums, kuru balsta piepūšama "kabata" un kurš peld uz šķidro kūtsmēslu virsmas. Audumu ar atsaites auklām piestiprina pie metāla apmales.
Lokanas plastmasas loksnes	Necaurlaidīgas, pret UV starojumu stabilizētas plastmasas loksnes (piemēram, HDPE) tiek nostiprinātas pie zemes vaļņu augšmalas un atbalstītas ar peldelementiem. Tas neļauj pārsegumam griezties kūtsmēslu maisīšanas laikā un vējam to aizpūst. Pārsegumi var būt aprīkoti arī ar savācējcaurulēm gāzu novadīšanai, citām apkopes atverēm (piemēram, lai varētu izmantot homogenizācijas aprīkojumu) un lietusūdens savākšanas un novadīšanas sistēmu.

4.6.2. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt emisijas augsnē un ūdenī no šķidro kūtsmēslu krātuvēm

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Izmantot pret mehānisko, ķīmisko un termisko iedarbību noturīgas krātuves	Var izmantot piemērotus betona maisījumus un – daudzos gadījumos – izoderēt betona sienas vai pārklāt tērauda loksnes ar necaurlaidīgiem slāņiem.
Izvēlēties krātuvi ar pietiekamu ietilpību, lai tajā kūtsmēslus varētu uzglabāt periodos, kad to izkļiedšana nav iespējama	Sk. 4.5. iedaļu.

4.7. Tehniskie paņēmieni, kā pārstrādāt kūtsmēslus fermā

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Šķidro kūtsmēslu mehāniska separācija	Atdala šķidro un cieto frakciju ar dažādu sausnas saturu, izmantojot, piemēram, gliemežpreses separatorus, centrifūgas tipa separatorus ar dekantēšanas ierīci, separēšanu ar sietiem un filtrpresēšanu. Separāciju var veicināt ar cieto daļiņu koagulāciju–flokulāciju.
Kūtsmēslu anaerobā noārdīšana biogāzes iekārtā	Anaerobie mikroorganismi noārda kūtsmēslu organisko vielu slēgtā reaktorā bezskābekļa apstākļos. Tiek saražota un uzkrāta biogāze, ko izmanto enerģijas ražošanai, t. i., siltumenerģijas ražošanai, koģenerācijas siltumenerģijai un elektroenerģijai, un/vai par transporta degvielu. Daļu saražotās siltumenerģijas procesa laikā reciklē. Stabilizētās atliekas (digestātu) var izmantot par mēslojumu (pēc kompostēšanas, ja digestāts ir pietiekami ciets). Pakaišu kūtsmēslus var noārdīt kopā ar šķidrājiem kūtsmēsliem un/vai citiem substrātiem, vienlaikus nodrošinot sausnas saturu, kas mazāks par 12 %.
Ārējs tunelis kūtsmēslu žāvēšanai	Kūtsmēslus no dējējvistu novietnēm savāc un ar lentes transportieriem nogādā ārpus novietnes uz speciālu slēgtu konstrukciju, kas sastāv no vairākām perforētām lentēm, kuras savstarpēji pārklājas un izveido tuneli. Caur lentēm tiek pūsts silts gaiss, kas divas vai trīs dienas žāvē kūtsmēslus. Tuneļa ventilēšanai izmanto gaisu no dējējvistu novietnes.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Šķidro kūtsmēsļu aerobā noārdīšana (aerēšana)	Organiskās vielas bioloģiska noārdīšana aerobos apstākļos. Uzglabāto šķidro kūtsmēsļu aerācijai izmanto iegremdētus vai peldošus nepārtrauktas vai periodiskas darbības aeratorus. Darbības mainīgie lielumi tiek kontrolēti, lai novērstu slāpekļa atdalīšanu, piemēram, šķidrie kūtsmēsli tiek pēc iespējas mazāk sakustināti. Atliekas pēc koncentrēšanas var izmantot par mēslojumu (kompostētas vai nekompostētas).
Šķidro kūtsmēsļu nitrifikācija un denitrifikācija	Daļa organiskā slāpekļa tiek pārveidota par amoniju. Nitrificējošās baktērijas oksidē amoniju nitrītos un nitrātos. Periodiski nodrošinot anaerobus apstākļus, nitrātus organiskā oglekļa klātbūtnē var pārveidot par N ₂ . Dūņas nosēžas sekundārajā baseinā, un daļa no tām tiek atkārtoti izmantota aerēšanas baseinā. Atliekas pēc koncentrēšanas var izmantot par mēslojumu (kompostētas vai nekompostētas).
Pakaišu kūtsmēsļu kompostēšana	Kontrolēta pakaišu kūtsmēsļu aerobā noārdīšana, ko veic mikroorganismi, kuru galaprodukts (komposts) ir pietiekami stabils pārvadāšanai, uzglabāšanai un izkliedēšanai. Tiek samazināta kūtsmēsļu smaka, mikrobiālo patogēnu daudzums un mitruma saturs. Kompostēt var arī šķidro kūtsmēsļu cieto frakciju. Skābekļa piegādi nodrošina ar stirpu mehānisku apvēršanu vai kaudžu piespiedu aerēšanu. Var izmantot arī mucas un komposta tvertnes. Kopā ar pakaišu kūtsmēsliem var kompostēt bioloģisko inokulātu, zaļos atkritumus vai citus organiskos atkritumus (piemēram, digestātu).

4.8. Kūtsmēsļu izkliedēšanas tehniskie paņēmieni

4.8.1. Šķidro kūtsmēsļu izkliedēšanas tehniskie paņēmieni

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Šķidro kūtsmēsļu atšķaidīšana	Ūdens un šķidro kūtsmēsļu atšķaidījuma pakāpe ir no 1:1 līdz 50:1. Atšķaidīto šķidro kūtsmēsļu sausnas saturs ir mazāks par 2 %. Var izmantot arī dzielinātu šķidro frakciju, kas iegūta šķidro kūtsmēsļu mehāniskās separēšanas procesā, un digestātu, kas iegūts anaerobās noārdīšanas procesā.
Zemspiediena apūdeņošanas sistēma	Atšķaidītus šķidros kūtsmēsļus ievada apūdeņošanas cauruļvados un ar zemu spiedienu sūknē uz apūdeņošanas sistēmu (piemēram, smidzinātāju vai mobilo laistītāju).
Šķidro kūtsmēsļu slejveida izkliedētājs ar sadalītājšļūtenēm	Vairākas lokanas šļūtenes nokarājas no plata rāmja, kas uzmontēts uz šķidro kūtsmēsļu vilcēja. Pa šļūtenēm šķidrie kūtsmēsli tiek izšļakti tieši uz zemes plašās paralēlās slejās. Šķidros kūtsmēsļus ir iespējams izkliedēt starp augošu laukaugu rindām.
Šķidro kūtsmēsļu slejveida izkliedētājs ar sadalītājšļūtenēm un uzgaļiem	Šķidrie kūtsmēsli tiek izšļakti pa cietām šļūtenēm, kuru galos ir metāla uzgaļi, kas konstruēti tā, lai izkliedētu šķidros kūtsmēsļus šaurās slejās tieši uz augsnes virskārtas un zem kultūraugu lapotnes. Dažu veidu uzgaļi ir konstruēti tā, lai iegrieztu augsnē seklas vadziņas, tādējādi sekmējot šķidro kūtsmēsļu iesūkšanos.
Sekliestrādes inžektors (vaļēja vadziņa)	Izmanto zaru vai šķīvju ecēšas, lai augsnē iegrieztu vertikālas vadziņas (parasti 4–6 cm dziļas), kurās tiek iepildīti šķidrie kūtsmēsli. Ievadītie šķidrie kūtsmēsli pilnībā vai daļēji nonāk zem augsnes virskārtas, un pēc šķidro kūtsmēsļu ievadīšanas vadziņas parasti paliek atvērtas.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Dziļiestrādes inžektors (aizbērtā vadziņā)	Lai apstrādātu augsni un ievadītu tajā šķidros kūtsmēslus, izmanto zaru vai šķīvju ecēšas, un pēc tam šķidrie kūtsmēsli tiek pilnībā nosegti, izmantojot piespiedējriteņus vai pievēlējveltnus. Aizbērtās vadziņas ir 10 līdz 20 cm dziļas.
Šķidro kūtsmēsļu paskābināšana	Sk. 4.12.3. iedaļu.

4.9. Monitoringa tehniskie paņēmieni

4.9.1. N un P izdalīšanās monitoringa tehniskie paņēmieni

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Aprēķins, kuram izmanto slāpekļa un fosfora masas bilanci, kas pamatojas uz uzņemto barību, izēdināmās barības kopproteīna saturu, kopējo fosforu un dzīvnieku produktivitāti	<p>Masas bilanci aprēķina katrai fermā audzēto dzīvnieku kategorijai atsevišķi, un to dara audzēšanas cikla beigās, izmantojot šādus vienādojumus:</p> $N_{\text{izdalītais}} = N_{\text{izēdinātais}} - N_{\text{uzkrātais}}$ $P_{\text{izdalītais}} = P_{\text{izēdinātais}} - P_{\text{uzkrātais}}$ <p>$N_{\text{izēdinātais}}$ pamatojas uz uzņemtās barības daudzumu un izēdināmās barības kopproteīna saturu. $P_{\text{uzņemtais}}$ pamatojas uz uzņemtās barības daudzumu un izēdināmās barības kopējo fosfora saturu. Kopproteīna saturu un kopējo fosfora saturu var noskaidrot ar vienu no šādām metodēm:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ja barību piegādā ārējs piegādātājs, saturu uzzina no pavaddokumentiem, — ja barība tiek gatavota uz vietas, ņem barības sastāvdaļu paraugus no silosa vai barības padeves sistēmas, lai analizētu kopējo fosfora saturu un kopproteīna saturu, uzzina to saturu no pavaddokumentiem vai nosaka, izmantojot barības sastāvdaļu kopējā fosfora satura un kopproteīna satura standartvērtības. <p>$N_{\text{uzkrātais}}$ un $P_{\text{uzkrātais}}$ var aplēst ar vienu no šādām metodēm:</p> <ul style="list-style-type: none"> — statistiski iegūti vienādojumi vai modeļi, — slāpekļa un fosfora uzkrāšanas standarta faktori, kas piemērojami attiecīgajam dzīvniekam (vai – dējējvistu gadījumā – olām), — slāpekļa un fosfora satura analīze reprezentatīvā dzīvnieka paraugā (vai – dējējvistu gadījumā – olu paraugā). <p>Masas bilance īpaši atspoguļo visas būtiskās izmaiņas parasti izēdinātajā barībā (piemēram, barības maisījumā).</p>
Aplēses, kurām izmanto kūtsmēsļu kopējā slāpekļa un kopējā fosfora satura analīzi	<p>Tiek noteikts kopējais slāpekļa un fosfora saturs reprezentatīvā apvienotajā kūtsmēsļu paraugā, un, pamatojoties uz kūtsmēsļu tilpuma (šķidro kūtsmēsļu gadījumā) vai masas (pakaišu kūtsmēsļu gadījumā) uzskaiti, tiek aplēsts kopējais izdalītais slāpekļis un fosfors. Pakaišu kūtsmēsļu sistēmās ņem vērā arī slāpekļa saturu pakaišos.</p> <p>Lai apvienotais paraugs būtu reprezentatīvs, to veidojošie paraugi jāņem vismaz 10 dažādās vietās un/vai dziļumos. Mājputnu pakaišu paraugus ņem no pakaišu apakšējās kārtas.</p>

4.9.2. Amonjaka un putekļu monitoringa tehniskie paņēmieni

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
<p>Aplēses, kurām izmanto masas bilanci, pamatojoties uz izdalīto un kopējo slāpekli (vai kopējo amonija slāpekli) katrā kūtsmēsliu apsaimniekošanas posmā</p>	<p>Amonjaka emisijas tiek aplēstas, pamatojoties uz katras dzīvnieku kategorijas izdalītā slāpekļa daudzumu un izmantojot kopējā slāpekļa (vai kopējā amonija slāpekļa – TAN) plūsmu un izgarošanas koeficientu (VC) katrā kūtsmēsliu apsaimniekošanas posmā (dzīvnieku turēšana, kūtsmēsliu uzglabāšana, izkliešana).</p> <p>Katram kūtsmēsliu apsaimniekošanas posmam piemērojami vienādojumi ir šādi:</p> $E_{turēšana} = N_{izdalītais} \cdot VC_{turēšana}$ $E_{uzglabāšana} = N_{uzglabāšana} \cdot VC_{uzglabāšana}$ $E_{izkliešana} = N_{izkliešana} \cdot VC_{izkliešana}$ <p>kur:</p> <p>E ir NH₃ gadā emisijas no dzīvnieku novietnes, kūtsmēsliu krātuves vai izkliešanas (piemēram, kg NH₃ uz dzīvnieka vietu gadā);</p> <p>N ir gada kopējais slāpekļis vai TAN, kas izdalīts, uzglabāts vai izklieš uz augsnes (piemēram, kg N uz dzīvnieka vietu gadā). Vajadzības gadījumā var ņemt vērā pievienoto slāpekli (piemēram, saistībā ar pakaišiem, skrubēšanas šķidrums reciklēšanu) un/vai slāpekļa zudumus (piemēram, saistībā ar kūtsmēsliu pārstrādi);</p> <p>VC ir izgarošanas koeficients (bezdimensionāls, saistīts ar novietņu sistēmu, kūtsmēsliu uzglabāšanas vai izkliešanas tehniskajiem paņēmieniem), kas rāda TAN vai kopējā N daļu, kura emisiju veidā nonāk gaisā.</p> <p>VC tiek iegūts mērījumos, kas izstrādāti un veikti saskaņā ar nacionālu vai starptautisku protokolu (piemēram, VERA protokolu), un ir validēti attiecībā uz fermu, kurā izmanto identisku metodi un kura atrodas līdzīgos klimatiskajos apstākļos. Lai uzzinātu VC, vajadzīgo informāciju var iegūt arī no Eiropas vai citām starptautiski atzītām vadlīnijām.</p> <p>Masas bilance īpaši atspoguļo visas fermā audzēto lauksaimniecības dzīvnieku veida un/vai dzīvnieku turēšanai, kūtsmēsliu uzglabāšanai un izkliešanai izmantoto tehnisko paņēmieni būtiskās izmaiņas.</p>
<p>Aprēķins, kuram izmanto amonjaka (vai putekļu) koncentrācijas un ventilācijas koeficienta mērījumus saskaņā ar ISO, nacionālām vai starptautiskām standartmetodēm vai citām metodēm, kas nodrošina datus ar līdzvērtīgu zinātnisko kvalitāti</p>	<p>Amonjaka (vai putekļu) paraugus ņem vismaz sešs dienas, kas sadalītas viena gada laikā. Paraugošanas dienas ir sadalītas šādi:</p> <ul style="list-style-type: none"> — attiecībā uz dzīvnieku kategorijām, kuru emisijas ir stabilas (piemēram, dējējvistas), katrā divu mēnešu periodā pēc nejaušības principa tiek izvēlētās paraugošanas dienas. Dienas vidējo rādītāju aprēķina kā visu paraugošanas dienu vidējo, — attiecībā uz dzīvnieku kategorijām, kuru emisijas audzēšanas cikla laikā pieaug lineāri (piemēram, nobarjamās/audzējamās cūkas), paraugošanas dienas tiek vienmērīgi sadalītas visā augšanas periodā. Lai to panāktu, puse mērījumu tiek veikta audzēšanas cikla pirmajā pusē, un atlikusī daļa – audzēšanas cikla otrajā pusē. Paraugošanas dienas audzēšanas cikla otrajā pusē ir vienmērīgi sadalītas gada laikā (vienāds mērījumu skaits katrā gadalaikā). Dienas vidējo rādītāju aprēķina kā visu paraugošanas dienu vidējo, — attiecībā uz dzīvnieku kategorijām, kuru emisijas pieaug eksponenciāli (piemēram, broileri), audzēšanas ciklu sadala trīs vienāda garuma periodos (ar vienādu dienu skaitu). Pirmajā periodā ir viena mērījumu diena, otrajā periodā veic divus mērījumus un trešajā periodā trīs mērījumus. Turklāt audzēšanas cikla trešajā periodā paraugošanas dienas ir vienmērīgi sadalītas gada laikā (vienāds mērījumu skaits katrā gadalaikā). Dienas vidējo rādītāju aprēķina kā trīs periodu vidējo rādītāju vidējo.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
	<p>Paraugošanas periods ilgst 24 stundas, un paraugošanu veic pie gaisa ieplūdes/izplūdes atverēm. Izmēra amonjaka (vai putekļu) koncentrāciju pie gaisa izplūdes atveres, to koriģē, ņemot vērā koncentrāciju ienākošajā gaisā, un amonjaka (vai putekļu) dienas emisijas nosaka, izmērot un sareizinot ventilācijas koeficientu un amonjaka (vai putekļu) koncentrāciju. No amonjaka (vai putekļu) dienas vidējām emisijām var aprēķināt amonjaka (vai putekļu) gada vidējās emisijas no dzīvnieku novietnes, ja dienas emisijas reizina ar 365 un koriģē, ņemot vērā periodus, kad novietnes stāv tukšas.</p> <p>Ventilācijas koeficientu, kas vajadzīgs emisijas masas plūsmas noteikšanai, nosaka, veicot aprēķinu (piemēram, ventilatorrotora anemometrs, ventilācijas kontroles sistēmas uzskaitē) novietnēm ar piespiedu ventilāciju vai izmantojot marķiergāzes (izņemot SF₆ un gāzes, kas satur CFC) novietnēm ar dabisko ventilāciju, kas nodrošina pienācīgu gaisa sajaukšanos.</p> <p>Attiecībā uz blokiem ar vairākām gaisa ieplūdes un izplūdes atverēm, monitorēt tikai tos paraugošanas punktus, kurus uzskata par reprezentatīviem (paredzamo masas emisiju ziņā).</p>
Aplēses, kurām izmanto emisijas faktorus	<p>Amonjaka (vai putekļu) emisijas aplēs, pamatojoties uz emisijas faktoriem, kuri iegūti mērījumos, kas izstrādāti un veikti saskaņā ar nacionālu vai starptautisku protokolu (piemēram, VERA protokolu) fermā, kurā izmanto identisku metodi (attiecībā uz novietņu sistēmu, kūsmēsļu uzglabāšanu un/vai izkliedēšanu) un kura atrodas līdzīgos klimatiskajos apstākļos. Emisijas faktorus var iegūt arī no Eiropas vai citām starptautiski atzītām vadlīnijām.</p> <p>Emisijas faktoru izmantošana jo īpaši atspoguļo visas fermā audzēto lauksaimniecības dzīvnieku veida un/vai dzīvnieku turēšanā, kūsmēsļu uzglabāšanā un izkliedēšanā izmantoto tehnisko paņēmieni būtiskās izmaiņas.</p>

4.9.3. Gaisa attīrīšanas sistēmu monitoringa tehniskie paņēmieni

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Verificēt gaisa attīrīšanas sistēmas veiktspēju, mērot amonjaku, smakas un/vai putekļus praktiskos fermas apstākļos un saskaņā ar noteiktu mērīšanas protokolu, izmantojot EN standartmetodes vai citas metodes (ISO, nacionālas vai starptautiskas), kas nodrošina datus ar līdzvērtīgu zinātnisko kvalitāti	<p>Verifikāciju veic, mērot amonjaku, smakas un/vai putekļus gaisa ieplūdes un izplūdes vietās un visus citus darbībai relevantos parametrus (piemēram, gaisa plūsmas ātrumu, spiediena kritumu, temperatūru, pH, elektrovadītspēju). Mērījumus veic vasaras laikapstākļos (vismaz astoņu nedēļu periodā, kad ventilācijas koeficients ir > 80 % no maksimālā ventilācijas koeficienta) un ziemas laikapstākļos (vismaz astoņu nedēļu periodā, kad ventilācijas koeficients ir < 30 % no maksimālā ventilācijas koeficienta), kad ir nodrošināta novietnes reprezentatīva apsaimniekošana un pilna kapacitāte un tikai tad, ja ir pagājis pienācīgs laiks (piemēram, četras nedēļas) pēc pēdējās skalošanas ūdens maiņas. Var izmantot dažādas paraugošanas stratēģijas.</p>
Kontrolēt gaisa attīrīšanas sistēmas efektīvu funkcionēšanu (piemēram, pastāvīgi reģistrējot darbības parametrus vai izmantojot signalizācijas sistēmas)	<p>Kārto elektronisku žurnālu, kurā tiek reģistrēti visi mērījumu un ekspluatācijas dati 1–5 gadu periodā. Reģistrētie parametri ir atkarīgi no gaisa attīrīšanas sistēmas, un tie var ietvert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) skrubēšanas šķidruma pH un elektrovadītspēju; 2) attīrīšanas sistēmas gaisa plūsmu un spiediena kritumu;

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
	3) sūkņa darbošanās laiku, 4) ūdens un skābes patēriņu. Citus parametrus var reģistrēt manuāli.

4.10. Barības vielu apsaimniekošana

4.10.1. Izdalītā slāpekļa samazināšanas tehniskie paņēmieni

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Samazināt kopproteīna saturu, nodrošinot slāpekļa satura ziņā sabalansētu izēdināmo barību, kurā ņemtas vērā vajadzības pēc enerģijas un sagremojamās aminoskābes	Samazina pārmērīgo kopproteīna daudzumu, nodrošinot, ka tas nepārsniedz ēdināšanas ieteikumus. Sabalansē izēdināmo barību, lai apmierinātu dzīvnieku vajadzības pēc enerģijas un sagremojamās aminoskābes.
Nodrošināt daudzfāzu ēdināšanu, kurā izēdināmās barības sastāvs pielāgots specifiskajām prasībām ražošanas periodā	Barības maisījums labāk atbilst dzīvnieku vajadzībām pēc enerģijas, aminoskābēm un minerālvielām atkarībā no dzīvnieka masas un/vai ražošanas posma.
Izēdināmajai barībai ar zemu kopproteīna saturu pievienot kontrolētus daudzumus neaizvietojamu aminoskābju	Noteiktu daudzumu proteīniem bagātas barības aizstāj ar proteīniem nabadzīgu barību, lai vēl vairāk samazinātu kopproteīna saturu. Izēdināmo barību papildina ar sintētiskām aminoskābēm (piemēram, lizīnu, metionīnu, treonīnu, triptofānu, valīnu), lai novērstu trūkumus aminoskābju profilā.
Izmantot atļautas barības piedevas, kas samazina kopējo izdalīto slāpekli	Barībai vai ūdenim pievieno atļautās (saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 1831/2003 ⁽¹⁾) vielas, mikroorganismus vai preparātus, tādus kā fermenti (piemēram, NSP fermenti, proteāzes) vai probiotikas, lai labvēlīgi ietekmētu barības izmantojamību, piemēram, uzlabojot barības sagremojamību vai ietekmējot kuņģa un zarnu mikrofloru.

⁽¹⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 22. septembra Regula (EK) Nr. 1831/2003 par dzīvnieku ēdināšanā lietotām piedevām (OV L 268, 18.10.2003., 29. lpp.).

4.10.2. Izdalītā fosfora samazināšanas tehniskie paņēmieni

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Nodrošināt daudzfāzu ēdināšanu, kurā izēdināmās barības sastāvs pielāgots specifiskajām prasībām ražošanas periodā	Barība sastāv no maisījuma, kura fosfora daudzums labāk atbilst dzīvnieka vajadzībām pēc fosfora atkarībā no dzīvnieka masas un/vai ražošanas posma.
Izmantot atļautas barības piedevas (piemēram, fitāzi), kas samazina kopējo izdalīto fosforu	Barībai vai ūdenim pievieno atļautās (saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 1831/2003) vielas, mikroorganismus vai preparātus, tādus kā fermenti (piemēram, fitāze), lai labvēlīgi ietekmētu barības izmantojamību, piemēram, uzlabojot barībā esošā fitātu fosfora sagremojamību vai ietekmējot kuņģa un zarnu mikrofloru.

4.11. Tehniskie paņēmieni, kā attīrīt emisijas gaisā no dzīvnieku novietnes

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Biofiltrs	Izplūdes gaiss tiek vadīts cauri filtrācijas slānim no organiska materiāla, piemēram, sakņu koksnes vai koksnes šķeldām, rupjas mizas, komposta vai kūdras. Filtra materiāls visu laiku tiek uzturēts mitrs, laiku pa laikam apsmidzinot tā virsmu. Slapjā bioplēve absorbē putekļu daļiņas un smakojošos gaisa savienojumus, kurus pēc tam oksidē vai noārda mikroorganismi, kas dzīvo uz samitrinātā pakaišu materiāla.
Bioskruberis (vai pielieņu biofiltrs)	Filtrs ir kolonna ar pildījumu – inertu pildmateriālu, kas parasti tiek uzturēts slapjš, apsmidzinot to ar ūdeni. Šķidrā fāzē absorbē gaisu piesārņojošās vielas, ko pēc tam noārda mikroorganismi, kuri nosēžas uz filtra elementiem. Tādā veidā var panākt amonjaka samazinājumu par 70 % līdz 95 %.
Sausais filtrs	Izplūdes gaiss tiek pūsts pret sietu, kas izgatavots, piemēram, no daudzslāņu plastmasas un novietots galasienas ventilatora priekšā. Caurplūstošā gaisa virziens krasi mainās, un centrālās spēka ietekmē daļiņas tiek atdalītas.
Divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma	Divpakāpju sistēmā slapjo skābes skruberi (pirmais posms) parasti kombinē ar bioskruberi (otrais posms). Trīspakāpju sistēmā ūdens skruberi (pirmais posms) parasti kombinē ar slapjo skābes skruberi (otrais posms), pēc kura tiek izmantots biofiltrs (trešais posms). Tādā veidā var panākt amonjaka samazinājumu par 70 % līdz 95 %.
Ūdens skruberis	Izplūdes gaiss tiek pūsts cauri filtrēšanas līdzeklim, veidojot šķērsplūsmu. Pildmateriālu nemitīgi apsmidzina ar ūdeni. Putekļi tiek atdalīti no gaisa, un tie nosēžas ūdens tvertnē, kuru pirms atkārtotas piepildīšanas iztukšo.
Ūdens nosēdinātājs	Ventilatori novirza izplūdes gaisu uz leju – uz ūdens vannu, kurā samirkst putekļu daļiņas. Tad plūsmas virziens tiek pavērsts par 180 grādiem uz augšu. Ūdeni regulāri papildina, lai kompensētu iztvaikošanu.
Slapjais skābes skruberis	Izplūdes gaiss tiek spiests cauri filtram (piemēram, sienai ar pildījumu), kurā to apsmidzina ar cirkulējošu šķidru skābi (piemēram, sērskābi). Tādā veidā var panākt amonjaka samazinājumu par 70 % līdz 95 %.

4.12. Tehniskie paņēmieni cūku novietnēs

4.12.1. Apraksts par grīdas veidiem un tehniskajiem paņēmieniem, kā samazināt amonjaka emisijas cūku novietnēs

Grīdas veids	Apraksts
Pilnībā režģota grīda	Grīda, kas visā platībā ir režģota, izmantojot metāla, betona vai plastmasas grīdas elementus ar spraugām, caur kurām ekskrementi un urīns var iekrist zemgrīdas kanālā vai krātuvē.

Grīdas veids	Apraksts
Daļēji režģota grīda	Grīda, kas daļēji ir vienlaidu un daļēji – režģota, izmantojot metāla, betona vai plastmasas grīdas elementus ar spraugām, caur kurām ekskrementi un urīns var iekrist zemgrīdas kanālā vai krātuvē. Vienlaidu grīdas pūšanu novērš, pareizi pārvaldot telpu mikroklimata parametrus, īpaši karstos apstākļos, un/vai pareizi projektējot novietņu sistēmas.
Vienlaidu betona grīda	Grīda, ko visā platībā klāj vienlaidu betons. Grīda var būt klāta ar pakaišiem (piemēram, salmiem) dažādā biezumā. Grīda parasti ir slīpa, lai veicinātu urīna noteci.

Minēto veidu grīdas pēc vajadzības tiek izmantotas tālāk aprakstītajās novietņu sistēmās.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Dziļa zemgrīdas krātuve (pilnībā vai daļēji režģota grīda) tikai tad, ja to izmanto kopā ar kādu no emisiju mazināšanas papildpasākumiem, piemēram: <ul style="list-style-type: none"> — barības vielu apsaimniekošanas paņēmieni kombināciju, — gaisa attīrīšanas sistēmu, — šķidro kūtsmēslu pH samazināšanu, — šķidro kūtsmēslu dzesēšanu. 	Zem aizgaldū režģotās grīdas ir ierīkota dziļa krātuve, kurā var uzglabāt šķīdros kūtsmēslus, ko izvāc reti. Nobarojamo/audzējamo cūku novietnēs var izbūvēt mēslu pārplūdes kanālu. Šķīdros kūtsmēslus izkliešanasai vai uzglabāšanai ārējā krātuvē izvāc tik bieži, cik iespējams (piemēram, vismaz reizi divos mēnešos), ja vien nepastāv tehniski ierobežojumi (piemēram, ierobežota krātuves ietilpība).
Vakuumsistēma biežai šķidro kūtsmēslu izvākšanai (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Zemgrīdas krātuves vai kanāla dibenā ierīkoti izvadi ir savienoti ar izplūdes cauruli, pa kuru šķīdrie kūtsmēsli tiek novadīti uz ārēju krātuvi. Šķīdros kūtsmēslus izvāc bieži (piemēram, vienu vai divas reizes nedēļā), atverot vārstu vai paceļot korķi galvenajā šķidro kūtsmēslu caurulē; izveidojas neliels vakuums, kas ļauj pilnībā iztukšot zemgrīdas krātuvi vai kanālu. Lai veidotos efektīvs vakuums un sistēma varētu pienācīgi darboties, ir jāsasniez zināms šķidro kūtsmēslu dziļums.
Kūtsmēslu kanāls ar slīpām sienām (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Kūtsmēslu kanālam ir V veida segments, kura dibenā ierīkota izplūdes vieta. Slīpā un gludā virsma veicina šķidro kūtsmēslu izplūdi. Kūtsmēslus izvāc vismaz divas reizes nedēļā.
Skrēpertransportieris biežai šķidro kūtsmēslu izvākšanai (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Katrā centrālās teknes pusē ierīkots V veida kanāls ar divām slīpām virsmām tā, lai urīns pa kūtsmēslu kanāla dibenā ierīkotu cauruli var tikt novadīts uz savākšanas krātuvi. No šīs krātuves kūtsmēslu cieto frakciju izvāc bieži (piemēram, reizi dienā), izmantojot skrēpertransportieri. Grīdai, pa kuru pārvietojas skrēperis, ieteicams uzklāt papildu segumu, lai panāktu līdzenu (līdzēnāku) virsmu.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Izliekta grīda un atsevišķi kūtsmēslu un ūdens kanāli (aizgaldi ar daļēji režģotu grīdu)	Kūtsmēslu un ūdens kanāli ir izbūvēti izliektās un gludās vienlaidu betona grīdas pretējās malās. Ūdens kanāls ir ierīkots zem tās aizgaldā puses, kurā cūkas parasti ēd un dzer. Aizgaldū tīrīšanai paredzēto ūdeni var izmantot, lai papildītu ūdens kanālus. Kanālu daļēji piepilda ar ūdeni (minimālais dziļums 10 cm). Kūtsmēslu kanālu var izbūvēt ar skalošanas tehnēm vai slīpām sienām, kuras parasti divas reizes dienā noskalo ar ūdeni no otra kanāla vai ar šķidro kūtsmēslu šķidro frakciju (sausnas saturs nepārsniedz aptuveni 5 %).
V veida transportiera lentes (daļēji režģota grīda)	V veida transportiera lentes iesniedz kūtsmēslu kanālā un pilnībā pārklāj kanāla virsmu tā, lai uz tām nonāktu visi ekskrementi un urīns. Lentes darbina vismaz divas reizes dienā, lai urīnu un ekskrementus atsevišķi nogādātu uz slēgtu kūtsmēslu krātuvi. Lentes ir izgatavotas no plastmasas (polipropilēna vai polietilēna).
Samazināta zemgrīdas krātuve (daļēji režģota grīda)	Aizgalds ir aprīkots ar šauru zemgrīdas krātuvi, kuras platums ir aptuveni 0,6 m. Krātuve var būt novietota ārējā koridorā.
Bieža šķidro kūtsmēslu izvākšana ar skalošanu (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Šķidros kūtsmēslus izvāc ļoti bieži (piemēram, vienu vai divas reizes dienā), skalojot kanālus ar šķidro kūtsmēslu šķidro frakciju (sausnas saturs nepārsniedz aptuveni 5 %) vai ūdeni. Šķidro kūtsmēslu šķidro frakciju pirms skalošanas var arī aerēt. Šo tehnisko paņēmieni var kombinēt ar dažādiem kanāla vai krātuves dibena variantiem, piemēram, tehnēm, caurulēm vai pastāvīgu šķidro kūtsmēslu slāni.
Turēšana nodalījumos/būdās (daļēji režģota grīda)	Dabiski ventilētu novietņu aizgaldos tiek ierīkotas atsevišķas funkcionālās zonas. Gulēšanas zonā (aptuveni 50–60 % no kopējās platības) ir līmeņota, izolēta betona grīda, uz kuras novietotas segtas, izolētas būdas vai nodalījumi ar enģēs iestiprinātu jumtu, ko var pacelt vai nolaiest, lai kontrolētu temperatūru un ventilāciju. Aktivitātes un ēdināšanas zonā ir režģota grīda, zem kuras atrodas kūtsmēslu krātuve, no kuras bieži izvāc kūtsmēslus, piemēram, izmantojot vakuumu. Uz vienlaidu betona grīdas var izkaisīt salmus.
Pilnpakaišu sistēma (vienlaidu betona grīda)	Vienlaidu betona grīda, kas gandrīz pilnībā klāta ar salmu vai cita lignoceluloziska materiāla slāni. Sistēmā ar pakaišiem klātu grīdu pakaišu kūtsmēslus izvāc bieži (piemēram, divas reizes nedēļā). Alternatīva ir dziļo pakaišu sistēma, kura no augšas tiek papildināta ar svaigiem salmiem un kurā uzkrātie kūtsmēsli tiek izvākti audzēšanas cikla beigās. Var ierīkot atsevišķas funkcionālās zonas, piemēram, gulēšanas, ēdināšanas, pastaigu un mēslošanas zonas.
Pakaišiem klāts ārējais koridors (vienlaidu betona grīda)	Cūka pa nelielām durvīm var iziet ārā, lai izkārnītos ārējā koridorā, kurā ir pakaišiem klāta betona grīda. Mēsli krīt kanālā, no kura tos vienu reizi dienā izvāc ar skrēpertransportieri.
Ēdināšanas/gulēšanas boksi ar vienlaidu grīdu (pakaišiem klāti aizgaldi)	Sivēnmātes tur aizgaldā, kas ir iedalīts divās funkcionālajās zonās: ir pakaišiem klāta galvenā zona un vairāki ēdināšanas/gulēšanas boksi ar vienlaidu grīdu. Mēsli sakrājas salmos vai citā lignoceluloziskā materiālā, kuru regulāri papildina un aizstāj.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Kūtsmēsļu savākšana ūdenī	Kūtsmēsļus savāc tīrīšanas ūdenī, kas tiek turēts kūtsmēsļu kanālā, kura uzpildes līmenis ir aptuveni 120–150 mm. Kanāla sienas var būt arī slīpas. Kūtsmēsļu kanālu iztukšo pēc katra audzēšanas cikla.
Kūtsmēsļu kanālu un ūdens kanālu kombinācija (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Sivēnmātes tur fiksētā vietā (izmantojot sivēnmātes fiksēšanas rāmi), kurā ir mēslošanas zona. Zemgrīdas kūtsmēsļu krātuve ir sadalīta platā ūdens kanālā, kas atrodas priekšpusē, un nelielā kūtsmēsļu kanālā, kurš atrodas aizmugurē un kurā ir samazināta kūtsmēsļu virsma. Priekšējais kanāls ir daļēji piepildīts ar ūdeni.
Kūtsmēsļu savācējpaliktņi (pilnībā vai daļēji režģota grīda)	Zem režģotās grīdas atrodas rūpnieciski izgatavots savācējpaliktņi (vai zemgrīdas krātuve). Vienā galā savācējpaliktņi ir dziļāks, proti, tas ir ierīkots vismaz 3° slīpumā attiecībā pret kūtsmēsļu centrālo kanālu; kūtsmēsli noplūst, kad to līmenis sasniedz aptuveni 12 cm. Ja ir izbūvēts ūdens kanāls, savācējpaliktņi var sadalīt ūdens sekcijā un kūtsmēsļu sekcijā.
Salmu plūsmas sistēma (vienlaidu betona grīda)	Cūkas audzē aizgaldos ar vienlaidu grīdu, kuros ir gulēšanas zona ar slīpu grīdu un mēslošanas zona. Dzīvnieki katru dienu saņem salmus. Cūkām aktīvi darbojoties, pakaiši tiek aizgrūsti un izplatīti uz leju pa aizgaldā slīpumu (4–10 %) uz kūtsmēsļu savākšanas eju. Cieto frakciju var bieži (piemēram, katru dienu) izvākt ar skrēpertransportieri.
Pakaišiem klāti aizgaldi ar kombinētu kūtsmēsļu ražošanu (šķidrie kūtsmēsli un pakaišu kūtsmēsli)	Atnešanās aizgaldos ir atsevišķas funkcionālās zonas: pakaišiem klāta gulēšanas zona, pastaigu un mēslošanas zona, kurā ir režģota vai caurumota grīda, un ēdināšanas zona, kurā ir vienlaidu grīda. Sivēniem tiek nodrošināta segta mīga ar pakaišiem. Šķidros kūtsmēsļus izvāc bieži ar skrēpertransportieri. No zonām, kurās ir vienlaidu grīda, pakaišu kūtsmēsļus katru dienu izvāc manuāli. Pakaišus kaisa regulāri. Šo sistēmu var kombinēt ar pastaigu pagalmu.
Peldošas lodītes kūtsmēsļu kanālā	Uz kūtsmēsļu kanāla virsmas peld lodītes, kas līdz pusei piepildītas ar ūdeni un izgatavots no īpašas plastmasas ar neaplīpošu pārklājumu.

4.12.2. Šķidro kūtsmēsļu dzesēšanas paņēmieni

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Šķidro kūtsmēsļu dzesēšanas caurules	Šķidro kūtsmēsļu temperatūras pazemināšanos (parasti zem 12 °C) panāk, uzstādot dzesēšanas sistēmu virs šķidrajiem kūtsmēsļiem, virs betona grīdas vai iebetonējot grīdā. Dzesēšanas intensitāte var būt no 10 W/m ² līdz 50 W/m ² attiecībā uz grūsnām sivēnmātēm un nobarojamām/audzējamām cūkām novietnēs ar daļēji režģotu grīdu. Sistēma sastāv no caurulēm, kurās cirkulē aukstumaģents vai ūdens. Caurules ir savienotas ar siltumapmaiņas ierīci, kas ļauj atgūt enerģiju, kuru var izmantot citu fermas daļu apsildei. Relatīvi mazā cauruļu apmaiņas virsmas laukuma dēļ zemgrīdas krātuve vai kanāli ir bieži jāiztukšo.

4.12.3. Šķidro kūtsmēsļu pH samazināšanas paņēmieni

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Šķidro kūtsmēsļu paskābināšana	Lai šķidro kūtsmēsļu krātuvē pH pazeminātu līdz aptuveni 5,5, šķidrajiem kūtsmēsļiem pievieno sērskābi. Pievienošana var notikt pārstrādes tvertnē, un tai seko aerēšana un homogenizēšana. Daļu apstrādāto šķidro kūtsmēsļu iesūknē atpakaļ uzglabāšanas krātuvē zem novietnes grīdas. Apstrādes sistēma ir pilnībā automātiska. Pirms (vai pēc) izkliešanas uz skābām augsnēm var būt vajadzīga kaļķa pievienošana, lai neitralizētu augsnes pH. Paskābināšanu var veikt arī tieši šķidro kūtsmēsļu krātuvē vai pastāvīgi izkliešanas procesa laikā.

4.13. Tehniskie paņēmieni mājputnu novietnēs

4.13.1. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt amonjaka emisijas no dējējvistu, vaislas broileru vai jaunputnu novietnēm

Novietņu sistēma	Apraksts
Neuzlabotu būru sistēma	Vaislas broilerus tur neuzlabotu būru sistēmās, kurās ir laktas, pakaišiem klāta zona un ligzda. Jaunputniem būtu jāiegūst pietiekama pieredze ar dažādām saimniekošanas praksēm (piemēram, īpašām ēdināšanas un dzirdināšanas sistēmām) un vides apstākļiem (piemēram, dabisko apgaismojumu, laktām, pakaišiem), lai tie varētu pielāgoties putnkopības sistēmām, kurās tie vēlāk tiks turēti. Būri parasti ir izvietoti trīs vai vairāk stāvos.
Uzlabotu būru sistēma	Uzlabotajos būros ir slīpa grīda, tie ir izgatavoti no metināta metāla sieta vai plastmasas režģa, tajos ir nostiprinātas ierīces un vairāk vietas ēšanai, dzeršanai, sēdēšanai ligzdā, kaņķāšanās vajadzībām un tupēšanai laktā, kā arī olu savākšanai. Būru ietilpība var svārstīties no aptuveni 10 līdz 60 putniem. Būri parasti ir izvietoti trīs vai vairāk stāvos.
Dziļo pakaišu sistēma ar zemgrīdas kūtsmēslu krātuvi	Vismaz viena trešdaļa novietnes kopējā grīdas laukuma ir klāta ar pakaišiem (piemēram, smiltīm, ēveļskaidām, salmiem). Atlikusī grīdas platība ir režģota, un zem tās atrodas kūtsmēslu krātuve. Ēdināšanas un dzirdināšanas ierīces ir novietotas virs režģotās grīdas. Novietnes iekšpusē vai ārpusē var atrasties papildu elementi, piemēram, lieveņi un brīvās turēšanas sistēma.
Putnu mājas	Putnu mājas ir iedalītas dažādās funkcionālajās zonās, proti, ēdināšanas, dzeršanas, olu dēšanas, kaņķāšanās un atpūtas zonā. Izmantojamā platība tiek palielināta, izmantojot paaugstinātas režģotas grīdas un stāvus. Režģotā grīda aizņem no 30 % līdz 60 % kopējās grīdas platības. Pārējā grīda parasti ir klāta ar pakaišiem. Dējējvistu un vaislas broileru blokos šo sistēmu var kombinēt ar lieveņiem un ar brīvās turēšanas sistēmu vai bez tās.
Kūtsmēslu izvākšana ar lentes transportieriem (uzlabotu vai neuzlabotu būru sistēmās), veicot vismaz: — izvākšanu vienreiz nedēļā ar gaisžāvēšanu vai — izvākšanu divreiz nedēļā bez gaisžāvēšanas	Lentes kūtsmēslu izvākšanai ir novietotas zem būriem. Izvākšana var notikt vienreiz nedēļā (ar gaisžāvēšanu) vai vairākas reizes nedēļā (bez gaisžāvēšanas). Savākšanas lenti var ventilēt, lai žāvētu kūtsmēslus. Uz kūtsmēslu transportiera lentes var veikt arī vēzienveida piespiedu gaisžāvēšanu (<i>whisk-forced air drying</i>).
Lentes transportieris vai skrēpertransportieris (dziļo pakaišu sistēma ar zemgrīdas kūtsmēslu krātuvi)	Kūtsmēslus izvāc ar skrēpertransportieriem (periodiski) vai lentes transportieriem (vienreiz nedēļā, ja kūtsmēslus žāvē, divreiz nedēļā, ja kūtsmēslus ne-žāvē).
Piespiedu ventilācijas sistēma un reta kūtsmēslu izvākšana (dziļo pakaišu sistēma ar zemgrīdas kūtsmēslu krātuvi) tikai tad, ja to izmanto kopā ar kādu no emisiju mazināšanas papildpasākumiem, piemēram: — pasākumu, ar ko tiek panākts augsts kūtsmēslu sausas saturu, — gaisa attīrīšanas sistēmu	Dziļo pakaišu sistēmu (aprakstu sk. iepriekš) kombinē ar kūtsmēslu retu izvākšanu, piemēram, audzēšanas cikla beigās. Nodrošina kūtsmēslu minimālo sausas saturu aptuveni 50–60 %. To panāk, izmantojot piemērotu piespiedu ventilācijas sistēmu (piemēram, grīdas līmenī uzstādīti ventilatori un gaisa atsūkšanas sistēmas).

Novietņu sistēma	Apraksts
Kūtsmēslu piespiedu gaisžāvēšana, izmantojot caurules (dziļo pakaišu sistēma ar kūtsmēslu bedri)	Dziļo pakaišu sistēmu (aprakstu sk. iepriekš) kombinē ar kūtsmēslu žāvēšanu, ko nodrošina, izmantojot piespiedu ventilāciju, proti, pa caurulēm gaiss (piemēram, 17–20 °C temperatūrā un 1,2 m ³ uz vienu putnu) tiek pūsts uz kūtsmēsliem, kas uzglabāti zem režģotās grīdas.
Kūtsmēslu piespiedu gaisžāvēšana, izmantojot caurumotu grīdu (dziļo pakaišu sistēma ar zemgrīdas kūtsmēslu krātuvi)	Dziļā pakaišu sistēma (aprakstu sk. iepriekš) ir aprīkota ar caurumotu grīdu, kas atrodas zem kūtsmēsliem un dod iespēju uz tiem no apakšas pūst gaisu. Kūtsmēslus izvāc audzēšanas cikla beigās.
Kūtsmēslu lentes transportieri (putnu māja)	Kūtsmēslus savāc uz transportiera lentēm, kas atrodas zem režģotās grīdas, un vismaz vienreiz nedēļā izvāc, izmantojot lentes ar ventilāciju vai bez tās. Jaunputnu mājās var kombinēt pakaišiem klātu grīdu un vienlaidu grīdu.
Pakaišu piespiedu žāvēšana ar iekštelpu gaisu (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	Dziļo pakaišu sistēmā bez kūtsmēslu krātuves var izmantot iekštelpu gaisa recirkulācijas sistēmas, lai žāvētu pakaišus un vienlaikus apmierinātu putnu fizioloģiskās vajadzības. Šim nolūkam var izmantot ventilatorus, siltummaiņus un/vai sildītājus.

4.1.3.2. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt amonjaka emisijas no broileru novietnēm

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Dabiska vai piespiedu ventilācija un dzirdināšanas sistēma bez sūcēm (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	Ēka ir slēgta un labi izolēta, aprīkota ar dabisku vai piespiedu ventilāciju, un tā var būt kombinēta ar lieveni un/vai brīvās turēšanas sistēmu. Vienlaidu grīda ir pilnībā klāta ar pakaišiem, kurus pēc vajadzības var papildināt. Grīdas izolācija (piemēram, betons, māls, membrāna) novērš ūdens kondensēšanos pakaišos. Pakaišu kūtsmēslus izvāc audzēšanas cikla beigās. Dzeramā ūdens sistēma ir projektēta un tiek ekspluatēta tā, lai ūdens netecētu un neizšļakstītos pakaišos.
Pakaišu piespiedu žāvēšana ar iekštelpu gaisu (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	Var izmantot iekštelpu gaisa recirkulācijas sistēmas, lai žāvētu pakaišus un vienlaikus apmierinātu putnu fizioloģiskās vajadzības. Šim nolūkam var izmantot ventilatorus, siltummaiņus un/vai sildītājus.
Kūtsmēslu lentes transportieris un piespiedu gaisžāvēšana (daudzstāvu sistēmas)	Daudzstāvu sistēma, kurās katrs stāvs ir aprīkots ar pakaišiem klātām kūtsmēslu transportiera lentēm. Starp daudzstāvu rindām ir atstāti koridori ventilācijai. Gaiss ieplūst caur vienu koridoru, un tas tiek novirzīts uz pakaišu materiālu, kas atrodas uz transportiera lentes. Pakaišus izvāc audzēšanas cikla beigās. Sistēmu var izmantot kombinācijā ar atsevišķu audzēšanas sākumposmu, kurā broileru cāļi izšķiļas un ierobežotu laiku tiek audzēti daudzstāvu sistēmā, kurā ir pakaišiem klātas kūtsmēslu transportiera lentes.
Apsildāma un dzesējama pakaišiem klāta grīda (kombinēta sildīšanas un dzesēšanas (combi-deck) sistēma)	Sk. 4.2. iedaļu.

4.13.3. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt amonjaka emisijas no pīļu novietnēm

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Bieža pakaišu papildināšana (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem vai dziļie pakaiši kombinācijā ar režģotu grīdu)	<p>Pakaišus uztur sausus, pēc vajadzības bieži (piemēram, reizi dienā) papildinot ar svaigu pakaišu materiālu. Pakaišu kūtsmēslus izvāc audzēšanas cikla beigās.</p> <p>Novietņu sistēma var būt aprīkota ar dabisku vai piespiedu ventilāciju un kombinēta ar brīvās turēšanas sistēmu.</p> <p>Ja dziļos pakaišus kombinē ar režģotu grīdu, dzeramajā zonā ir režģota grīda (aptuveni 25 % kopējā grīdas laukuma).</p>
Bieža kūtsmēslu izvākšana (pilnībā režģota grīda)	<p>Zemgrīdas krātuvi, kurā uzglabā kūtsmēslus un no kuras tos izvāc uz ārēju krātuvi, klāj režģi. Kūtsmēslus var bieži izvākt uz ārēju krātuvi, izmantojot:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pastāvīgu plūsmu gravitācijas spēka ietekmē; 2) skrēpertransportieri dažādā biežumā. <p>Novietņu sistēma var būt aprīkota ar dabisku vai piespiedu ventilāciju un kombinēta ar brīvās turēšanas sistēmu.</p>

4.13.4. Tehniskie paņēmieni, kā samazināt amonjaka emisijas no tītaru novietnēm

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
Dabiska vai piespiedu ventilācija un dzirdināšanas sistēma bez sūcēm (vienlaidu grīda ar dziļajiem pakaišiem)	<p>Vienlaidu grīda ir pilnībā klāta ar pakaišiem, kurus pēc vajadzības var papildināt. Grīdas izolācija (piemēram, betons, māls) novērš ūdens kondensēšanos pakaišos. Pakaišu kūtsmēslus izvāc audzēšanas cikla beigās. Dzeramā ūdens sistēma ir projektēta un tiek ekspluatēta tā, lai ūdens netecētu un neizšļakstītos pakaišos. Dabisko ventilāciju var kombinēt ar brīvās turēšanas sistēmu.</p>