

**VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2017/302****z 15. februára 2017,****ktorým sa podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ stanovujú závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre intenzívny chov hydiny alebo ošípaných***[oznámené pod číslom C(2017) 688]***(Text s významom pre EHP)**

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24. novembra 2010 o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia) <sup>(1)</sup>, a najmä na jej článok 13 ods. 5,

keďže:

- (1) Závery o najlepších dostupných technikách (BAT – best available techniques) sú referenciou na stanovenie podmienok povolenia pre zariadenia, na ktoré sa vzťahuje kapitola II smernice 2010/75/EÚ, a príslušné orgány by mali stanoviť emisné limity, ktorými sa zabezpečí, aby emisie za bežných prevádzkových podmienok neprekročili úrovne znečisťovania súvisiace s najlepšími dostupnými technikami stanovenými v záveroch o BAT.
- (2) Rozhodnutím Komisie zo 16. mája 2011 <sup>(2)</sup> bolo zriadené fórum zložené zo zástupcov členských štátov, dotknutých odvetví a mimovládnych organizácií presadzujúcich ochranu životného prostredia, ktoré Komisii 19. októbra 2015 poskytlo svoje stanovisko k navrhovanému obsahu referenčného dokumentu o BAT pre intenzívny chov hydiny alebo ošípaných. Toto stanovisko je verejne dostupné.
- (3) Závery o BAT uvedené v prílohe k tomuto rozhodnutiu sú kľúčovým prvkom uvedeného referenčného dokumentu o BAT.
- (4) Opatrenia stanovené v tomto rozhodnutí sú v súlade so stanoviskom výboru zriadeného podľa článku 75 ods. 1 smernice 2010/75/EÚ,

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

*Článok 1*

Závery o najlepších dostupných technikách (BAT) pre intenzívny chov hydiny alebo ošípaných sa prijímajú v znení uvedenom v prílohe.

*Článok 2*

Toto rozhodnutie je určené členským štátom.

V Bruseli 15. februára 2017

Za Komisiu  
Karmenu VELLA  
člen Komisie

<sup>(1)</sup> Ú. v. EÚ L 334, 17.12.2010, s. 17.<sup>(2)</sup> Ú. v. EÚ C 146, 17.5.2011, s. 3.

## PRÍLOHA

## ZÁVERY O BAT PRE INTENZÍVNY CHOV HYDINY ALEBO OŠÍPANÝCH

## ROZSAH PÔSOBNOSTI

Tieto závery o BAT sa týkajú týchto činností uvedených v oddiele 6.6 prílohy I k smernici 2010/75/EÚ, konkrétne: „6.6. Intenzívny chov hydiny alebo ošípaných“ s:

- a) viac ako 40 000 miestami pre hydinu;
- b) viac ako 2 000 miestami pre ošípané (nad 30 kg), alebo
- c) viac ako 750 miestami pre prasnice.

Tieto závery o BAT sa konkrétne týkajú týchto procesov a činností na farmách:

- riadenie výživy hydiny a ošípaných,
- príprava krmív (mletie, miešanie a skladovanie),
- chov (ustajnenie) hydiny a ošípaných,
- zber a skladovanie hnoja,
- spracovanie hnoja,
- aplikácia hnoja do pôdy,
- skladovanie uhynutých zvierat.

Tieto závery o BAT sa netýkajú týchto procesov alebo činností:

- likvidácia uhynutých zvierat; táto oblasť môže byť zahrnutá v záveroch o BAT pre bitúnky a spracovanie ich vedľajších živočíšnych produktov (SA).

Ďalšími závermi o BAT a referenčnými dokumentmi potenciálne súvisiacimi s činnosťami, na ktoré sa vzťahujú tieto závery o BAT, sú:

Referenčné dokumenty	Činnosť
Spaľovanie odpadu (WT)	Spaľovanie hnoja
Odvetvia spracovania odpadu (WT)	Kompostovanie a anaeróbný rozklad hnoja
Monitorovanie emisií zo zariadení, na ktoré sa vzťahuje smernica o priemyselných emisiách (ROM)	Monitorovanie emisií do ovzdušia a vody
Hospodárska únosnosť a medzizložkové vplyvy (ECM)	Hospodárska únosnosť a medzizložkové vplyvy techník
Emisie zo skladovania (EFS)	Uchovávanie materiálov a manipulácia s nimi
Energetická efektívnosť (ENE)	Všeobecné aspekty energetickej efektívnosti
Potravinársky, nápojový a mliekarenský priemysel (FDM)	Výroba krmív

Kde sa tieto závery o BAT týkajú skladovania a aplikácie hnoja do pôdy, nie sú tým dotknuté ustanovenia smernice Rady č. 91/676/EHS <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Smernica Rady 91/676/EHS z 12. decembra 1991 o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov (Ú. v. ES L 375, 31.12.1991, s. 1).

Kde sa tieto závery o BAT týkajú skladovania a likvidácie uhynutých zvierat a spracovania a aplikácie hnoja do pôdy, nie sú tým dotknuté ustanovenia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 <sup>(1)</sup>.

Tieto závery o BAT sa uplatňujú bez toho, aby tým boli dotknuté iné relevantné právne predpisy, napríklad o dobrých životných podmienkach zvierat.

#### VYMEDZENIE POJMOV

Na účely týchto záverov o BAT sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov.

Použitý pojem	Vymedzenie
Ad libitum	Zabezpečenie voľného prístupu ku krmivu alebo vode, vďaka čomu má zviera možnosť vlastnej regulácie príjmu podľa svojich biologických potrieb.
Miesto pre zviera	Priestor vyhradený pre jedno zviera v systéme ustajnenia pri zohľadnení maximálnej kapacity zariadenia.
Šetrné obrábanie pôdy	Akákoľvek metóda obrábania pôdy, pri ktorej sa na poliach nechávajú zvyšky plodín (napríklad stonky kukurice alebo pšeničné strnisko) z predchádzajúceho roka pred a po výsadbe ďalších plodín s cieľom obmedziť eróziu pôdy a odtok vody.
Existujúca farma	Farma, ktorá nie je novou farmou.
Existujúca prevádzka	Prevádzka, ktorá nie je novou prevádzkou.
Farma	Zariadenie, ako je vymedzené v článku 3 ods. 3 smernice 2010/75/EÚ, v ktorom sa chovajú ošípané alebo hydina.
Hnoj	Hnojovica a/alebo pevný hnoj.
Nová farma	Farma prvý raz povolená po uverejnení týchto záverov o BAT alebo úplne nahradená farma po uverejnení týchto záverov o BAT.
Nová prevádzka	Prevádzka prvý raz povolená na mieste farmy po uverejnení týchto záverov o BAT alebo úplne nahradená prevádzka na existujúcich základoch po uverejnení týchto záverov o BAT.
Prevádzka	Časť farmy, v ktorej sa vykonáva jeden z týchto procesov alebo činností: ustajnenie zvierat, skladovanie hnoja, spracovanie hnoja. Prevádzka sa skladá z jednej budovy (alebo zariadenia) a/alebo vybavenia potrebného na vykonávanie procesov alebo aktivít.
Citlivý receptor	Oblasť, ktorá vyžaduje zvláštnu ochranu pred obťažovaním, napríklad: <ul style="list-style-type: none"> <li>— obývané oblasti,</li> <li>— oblasti, v ktorých sa uskutočňuje ľudská činnosť (napríklad školy, centrá dennej starostlivosti, rekreačné oblasti, nemocnice alebo domovy ošetrovateľskej starostlivosti),</li> <li>— citlivé ekosystémy/biotopy.</li> </ul>
Hnojovica	Výkaly a moč zmiešané alebo nezmiešané s podstielkovým materiálom a určitým množstvom vody, čím vzniká tekutý hnoj s obsahom sušiny približne do 10 %, ktorý tečie vplyvom gravitácie a možno ho čerpať.

<sup>(1)</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 z 21. októbra 2009, ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov neurčených na ľudskú spotrebu a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1774/2002 (nariadenie o vedľajších živočíšnych produktoch) (Ú. v. EÚ L 300, 14.11.2009, s. 1).

Použitý pojem	Vymedzenie
Pevný hnoj	Výkaly alebo trus a moč zmiešané alebo nezmiešané s podstielkovým materiálom, ktoré netečú vplyvom gravitácie a nemožno ich čerpať.
Celkové množstvo amoniakálneho dusíka	Amónny kation ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) a jeho zlúčeniny vrátane kyseliny močovej, ktoré sa ľahko rozkladajú na $\text{NH}_4\text{-N}$ .
Celkové množstvo dusíka	Celkové množstvo dusíka vyjadrené ako N zahŕňa voľný amoniak a amónny kation ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ), dusitany ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ), dusičnany ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) a organické zlúčeniny dusíka.
Celkové množstvo vylúčeného dusíka	Celkové množstvo dusíka vylúčeného z procesov metabolizmu zvierat prostredníctvom moču a výkalov.
Celkové množstvo fosforu	Celkové množstvo fosforu vyjadrené ako $\text{P}_2\text{O}_5$ zahŕňa všetky anorganické a organické zlúčeniny fosforu, rozpustené alebo viazané na častice.
Celkové množstvo vylúčeného fosforu	Celkové množstvo fosforu vylúčeného z procesov metabolizmu zvierat prostredníctvom moču a výkalov.
Odpadová voda	Odtok dažďovej vody bežne zmiešanej s hnojom, voda vznikajúca pri čistení povrchov (napríklad podláh) a zariadení a voda vznikajúca pri prevádzke systémov na čistenie vzduchu. Môže sa označovať aj ako znečistená voda.

#### Vymedzenie určitých kategórií zvierat

Použitý pojem	Vymedzenie
Plemenné zvieratá	Rodičovský krdel' (samce a samice) chované na účely znášky násadových vajec.
Brojlery	Kurčatá chované na produkciu mäsa.
Plemenné brojlerov	Rodičovský krdel' (samce a samice) chované na účely znášky vajec na produkciu brojlerov.
Oprasené prasnice	Prasnice medzi perinatálnym obdobím a odstavom ciciakov.
Ošípané na výkrm	Produkčné ošípané typicky chované od živej hmotnosti 30 kg po porážku alebo prvé pripustenie. Do tejto kategórie patria ošípané vo fáze výkrmu, ošípané blížiac sa trhovej hmotnosti a prasničky, ktoré neboli pripustené.
Gravidné prasnice	Prasné prasnice vrátane prasničiek.
Nosnice	Odrastené samice sliepky určené na produkciu vajec vo veku 16 až 20 týždňov a viac.
Prasnice v ruji	Prasnice pripravené na pripustenie, pred graviditou.
Ošípaná	Zviera ľubovoľného veku, ktoré patrí k druhu ošípaných a ktoré sa chová na plemeno alebo na výkrm.
Ciciaky	Ošípané od narodenia po odstavenie.
Hydina	Kury (kurčatá), morky, perličky, kačice, husi, prepelice, holuby, bažanty a jarabice chované alebo držané v zajatí na chov, produkciu mäsa alebo konzumných vajec alebo na zazverenie.

Použitý pojem	Vymedzenie
Mládky	Mladé kurenice, ktoré ešte nedosiahli vek na znášku vajec. V prípade chovu na produkciu vajec sa z mládky stáva nosnica, keď začne znášať vajcia vo veku 16 až 20 týždňov. V prípade plemenného chovu sa mladé samice a samce kureníc označujú ako mládky do veku 20 týždňov.
Prasnice	Samice ošípaných počas chovných období ruje, gravidity a oprasenia.
Odstavčatá	Mladé ošípané od odstavenia po výkrm, zvyčajne chované od živej hmotnosti približne 8 až 30 kg.

#### VŠEOBECNÉ ASPEKTY

Techniky uvedené a opísané v týchto záveroch o BAT nie sú normatívne ani vyčerpávajúce. Môžu sa použiť iné techniky, ktoré zabezpečia minimálne rovnakú úroveň ochrany životného prostredia.

Pokiaľ sa neuvádza inak, tieto závery o BAT sú všeobecne uplatniteľné.

Pokiaľ sa neuvádza inak, úrovne znečisťovania súvisiace s najlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pre emisie do ovzdušia, ktoré sa uvádzajú v týchto záveroch o BAT, označujú hmotnosť emitovaných látok na jedno miesto pre zviera pre všetky chovné cykly uskutočnené počas jedného roka (t. j. počet kg látky na miesto pre zviera a rok).

Všetky hodnoty pre koncentrácie vyjadrené ako hmotnosť emitovanej látky na objem vzduchu sa vzťahujú na štandardné podmienky (suchý plyn pri teplote 273,15 K a tlaku 101,3 kPa).

#### 1. VŠEOBECNÉ ZÁVERY O BAT

Okrem týchto všeobecných záverov o BAT sa uplatňujú aj závery o BAT týkajúce sa špecifických sektorov alebo procesov, ktoré sú zahrnuté v oddieloch 2 a 3.

##### 1.1. Systémy environmentálneho riadenia (EMS)

BAT 1. V rámci úsilia o zlepšenie celkového environmentálneho správania fariem majú najlepšie dostupné techniky slúžiť na zavedenie a dodržiavanie systému environmentálneho riadenia (EMS), ktorý zahŕňa všetky tieto vlastnosti:

1. angažovanosť manažmentu vrátane vrcholového manažmentu;
2. vymedzenie environmentálnej politiky, ktorá zahŕňa nepretržité zlepšovanie environmentálneho správania zariadenia zo strany manažmentu;
3. plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov v spojení s finančným plánovaním a investíciami;
4. vykonávanie postupov s osobitným dôrazom na:
  - a) štruktúru a zodpovednosť;
  - b) odbornú prípravu, informovanosť a odbornú spôsobilosť;
  - c) komunikáciu;
  - d) zapojenie zamestnancov;
  - e) dokumentáciu;
  - f) účinnú kontrolu procesov;
  - g) programy údržby;
  - h) pripravenosť na núdzové situácie a reakciu na ne;
  - i) zabezpečovanie dodržiavania právnych predpisov v oblasti životného prostredia;

5. kontrola plnenia a prijímanie nápravných opatrení s osobitným dôrazom na:
  - a) monitorovanie a meranie (pozri aj referenčnú správu JRC o monitorovaní emisií zo zariadení, na ktoré sa vzťahuje smernica o priemyselných emisiách – ROM);
  - b) nápravné a preventívne opatrenia;
  - c) uchovávanie záznamov;
  - d) nezávislé (tam, kde je to možné) interné alebo externé audity s cieľom určiť, či systém environmentálneho riadenia zodpovedá plánovaným opatreniam a či sa správne zaviedol a udržiava;
6. preskúmanie systému environmentálneho riadenia a jeho pretrvávajúcej vhodnosti, primeranosti a účinnosti zo strany vyššieho manažmentu;
7. sledovanie vývoja čistejších technológií;
8. zohľadnenie vplyvov na životné prostredie v dôsledku konečného vyradenia zariadenia z prevádzky vo fáze plánovania novej prevádzky a počas jej prevádzkovej životnosti;
9. pravidelné vykonávanie referenčného porovnávania na úrovni odvetví (napríklad sektorový referenčný dokument EMAS).  
  
Špecificky pre odvetvie intenzívneho chovu hydiny alebo ošípaných sa podľa najlepších dostupných techník majú do systému environmentálneho riadenia začleniť nasledujúce funkcie:
10. vykonávanie plánu riadenia hluku (pozri položku BAT 9);
11. vykonávanie plánu riadenia zápachu (pozri položku BAT 12);

*Technické okolnosti súvisiace s uplatniteľnosťou*

Rozsah pôsobnosti (napr. úroveň podrobnosti) a povaha systému environmentálneho riadenia (napr. štandardizovaný alebo neštandardizovaný) súvisia s charakterom, veľkosťou a zložitou farmy a s rozsahom jej prípadných vplyvov na životné prostredie.

## 1.2. Správne hospodárenie

BAT 2. Na prechádzanie alebo obmedzenie vplyvu na životné prostredie a celkové zlepšenie výkonu sa v rámci BAT majú používať všetky tieto techniky.

	Technika	Uplatniteľnosť
a	<p>Správne umiestnenie prevádzky/farmy a priestorové usporiadanie činností s cieľom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— obmedziť prepravu zvierat a materiálov (vrátane hnoja),</li> <li>— zabezpečiť dostatočnú vzdialenosť od citlivých receptorov vyžadujúcich ochranu,</li> <li>— zohľadniť prevládajúce klimatické podmienky (napr. vietor a zrážky),</li> <li>— zväziť potenciálnu budúcu rozvojovú kapacitu farmy,</li> <li>— prechádzať kontaminácii vody.</li> </ul>	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce prevádzky/farmy.
b	<p>Vzdelávanie a školenie pracovníkov najmä v súvislosti s:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— relevantnými nariadeniami, chovom hospodárskych zvierat, zdravím a dobrými životnými podmienkami zvierat, nakladaním s hnojom, bezpečnosťou pracovníkov,</li> <li>— prepravou hnoja a aplikáciou hnoja do pôdy,</li> <li>— plánovaním činností,</li> <li>— plánovaním a riadením núdzových situácií,</li> <li>— opravou a údržbou zariadení.</li> </ul>	Všeobecne uplatniteľné.

	Technika	Uplatniteľnosť
c	<p>Príprava núdzového plánu na riešenie neočakávaných emisií a incidentov, napríklad znečistenia vodných útvarov. Sem môže patriť:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— plán farmy so znázornením odvodňovacích systémov a zdrojov vody/výtokov,</li> <li>— akčné plány reakcie na určité potenciálne udalosti (napr. požiar, únik zo skládok hnojovice alebo ich zrútenie, nekontrolovaný odtok z hald hnoja, úniky ropných produktov),</li> <li>— dostupné vybavenie na riešenie incidentov týkajúcich sa znečistenia (napríklad vybavenie na upchatie odtokov v zemi, prehradenie priekop, norné steny pre prípad úniku ropných produktov).</li> </ul>	Všeobecne uplatniteľné.
d	<p>Pravidelná kontrola, oprava a údržba konštrukcií a zariadení, napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— skládok hnojovice s cieľom overiť výskyt akýchkoľvek príznakov poškodenia, degradácie, únikov,</li> <li>— čerpadiel hnojovice, miešadiel, separátorov, zavlažovacích zariadení,</li> <li>— systémov zásobovania vodou a krmivom,</li> <li>— ventilačných systémov a snímačov teploty,</li> <li>— síl a prepravných zariadení (napríklad ventilov, potrubí),</li> <li>— systémov na čistenie vzduchu (napríklad prostredníctvom pravidelných kontrol).</li> </ul> <p>Môže zahŕňať čistotu farmy a ochranu pred škodcami.</p>	Všeobecne uplatniteľné.
e	<p>Skladovanie uhynutých zvierat spôsobom, ktorým sa predchádza emisiám alebo ktorým sa emisie znižujú.</p>	Všeobecne uplatniteľné.

### 1.3. Riadenie výživy

BAT 3. S cieľom znížiť celkové množstvo vylúčeného dusíka, a tým aj emisie amoniaku, pri zachovaní nutričných potrieb zvierat, sa majú v rámci BAT používať také zloženie krmiva a nutričná stratégia, ktoré zahŕňajú niektorú z týchto techník alebo ich kombináciu.

	Technika (1)	Uplatniteľnosť
a	Zníženie celkového obsahu proteínu prostredníctvom krmiva s vyváženým obsahom dusíka na základe energetických potrieb a stráviteľných aminokyselín.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Viacfázové kŕmenie so zložením krmiva prispôbeným špecifickým požiadavkám produkčného obdobia.	Všeobecne uplatniteľné.
c	Pridanie kontrolovaných množstiev esenciálnych aminokyselín do krmiva s nízkym celkovým obsahom proteínu.	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená, ak nie sú ekonomicky dostupné krmivá s nízkym obsahom proteínu. Syntetické aminokyseliny nie je možné uplatniť pri ekologickej živočíšnej výrobe.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
d	Použitie povolených kŕmnych doplnkových látok, ktoré znižujú celkové množstvo vylúčeného dusíka.	Všeobecne uplatniteľné.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.10.1. Informácie o efektívnosti techník na obmedzenie emisií amoniaku je možné prevziať z uznávaných európskych alebo medzinárodných zdrojov usmernení, napríklad z usmerňovacieho dokumentu EHK OSN o možnostiach obmedzenia emisií amoniaku.

Tabuľka 1.1.

### Celkové množstvo vylúčeného dusíka v súvislosti s BAT

Parameter	Kategória zvierat	Celkové množstvo vylúčeného dusíka v súvislosti s BAT <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> (počet kg vylúčeného N na miesto pre zviera a rok)
Celkové množstvo vylúčeného dusíka vyjadrené ako N.	Odstavčatá	1,5 – 4,0
	Ošípané na výkrm	7,0 – 13,0
	Prasnice (vrátane ciciakov)	17,0 – 30,0
	Nosnice	0,4 – 0,8
	Brojlery	0,2 – 0,6
	Kačice	0,4 – 0,8
	Morky	1,0 – 2,3 <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Dolnú hranicu intervalu je možné dosiahnuť pomocou kombinácie techník.

<sup>(2)</sup> Celkové množstvo vylúčeného dusíka v súvislosti s BAT sa pri žiadnom druhu hydiny nevzťahuje na mládky ani na plemenné zvieratá.

<sup>(3)</sup> Horná hranica intervalu sa vzťahuje na chov moriakov.

Súvisiace monitorovanie je uvedené v položke BAT 24. Úrovně celkového množstva vylúčeného dusíka v súvislosti s BAT nemusia byť uplatniteľné pri ekologickej živočíšnej výrobe a chove druhov hydiny, ktoré neboli uvedené vyššie.

BAT 4. S cieľom znížiť celkové množstvo vylúčeného fosforu pri zachovaní nutričných potrieb zvierat sa majú v rámci BAT používať také zloženie krmiva a nutričná stratégia, ktoré zahŕňajú niektorú z týchto techník alebo ich kombináciu.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Viacfázové kŕmenie so zložením krmiva prispôbeným špecifickým požiadavkám produkčného obdobia.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Použitie povolených kŕmnych doplnkových látok, ktoré znižujú celkové množstvo vylúčeného fosforu (napr. fytáza).	Fytáza nemusí byť uplatniteľná v prípade ekologickej živočíšnej výroby.
c	Používanie vysokostrávitelných anorganických fosfátov na čiastočné nahradenie konvenčných zdrojov fosforu v krmive.	Všeobecne uplatniteľné v rámci obmedzení spojených s dostupnosťou vysokostrávitelných anorganických fosfátov.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.10.2.



Tabuľka 1.2.

**Celkové množstvo vylúčeného fosforu v súvislosti s BAT**

Parameter	Kategória zvierat	Celkové množstvo vylúčeného fosforu v súvislosti s BAT <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> (počet kg vylúčeného P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> na miesto pre zviera a rok)
Celkové množstvo vylúčeného fosforu vyjadrené ako P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .	Odstavčatá	1,2 – 2,2
	Ošípané na výkrm	3,5 – 5,4
	Prasnice (vrátane ciciakov)	9,0 – 15,0
	Nosnice	0,10 – 0,45
	Brojlery	0,05 – 0,25
	Morky	0,15 – 1,0

<sup>(1)</sup> Dolnú hranicu intervalu je možné dosiahnuť pomocou kombinácie techník.

<sup>(2)</sup> Celkové množstvo vylúčeného fosforu v súvislosti s BAT sa pri žiadnom druhu hydiny nevzťahuje na mládky ani na plemenné zvieratá.

Súvisiace monitorovanie je uvedené v položke BAT 24. Úrovnne celkového množstva vylúčeného fosforu v súvislosti s BAT nemusia byť uplatniteľné pri ekologickej živočíšnej výrobe a chove druhov hydiny, ktoré neboli uvedené vyššie.

**1.4. Efektívne využívanie vody**

BAT 5. Na efektívne využívanie vody sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník.

	Technika	Uplatniteľnosť
a	Vedenie záznamov o využívaní vody.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Vyhľadávanie a odstraňovanie únikov vody.	Všeobecne uplatniteľné.
c	Používanie vysokotlakových čističov na čistenie priestorov na ustajnenie zvierat a zariadení.	Neuplatňuje sa v prípade hydinárni využívajúcich systémy suchého čistenia.
d	Výber a použitie vhodných zariadení (napr. kvapkové napájačky, miskové napájačky, vodné žľaby) pre špecifické kategórie zvierat pri zabezpečení dostupnosti vody ( <i>ad libitum</i> ).	Všeobecne uplatniteľné.
e	Overenie a (v prípade potreby) pravidelná úprava kalibrácie zariadení na napájanie pitnou vodou.	Všeobecne uplatniteľné.
f	Opätovné použitie nekontaminovanej dažďovej vody ako vody na čistenie.	Z dôvodu vysokých nákladov nemusí byť uplatniteľné na existujúcich farmách. Uplatniteľnosť môže byť obmedzená kvôli rizikám v oblasti biologickej bezpečnosti.

1.5. **Emisie z odpadovej vody**

BAT 6. S cieľom znížiť tvorbu odpadovej vody sa má v rámci BAT používať kombinácia týchto techník.

	Technika (!)	Uplatniteľnosť
a	Udržiavanie čo najmenšieho rozsahu znečistených plôch výbehu.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Minimalizovanie použitia vody.	Všeobecne uplatniteľné.
c	Oddelenie nekontaminovanej dažďovej vody od tokov odpadovej vody, ktorá vyžaduje spracovanie.	Nemusí byť uplatniteľné na existujúce farmy.

(!) Opis techniky sa uvádza v oddiele 4.1.

BAT 7. S cieľom znížiť emisie do vody z odpadových vôd sa má v rámci BAT používať niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika (!)	Uplatniteľnosť
a	Odvádzanie odpadovej vody do vyhradenej nádrby alebo skládky kalov.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Úprava odpadovej vody.	Všeobecne uplatniteľné.
c	Aplikácia odpadovej vody na pôdu napr. pomocou zavlažovacieho systému v podobe postrekovača, pojazdného zavlažovacieho zariadenia, cisterny alebo hadicového aplikátora.	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v dôsledku obmedzenej dostupnosti vhodných pozemkov susediacich s farmou. Uplatniteľné len v prípade odpadovej vody s overenou nízkou mierou kontaminácie.

(!) Opis techník sa uvádza v oddiele 4.1.

1.6. **Efektívne využívanie energie**

BAT 8. Na efektívne využívanie energie na farme sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník.

	Technika (!)	Uplatniteľnosť
a	Systémy vykurovania/chladenia a ventilácie s vysokou účinnosťou.	Nemusí byť uplatniteľné na existujúce prevádzky.
b	Optimalizácia systémov vykurovania/chladenia a ventilácie, ako aj riadenia, najmä tam, kde sa využívajú systémy na čistenie vzduchu.	Všeobecne uplatniteľné.
c	Izolácia stien, podláh a/alebo stropov priestorov na ustajnenie zvierat.	Nemusí byť uplatniteľné na prevádzky, v ktorých sa využíva prirodzené vetranie. Izolácia nemusí byť uplatniteľná na existujúce prevádzky kvôli konštrukčným obmedzeniam.
d	Použitie energeticky účinného osvetlenia.	Všeobecne uplatniteľné.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
e	Použitie výmenníkov tepla. Môže sa použiť jeden z týchto systémov: 1. vzduch – vzduch; 2. vzduch – voda; 3. vzduch – zem.	Výmenníky tepla typu vzduch – zem sú uplatniteľné, len ak je k dispozícii dostatočný priestor, keďže sa vyžaduje veľká plocha pôdy.
f	Použitie tepelných čerpadiel na rekuperáciu tepla.	Uplatniteľnosť tepelných čerpadiel využívajúcich rekuperáciu geotermálneho tepla je obmedzená pri použití vodorovných potrubí vzhľadom na priestorové požiadavky.
g	Rekuperácia tepla s využitím vyhrievanej a ochladzovanej podlahy s podstielkou (systém „combi-deck“).	Nemožno uplatniť pri ošipárňach. Uplatniteľnosť závisí od možnosti inštalácie uzatvoreného podzemného zásobníka na cirkulujúcu vodu.
h	Použitie prirodzeného vetrania.	Nemožno uplatniť pri zariadeniach s centralizovaným ventilačným systémom. V prípade ošipární sa nemusí dať uplatniť pri: — systémoch ustajnenia s podlahou pokrytou podstielkou v teplom podnebí, — systémoch ustajnenia bez podlahy pokrytej podstielkou alebo bez krytých izolovaných boxov (napr. koterčov) v chladnom podnebí. V prípade hydínární sa nemusí dať uplatniť: — počas počiatkovej fázy chovu okrem produkcie kačíc, — kvôli extrémnym klimatickým podmienkam.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.2.

### 1.7. Emisie hluku

BAT 9. S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa v rámci BAT má vytvoriť a realizovať plán na riadenie hluku, ktorý je súčasťou systému environmentálneho riadenia (pozri položku BAT 1) a ktorý zahŕňa tieto prvky:

- i) protokol obsahujúci príslušné opatrenia a harmonogramy;
- ii) protokol na vykonávanie monitorovania hluku;
- iii) protokol pre reakcie na zistené výskyty hluku;
- iv) program znižovania hluku určený napríklad na identifikáciu zdrojov, monitorovanie emisií hluku, označenie príspevkov zdrojov a vykonávanie opatrení na ich elimináciu a/alebo zmiernenie;
- v) posúdenie minulých výskytov hluku a nápravných opatrení a šírenie poznatkov o výskyte hluku.

#### Uplatniteľnosť

BAT 9 sa uplatňuje len v prípade, keď sa očakáva a/alebo je podložené obťažovanie hlukom u citlivých receptorov.

BAT 10. S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa v rámci BAT má použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika	Opis	Uplatniteľnosť
a	Zabezpečenie dostatočnej vzdialenosti medzi prevádzkou/farmou a citlivými receptormi.	V etape plánovania prevádzky/farmy sa na zabezpečenie dostatočnej vzdialenosti medzi prevádzkou/farmou a citlivými receptormi uplatňujú minimálne štandardné vzdialenosti.	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce prevádzky/farmy.
b	Umiestnenie zariadenia.	Úrovnne hluku možno znížiť: i) zväčšením vzdialenosti medzi pôvodcom a príjemcom emisií (umiestnením zariadenia v čo najväčšej prakticky dosiahnuteľnej vzdialenosti od citlivých receptorov); ii) minimalizovaním dĺžky prívodných potrubí na krmivo; iii) umiestnením násypiek a síl na krmivo ak, aby sa minimalizoval pohyb vozidiel v rámci farmy.	V prípade existujúcich prevádzok môže byť obmedzená možnosť premiestnenia zariadení v dôsledku nedostatku priestoru alebo nadmerných nákladov.
c	Prevádzkové opatrenia.	Sem patria opatrenia ako: i) zatváranie dverí a hlavných priechodov v budove, pokiaľ je to možné, najmä v čase kŕmenia; ii) obsluha zariadenia skúseným personálom; iii) pokiaľ je to možné, vyhýbanie sa vykonávaniu hlučných činností v noci a počas víkendov; iv) zabezpečenie opatrení na zníženie hluku počas činností údržby; v) pokiaľ je to možné, prevádzkovanie dopravníkov a špirálových podávačov úplne naplnených krmivom; vi) minimalizovanie vonkajších zhŕňaných plôch, aby sa obmedzil hluk zhŕňacích mechanizmov.	Všeobecne uplatniteľné.
d	Zariadenia s nízkou hlučnosťou.	Medzi tieto zariadenia patria napríklad: i) ventilátory s vysokou efektívnosťou v prípadoch, keď nie je možné alebo postačujúce prirodzené vetranie; ii) čerpadlá a kompresory; iii) systém na kŕmenie, ktorý obmedzuje stimuláciu zvierat pred kŕmením (napríklad zadržiacie násypky, pasívne adlibitné podávače krmiva, kompaktné podávače krmiva).	BAT 7 písm. d) bod iii) je možné uplatniť len na ošíparne. Pasívne <i>adlibitné</i> podávače krmiva je možné uplatniť len v prípade nového zariadenia alebo výmeny zariadenia alebo v prípade, že zvieratá nevyžadujú reštrikčné kŕmenie.

	Technika	Opis	Uplatniteľnosť
e	Zariadenia na zníženie hluku.	Sem patria: i) obmedzovače hluku; ii) izolácie vibrácií; iii) kryty hlučných zariadení (napr. mlyny, pneumatické dopravníky); iv) zvuková izolácia budov.	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v dôsledku priestorových požiadaviek a zdravotných a bezpečnostných aspektov. Nemožno uplatniť na materiály pohlcujúce hluk, ktoré by bránili efektívnemu čisteniu prevádzky.
f	Znižovanie hluku.	Šírenie hluku je možné obmedziť umiestnením prekážok medzi zdroje hluku a príjemcov.	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné z dôvodov biologickej bezpečnosti.

### 1.8. Emisie prachu

BAT 11. Na zníženie emisií prachu z jednotlivých budov pre zvieratá sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika (!)	Uplatniteľnosť
a	Zníženie tvorby prachu v budovách pre hospodárske zvieratá. Na tento účel sa môže použiť kombinácia týchto techník:	
1.	1. Použitie hrubšej podstielky (napríklad dlhej slamy alebo drevených hoblín namiesto sekanej slamy);	Dlhú slamu nemožno uplatniť v systémoch s hnojovicou.
	2. Aplikácia čerstvej podstielky pomocou techniky podstielania s nízkou prašnosťou (napr. ručne);	Všeobecne uplatniteľné.
	3. Používanie <i>adlibitného</i> krmenia;	Všeobecne uplatniteľné.
	4. Používanie vlhkého krmiva, granulovaného krmiva alebo pridanie olejových surovín alebo spojív do systémov so suchým krmivom;	Všeobecne uplatniteľné.
	5. Vybavenie pneumatically naplnených skladov suchého krmiva separátormi prachu;	Všeobecne uplatniteľné.
	6. Návrh a prevádzkovanie ventilačného systému s nízkou rýchlosťou vzduchu v budove.	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená aspektmi súvisiacimi s dobrými životnými podmienkami zvierat:
b	Zníženie koncentrácie prachu v budove pomocou jednej z týchto techník:	
	1. použitie vodnej hmly;	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená tým, že zvieratá vnímajú pokles teploty počas použitia vodnej hmly, obzvlášť v citlivých fázach ich života, a/alebo v prípade chladného a vlhkého podnebia. Uplatniteľnosť môže byť obmedzená aj v prípade systémov s pevným hnojom na konci chovného obdobia kvôli vysokým emisiám amoniaku.

	Technika ( <sup>1</sup> )	Uplatniteľnosť
	2. postrekovanie olejom;	Uplatniteľné len na hydinárne s vtákmi staršími ako 21 dní. Uplatniteľnosť na prevádzky s nosníkmi môže byť obmedzená kvôli riziku kontaminácie zariadenia v budove.
	3. ionizácia.	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na ošipárne alebo na existujúce hydinárne z technických a/alebo ekonomických dôvodov.
c	Úprava vyfukovaného vzduchu pomocou systému na čistenie vzduchu, napríklad:	
	1. vodný odlučovač,	Možno ho uplatniť len v prevádzkach s tunelovým ventilačným systémom.
	2. suchý filter,	Možno ho uplatniť len v hydinárňach s tunelovým ventilačným systémom.
	3. práčka plynu,	Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu.
	4. kyselinová práčka plynu,	Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.
	5. bioskruber (alebo skrápaný biofilter),	
	6. dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu;	
	7. biofilter.	Uplatniteľné len na prevádzky s hnojovicou. Je potrebné dostatočná plocha mimo budovy pre zvieratá na umiestnenie filtračných náplní. Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.

(<sup>1</sup>) Opis techniky sa uvádza v oddiele 4.3 a 4.11.

### 1.9. Emisie zápachu

BAT 12. S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu z farmy alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT vytvoriť, realizovať a pravidelne preskúmať plán na riadenie zápachu, ktorý je súčasťou systému environmentálneho riadenia (pozri položku BAT 1) a ktorý zahŕňa tieto prvky:

- i) protokol obsahujúci príslušné opatrenia a harmonogramy;
- ii) protokol na vykonávanie monitorovania zápachu;
- iii) protokol pre reakcie na zistené obťažovanie zápachom;
- iv) program prechádzania a odstraňovania zápachu určený napríklad na identifikáciu zdrojov, monitorovanie emisií zápachu (pozri položku BAT 26), označenie príspevkov zdrojov a vykonávanie opatrení na ich elimináciu a/alebo zmiernenie;
- v) posúdenie minulých výskytov zápachu a nápravných opatrení a šírenie poznatkov o výskyte zápachu.

Súvisiace monitorovanie je uvedené v položke BAT 26.

## Uplatiteľnosť

BAT 12 sa uplatňuje len v prípade, keď sa očakáva a/alebo je podložené obťažovanie zápachom u citlivých receptorov.

BAT 13. S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu a/alebo vplyvu zápachu z farmy alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť kombinácia nižšie uvedených techník.

	Technika (1)	Uplatiteľnosť
a	Zabezpečenie dostatočnej vzdialenosti medzi farmou/prevádzkou a citlivými receptorami.	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce farmy/prevádzky.
b	<p>Použitie systému ustajnenia, v ktorom je zavedený jeden z nasledujúcich princípov alebo ich kombinácia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— udržiavanie zvierat a povrchov v suchu a čistote (napr. predchádzať únikom krmiva, predchádzať prítomnosti výkalov v akumuláčnych priestoroch čiastočne roštových podláh),</li> <li>— obmedzenie povrchu hnoja, ktorý vytvára emisie (napr. pomocou kovových alebo plastových roštov, kanálov s menším odkrytým povrchom hnoja),</li> <li>— časté vyvážanie hnoja do externého (krytého) skladu hnoja,</li> <li>— zníženie teploty hnoja (napríklad chladením hnojovice) a vnútorného prostredia,</li> <li>— zníženie prietoku a rýchlosti prúdenia vzduchu nad povrchom hnoja,</li> <li>— v systémoch s podstielkou udržiavanie podstielky v suchu a v aeróbných podmienkach.</li> </ul>	<p>Zníženie teploty vnútorného prostredia, prietoku a rýchlosti prúdenia vzduchu nemusí byť uplatniteľné vzhľadom na aspekty súvisiace s dobrými životnými podmienkami zvierat.</p> <p>Odstraňovanie hnojovice premývaním nemožno uplatniť v ošipárňach, ktoré sa nachádzajú v blízkosti citlivých receptorov, vzhľadom na nárazové zvýšenie zápachu.</p> <p>Pozri uplatiteľnosť pre ustajnenie zvierat v položkách BAT 30, BAT 31, BAT 32, BAT 33 a BAT 34.</p>
c	<p>Optimalizovanie podmienok vypúšťania vyfukovaného vzduchu z budovy pre zvieratá pomocou niektorej z týchto techník alebo ich kombinácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— zvýšenie výšky výpustu (napr. vyfukovanie vzduchu nad úroveň strechy, komíny, vedenie vyfukovaného vzduchu cez hrebeň strechy namiesto nízkej časti stien),</li> <li>— zvýšenie vertikálnej rýchlosti ventilácie prostredníctvom výpustu,</li> <li>— efektívne umiestnenie externých prekážok na vytváranie turbulentného prúdenia vyfukovaného vzduchu (napr. vegetácie),</li> <li>— pridanie deflektorov vo výfukových otvoroch umiestnených v nízkych častiach stien s cieľom viesť vyfukovaný vzduch smerom k zemi,</li> <li>— rozptyľovanie vyfukovaného vzduchu na tej strane budovy, ktoré je odvrátená od citlivého receptora,</li> <li>— vedenie osi hrebeňa strechy prirodzene vetranej budovy priečne k prevládajúcemu smeru vetra.</li> </ul>	Vedenie osi hrebeňa strechy nemožno uplatniť pri existujúcich prevádzkach.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
d	Použitie systémov na čistenie vzduchu, napríklad: 1. bioskruber (alebo skrápaný biofilter), 2. biofilter; 3. dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu.	Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém. Biofilter je uplatniteľný len v prevádzkach s hnojovicou. V prípade biofiltra je potrebná dostatočná plocha mimo budovy pre zvieratá na umiestnenie filtračných náplní.
e	Použitie niektorej z týchto techník alebo ich kombinácie na skladovanie hnoja:	
	1. zakrytie hnojovice alebo pevného hnoja počas skladovania,	Pozri uplatniteľnosť položky BAT 16 písm. b) pre hnojovicu. Pozri uplatniteľnosť položky BAT 14 písm. b) pre pevný hnoj.
	2. umiestnenie skládky pri zohľadnení všeobecného smeru vetra a/alebo prijatie opatrení na zníženie rýchlosti vetra okolo skládky skladu a nad ňou (napr. stromy, prirodzené prekážky),	Všeobecne uplatniteľné.
	3. minimalizovanie premiešavania hnojovice.	Všeobecne uplatniteľné.
f	Spracovanie hnoja pomocou niektorej z týchto techník s cieľom minimalizovať emisie zápachu počas aplikovania do pôdy (alebo pred ňou):	
	1. aeróbnny rozklad (prevzdušňovanie) hnojovice;	Pozri uplatniteľnosť položky BAT 19 písm. d).
	2. kompostovanie pevného hnoja,	Pozri uplatniteľnosť položky BAT 19 písm. f).
	3. anaeróbnny rozklad.	Pozri uplatniteľnosť položky BAT 19 písm. b).
g	Použitie niektorej z týchto techník alebo ich kombinácie na aplikáciu hnoja do pôdy:	
	1. pásový rozmetávač, zariadenie na plytkú alebo hlbokú injektáž pri aplikácii hnojovice do pôdy,	Pozri uplatniteľnosť položky BAT 21 písm. b), BAT 21 písm. c) alebo BAT 21 písm. d).
	2. zapracovanie hnoja v čo najkratšom čase.	Pozri uplatniteľnosť položky BAT 22.

<sup>(1)</sup> Opis techniky sa uvádza v oddiele 4.4 a 4.11.



## 1.10. Emisie zo skladovania pevného hnoja

BAT 14. Na zníženie množstva emisií amoniaku do vzduchu zo skladovania pevného hnoja sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Zníženie pomeru plochy povrchu, ktorý vytvára emisie, k objemu haldy pevného hnoja.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Zakrytie hald pevného hnoja.	Všeobecne uplatniteľné, ak je pevný hnoj vysušený alebo predušený v priestoroch ustajnenia zvierat. Nemusí byť uplatniteľné na nevysušený pevný hnoj v prípade častého pridávania hnoja na haldy.
c	Skladovanie vysušeného pevného hnoja v prístrešku.	Všeobecne uplatniteľné.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.5.

BAT 15. S cieľom zabrániť emisiám do pôdy a vody z uskladnenia pevného hnoja alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť kombinácia týchto techník v uvedenom poradí priorit:

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Skladovanie vysušeného pevného hnoja v prístrešku.	Všeobecne uplatniteľné
b	Použitie betónového sila na skladovanie pevného hnoja.	Všeobecne uplatniteľné.
c	Skladovanie pevného hnoja na pevnej nepriepustnej podlahe s kanalizačným systémom a zbernou nádržou na odtekajúce látky.	Všeobecne uplatniteľné.
d	Výber zásobníka s dostatočnou kapacitou na uloženie pevného hnoja počas období, v ktorých nie je možná aplikácia do pôdy.	Všeobecne uplatniteľné.
e	Skladovanie pevného hnoja na poľných haldách vzdialených od povrchových a/alebo podzemných vodných tokov, do ktorých by mohli preniknúť odtekajúce látky v kvapalnej podobe.	Uplatniteľné len na dočasné poľné haldy, ktorých umiestnenie sa každoročne mení.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.5.

## 1.11. Emisie zo skladovania hnojovice

BAT 16. Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu zo skladovania hnojovice sa má v rámci BAT použiť kombinácia týchto techník.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Vhodný návrh a riadenie skládky hnojovice pomocou kombinácie týchto techník:	

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
	1. zníženie pomeru plochy povrchu, ktorý vytvára emisie, k objemu skládky hnojovice,	Nemusi byť všeobecne uplatniteľné na existujúce skládky. Nadmerne vysoké skládky hnojovice nemusia byť uplatniteľné vzhľadom na zvýšené náklady a bezpečnostné riziká.
	2. zníženie rýchlosti vetra a výmeny vzduchu na povrchu hnojovice prevádzkovaním skládky s nižšou úrovňou naplnenia,	Nemusi byť všeobecne uplatniteľné na existujúce skládky.
	3. minimalizovanie premiešavania hnojovice.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Prekrytie skládky hnojovice. Na tento účel sa môže použiť niektorá z týchto techník:	
	1. pevné prekrytie,	V prípade existujúcich prevádzok sa nemusí dať uplatniť z ekonomických dôvodov a kvôli obmedzenej únosnosti konštrukcie pri dodatočnom zaťažení.
	2. pružné kryty,	Pružné kryty nemožno uplatniť v oblastiach, kde by prevládajúce poveternostné podmienky mohli narušiť ich konštrukciu.
	3. plávajúce prekrytie, ktoré tvoria napríklad: <ul style="list-style-type: none"> <li>— plastové pelety,</li> <li>— ľahké sypké materiály,</li> <li>— pružné plávajúce kryty,</li> <li>— geometrické plastové dlaždice,</li> <li>— vzduchom nafukovaný kryt,</li> <li>— prirodzená kôra,</li> <li>— slama.</li> </ul>	Použitie plastových peliet, ľahkých sypkých materiálov a geometrických plastových dlaždíc nemusí byť možné v prípade hnojovice s prirodzenou tvorbou kôry. Narušenie hnojovice pri premiešavaní, plnení a vyprázdňovaní môže brániť použitiu niektorých plávajúcich materiálov, ktoré môžu spôsobiť vznik usadenín alebo upchatie čerpadiel. Vytváranie prirodzenej kôry nemusí byť uplatniteľné v chladných podnebiach a/alebo v prípade hnojovice s nízkym obsahom sušiny. Prirodzenú kôru nemožno uplatniť pri skládkach, v ktorých by premiešavanie, plnenie a/alebo vypúšťanie hnojovice spôsobilo nestabilitu prirodzenej kôry.
c	Acidifikácia hnojovice.	Všeobecne uplatniteľné.

<sup>(1)</sup> Opis techniky sa uvádza v oddiele 4.6.1 a 4.12.3.

BAT 17. Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu zo skládky hnojovice so zemným valom (lagúny) sa má v rámci BAT použiť kombinácia týchto techník.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Minimalizovanie premiešavania hnojovice.	Všeobecne uplatniteľné.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
b	<p>Prekrytie skládky hnojovice so zemným valom (lagúny) pružným alebo plávajúcim krytom, ktorý tvoria napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— pružné plastové tabule,</li> <li>— ľahké sypké materiály,</li> <li>— prirodzená kôra,</li> <li>— slama.</li> </ul>	<p>Plastové tabule nemusia byť z konštrukčných dôvodov uplatniteľné v prípade veľkých existujúcich lagún.</p> <p>Slama a ľahké sypké materiály nemusia byť uplatniteľné v prípade veľkých lagún, kde unášanie prúdením vetra nedovoľuje úplne zakrytie povrchu lagúny.</p> <p>Použitie ľahkých sypkých materiálov nie je možné v prípade hnojovice s prirodzenou tvorbou kôry.</p> <p>Narušenie hnojovice pri premiešavaní, plnení a vyprázdňovaní môže brániť použitiu niektorých plávajúcich materiálov, ktoré môžu spôsobiť vznik usadenín alebo upchatie čerpadiel.</p> <p>Vytváranie prirodzenej kôry nemusí byť uplatniteľné v chladných podnebiach a/alebo v prípade hnojovice s nízkym obsahom sušiny.</p> <p>Prirodzenú kôru nemožno uplatniť pri lagúnach, v ktorých by premiešavanie, plnenie a/alebo vypúšťanie hnojovice spôsobilo nestabilitu prirodzenej kôry.</p>

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.6.1.

BAT 18. S cieľom zabrániť emisiám do pôdy a vody zo zhromažďovania hnojovice, jej prepravy potrubiami a zo skládky a/alebo úložiska so zemným valom (lagúny) sa má v rámci BAT použiť kombinácia týchto techník.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Použitie skládok, ktoré sú schopné odolať mechanickým, chemickým a tepelným vplyvom.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Výber zásobníka s dostatočnou kapacitou na uloženie hnojovice počas období, v ktorých nie je možná aplikácia do pôdy.	Všeobecne uplatniteľné.
c	Zhotovenie nepriepustných zariadení a vybavenia na zhromažďovanie a premiestňovanie hnojovice (napr. jamy, kanály, odtoky, čerpacie stanice).	Všeobecne uplatniteľné.
d	Skladovanie hnojovice na skládkach so zemným valom (lagúnach) s nepriepustným dnom a stenami, napr. s obložením z ílu alebo plastu (alebo s dvojitým obložením).	Všeobecne uplatniteľné na lagúny.
e	Inštalácia systému na zisťovanie únikov, napr. zloženého z geomembrány, drenážnej vrstvy a drenážneho potrubného systému.	Uplatniteľné sa len na nové prevádzky.
f	Kontrola konštrukčnej celistvosti skládok najmenej raz ročne.	Všeobecne uplatniteľné.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 3.1.1 a 4.6.2.

### 1.12. Spracovanie hnoja na farme

BAT 19. Ak sa využíva spracovanie hnoja na farme, na zníženie emisií dusíka, fosforu, zápachu a mikrobiálnych patogénov do vzduchu a vody a uľahčenie skladovania hnoja a/alebo aplikácie hnoja do pôdy sa má v rámci BAT hnoj spracovávať pomocou niektorej z týchto techník alebo ich kombinácie.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Mechanická separácia hnojovice. Sem patrí napríklad: separátor so skrutkovým lisom, — separátor s dekantačnou odstredivkou, — koagulácia a flokulácia, — separácia sitami, — lisovanie cez filter.	Uplatniteľné len v prípade, že: — je potrebné zníženie obsahu dusíka a fosforu v dôsledku obmedzenej dostupnej pôdy na aplikáciu hnoja, — hnoj nemožno pri primeraných nákladoch prepraviť na miesto aplikácie do pôdy. Použitie polyakrylamidu ako flokulantu nemusí byť možné kvôli riziku tvorby akrylamidu.
b	Anaeróbny rozklad hnoja v zariadení na bioplyn.	Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu.
c	Použitie externého tunela na sušenie hnoja.	Uplatniteľné len v prípade hnoja z prevádzok s nosnicami. Nie je možné uplatniť v existujúcich prevádzkach bez pásov na zber hnoja.
d	Aeróbny rozklad (prevzdušňovanie) hnojovice.	Uplatniteľné len v prípade, keď je dôležitá redukcia patogénov a zápachu pred aplikáciou hnoja do pôdy. V chladných podnebných pásmach môže byť v zime náročné udržať dostatočnú úroveň prevzdušňovania.
e	Nitrifikácia a denitrifikácia hnojovice.	Nemožno uplatniť na nové prevádzky/farmy. Uplatniteľné len na existujúce prevádzky/farmy, keď je potrebné odstránenie dusíka v dôsledku obmedzenej dostupnej pôdy na aplikáciu hnoja.
f	Kompostovanie pevného hnoja.	Uplatniteľné len v prípade, že: — hnoj nemožno pri primeraných nákladoch prepraviť na miesto aplikácie do pôdy, — je dôležitá redukcia patogénov a zápachu pred aplikáciou hnoja do pôdy, — na farme je dostatok priestoru na vytvorenie pokosu.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.7.

### 1.13. Aplikácia hnoja do pôdy

BAT 20. Na prevenciu, alebo prípadne, ak to nie je možné, zníženie emisií dusíka, fosforu a mikrobiálnych patogénov do pôdy a vody v dôsledku aplikácie hnoja do pôdy sa majú v rámci BAT použiť všetky tieto techniky.

	Technika
a	Posúdenie pôdy, do ktorej sa bude hnoj aplikovať, s cieľom identifikovať riziká odtoku, pričom sa zohľadní: — typ pôdy, podmienky a sklon poľa; — klimatické podmienky, — odvodnenie a zavlažovanie poľa, — striedanie plodín, — vodné zdroje a ochranné pásma vodných zdrojov.

	Technika
b	Zachovanie dostatočnej vzdialenosti medzi poľami, na ktoré sa aplikuje hnoj (so zachovaním pásu pôdy bez aplikácie hnoja), a: 1. oblasťami, v ktorých existuje riziko odtoku do vody, ako sú napríklad vodné toky, pramene, vrty atď., 2. susediacimi nehnuteľnosťami (vrátane živých plotov).
c	Vyhýbanie sa aplikácii hnoja, ak môže existovať značné riziko odtoku. Hnoj sa neaplikuje obzvlášť vtedy, keď: 1. je pole zaplavené, zamrznuté alebo pokryté snehom, 2. pôdne podmienky (napr. nasýtenie vodou alebo zhutnenosť) v kombinácii so sklonom poľa a/alebo jeho odvodnením vytvárajú vysoké riziko odtoku alebo vyplavovania; 3. vzhľadom na očakávané zrážky možno predpokladať odtok.
d	Prispôbenie dávkovania pri aplikácii hnoja do pôdy pri zohľadnení obsahu dusíka a fosforu v hnoji a charakteristík pôdy (napr. obsah živín), sezónnych požiadaviek plodín a poveternostných podmienok a podmienok poľa, ktoré by mohli spôsobiť odtok.
e	Zosúladenie aplikácie hnoja do pôdy s výživovými nárokmi plodín.
f	Kontrola vyhnojovaných polí v pravidelných intervaloch s cieľom identifikovať akýkoľvek príznak odtoku a v prípade potreby primerane zasiahnuť.
g	Zabezpečenie primeraného prístupu ku skládke hnoja a efektívne nakladanie hnoja bez únikov.
h	Kontrola, či sú stroje na aplikáciu hnoja do pôdy v prevádzkyschopnom stave a nastavené na správne dávkovanie.

BAT 21. Na zníženie množstva emisií amoniaku do vzduchu z aplikácie hnojovice do pôdy sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika (1)	Uplatniteľnosť
a	Riedenie hnojovice a následné využitie techník, medzi ktoré patrí napríklad použitie nízkotlakového vodného zavlažovacieho systému.	Vzhľadom na riziko kontaminácie nemožno uplatniť na plodiny, ktoré sa pestujú na účely konzumácie za surova. Nemožno uplatniť, ak pôdny typ neumožňuje rýchle prenikanie zriedeného hnoja do pôdy. Nemožno uplatniť v prípade, ak plodiny nevyžadujú zavlažovanie. Uplatniteľné v prípade polí s možnosťou jednoduchého prepojenia s farmou pomocou potrubí.
b	Pásový rozmetávač s využitím niektorej z týchto techník: 1. vlečná hadica, 2. vlečná radlica.	Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v prípade príliš vysokého obsahu slamy v hnojovici alebo v prípade obsahu sušiny v hnojovici prevyšujúcom 10 %. Vlečnú radlicu nemožno uplatniť pri pestovaní hustosiatych poľnohospodárskych plodín.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
c	Zariadenie na plytkú injektáž (otvorená štrbina).	Nemožno uplatniť v prípade kamenitej, plytkej alebo zhutnenej pôdy, v ktorej je náročné dosiahnuť rovnomernosť penetrácie. Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v prípade možného poškodenia plodín mechanizmami.
d	Zariadenie na hlbokú injektáž (uzatvorená štrbina).	Nemožno uplatniť v prípade kamenitej, plytkej alebo zhutnenej pôdy, v ktorej je náročné dosiahnuť rovnomernosť penetrácie a efektívne uzatvorenie štrbiny. Nemožno uplatniť počas vegetačného obdobia plodín. Nemožno uplatniť na trávnych porastoch, pokiaľ nedochádza k ich premene na ornú pôdu, ani v prípade podsevu.
e	Acidifikácia hnojovice.	Všeobecne uplatniteľné.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.8.1 a 4.12.3.

BAT 22. Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu z aplikácie hnoja do pôdy sa má v rámci BAT zapracovať hnoj do pôdy v čo najkratšom čase.

#### Opis

Zapracovanie hnoja rozmetaného na povrch pôdy sa vykonáva zaoraním alebo pomocou iných zariadení na obrábanie pôdy, napríklad pomocou hrotových alebo tanierových brán v závislosti od typu a podmienok pôdy. Hnoj sa úplne premieša s pôdou alebo zahrnie.

Aplikácia pevného hnoja sa vykonáva pomocou vhodného rozmetávača (napríklad rotačného rozmetávača, rozmetávača so zadným vyhadzovaním, dvojúčelového rozmetávača). Pri aplikácii hnojovice do pôdy sa postupuje podľa položky BAT 21.

#### Uplatniteľnosť

Nemožno uplatniť na trávnych porastoch a pri šetrnom obrábaní pôdy, pokiaľ nedochádza k premene na ornú pôdu, ani v prípade podsevu. Nemožno uplatniť na obrábanú pôdu s plodínami, ktoré by mohlo poškodiť zapracovanie hnoja. Zapracovanie hnojovice sa neuplatňuje po aplikácii do pôdy pomocou zariadení na plytkú alebo hlbokú injektáž.

Tabuľka 1.3.

#### Časový rozdiel medzi aplikáciou hnoja na pôdu a zapracovaním hnoja do pôdy v súvislosti s BAT

Parameter	Časový rozdiel medzi aplikáciou hnoja na pôdu a zapracovaním hnoja do pôdy v súvislosti s BAT (v hodinách)
Čas	0 <sup>(1)</sup> – 4 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Dolná hranica intervalu zodpovedá okamžitému zapracovaniu.

<sup>(2)</sup> Horná hranica intervalu môže byť až do 12 hodín v prípade podmienok, ktoré neumožňujú rýchlejšie zapracovanie, napríklad ak nie sú ekonomicky dostupné ľudské a technické zdroje.

#### 1.14. Emisie z celého výrobného procesu

BAT 23. Na zníženie emisií amoniaku z celého výrobného procesu pri chove ošípaných (vrátane prasníc) alebo hydiny sa v rámci BAT má odhadnúť alebo vypočítať zníženie emisií amoniaku z celého výrobného procesu prostredníctvom BAT zavedených na farme.

## 1.15. Monitorovanie emisií a parametrov procesov

BAT 24. V rámci BAT sa má monitorovať celkové množstvo dusíka a celkové množstvo fosforu vylúčené v hnoji pomocou niektorej z týchto techník minimálne s uvedenou frekvenciou.

	Technika <sup>(1)</sup>	Frekvencia	Uplatniteľnosť
a	Výpočet pomocou materiálovej bilancie dusíka a fosforu na základe príjmu krmiva, celkového obsahu proteínu v strave, celkového obsahu fosforu a výkonnosti zvierat.	Raz ročne pre každú kategóriu zvierat.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Odhad na základe analýzy celkového obsahu dusíka a fosforu v hnoji.		

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.9.1.

BAT 25. V rámci BAT sa majú monitorovať emisie amoniaku do vzduchu pomocou niektorej z týchto techník minimálne s uvedenou frekvenciou.

	Technika <sup>(1)</sup>	Frekvencia	Uplatniteľnosť
a	Odhad pomocou materiálovej bilancie na základe vylučovania a celkového obsahu dusíka (alebo celkového obsahu amoniakálneho dusíka) prítomného v jednotlivých etapách spracovania hnoja.	Raz ročne pre každú kategóriu zvierat.	Všeobecne uplatniteľné.
b	Výpočet pomocou merania koncentrácie amoniaku a intenzity vetrania pomocou metód vychádzajúcich z noriem ISO, vnútroštátnych alebo medzinárodných noriem alebo iných metód, ktoré zabezpečujú údaje s porovnateľnou vedeckou kvalitou.	Vždy, keď dôjde k významným zmenám najmenej jedného z týchto parametrov: a) druh hospodárskych zvierat chovaných na farme, b) systém ustajnenia.	Uplatniteľné len na emisie z jednotlivých budov na ustajnenie zvierat. Nemožno uplatniť na prevádzky s nainštalovaným systémom na čistenie vzduchu. V takom prípade sa uplatňuje položka BAT 28. Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná vzhľadom na náklady na merania.
c	Odhad pomocou emisných faktorov.	Raz ročne pre každú kategóriu zvierat.	Všeobecne uplatniteľné.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.9.2.

BAT 26. V rámci BAT sa majú pravidelne monitorovať emisie zápachu do vzduchu.

Opis

Pri monitorovaní emisií zápachu možno použiť:

- normy EN (napríklad s využitím dynamickej olfaktometrie podľa normy EN 13725 na určenie koncentrácie zápachu).
- Pri využití alternatívnych metód, pre ktoré nie sú dostupné normy EN (napríklad meranie/odhad vystavenia zápachu, odhad vplyvu zápachu), možno použiť normy ISO, vnútroštátne alebo medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov s porovnateľnou vedeckou kvalitou.

*Uplatniteľnosť*

BAT 26 sa uplatňuje len v prípadoch, keď sa očakáva a/alebo je podložené obťažovanie zápachom u citlivých receptorov.

BAT 27. V rámci BAT sa majú monitorovať emisie prachu z jednotlivých budov na ustajnenie zvierat pomocou niektorej z týchto techník minimálne s uvedenou frekvenciou.

	Technika <sup>(1)</sup>	Frekvencia	Uplatniteľnosť
a	Výpočet pomocou merania koncentrácie prachu a intenzity vetrania pomocou metód vychádzajúcich z noriem EN alebo iných metód (ISO, vnútroštátne alebo medzinárodné), ktoré zabezpečujú údaje s porovnateľnou vedeckou kvalitou.	Raz ročne.	Uplatniteľné len na emisie prachu z jednotlivých budov na ustajnenie zvierat. Nemožno uplatniť na prevádzky s nainštalovaným systémom na čistenie vzduchu. V takom prípade sa uplatňuje položka BAT 28. Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná vzhľadom na náklady na merania.
b	Odhad pomocou emisných faktorov.	Raz ročne.	Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná vzhľadom na náklady súvisiace s určením emisných faktorov.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.9.1 a 4.9.2.

BAT 28. V rámci BAT sa majú monitorovať emisie amoniaku, prachu a/alebo zápachu z jednotlivých budov na ustajnenie zvierat vybavených systémom na čistenie vzduchu pomocou všetkých týchto techník minimálne s uvedenou frekvenciou.

	Technika <sup>(1)</sup>	Frekvencia	Uplatniteľnosť
a	Overenie výkonnosti systému na čistenie vzduchu prostredníctvom merania amoniaku, zápachu a/alebo prachu v skutočných podmienkach farmy, podľa predpísaného meracieho protokolu a pomocou metód vychádzajúcich z noriem EN alebo iných metód (ISO, vnútroštátne alebo medzinárodné), ktoré zabezpečujú údaje s porovnateľnou vedeckou kvalitou.	Raz	Neuplatňuje sa, ak bol systém na čistenie vzduchu overený v kombinácii s podobným systémom na ustajnenie zvierat a prevádzkovými podmienkami.
b	Kontrola efektívnej funkcie systému na čistenie vzduchu (napríklad priebežným zaznamenávaním prevádzkových parametrov alebo pomocou výstražných systémov).	Denne	Všeobecne uplatniteľné.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddiele 4.9.3.

BAT 29. V rámci BAT sa majú monitorovať tieto procesné parametre najmenej raz ročne.

	Parameter	Opis	Uplatniteľnosť
a	Spotreba vody.	Záznam napríklad pomocou vhodných meračov alebo na základe faktúr. Hlavné procesy so spotrebou vody v budovách na ustajnenie zvierat (čistenie, kŕmenie atď.) možno monitorovať samostatne.	V závislosti od konfigurácie vodovodu sa samostatné monitorovanie hlavných procesov so spotrebou vody nemusí dať uplatniť na existujúcich farmách.



	Parameter	Opis	Uplatniteľnosť
b	Spotreba elektrickej energie.	Záznam napríklad pomocou vhodných meračov alebo na základe faktúr. Spotreba elektrickej energie budov na ustajnenie zvierat sa monitoruje samostatne od ostatných prevádzok na farme. Hlavné procesy so spotrebou energie v budovách na ustajnenie zvierat (vykurovanie, vetranie, osvetlenie atď.) možno monitorovať samostatne.	V závislosti od konfigurácie siete na zásobovanie energiou sa samostatné monitorovanie hlavných procesov so spotrebou energie nemusí dať uplatniť na existujúcich farmách.
c	Spotreba paliva.	Záznam napríklad pomocou vhodných meračov alebo na základe faktúr.	Všeobecne uplatniteľné.
d	Počet prichádzajúcich a odchádzajúcich zvierat v relevantných prípadoch vrátane narodení a úmrtí.	Záznam napríklad pomocou existujúcich registrov.	
e	Spotreba krmiva.	Záznam napríklad pomocou faktúr alebo existujúcich registrov.	
f	Tvorba hnoja.	Záznam napríklad pomocou existujúcich registrov.	

## 2. ZÁVERY O BAT PRE INTENZÍVNY CHOV OŠÍPANÝCH

### 2.1. Emisie amoniaku z ošipární

BAT 30. Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu z jednotlivých ošipární sa v rámci BAT má používať niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika (1)	Kategória zvierat	Uplatniteľnosť
a	Niektorá z týchto techník, ktorými sa uplatňuje niektorý z týchto princípov alebo ich kombinácia: i) obmedzenie povrchu, na ktorom vznikajú emisie amoniaku; ii) zvýšenie frekvencie vyvážania hnojovice (hnoja) na externú skládku; iii) separácia moču od výkalov; iv) udržiavanie podstielky v čistom a suchom stave.		
	0. Hlboká jama (v prípade úplne alebo čiastočne roštových podláh) len pri použití v kombinácii s dodatočným zmierňujúcim opatrením, napr.: — kombinácia techník riadenia výživy, — systém na čistenie vzduchu, — znižovanie pH hnojovice, — ochladzovanie hnojovice.	Všetky ošipané	Neuplatňuje sa na nové prevádzky, pokiaľ hlboká jama nie je kombinovaná so systémom na čistenie vzduchu, ochladzovaním hnojovice a/alebo znižovaním pH hnojovice.

	Technika <sup>(1)</sup>	Kategória zvierat	Uplatniteľnosť
	1. Podtlakový systém na časté odstraňovanie hnojovice (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Všetky ošípané	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce prevádzky z technických a/alebo ekonomických dôvodov.
	2. Zošíkmené steny kanála na hnoj (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Všetky ošípané	
	3. Zhŕňač na časté odstraňovanie hnojovice (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Všetky ošípané	
	4. Časté odstraňovanie hnojovice premývaním (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Všetky ošípané	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce prevádzky z technických a/alebo ekonomických dôvodov. Keď sa na premývanie používa tekutá frakcia hnojovice, táto technika sa nemusí dať uplatniť na farmách, ktoré sa nachádzajú v blízkosti citlivých receptorov, vzhľadom na nárazové zvýšenie zápachu počas premývania.
	5. Zmenšená jama na hnoj (v prípade čiastočne roštovej podlahy).	Prasnice v ruji a gravidné prasnice	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce prevádzky z technických a/alebo ekonomických dôvodov.
		Ošípané na výkrm	
	6. Systém s plnou podstielkou (v prípade pevnej betónovej podlahy).	Prasnice v ruji a gravidné prasnice	Systémy s pevným hnojom sa neuplatňujú na nové prevádzky, pokiaľ nie je možné preukázať, že je to z dôvodu zabezpečenia dobrých životných podmienok zvierat. Nemusí sa dať uplatniť na prevádzky s prirodzeným vetraním, ktoré sa nachádzajú v teplých podnebných pásmach, ani na existujúce prevádzky s núteným vetraním pre odstavčatá a ošípané na výkrm.
		Odstavčatá	
		Ošípané na výkrm	
	7. Ustajnenie v kotercoch/prístreškoch (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Prasnice v ruji a gravidné prasnice	Položka BAT 30 písm. a) bod 7 môže vyžadovať veľké priestorové nároky.
		Odstavčatá	
		Ošípané na výkrm	
	8. Systém s pohybom slamy (v prípade pevnej betónovej podlahy).	Odstavčatá	
		Ošípané na výkrm	
	9. Vypuklá podlaha a oddelené kanály na hnoj a vodu (v prípade čiastočne roštových ohrád).	Odstavčatá	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce prevádzky z technických a/alebo ekonomických dôvodov.
		Ošípané na výkrm	

	Technika <sup>(1)</sup>	Kategória zvierat	Uplatniteľnosť
	10. Ohrady s podstielkou s kombinovanou tvorbou hnoja (hnojovica a pevný hnoj).	Oprasené prasnice	
	11. Boxy na kŕmenie/ležanie na pevnej podlahe (v prípade ohrád s podstielkou).	Prasnice v ruji a gravidné prasnice	Nie je možné uplatniť v existujúcich prevádzkach bez pevnej betónovej podlahy.
	12. Nádoba na hnoj (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Oprasené prasnice	Všeobecne uplatniteľné.
	13. Zber hnoja do vody.	Odstavčatá	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce prevádzky z technických a/alebo ekonomických dôvodov.
		Ošípané na výkrm	
	14. Pásky na zber hnoja v tvare V (v prípade čiastočne roštovej podlahy).	Ošípané na výkrm	
	15. Kombinácia kanálov na vodu a hnoj (v prípade úplne roštovej podlahy).	Oprasené prasnice	
	16. Externý priechod s podstielkou (v prípade pevnej betónovej podlahy).	Ošípané na výkrm	Nemožno uplatniť v chladnom podnebí. Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce prevádzky z technických a/alebo ekonomických dôvodov.
b	Ochladzovanie hnojovice.	Všetky ošípané	Nemožno uplatniť v prípade, že: <ul style="list-style-type: none"> <li>— nie je možné opätovné použitie tepla,</li> <li>— používa sa podstielka.</li> </ul>
c	Použitie systémov na čistenie vzduchu, napríklad: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kyselinová práčka plynu,</li> <li>2. dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu;</li> <li>3. bioskruber (alebo skrápaný biofilter).</li> </ol>	Všetky ošípané	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.
d	Acidifikácia hnojovice.	Všetky ošípané	Všeobecne uplatniteľné.
e	Použitie plávajúcich gulí v kanáli na hnoj.	Ošípané na výkrm	Nemožno uplatniť v prípade prevádzok s jamami, ktoré majú zošíkmené steny, a prevádzok, v ktorých sa hnojovica odstraňuje premývaním.

<sup>(1)</sup> Opis techniky sa uvádza v oddiele 4.11 a 4.12.

Tabuľka 2.1.

**Úrovně znečišťování sůvisiace s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) pre emisie amoniaku do vzduchu z jednotlivých ošipární**

Parameter	Kategória zvierat	BAT-AEL <sup>(1)</sup> (počet kg NH <sub>3</sub> na miesto pre zviera a rok)
Amoniak vyjadrený ako NH <sub>3</sub>	Prasnice v ruji a gravidné prasnice	0,2 – 2,7 <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
	Oprasené prasnice (vrátane ciciakov) v kliečkach	0,4 – 5,6 <sup>(4)</sup>
	Odstavčatá	0,03 – 0,53 <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
	Ošipané na výkrm	0,1 – 2,6 <sup>(7)</sup> <sup>(8)</sup>

<sup>(1)</sup> Dolná hranica intervalu je spojená s používaním systému na čistenie vzduchu.

<sup>(2)</sup> V prípade existujúcich prevádzok využívajúcich systém s hlbokou jamou v kombinácii s technikami riadenia výživy je horná hranica intervalu BAT-AEL 4,0 kg NH<sub>3</sub> na miesto na zviera a rok.

<sup>(3)</sup> V prípade prevádzok používajúcich techniku BAT 30 písm. a) bod 6, 30 písm. a) bod 7 alebo 30 písm. a) bod 11 je horná hranica intervalu BAT-AEL 5,2 kg NH<sub>3</sub> na miesto na zviera a rok.

<sup>(4)</sup> V prípade existujúcich prevádzok využívajúcich techniku BAT 30 písm. a) bod 0 v kombinácii s technikami riadenia výživy je horná hranica intervalu BAT-AEL 7,5 kg NH<sub>3</sub> na miesto na zviera a rok.

<sup>(5)</sup> V prípade existujúcich prevádzok využívajúcich systém s hlbokou jamou v kombinácii s technikami riadenia výživy je horná hranica intervalu BAT-AEL 0,7 kg NH<sub>3</sub> na miesto na zviera a rok.

<sup>(6)</sup> V prípade prevádzok používajúcich techniku BAT 30 písm. a) bod 6, 30 písm. a) bod 7 alebo 30 písm. a) bod 8 je horná hranica intervalu BAT-AEL 0,7 kg NH<sub>3</sub> na miesto na zviera a rok.

<sup>(7)</sup> V prípade existujúcich prevádzok využívajúcich systém s hlbokou jamou v kombinácii s technikami riadenia výživy je horná hranica intervalu BAT-AEL 3,6 kg NH<sub>3</sub> na miesto na zviera a rok.

<sup>(8)</sup> V prípade prevádzok používajúcich techniku BAT 30 písm. a) bod 6, 30 písm. a) bod 7, 30 písm. a) bod 8 alebo 30 písm. a) bod 16 je horná hranica intervalu BAT-AEL 5,65 kg NH<sub>3</sub> na miesto na zviera a rok.

Úrovně znečišťování sůvisiace s nejlepšími dostupnými technikami (BAT-AEL) sa nemusia dať uplatniť pri ekologickej živočíšnej výrobe. Súvisiace monitorovanie je uvedené v položke BAT 25.

### 3. ZÁVERY O BAT PRE INTENZÍVNY CHOV HYDINY

#### 3.1. Emisie amoniaku z hydínární

##### 3.1.1. Emisie amoniaku z priestorov na chov nosníc, plemenných brojlerov alebo mládok

BAT 31. Na zníženie emisí amoniaku do vzduchu z jednotlivých priestorov na chov nosníc, plemenných brojlerov alebo mládok sa má v rámci BAT používať niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Odstraňovanie hnoja pomocou pásov (v prípade prispôbených a neprispôbených kliečkových systémov) aspoň s: — jedným odstraňovaním týždenne so vzduchovým sušením alebo — dvoma odstraňovaniami týždenne bez vzduchového sušenia.	Prispôbené kliečkové systémy sa neuplatňujú pri mládkach a plemenných brojleroch. Neprispôbené kliečkové systémy sa neuplatňujú pri nosniciach.
b	V prípade bezkliečkových systémov:	
	0. Systém núteného vetrania a nečasté odstraňovanie hnoja (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj) len pri použití v kombinácii s dodatočným zmiernujúcim opatrením, napr.: — dosiahnutie vysokého obsahu sušiny v hnoji, — systém na čistenie vzduchu.	Nemožno uplatniť na nové prevádzky, pokiaľ sa nekombinuje so systémom na čistenie vzduchu.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
	1. Pás alebo zhrňáč na odstraňovanie hnoja (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj).	Uplatniteľnosť na existujúce prevádzky môže byť obmedzená požiadavkami na úplnú revíziu systému ustajnenia.
	2. Nútené vzduchové sušenie hnoja prostredníctvom potrubí (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj)	Túto techniku možno uplatniť len v prevádzkach s dostatočným priestorom pod roštami.
	3. Nútené vzduchové sušenie hnoja prostredníctvom perforovanej podlahy (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj).	Uplatniteľnosť na existujúce prevádzky môže byť obmedzená z dôvodov vysokých nákladov na nasaďenie.
	4. Pásky na odstraňovanie hnoja (v prípade volíer).	Uplatniteľnosť na existujúce prevádzky závisí od šírky priestoru.
	5. Nútené sušenie podstielky prostredníctvom vnútorného vzduchu (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	Všeobecne uplatniteľné.
c	Použitie systémov na čistenie vzduchu, napríklad: 1. kyselinová prážka plynu, 2. dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu, 3. bioskruber (alebo skrápaný biofilter).	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.

<sup>(1)</sup> Opis techniky sa uvádza v oddiele 4.11 a 4.13.1.

Tabuľka 3.1.

### Úrovně znečisťovania súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami (BAT-AEL) pre emisie amoniaku do vzduchu z jednotlivých budov pre nosnice

Parameter	Typ ustajnenia	BAT-AEL (počet kg NH <sub>3</sub> na miesto pre zvierá a rok)
Amoniak vyjadrený ako NH <sub>3</sub>	Klietkový systém	0,02 – 0,08
	Bezklietkový systém	0,02 – 0,13 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> V prípade existujúcich prevádzok využívajúcich nútené vetranie a nečasté odstraňovanie hnoja (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj) v kombinácii s opatrením na dosiahnutie vysokého obsahu sušiny v hnoji je horná hranica intervalu BAT-AEL 0,25 kg NH<sub>3</sub> na miesto pre zvierá a rok.

Súvisiace monitorovanie je uvedené v položke BAT 25. Úrovně znečisťovania súvisiace s najlepšimi dostupnými technikami (BAT-AEL) sa nemusia dať uplatniť pri ekologickej živočíšnej výrobe.

#### 3.1.2. Emisie amoniaku z budov na chov brojlerov

BAT 32. Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu z jednotlivých budov na chov brojlerov sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Nútené vetranie a napájací systém bez únikov vody (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	Všeobecne uplatniteľné.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
b	Systém na nútené sušenie podstielky prostredníctvom vnútorného vzduchu (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	V prípade existujúcich prevádzok uplatniteľnosť systémov na nútené sušenie vzduchom závisí od výšky stropu. V závislosti od vnútornej teploty sa systémy na nútené sušenie vzduchom nemusia dať uplatniť v teplých podnebných pásmach.
c	Prirodzené vetranie a vybavenie napájacím systémom bez únikov vody (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	Prirodzené vetranie sa neuplatňuje pri prevádzkach s centralizovaným ventilačným systémom. Prirodzené vetranie sa nemusí dať uplatniť počas prvej fázy chovu brojlerov a kvôli extrémnym klimatickým podmienkam.
d	Podstielka na páse na odstraňovanie hnoja a nútené sušenie vzduchom (v prípade systémov s viacúrovňovou podlahou).	V prípade existujúcich prevádzok uplatniteľnosť závisí od výšky bočných stien.
e	Vyhrievaná a ochladzovaná podlaha s podstielkou (v prípade systémov „combideck“).	Uplatniteľnosť v prípade existujúcich prevádzok závisí od možnosti inštalácie uzatvoreného podzemného zásobníka na cirkulujúcu vodu.
f	Použitie systémov na čistenie vzduchu, napríklad: 1. kyselinová práčka plynu, 2. dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu; 3. bioskruber (alebo skrápaný biofilter).	Nemusí byť všeobecne uplatniteľné z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.

<sup>(1)</sup> Opis techník sa uvádza v oddieloch 4.11 a 4.13.2.

Tabuľka 3.2.

**Úroveň znečisťovania súvisiaca s najlepšimi dostupnými technikami (BAT-AEL) pre emisie amoniaku do vzduchu z jednotlivých budov na chov brojlerov do konečnej hmotnosti 2,5 kg**

Parameter	BAT-AEL <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> (počet kg NH <sub>3</sub> na miesto pre zvieratá a rok)
Amoniak vyjadrený ako NH <sub>3</sub>	0,01 – 0,08

<sup>(1)</sup> Úroveň znečisťovania súvisiaca s najlepšimi dostupnými technikami (BAT-AEL) sa nemusí uplatňovať pri týchto typoch chovu: chov na hlboké podstielke, výbehový chov, chov navoľno a úplne voľný chov podľa vymedzenia v nariadení Komisie (ES) č. 543/2008 zo 16. júna 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné pravidlá uplatňovania nariadenia Rady (ES) č. 1234/2007 o obchodných normách pre hydinové mäso (Ú. v. EÚ L 157, 17.6.2008, s. 46)..

<sup>(2)</sup> Dolná hranica intervalu je spojená s používaním systému na čistenie vzduchu.

Súvisiace monitorovanie je uvedené v položke BAT 25. Úroveň znečisťovania súvisiaca s najlepšimi dostupnými technikami (BAT-AEL) sa nemusí dať uplatniť pri ekologickej živočíšnej výrobe.

## 3.1.3. Emisie amoniaku z budov na chov kačíc

BAT 33. Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu z jednotlivých budov na chov kačíc sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Niektorá z nasledujúcich techník s využitím prirodzeného alebo núteného vetrania:	
	1. Časté dopĺňanie podstielky (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou alebo hlbkej podstielky kombinovanej s roštovou podlahou).	V prípade existujúcich prevádzok s hlbokou podstielkou kombinovanou s roštovou podlahou uplatniteľnosť závisí od prevedenia existujúcej konštrukcie.
	2. Časté odstraňovanie hnoja (v prípade úplne roštovej podlahy).	Zo sanitárnych dôvodov sa môže uplatniť len pri chove berberských/pižmových kačíc ( <i>Cairina moschata</i> ).
b	Použitie systému na čistenie vzduchu, napríklad: 1. kyselinová práčka plynu, 2. dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu; 3. bioskruber (alebo skrápaný biofilter).	Nemusi byť všeobecne uplatniteľné z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.

<sup>(1)</sup> Opis techniky sa uvádza v oddiele 4.11 a 4.13.3.

## 3.1.4. Emisie amoniaku z budov na chov moriek

BAT 34. Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu z jednotlivých budov na chov moriek sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.

	Technika <sup>(1)</sup>	Uplatniteľnosť
a	Prirodzené alebo nútené vetranie s napájacím systémom bez únikov vody (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	Prirodzené vetranie sa neuplatňuje pri prevádzkach s centralizovaným ventilačným systémom. Prirodzené vetranie sa nemusí dať uplatniť počas prvotnej fázy chovu alebo kvôli extrémnym klimatickým podmienkam.
b	Použitie systémov na čistenie vzduchu, napríklad: 1. kyselinová práčka plynu, 2. dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu; 3. bioskruber (alebo skrápaný biofilter).	Nemusi byť všeobecne uplatniteľné z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.

<sup>(1)</sup> Opis techniky sa uvádza v oddiele 4.11 a 4.13.4.

## 4. OPIS TECHNÍK

4.1. **Techniky na zníženie emisií z odpadovej vody**

Technika	Opis
Minimalizovanie použitia vody.	Na zníženie objemu odpadovej vody možno použiť techniky, ako sú predčistenie (napr. mechanické čistenie nasucho) a vysokotlakové čistenie.
Oddelenie dažďovej vody od tokov odpadovej vody, ktorá vyžaduje spracovanie.	Oddelenie sa dosahuje zavedením oddeleného zberu v podobe vhodne navrhnutých a udržiavaných kanalizačných systémov.
Úprava odpadovej vody.	Úprava sa môže vykonávať pomocou sedimentácie a/alebo biologickej úpravy odpadových vôd. V prípade odpadových vôd s nízkym obsahom znečisťujúcich látok sa úprava môže vykonávať prostredníctvom priehlbín, odkalísk, vybudovaných mokradí, trativodov atď. Pred biologickou úpravou sa na separáciu môže použiť systém na prvotné prepláchnutie.
Aplikácia odpadovej vody na pôdu napr. pomocou zavlažovacieho systému v podobe postrekovača, pojazdného zavlažovacieho zariadenia, cisterny alebo hadicového aplikátora.	Pred aplikáciou na pôdu sa toky odpadovej vody môžu nechať usadiť, napríklad v nádržkách alebo lagúnach. Vzniknutá pevná frakcia sa takisto môže aplikovať na pôdu. Vodu možno čerpať zo zásobníkov do potrubia, ktoré vedie napríklad k postrekovaču alebo pojazdnému zavlažovaciemu zariadeniu, pomocou ktorých sa voda aplikuje na pôdu v nízkych dávkach. Zavlažovanie možno taktiež vykonávať pomocou zariadení s kontrolovaným dávkovaním na zabezpečenie nízkej trajektórie (nízkeho rozptylu) a veľkých kvapiek.

4.2. **Techniky na efektívne využívanie energie**

Technika	Opis
Optimalizácia systémov vykurovania/chladenia a ventilácie, ako aj riadenia, najmä tam, kde sa využívajú systémy na čistenie vzduchu.	Pri tejto technike sa zohľadňujú požiadavky na zabezpečenie dobrých životných podmienok zvierat (napr. koncentrácia látok znečisťujúcich ovzdušie, vhodná teplota) a možno ju uskutočniť prostredníctvom viacerých opatrení: <ul style="list-style-type: none"> <li>— automatizácia a minimalizovanie prúdenia vzduchu so zachovaním zóny tepelnej pohody pre zvieratá,</li> <li>— ventilátory s najnižšou možnou špecifickou spotrebou energie,</li> <li>— zabezpečenie čo najnižšieho odporu prúdenia,</li> <li>— frekvenčné meniče a elektronicky komutované motory,</li> <li>— energeticky úsporné ventilátory ovládané na základe koncentrácie CO<sub>2</sub> v budove,</li> <li>— správne rozmiestnenie zariadení na vykurovanie/chladenie a vetranie, snímačov teploty a samostatných vykurovaných oblastí.</li> </ul>
Izolácia stien, podláh a/alebo stropov priestorov na ustajnenie.	Izolačný materiál môže byť prirodzene nepriepustný alebo upravený pomocou nepriepustnej povrchovej vrstvy. Priepustné materiály sa používajú s nainštalovanou parozábranou vzhľadom na to, že vlhkosť je hlavnou príčinou znehodnotenia izolačných materiálov. <p>Variantným riešením izolačného materiálu pre hydinné farmy môžu byť reflexné membrány, ktoré odrážajú teplo a sú zložené z laminovaných plastových fólií, pričom slúžia na odizolovanie priestorov pred únikmi vzduchu a vlhkosťou.</p>



Technika	Opis
Použitie energeticky účinného osvetlenia.	Energeticky účinnejšie osvetlenie možno dosiahnuť: <ol style="list-style-type: none"> <li>i) nahradením konvenčných žiaroviek s volfrámovým vláknom alebo iných žiaroviek s nízkou účinnosťou energeticky účinnejšími svetidlami, ako sú fluorescenčné svetidlá, sodíkové svetidlá alebo svetidlá s diódami LED;</li> <li>ii) používaním zariadení na úpravu frekvencie mikrozábleskov, stmievačov na nastavenie umelého osvetlenia, snímačov alebo spínačov na kontrolu osvetlenia pri vstupe do miestnosti;</li> <li>iii) umožnením vstupu väčšieho množstva prirodzeného svetla, napríklad pomocou vetracích otvorov alebo strešných okien. Prístup prirodzeného svetla musí byť v rovnováhe s možnými tepelnými stratami;</li> <li>iv) použitím schém osvetlenia s variabilným časom osvetlenia.</li> </ol>
Použitie výmenníkov tepla. Môže sa použiť jeden z týchto systémov: <ul style="list-style-type: none"> <li>— vzduch – vzduch,</li> <li>— vzduch – voda,</li> <li>— vzduch – zem.</li> </ul>	Vo výmenníku tepla typu vzduch – vzduch absorbuje vstupujúci vzduch teplo zo vzduchu vystupujúceho z prevádzky. Môže sa skladať z platní z eloxovaného hliníka alebo PVC rúr. Vo výmenníku tepla typu vzduch – voda preteká voda cez hliníkové lamely umiestnené vo výfukových vedeniach a absorbuje teplo z vyfukovaného vzduchu. Vo výmenníku tepla typu vzduch – zem cirkuluje čerstvý vzduch cez zakopané potrubia (v hĺbke približne dva metre), pričom sa využíva nízke sezónne kolísanie teploty pôdy.
Použitie tepelných čerpadiel na rekuperáciu tepla.	Teplo sa absorbuje z rôznych médií (voda, hnojovica, zem, vzduch atď.) a prenáša sa na iné miesto prostredníctvom kvapaliny, ktorá cirkuluje v uzatvorenom okruhu, s využitím princípu obráteného chladiaceho cyklu. Teplo možno využiť na produkciu dezinfikovanej vody alebo na napájanie vykurovacieho alebo chladiaceho systému. Pomocou tejto techniky možno absorbovať teplo z rôznych okruhov, napríklad zo systémov na ochladzovanie hnojovice, z geotermálnej energie, práce vody, z reaktorov na biologickú úpravu hnojovice alebo výfukových plynov motorov na bioplyn.
Rekuperácia tepla s využitím vyhrievanej a ochladzovanej podlahy s podstielkou (systém „combideck“).	Uzatvorený vodný okruh sa inštaluje pod podlahu a ďalší okruh sa zhotoví na nižšej úrovni na uloženie prebytočného tepla alebo jeho vrátenie do hydriárne v prípade potreby. Oba vodné okruhy sú prepojené pomocou tepelného čerpadla. Na začiatku obdobia chovu sa podlaha vyhrieva pomocou uloženého tepla, aby nedochádzalo ku kondenzácii vlhkosti, vďaka čomu zostáva podstielka suchá. V druhom chovnom cykle vtáky vytvárajú prebytok tepla, ktoré sa uchováva v akumulačnom okruhu, a zároveň sa ochladzuje podlaha, čím sa obmedzuje rozklad kyseliny močovej znížením mikrobiálnej aktivity.
Použitie prirodzeného vetrania.	Volné vetranie v ustajnení zvierat je spôsobené tepelnými účinkami a/alebo prúdením vetra. Okrem ovládateľných otvorov v bočných stenách môžu mať ustajnenia zvierat aj otvory v hrebeni strechy a v prípade potreby aj na štítových stranách. Tieto otvory môžu byť vybavené sieťami na ochranu pred vetrom. Počas horúceho počasia môže byť potrebná podpora pomocou ventilátorov.

4.3. **Techniky na zníženie emisií prachu**

Technika	Opis
Použitie vodnej hmly	Voda sa pod vysokým tlakom rozstrekuje pomocou dýz, čím vznikajú jemné kvapky, ktoré absorbujú teplo a vplyvom gravitácie klesajú na podlahu a zvlhčujú prachové častice, ktoré sa tak stanú dostatočne ťažkými, aby tiež klesli na zem. Je potrebné zabrániť vzniku mokrej alebo vlhkej podstielky.
Ionizácia	V budove sa vytvára elektrostatické pole, v ktorom vznikajú záporné ióny. Cirkulujúce prachové častice šírené vzduchom sú nabité voľnými zápornými iónmi. Pôsobením gravitačnej sily a elektrostatického poľa sa častice zhromažďujú na podlahe a povrchoch miestnosti.
Postrekovanie olejom	Pomocou dýz umiestnených v budove sa rozstrekuje čistý rastlinný olej. Na postrekovanie možno použiť aj zmes vody a približne 3 % rastlinného oleja. Cirkulujúce prachové častice sa naviažu na kvapôčky oleja a zhromažďujú sa v podstielke. S cieľom predchádzať emisiám prachu sa tenká vrstva rastlinného oleja aplikuje aj na podstielku. Je potrebné zabrániť vzniku mokrej alebo vlhkej podstielky.

4.4. **Techniky na zníženie emisií zápachu**

Technika	Opis
Zabezpečenie dostatočnej vzdialenosti medzi prevádzkou/farmou a citlivými receptormi.	V etape plánovania prevádzky/farmy sa na zabezpečenie dostatočnej vzdialenosti medzi prevádzkou/farmou a citlivými receptormi uplatňujú minimálne štandardné vzdialenosti alebo sa uskutoční prognóza/simulácia koncentrácie zápachu v okolitých oblastiach na základe modelovania rozptylu.
Zakrytie hnojovice alebo pevného hnoja počas skladovania.	Pozri opis v oddiele 4.5 v súvislosti s pevným hnojom. Pozri opis v oddiele 4.6 v súvislosti s hnojovicou.
Minimalizovanie premiešavania hnojovice.	Pozri opis v oddiele 4.6.1.
Aeróbný rozklad (prevzdušňovanie) tekutého hnoja/hnojovice.	Pozri opis v oddiele 4.7.
Kompostovanie pevného hnoja.	
Anaeróbný rozklad.	
Pásový rozmetávač, zariadenie na plytkú alebo hlbokú injektáž pri aplikácii hnojovice do pôdy.	Pozri opisy v oddiele 4.8.1.
Zpracovanie hnoja v čo najkratšom čase.	Pozri opisy v položke BAT 22.

4.5. **Techniky na zníženie emisií zo skladovania pevného hnoja**

Technika	Opis
Skladovanie vysušeného pevného hnoja v prístrešku.	Prístrešok je zvyčajne jednoduchá stavba s nepriepustnou podlahou a strechou, s dostatočným vetraním, aby sa predišlo vzniku anaeróbných podmienok, a prístupovou bránou na účely prepravy. Sušený hnoj hydiny (napr. podstielka z brojlerov a nosníc, vzduchom vysušené výkaly nosníc zhromaždené na pásoch) sa prepravuje pomocou pásov alebo čelných nakladačov z hydiny do prístrešku, kde ho možno dlhodobo skladovať bez rizika opätovného zvlhnutia.
Použitie betónovej sily na skladovanie.	Základová doska z vodonepriepustného betónu, ktorá sa môže kombinovať so stenami z troch strán a zakrytím, napr. zastrešením nad plochou s hnojom, z UV stabilizovaného plastu atď. Podlaha je zhotovená so spádom (napr. 2 %) smerom k prednému odtokovému žľabu. Tekuté frakcie a akýkoľvek odtok spôsobený zrážkami sa zachytávajú v nepriepustnej betónovej jame a následne sa spracovávajú.
Skladovanie pevného hnoja na pevnej nepriepustnej podlahe s kanalizačným systémom a zbernou nádržou na odtekajúce látky.	Skládka je vybavená pevnou nepriepustnou podlahou, kanalizačným systémom, napríklad odtokovými kanálmi, a je napojená na nádrž na zachytávanie tekutých frakcií a akéhokoľvek odtoku spôsobeného zrážkami.
Výber zásobníka s dostatočnou kapacitou na uloženie hnoja počas období, v ktorých nie je možná aplikácia do pôdy.	Obdobia, počas ktorých je povolená aplikácia hnoja do pôdy, závisia od miestnych klimatických podmienok a právnych predpisov atď. Z toho dôvodu sa vyžaduje skladovací priestor s vhodnou kapacitou. Dostupná kapacita takisto umožňuje prispôbenie času aplikácie do pôdy požiadavkám plodín na prísun dusíka.
Skladovanie pevného hnoja na poľných haldách vzdialených od povrchových a/alebo podzemných vodných tokov, do ktorých by mohli preniknúť odtekajúce látky v kvapalnej podobe.	Pevný hnoj je uložený priamo na pôde počas obmedzeného času pred aplikáciou (napr. niekoľko dní alebo týždňov). Miesto skládky sa najmenej raz ročne mení a je umiestnené čo najďalej od zdrojov povrchovej alebo podzemnej vody.
Zníženie pomeru plochy povrchu, ktorý vytvára emisie, k objemu haldy hnoja.	Hnoj možno zhutniť alebo možno použiť skládku s tromi stenami.
Zakrytie hald pevného hnoja.	Možno použiť materiály ako UV stabilizované plastové kryty, rašelinu, piliny alebo drevenú štiepku. Tesné kryty znižujú výmenu vzduchu a aeróbný rozklad v halde hnoja, čím sa obmedzujú emisie do vzduchu.

4.6. **Techniky na zníženie emisií zo skládok hnojovice**4.6.1. **Techniky na zníženie emisií amoniaku zo skládok hnojovice a úložísk so zemným valom**

Technika	Opis
Zníženie pomeru plochy povrchu, ktorý vytvára emisie, k objemu skládky hnojovice.	V prípade pravouhlých skládok hnojovice sa pomer výšky a plochy povrchu rovná 1:30 – 50. V prípade kruhových skládok sa vhodné rozmery kontajnera dosahujú, keď je výška k priemeru v pomere 1:3 až 1:4. Môže sa zvýšiť výška bočných stien skládky hnojovice.

Technika	Opis
Zníženie rýchlosti vetra a výmeny vzduchu na povrchu hnojovice prevádzkovaním skládky s nižšou úrovňou naplnenia.	Zvýšenie voľného boku (dĺžky medzi povrchom hnojovice a horným okrajom skládky hnojovice) nezakrytej skládky poskytuje ochranu pred vplyvom vetra.
Minimalizovanie premiešavania hnojovice.	Minimalizujte premiešavanie hnojovice. Tento postup zahŕňa: <ul style="list-style-type: none"> <li>— plnenie skládky pod úrovňou hladiny,</li> <li>— vypúšťanie čo najbližšie ku dnu skládky,</li> <li>— predchádzanie nepotrebných homogenizácií a cirkulácii hnojovice (pred vyprázdnením skládky hnojovice).</li> </ul>
Pevné prekrytie.	Strecha alebo kryt, ktorý môže byť zhotovený z betónu, panelov zo sklenených vlákien alebo polyesterových platní s plochým alebo kónickým tvarom, sa používa na betónové alebo oceľové nádrže a silá. Prekrytie je dostatočne zaizolované a tesné, aby minimalizovalo výmenu vzduchu a bránilo vniknutiu dažďa a snehu.
Pružné kryty.	<p>Stanový kryt: Kryt so stredovou podperou a lúčovitými prvkami vychádzajúcimi z vrcholu. Tkaninová membrána je napnutá medzi lúčovitými prvkami a privityaná k okraju. Množstvo nezakrytých otvorov je minimalizované.</p> <p>Klenbový kryt: Kryt so zaoblenou rámovou konštrukciou sa inštaluje nad kruhové skládky pomocou oceľových súčastí a skrutkových spojov.</p> <p>Plochý kryt: Kryt zložený z pružného a samonosného kompozitného materiálu upevneného príchytkami na kovovej konštrukcii.</p>
Plávajúce kryty.	
Prírodná kôra.	Vrstva kôry sa môže tvoriť na povrchu hnojovice s dostatočným obsahom sušiny (najmenej 2 %) v závislosti od povahy pevných látok v hnojovici. Aby bola kôra efektívna, musí byť hrubá, nesmie byť narušená a musí pokrývať celý povrch hnojovice. Po vytvorení krycej kôry sa skládka naplní spod povrchu, aby nedošlo k jej narušeniu.
Slama.	Posekaná slama sa pridáva do hnojovice a s jej príspevom sa vytvára kôra. Vo všeobecnosti je tento postup účinný pri obsahu sušiny vyššom než 4 – 5 %. Odporúčaná hrúbka vrstvy je najmenej 10 cm. Prúdenie vzduchu možno obmedziť prídávaním slamy v čase pridávania hnojovice. Vrstvy slamy môže byť potrebné v priebehu roka čiastočne alebo úplne obnovovať. Po vytvorení krycej kôry sa skládka naplní spod povrchu, aby nedošlo k jej narušeniu.
Plastové pelety.	Na pokrytie povrchu hnojovice sa používajú polystyrénové gule s priemerom 20 cm a hmotnosťou 100 g. Je potrebné pravidelné nahrádzanie znehodnotených prvkov a dopĺňanie nepokrytých miest.
Lahké sypké materiály.	Materiály ako keramzit (LECA, ľahký pórovitý keramický granulát), výrobky na báze keramzitu, perlit alebo zeolit sa pridávajú na povrch hnojovice, čím vzniká plávajúca vrstva. Odporúčaná hrúbka plávajúcej vrstvy je 10 – 12 cm. Tenšia vrstva môže byť efektívna v prípade menších častíc materiálu LECA.

Technika	Opis
Pružné plávajúce kryty.	Plastové plávajúce kryty (napr. plachty, plátna, fólie) spočívajú na povrchu hnojovice. Kryt udržiavajú na mieste nainštalované plaváky a trubice, ktoré zabezpečujú voľný priestor pod krytom. Túto techniku možno kombinovať so stabilizujúcimi prvkami a konštrukciami, aby bol možný vertikálny pohyb. Potrebné je vetranie, ako aj odstraňovanie dažďovej vody, ktorá sa hromadí na povrchu.
Geometrické plastové dlaždice.	Plávajúce šesťhranné plastové prvky sa automaticky rozmiestňujú po povrchu hnojovice. Umožňujú pokryť približne 95 % povrchu.
Vzduchom nafukovaný kryt.	Kryt vyrobený z tkaniny z PVC je podoprený nafukovacím vreckom, ktoré pláva na hnojovici. Tkanina je upevnená napínacími lanami k obvodovej kovovej konštrukcii.
Pružné plastové tabule.	Nepriepustné tabule z UV stabilizovaného plastu (napr. HDPE) sa upevňujú na vrchnú časť okrajov a sú nadnášané na plavákoch. Predchádza sa tým prevráteniu krytu pri miešaní hnoja, ako aj jeho nadvihnutiu vetrom. Kryty možno vybaviť zbernými potrubiami na odvod plynov, ďalšími otvormi na vykonávanie údržby (napr. na použitie homogenizačného zariadenia) a systémom na zber a odvádzanie dažďovej vody.

#### 4.6.2. Techniky na zníženie emisií do pôdy a vody zo skládok hnojovice

Technika	Opis
Použitie skládok, ktoré sú schopné odolať mechanickým, chemickým a tepelným vplyvom.	Je možné použiť vhodné betónové zmesi a v mnohých prípadoch aj obloženie na betónových stenách alebo nepriepustné vrstvy na oceľových platniach.
Výber zásobníka s dostatočnou kapacitou na uloženie hnoja počas období, v ktorých nie je možná aplikácia do pôdy.	Pozri oddiel 4.5.

#### 4.7. Techniky spracovania hnoja na farme

Technika	Opis
Mechanická separácia hnojovice.	Separácia kvapalných a pevných frakcií s rôznym obsahom sušiny napríklad pomocou separátorov so skrutkovým lisom, separátorov s dekantačnou odstredivkou, separácie sitami a lisovania cez filter. Na dosiahnutie lepšej separácie možno použiť koaguláciu a flokuláciu pevných častíc.
Anaeróbny rozklad hnoja v zariadení na bioplyn.	Anaeróbne mikroorganizmy rozkladajú organickú hmotu hnoja v uzatvorenom reaktore bez prítomnosti kyslíka. Vzniknutý bioplyn sa zhromažďuje a slúži na výrobu energie, t. j. výrobu tepla, kombinovanú výrobu tepla a elektriny a/alebo výrobu pohonnej látky. Určitá časť vyrobeného tepla sa v rámci procesu recykluje. Stabilizovaný zvyšok (digestát) možno použiť ako hnojivo (s dostatočne pevným digestátom po kompostovaní). Pevný hnoj možno spracovať pomocou digescie spolu s hnojovicou a/alebo inými spoločnými substrátmi, pričom je potrebné zabezpečiť, aby bol obsah sušiny nižší ako 12 %.
Použitie externého tunela na sušenie hnoja.	Hnoj z priestorov na chov nosníc sa zhromažďuje a odstraňuje pomocou pásov, ktoré ho prepravujú do vonkajšieho priestoru do vyhradenej uzatvorenej konštrukcie, pričom systém obsahuje viacero perforovaných pásov, ktoré sa navzájom prekrývajú a tvoria tunel. Cez pásy prefukuje teplý vzduch, ktorý približne za dva alebo tri dni spôsobí vysušenie hnoja. Na vetranie tunela sa používa vzduch vyvedený z priestoru na chov nosníc.

Technika	Opis
Aeróbný rozklad (prevzdušňovanie) hnojovice.	Biologický rozklad organickej hmoty v aeróbných podmienkach. Uskladnená hnojovica sa priebežne alebo v určitých časových intervaloch prevzdušňuje pomocou ponorných alebo plávajúcich prevzdušňovačov. Prevádzkové premenné sa kontrolujú s cieľom predchádzať úniku dusíka, napríklad minimalizovaním narušenia hnojovice. Zvyškové látky možno po skoncentrovaní použiť ako hnojivo (kompostované alebo nekompostované).
Nitrifikácia a denitrifikácia hnojovice.	Časť organického dusíka sa premieňa na amónny kation. Pomocou nitrifikačných baktérií amónny kation oxiduje na dusitan a dusičnan. Aplikáciou anaeróbných intervalov sa dusičnan môže v prítomnosti organického uhlíka meniť na N <sub>2</sub> . V sekundárnej nádrži sa usadzuje kal, ktorého časť sa opakovane používa v prevzdušňovacej nádrži. Zvyškové látky možno po skoncentrovaní použiť ako hnojivo (kompostované alebo nekompostované).
Kompostovanie pevného hnoja.	Kontrolovaný aeróbný rozklad pevného hnoja pomocou mikroorganizmov, pričom vzniká finálny výrobok (kompost), ktorý je dostatočne stabilný na to, aby sa dal prepravovať, skladovať a aplikovať do pôdy. Dochádza k zníženiu zápachu, mikrobiálnych patogénov a obsahu vody v hnoji. Kompostovať sa dá aj pevná frakcia hnojovice. Zásobenie kyslíkom sa dosahuje mechanickým prevracaním pokosu alebo núteným prevzdušňovaním hald. Použitie možno aj sudy a kompostovacie nádrže. Spolu s pevným hnojom možno kompostovať aj biologické inokulum, zelené zvyšky alebo iné organické odpady (napr. digestát).

#### 4.8. Techniky na aplikáciu hnoja do pôdy

##### 4.8.1. Techniky na aplikáciu hnojovice do pôdy

Technika	Opis
Riedenie hnojovice	Pomer riedenia vody a hnojovice je od 1:1 po 50:1. Obsah sušiny v zriedenej hnojovici je nižší než 2 %. Využiť sa dá aj čírená tekutá frakcia z mechanickej separácie hnojovice a digestát z anaeróbného rozkladu.
Nízkotlakový vodný zavlažovací systém	Zriedená hnojovica sa vstrekuje do potrubia so závlahovou vodou a pri nízkom tlaku sa prečerpáva do zavlažovacieho systému (napríklad postrekovač alebo pojazdné zavlažovacie zariadenie).
Pásový rozmetávač (s vlečnými hadicami)	Viacero pružných hadíc je zavesených na širokom nosníku nainštalovanom na prípojnom vozidle na prepravu hnojovice. Z hadíc sa vypúšťa hnojovica na úrovni terénu v širokých paralelných pásoch. Prípustná je aplikácia medzi riadkami rastúcich poľnohospodárskych plodín.
Pásový rozmetávač (s vlečnými radlicami)	Hnojovica sa vypúšťa pomocou pevných potrubí zakončených kovovými radlicami, ktoré sú navrhnuté tak, aby sa hnojovica aplikovala priamo v úzkych pásoch na povrch pôdy pod úrovňou plodín. Niektoré typy vlečných radlíc sú navrhnuté tak, aby v pôde vytvárali plytkú ryhu, čím sa uľahčí infiltrácia do pôdy.
Zariadenie na plytkú injeckáž (otvorená štrbina)	Pomocou hrotových alebo tanierových brán sa v pôde vytvárajú vertikálne štrbiny (zvyčajne s hĺbkou 4 – 6 cm), čím vnikajú drážky, do ktorých sa ukladá hnojovica. Vstrekaná hnojovica sa úplne alebo čiastočne umiestňuje pod povrch pôdy a drážky zvyčajne zostávajú po aplikácii hnojovice otvorené.

Technika	Opis
Zariadenie na hlbokú injecktáž (uzatvorená štrbina)	Na obrábanie pôdy a zapracovanie hnojovice sa používajú hrotové alebo taniarové brány, pričom následne sa hnojovica úplne zahrnie pomocou tlakových kolies alebo valcov. Hĺbka uzatvorenej štrbiny sa pohybuje od 10 do 20 cm.
Acidifikácia hnojovice	Pozri oddiel 4.12.3.

#### 4.9. Techniky monitorovania

##### 4.9.1. Techniky monitorovania vylučovania N a P

Technika	Opis
Výpočet pomocou materiálovej bilancie dusíka a fosforu na základe príjmu krmiva, celkového obsahu proteínu v strave, celkového obsahu fosforu a výkonnosti zvierat.	<p>Materiálová bilancia sa vypočíta pre každú kategóriu zvierat chovaných na farme ku koncu chovného cyklu na základe týchto rovníc:</p> $N_{\text{vylúčené}} = N_{\text{strava}} - N_{\text{retencia}}$ $P_{\text{vylúčené}} = P_{\text{strava}} - P_{\text{retencia}}$ <p><math>N_{\text{strava}}</math> vychádza z množstva prijatého krmiva a celkového obsahu proteínu v strave. <math>P_{\text{strava}}</math> vychádza z množstva prijatého krmiva a celkového obsahu fosforu v strave. Celkový obsah proteínu a celkový obsah fosforu možno zistiť jednou z týchto metód:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— v prípade externej dodávky krmiva: v sprievodnej dokumentácii,</li> <li>— v prípade vlastného spracovania krmiva: odberom vzoriek zložiek krmiva zo síl alebo systému na kŕmenie s cieľom analyzovať celkový obsah fosforu a celkový obsah proteínu alebo prípadne v sprievodnej dokumentácii alebo na základe štandardných hodnôt pre celkový obsah fosforu a celkový obsah proteínu v zložkách krmiva.</li> </ul> <p>Hodnoty <math>N_{\text{retencia}}</math> a <math>P_{\text{retencia}}</math> možno odhadnúť pomocou niektorej z týchto metód:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— štatisticky odvodené rovnice alebo modely,</li> <li>— štandardné retenčné faktory pre obsah dusíka a fosforu vo zvieratách (alebo vajciach v prípade nosníc),</li> <li>— analýza obsahu dusíka a fosforu v reprezentatívnej vzorke zvierat (alebo vajec v prípade nosníc).</li> </ul> <p>V rámci materiálovej bilancie sa berú do úvahy obzvlášť akékoľvek podstatné zmeny bežne podávanej stravy (napr. zmena zložky krmiva).</p>
Odhad pomocou analýzy celkového obsahu dusíka a fosforu v hnoji.	<p>Meria sa celkový obsah dusíka a fosforu v reprezentatívnej súhrnnej vzorke hnoja – a odhaduje sa celkové vylúčovanie dusíka a fosforu – na základe známov o objeme (v prípade hnojovice) alebo hmotnosti (v prípade pevného hnoja). V prípade systémov s pevným hnojom sa do úvahy berie aj obsah dusíka v podstielke.</p> <p>Aby bola súhrnná vzorka reprezentatívna, musia sa odobrať najmenej na 10 rôznych miestach a/alebo hĺbkach, čím vznikne súhrnná vzorka. V prípade podstielky pri chove hydiny sa ako vzorka používa spodok podstielky.</p>

## 4.9.2. Techniky na monitorovanie amoniaku a prachu

Technika	Opis
<p>Odhad pomocou materiálovej bilancie na základe vylúčovania a celkového obsahu dusíka (alebo amoniakálneho dusíka) prítomného v jednotlivých etapách spracovania hnoja.</p>	<p>Odhad emisií amoniaku je založený na množstve vylúčeného dusíka podľa jednotlivých kategórií zvierat s využitím prietoku celkového dusíka (alebo celkového amoniakálneho dusíka – TAN) a koeficientov volatilizácie (VC) v jednotlivých etapách spracovania hnoja (ustajnenie, skladovanie, aplikácia do pôdy).</p> <p>Tieto rovnice sa uplatňujú pri jednotlivých etapách spracovania hnoja:</p> $E_{\text{housing}} = N_{\text{excreted}} \cdot VC_{\text{housing}}$ $E_{\text{storage}} = N_{\text{storage}} \cdot VC_{\text{storage}}$ $E_{\text{spreading}} = N_{\text{spreading}} \cdot VC_{\text{spreading}}$ <p>kde:</p> <p>E predstavuje ročnú emisiu NH<sub>3</sub> z ustajnenia zvierat, uskladnenia hnoja alebo aplikácie hnoja do pôdy (napr. v kg NH<sub>3</sub> na miesto pre zviera a rok).</p> <p>N je celkové ročné množstvo dusíka alebo amoniakálneho dusíka vylúčené, uskladnené alebo aplikované do pôdy (napr. v kg N na miesto pre zviera a rok). V prípade potreby možno zohľadniť zvýšené hodnoty dusíka (napr. v súvislosti s podstielkou alebo recykláciou pracích kvapalín) a/alebo straty dusíka (napr. v súvislosti so spracovaním hnoja).</p> <p>VC je koeficient volatilizácie (bezrozmerný, v súvislosti so systémom ustajnenia, skladovania hnoja alebo aplikácie hnoja do pôdy), ktorý vyjadruje podiel celkového dusíka alebo celkového amoniakálneho dusíka emitovaného do vzduchu.</p> <p>Koeficienty volatilizácie sú odvodené z meraní navrhnutých a uskutočnených podľa vnútroštátneho alebo medzinárodného protokolu (napr. protokolu VERA) s validáciou pre farmu s identickým typom techniky a podobnými klimatickými podmienkami. Informácie na odvodenie koeficientov volatilizácie je prípadne možné prevziať z európskych alebo iných medzinárodne uznávaných usmernení.</p> <p>V rámci materiálovej bilancie sa obzvlášť zohľadňujú akékoľvek podstatné zmeny druhu hospodárskych zvierat chovaných na farme a/alebo techník používaných na ustajnenie, skladovanie alebo aplikáciu do pôdy.</p>
<p>Výpočet pomocou merania koncentrácie amoniaku (alebo prachu) a intenzity vetrania pomocou metód vychádzajúcich z noriem ISO, vnútroštátnych alebo medzinárodných noriem alebo iných metód, ktoré zabezpečujú údaje s porovnateľnou vedeckou kvalitou.</p>	<p>Vzorky amoniaku (alebo prachu) sa odoberajú minimálne počas šiestich dní rozložených počas jedného roka. Dni odberu vzoriek sú rozložené takto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Pri kategóriách zvierat so stabilným priebehom emisií (napr. nosnice) sa dni odberu vzoriek stanovia náhodne v rámci jednotlivých dvojmesačných období. Denný priemer sa vypočíta ako stredná hodnota za všetky dni odberu vzoriek.</li> <li>— Pri kategóriách zvierat s lineárnym nárastom emisií počas chovného cyklu (napr. ošípané na výkrm) sa dni odberu vzoriek rovnomerne rozložia počas obdobia rastu. Na tento účel sa polovica meraní vykoná v prvej polovici chovného cyklu a zvyšok v druhej polovici chovného cyklu. Dni odberu vzoriek v druhej polovici chovného cyklu sa rovnomerne rozložia v rámci roka (s rovnakým počtom meraní v jednotlivých obdobiach). Denný priemer sa vypočíta ako stredná hodnota za všetky dni odberu vzoriek.</li> <li>— Pri kategóriách zvierat s exponenciálnym nárastom emisií (napr. brojlery) sa chovný cyklus rozdelí na tri rovnako dlhé obdobia (s rovnakým počtom dní). Jeden deň merania spadá do prvého obdobia, dve merania do druhého obdobia a tri merania do tretieho obdobia. Okrem toho sú dni odberu vzoriek v treťom období chovného cyklu rovnomerne rozložené v rámci roka (s rovnakým počtom meraní v jednotlivých obdobiach). Denný priemer sa vypočíta ako priemer stredných hodnôt za tieto tri obdobia.</li> </ul>



Technika	Opis
	<p>Odber vzoriek je založený na 24-hodinových obdobiach odberu vzoriek a vykonáva sa na vstupe/výstupe vzduchu. Následne sa odmeria koncentrácia amoniaku (alebo prachu) na výstupe vzduchu s korekciou koncentrácie v privádzanom vzduchu a denné emisie amoniaku (alebo prachu) sa odvodí na základe merania a vynásobenia intenzity vetrania a koncentrácie amoniaku (alebo prachu). Z denného priemeru emisií amoniaku (alebo prachu) možno vypočítať priemerné ročné emisie amoniaku (alebo prachu) z budovy na ustajnenie zvierat, a to vynásobením hodnotou 365 a korekciou pre akékoľvek obdobie bez využívania.</p> <p>Intenzita vetrania potrebná na určenie hmotnostného prietoku emisií sa určí buď výpočtom (napr. anemometer na rotore ventilátora, záznamy z riadiaceho systému vetrania) pri budovách s núteným vetraním, alebo pomocou stopových plynov (s výnimkou použitia SF<sub>6</sub> a akýchkoľvek plynov s obsahom CFC) v budovách s prirodzeným vetraním, ktoré umožňujú riadne premiešavanie vzduchu.</p> <p>V prípade prevádzok s viacerými vstupmi a výstupmi vzduchu sa monitorujú len tie body na odber vzoriek v prevádzke, ktoré sa považujú za reprezentatívne (z hľadiska očakávaných hmotnostných emisií).</p>
<p>Odhad pomocou emisných faktorov.</p>	<p>Emisie amoniaku (alebo prachu) sa určujú odhadom na základe emisných faktorov odvodených z meraní navrhnutých a uskutočnených podľa vnútroštátneho alebo medzinárodného protokolu (napr. protokolu VERA) na farme s identickým typom techniky (v súvislosti so systémom ustajnenia, skladovaním hnoja a/alebo aplikáciou hnoja do pôdy) a podobnými klimatickými podmienkami. Emisné faktory je prípadne možné prevziať z európskych alebo iných medzinárodne uznávaných usmernení.</p> <p>Pri použití emisných faktorov sa obzvlášť zohľadňujú akékoľvek podstatné zmeny druhu hospodárskych zvierat chovaných na farme a/alebo techník používaných na ustajnenie, skladovanie alebo aplikáciu do pôdy.</p>

#### 4.9.3. Techniky na monitorovanie systémov na čistenie vzduchu

Technika	Opis
<p>Overenie výkonnosti systému na čistenie vzduchu prostredníctvom merania amoniaku, zápachu a/alebo prachu v skutočných podmienkach farmy, podľa predpísaného meracieho protokolu a pomocou metód vychádzajúcich z noriem EN alebo iných metód (ISO, vnútroštátne alebo medzinárodné), ktoré zabezpečujú údaje s porovnateľnou vedeckou kvalitou.</p>	<p>Overenie sa vykonáva pomocou merania amoniaku, zápachu a/alebo prachu vo vstupnom a výstupnom vzduchu a všetkých dodatočných parametrov relevantných v súvislosti s prevádzkou (napr. prietok vzduchu, pokles tlaku, teplota, úroveň pH, vodivosť). Merania sa vykonávajú v letných klimatických podmienkach (obdobie najmenej ôsmich týždňov s intenzitou vetrania &gt; 80 % maximálnej intenzity vetrania) a v zimných klimatických podmienkach (obdobie najmenej ôsmich týždňov s intenzitou vetrania &lt; 30 % maximálnej intenzity vetrania), s reprezentatívnym riadením a plnou kapacitou budovy a len v prípade, že od poslednej výmeny práce vody uplynul primeraný čas (napr. štyri týždne). Pri odbere vzoriek možno použiť rôzne stratégie.</p>
<p>Kontrola efektívnej funkcie systému na čistenie vzduchu (napríklad priebežným zaznamenávaním prevádzkových parametrov alebo pomocou výstražných systémov).</p>	<p>Vedenie elektronického denníka na zaznamenávanie všetkých údajov o meraniach a prevádzke za obdobie 1 až 5 rokov. Zaznamenávané parametre závisia od typu systému na čistenie vzduchu a môžu zahŕňať:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pH a vodivosť práce kvapaliny,</li> <li>2. prietok vzduchu a pokles tlaku v systéme na znižovanie emisií,</li> </ol>

Technika	Opis
	3. čas prevádzky čerpadla, 4. spotrebu vody a kyseliny. Iné parametre možno zaznamenávať manuálne.

#### 4.10. Riadenie výživy

##### 4.10.1. Techniky na zníženie vylúčeného dusíka

Technika	Opis
Zníženie celkového obsahu proteínu prostredníctvom krmiva s vyváženým obsahom dusíka na základe energetických potrieb a stráviteľných aminokyselín.	Zníženie prebytku celkového obsahu proteínu tak, aby neprekračoval odporúčania pre kŕmenie. Strava je vyvážená tak, aby spĺňala požiadavky zvierat na energiu a stráviteľné aminokyseliny.
Viacfázové kŕmenie so zložením krmiva prispôbeným špecifickým požiadavkám produkčného obdobia.	Kŕmna zmes presnejšie zodpovedá požiadavkám zvierat z hľadiska energie, aminokyselín a minerálov v závislosti od hmotnosti zvierat a/alebo produkčného obdobia.
Pridanie kontrolovaných množstiev esenciálnych aminokyselín do krmiva s nízkym celkovým obsahom proteínu.	Určité množstvo krmiva s vysokým obsahom proteínu sa nahrádza krmivom s nízkym obsahom proteínu s cieľom znížiť celkový obsah proteínu. Stravu dopĺňajú syntetické aminokyseliny (napr. lyzín, metionín, treonín, tryptofán, valín), aby sa nevykytli nedostatky v profile aminokyselín.
Použitie povolených kŕmnych doplnkových látok, ktoré znižujú celkové množstvo vylúčeného dusíka.	Povolené (podľa nariadenia (ES) č. 1831/2003 Európskeho parlamentu a Rady) látky <sup>(1)</sup> , mikroorganizmy alebo prípravky ako enzýmy (napr. enzýmy NŠP, proteázy) alebo probiotiká sa pridávajú do krmiva alebo vody s cieľom pozitívne ovplyvniť efektívnosť krmív napr. zlepšením stráviteľnosti krmív alebo ovplyvnením flóry tráviacej sústavy.

<sup>(1)</sup> Nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady (ES) č. 1831/2003 z 22. septembra 2003 o doplnkových látkach určených na používanie vo výžive zvierat (Ú. v. EÚ L 268, 18.10.2003, s. 29).

##### 4.10.2. Techniky na zníženie vylúčeného fosforu

Technika	Opis
Viacfázové kŕmenie so zložením krmiva prispôbeným špecifickým požiadavkám produkčného obdobia.	Kŕmivo sa skladá zo zmesi, ktorá presnejšie zosúlaďuje potreby zvierat na fosfor s jeho prísunom v závislosti od hmotnosti zvierat a/alebo produkčného obdobia.
Použitie povolených kŕmnych doplnkových látok, ktoré znižujú celkové množstvo vylúčeného fosforu (napr. fytáza).	Povolené (podľa nariadenia (ES) č. 1831/2003) látky, mikroorganizmy alebo prípravky ako enzýmy (napr. fytáza) sa pridávajú do krmiva alebo vody s cieľom pozitívne ovplyvniť efektívnosť krmív napr. zlepšením stráviteľnosti rastlinného fosforu v krmivách alebo ovplyvnením flóry tráviacej sústavy.

4.11. **Techniky na upravovanie emisií do vzduchu z ustajnenia zvierat**

Technika	Opis
Biofilter	Vyfukovaný vzduch prechádza cez filtrovacie lôžko z organického materiálu, napríklad koreňového dreva alebo drevenej štiepky, hrubej kôry, kompostu alebo rašeliny. Filtrovací materiál sa neustále udržiava vlhký občasným postrekom povrchu. Prachové častice a zápachajúce zlúčeniny vo vzduchu sa absorbujú vlhkou vrstvou a sú oxidované alebo rozkladané mikroorganizmami žijúcimi na vlhkom podstielkovom materiáli.
Bioskruber (alebo skrápaný biofilter)	Filter s rektifikačnou kolónou s inertným plniacim materiálom, ktorý je za normálnych okolností trvalo udržiavaný vlhký postrekom vodou. Látky znečisťujúce ovzdušie sa absorbujú v kvapalnej fáze a následne sú rozložené mikroorganizmami, ktoré sa nachádzajú na prvkoch filtra. Možno dosiahnuť redukciu amoniaku od 70 % do 95 %.
Suchý filter	Výstupný vzduch sa prefukuje cez sito tvorené viacvrstvom plastom, ktoré sa nachádza pred ventilačným prvkom na koncovej stene. Prúdiaci vzduch je vystavený výrazným zmenám smeru, ktoré spôsobujú separáciu častíc pôsobením odstredivej sily.
Dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu	V dvojstupňovom systéme sa prvý stupeň (kyselinová práčka plynu) zvyčajne kombinuje s bioskruberom (druhý stupeň). V trojstupňovom systéme sa prvý stupeň v podobe práčky plynu zvyčajne kombinuje s druhým stupňom (kyselinová práčka plynu), za ktorým nasleduje bioskruber (tretí stupeň). Možno dosiahnuť redukciu amoniaku od 70 % do 95 %.
Práčka plynu	Výstupný vzduch sa prefukuje naprieč médiom, ktoré tvorí náplň filtra. Materiál náplne sa trvalo postrekuje vodou. Prach sa odstraňuje a usadzuje v nádrži na vodu, ktorá sa vyprázdňuje pred opätovným naplnením.
Vodný odlučovač	Výstupný vzduch sa smeruje pomocou odvetrávacích ventilátorov nadol do vodného kúpeľa, v ktorom dôjde k nasiaknutiu prachových častíc. Smer prútohu sa potom zmení o 180 stupňov smerom nahor. Hladina vody sa pravidelne dopĺňa, aby sa kompenzovalo odparovanie.
Kyselinová práčka plynu	Výstupný vzduch sa vedie cez filter (napr. s náplňovou stenou), v ktorom sa uskutočňuje postrekovanie cirkulujúcou kyselinovou kvapalinou (napr. kyselina sírová). Možno dosiahnuť redukciu amoniaku od 70 % do 95 %.

4.12. **Techniky pre ošipárne**

## 4.12.1. Opis typov podlahy a techník na zníženie emisií amoniaku v ošipárňach

Typ podlahy	Opis
Úplne roštová podlaha	Podlaha, ktorej celá plocha je roštová s využitím kovovej, betónovej alebo plastovej podlahy s otvormi, ktoré umožňujú prepád výkalov a moču do kanála alebo jamy pod podlahou.

Typ podlahy	Opis
Čiastočne roštová podlaha	Podlaha, ktorá je sčasti pevná a sčasti roštová s využitím kovovej, betónovej alebo plastovej podlahy s otvormi, ktoré umožňujú prepád výkalov a moču do kanála alebo jamy pod podlahou. Znečisteniu pevnej podlahy sa predchádza správnym riadením parametrov vnútornej klímy, obzvlášť v podmienkach s vysokou teplotou, a/alebo vhodným návrhom systémov ustajnenia.
Pevná betónová podlaha	Podlaha, ktorej celá plocha je zložená z pevného betónu. Podlaha môže byť v rôznej miere pokrytá podstielkou (napr. slamou). Zvyčajne sa buduje v spáde pre ľahšie odtekanie moču.

Vyššie uvedené typy podláh sa podľa potreby používajú v opísaných systémoch ustajnenia:

Technika	Opis
Hlboká jama (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy) len pri použití v kombinácii s dodatočným zmierňujúcim opatrením, napr.: <ul style="list-style-type: none"> <li>— kombinácia techník riadenia výživy,</li> <li>— systém na čistenie vzduchu,</li> <li>— znižovanie pH hnojovice,</li> <li>— ochladzovanie hnojovice.</li> </ul>	V ohradách sa pod roštovou podlahou nachádza hlboká jama, ktorá umožňuje skladovanie hnojovice v čase medzi jej nečastým odstraňovaním. V prípade ošípaných na výkrm možno použiť prepádový kanál na hnoj. Odstraňovanie hnojovice na účely aplikácie do pôdy alebo uloženia na vonkajšej skládke sa uskutočňuje čo najčastejšie (napr. aspoň každé dva mesiace), pokiaľ tomu nebránia technické obmedzenia (napr. kapacita skládky).
Podtlakový systém na časté odstraňovanie hnojovice (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Odtoky v spodnej časti jamy alebo kanálu sú napojené na odtokové potrubie umiestnené nižšie, ktorým sa hnojovica odvádza na vonkajšiu skládku. Hnojovica sa často vypúšťa otvorením ventilu alebo zátky v hlavnom potrubí na hnojovicu, napríklad raz alebo dvakrát týždenne; vznikom mierneho podtlaku sa umožní úplné vypustenie jamy alebo kanála. Skôr ako môže systém správne pracovať vytvorením účinného podtlaku, je potrebné, aby sa dosiahla určitá hĺbka hnojovice.
Zošikmené steny kanála na hnoj (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Kanál na hnoj vytvára klinovitý prierez s vypúšťacím bodom umiestneným v jeho spodnej časti. Vypúšťanie hnojovice uľahčuje sklon a hladkosť povrchu. Odstraňovanie hnoja sa uskutočňuje najmenej dvakrát týždenne.
Zhříňač na časté odstraňovanie hnojovice (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Na oboch stranách centrálného žlabu sa nachádza kanál v tvare V s dvoma naklonenými povrchmi, ktorý umožňuje odvádzanie moču do zbernej jamy prostredníctvom odtoku v spodnej časti kanála na hnoj. Z jamy sa pevná frakcia hnoja často (napr. denne) odstraňuje pomocou zhříňača. Na zhříňanú podlahu sa odporúča pridať povrchovú vrstvu na dosiahnutie hladšieho povrchu.

Technika	Opis
Vypuklá podlaha a oddelené kanály na hnoj a vodu (v prípade čiastočne roštových ohrád).	Oddelené kanály na hnoj a vodu sú zhotovené na opačných koncoch vypuklej hladkej a pevnej podlahy z betónu. Kanál na vodu je umiestnený pod stranou ohrady, kde ošípané zvyknúť jesť a piť. Na naplnenie kanálov na vodu možno použiť vodu, ktorá sa používa na čistenie ohrád. Kanál je čiastočne naplnený vodou do výšky najmenej 10 cm. Kanál na hnoj možno zhotoviť z olemovaných žlabov alebo pomocou zošikmených stien, ktoré sa bežne preplachujú dvakrát denne vodou z druhého kanála alebo kvapalnou frakciou hnojovice (s obsahom sušiny najviac približne 5 %).
Pásky na zber hnoja v tvare V (v prípade čiastočne roštovej podlahy).	Pásky na zber hnoja v tvare V sa pohybujú v kanáloch na hnoj, pričom zakrývajú celý povrch, takže na ne padajú všetky výkaly a moč. Pásky sa spúšťajú najmenej dvakrát denne na samostatné odstraňovanie moču a výkalov a ich transport na uzatvorenú skládku hnoja. Pásky sú vyrobené z plastu (polypropylén alebo polyetylén).
Zmenšená jama na hnoj (v prípade čiastočne roštovej podlahy).	Ohrada je vybavená úzkou jamou so šírkou približne 0,6 m, ktorá sa môže nachádzať v externom priechode.
Časté odstraňovanie hnojovice premývaním (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Veľmi časté odstraňovanie hnojovice (napr. raz alebo dvakrát denne) sa vykonáva premývaním kanálov kvapalnou frakciou hnojovice (s obsahom sušiny najviac približne 5 %) alebo vodou. Kvapalná frakcia hnojovice sa môže pred premývaním prevzdušňovať. Túto techniku možno kombinovať s jednotlivými variantmi spodných častí kanálov alebo jám, napr. so žlabmi, potrubiami alebo stálou vrstvou hnojovice.
Ustajnenie v kotercoch/prístreškoch (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Ohrady v budovách s prirodzeným vetraním sú usporiadané do oddelených funkčných oblastí. Plocha na ležanie (približne 50 – 60 % celkovej plochy) sa skladá z rovnej izolovanej betónovej podlahy so zakrytými izolovanými kotercami alebo prístreškami so strechou na závesoch, ktorú možno zdvihnúť alebo spustiť, a tak regulovať teplotu a vetranie. Plochy na aktivitu a kŕmenie zvierat sa nachádzajú na roštovej podlahe, pod ktorou sa nachádza jama na hnoj, ktorý sa často odstraňuje, napríklad pomocou podtlaku. Na pevnej betónovej podlahe je možné použiť slamu.
Systém s plnou podstielkou (v prípade pevnej betónovej podlahy).	Plne betónová podlaha je takmer úplne pokrytá vrstvou slamy alebo iného lignocelulóзовého materiálu. V systéme s podlahou pokrytou podstielkou sa pevný hnoj často odstraňuje (napr. dvakrát týždenne). Alternatívne sa v systéme s hlbokou podstielkou navrch pridáva čerstvá slama a nahromadený hnoj sa odstraňuje na konci chovného cyklu. Priestor možno usporiadať do oddelených funkčných oblastí na ležanie, kŕmenie, pohyb a vylučovanie.
Externý priechod s podstielkou (v prípade pevnej betónovej podlahy).	Ošípaná môže prejsť cez dvierka do externého priechodu s betónovou podlahou s podstielkou na účely defekácie. Hnoj padá do kanála, z ktorého sa raz denne zhrňa.
Boxy na kŕmenie/ležanie na pevnej podlahe (v prípade ohrád s podstielkou).	Prasnice sa chovajú v ohrade rozdelené na dve funkčné oblasti, z ktorých hlavná je pokrytá podstielkou a na pevnej podlahe sa nachádza viacero boxov na kŕmenie/ležanie. Výkaly sa zachytávajú do slamy alebo iného lignocelulóзовého materiálu, ktorý sa pravidelne dopĺňa a vymieňa.

Technika	Opis
Zber hnoja do vody.	Hnoj sa zachytáva do čistiacej vody, ktorá sa udržiava v kanáli na hnoj a dopĺňa sa do výšky približne 120 – 150 mm. Voliteľne možno použiť zošikmené steny kanála. Kanál na hnoj sa vyprázdňuje po každom chovnom cykle.
Kombinácia kanálov na vodu a hnoj (v prípade úplne roštovej podlahy).	Prasnica sa udržiava na určenom mieste (pomocou pôrodnej klietky) so špecifickou oblasťou na vylučovanie. Jama na hnoj je rozdelená na široký kanál na vodu, ktorý sa nachádza vpredu, a malý kanál na hnoj umiestnený vzadu, pričom je redukovaná plocha hnoja. Predný kanál je čiastočne naplnený vodou.
Nádoba na hnoj (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy).	Pod roštovú podlahu sa umiestni prefabrikovaná nádoba (alebo jama). Nádoba je najhlbšia na jednom konci so sklonom najmenej 3° smerom k centrálnemu kanálu na hnoj. K odtoku hnoja dochádza pri dosiahnutí úrovne približne 12 cm. Ak existuje kanál na vodu, nádobu možno rozdeliť na časť na vodu a časť na hnoj.
Systém s pohybom slamy (v prípade pevnej betónovej podlahy).	Ošípané sa chovajú v ohradách s pevnou podlahou, v ktorých je určená naklonená oblasť na ležanie a oblasť na vylučovanie. Slama sa zvieratám poskytuje každý deň. Aktivitou ošípaných sa podstielka vytláča a posúva po zvažujúcej sa podlahe ohrady (sklon 4 – 10 %) do žľabu na zhromažďovanie hnoja. Pevnú frakciu možno často (napr. denne) odstraňovať pomocou zhrňáča.
Ohrady s podstielkou s kombinovanou tvorbou hnoja (hnojovica a pevný hnoj).	Pôrodné ohrady majú oddelené funkčné oblasti: plocha na ležanie s podstielkou, plochy na výbeh a vylučovanie výkalov s roštovými alebo perforovanými podlahami a plocha na krmenie s pevnou podlahou. Pre ciciaky je k dispozícii zakryté hniezdo s podstielkou. Hnojovica sa často odstraňuje pomocou zhrňáča. Pevný hnoj sa každý deň ručne odstraňuje z plôch s pevnou podlahou. Pravidelne sa poskytuje podstielka. S týmto systémom možno kombinovať použitie výbehu.
Použitie plávajúcich gulí v kanáli na hnoj.	Gule do polovice naplnené vodou a vyrobené zo špeciálneho plastu s neprilnavým povrchom plávajú na povrchu kanálov s hnojom.

#### 4.12.2. Techniky na ochladzovanie hnojovice

Technika	Opis
Potrubia na ochladzovanie hnojovice	Zníženie teploty hnojovice (zvyčajne menej než 12 °C) sa dosahuje nainštalovaním chladiaceho systému umiestneného nad hnojovicou, nad betónovou podlahou alebo zabudovaného do podlahy. Použitá intenzita chladenia môže byť od 10 W/m <sup>2</sup> do 50 W/m <sup>2</sup> v prípade gravidných prasníc a ošípaných na výkrm ustajnených na čiastočne roštových podlahách. Systém sa skladá z potrubí, v ktorých obieha chladiace médium alebo voda. Potrubia sú pripojené k výmenníku tepla na rekuperáciu energie, ktorú možno použiť na vykurovanie iných častí farmy. Jamu alebo kanály je potrebné často vyprázdňovať vzhľadom na pomerne malý povrch potrubí, na ktorom dochádza k výmene tepla.

#### 4.12.3. Techniky na zníženie pH hnojovice

Technika	Opis
Acidifikácia hnojovice	Do hnojovice sa pridáva kyselina sírová s cieľom znížiť pH v jame na hnojovicu na hodnotu približne 5,5. Pridanie sa môže uskutočniť v procesnej nádrži, pričom za ním nasledujú prevzdušňovanie a homogenizácia. Časť spracovanej hnojovice sa prečerpáva späť do skladovacej jamy pod podlahou ustajnenia. Systém spracovania je plne automatizovaný. Pred aplikáciou (alebo po aplikácii) do kyslej pôdy môže byť potrebné prídanie vápna na neutralizovanie pH pôdy. Acidifikáciu možno prípadne uskutočniť priamo v skládke hnojovice alebo priebežne počas aplikácie do pôdy.

4.13. **Techniky pre hydinárne**

## 4.13.1. Techniky na zníženie emisií amoniaku z priestorov na chov nosníc, plemenných brojlerov alebo mládok

Systém ustajnenia	Opis
Nepripravený klieťkový systém	Plemenné brojlerky možno ustajniť v nepripravených klieťkových systémoch vybavených bidlami, priestorom na podstielku a hniezdom. Mládky by mali mať možnosť zažiť zodpovedajúce postupy riadenia chovu (napr. príslušné systémy kŕmenia a napájania) a environmentálne podmienky (napr. prirodzené svetlo, bidlá, podstielka), aby sa dokázali prispôsobiť systému chovu, s ktorými sa stretnú v neskoršom živote. Klieťky sú zvyčajne usporiadané v troch alebo viacerých vrstvách.
Prispôbený klieťkový systém	Prispôbené klieťky majú naklonenú podlahu, sú vyrobené zo zváraného drôteného pletiva alebo plastových roštov a sú vybavené upevňovacími prípravkami a väčším priestorom na kŕmenie, napájanie, hniezdenie, hrabanie, sedenie na bidle a zber vajec. Kapacita klieťok sa môže pohybovať od 10 do 60 vtákov. Klieťky sú zvyčajne usporiadané v troch alebo viacerých vrstvách.
Hlboká podstielka s jamou na hnoj	Najmenej jedna tretina celkovej podlahovej plochy ustajnenia je pokrytá podstielkou (napr. piesok, drevené hobliny, slama). Zvyšok podlahovej plochy je roštový a nachádza sa pod ním jama na hnoj. Prípravky na kŕmenie a napájanie sa nachádzajú nad roštovou plochou. Vo vnútri a zvonka ustajnenia sa môžu nachádzať dodatočné prvky, napríklad verandy a systém výbehového chovu.
Voliéry	Voliéry sú rozdelené na odlišné funkčné oblasti na kŕmenie, napájanie, znášku vajec, hrabanie a oddych. Využitelná plocha sa zvyšuje pomocou vyvýšených roštových podláh kombinovaných s poschodiami. Roštová plocha sa pohybuje od 30 % do 60 % celkovej podlahovej plochy. Zvyšná podlahová plocha je zvyčajne pokrytá podstielkou.  V prevádzkach pre nosnice a plemenné brojlerky možno systém kombinovať s verandami so systémom výbehového chovu alebo bez neho.
Odstraňovanie hnoja pomocou pásov (v prípade prispôbených a nepripravených klieťkových systémov) aspoň s: — jedným odstraňovaním týždenne so vzduchovým sušením alebo — dvoma odstraňovaniami týždenne bez vzduchového sušenia.	Pod klieťkami sú na účely odstraňovania hnoja umiestnené pásy. Hnoj sa môže odstraňovať jedenkrát týždenne (so vzduchovým sušením) alebo častejšie (bez vzduchového sušenia). Na účely sušenia hnoja môže byť zberný pás ventilovaný. Použiť možno aj sušenie vzduchom pomocou ovievania.
Pás alebo zhŕňač na odstraňovanie hnoja (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj).	Hnoj sa zhromažďuje pomocou zhŕňačov (pravidelne) alebo pásov (raz týždenne v prípade sušeného hnoja, dvakrát týždenne bez sušenia).
Systém núteného vetrania a nečasté odstraňovanie hnoja (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj) len pri použití v kombinácii s dodatočným zmierňujúcim opatrením, napr.: — dosiahnutie vysokého obsahu sušiny v hnoji, — systém na čistenie vzduchu.	Systém s hlbkou podstielkou (pozri opis uvedený vyššie) sa kombinuje s nečastým odstraňovaním hnoja, napr. na konci chovného cyklu. Zabezpečený je minimálny obsah sušiny v hnoji približne 50 – 60 %. Dosahuje sa to vhodným systémom núteného vetrania (napr. ventilátory a odsávanie vzduchu na úrovni podlahy).

Systém ustajnenia	Opis
Nútené vzduchové sušenie hnoja prostredníctvom potrubí (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj).	Systém s hlbokou podstielkou (pozri opis uvedený vyššie) sa kombinuje so sušením hnoja núteným vetraním pomocou potrubí, ktorými sa vyfukuje vzduch (napr. s teplotou 17 – 20 °C a objemom 1,2 m <sup>3</sup> na vtáka) na hnoj uskladnený pod roštovou podlahou.
Nútené vzduchové sušenie hnoja prostredníctvom perforovanej podlahy (v prípade hlbkej podstielky s jamou na hnoj).	Systém s hlbokou podstielkou (pozri opis uvedený vyššie) obsahuje perforovanú podlahu umiestnenú pod hnojom, ktorá umožňuje nútené vyfukovanie vzduchu odspodu. Hnoj sa odstraňuje na konci chovného cyklu.
Pásky na odstraňovanie hnoja (v prípade voliér).	Hnoj sa zhromažďuje na pásoch pod roštovou podlahou a odstraňuje sa najmenej raz týždenne pomocou pásov s ventiláciou alebo bez nej. V prípade mládok možno vo voliérach kombinovať podstielkané a pevné podlahy.
Nútené sušenie podstielky prostredníctvom vnútorného vzduchu (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	V systéme s hlbokou podstielkou bez jamy na hnoj možno na sušenie podstielky použiť systémy s recirkuláciou vnútorného vzduchu, pričom sa zároveň spĺňajú psychologické potreby vtákov. Na tento účel možno použiť aj ventilátory, výmenníky tepla a/alebo ohrievače.

#### 4.13.2. Techniky na zníženie emisií amoniaku z budov na chov brojlerov

Technika	Opis
Prírodné alebo nútené vetranie s napájacím systémom bez únikov vody (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	Budova je uzatvorená a dôsledne izolovaná, vybavená prírodným alebo núteným vetraním a môže sa kombinovať s verandou a/alebo systémom výbehového chovu. Pevná podlaha je úplne pokrytá podstielkou, ktorú možno v prípade potreby dopĺňať. Izolácia podlahy (napr. betón, íl, membrána) bráni kondenzácii vody v podstielke. Pevný hnoj sa odstraňuje na konci chovného cyklu. Konštrukcia a činnosť napájacieho systému s pitnou vodou bránia únikom a rozliatiu vody na podstielku.
Systém na nútené sušenie podstielky prostredníctvom vnútorného vzduchu (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	Na sušenie podstielky možno použiť systémy s recirkuláciou vnútorného vzduchu, pričom sa zároveň spĺňajú psychologické potreby vtákov. Na tento účel možno použiť aj ventilátory, výmenníky tepla a/alebo ohrievače.
Podstielka na páse na odstraňovanie hnoja a nútené sušenie vzduchom (v prípade systémov s viacúrovňovou podlahou).	Systém s viacerými podlahami na jednotlivých úrovniach, vybavený pásmi na hnoj pokrytými podstielkou. Medzi riadkami na jednotlivých úrovniach sú ponechané priechody na účely vetrania. Vzduch vstupuje cez jeden priechod a je vedený do podstielkového materiálu na páse na hnoj. Podstielka sa odstraňuje na konci chovného cyklu. Systém možno použiť v kombinácii so samostatnou počiatočnou fázou, pri ktorej sa brojlerové kurčatá liahnu a počas obmedzeného času rastú na pásoch na hnoj s podstielkou vo viacúrovňovom systéme.
Vyhrievaná a ochladzovaná podlaha s podstielkou (v prípade systémov „combideck“).	Pozri oddiel 4.2.



## 4.13.3. Techniky na zníženie emisií amoniaku z budov na chov kačíc

Technika	Opis
Časté dopĺňanie podstielky (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou alebo hlbkej podstielky kombinovanej s roštovou podlahou).	<p>Podstielka sa v prípade potreby udržiava v suchom stave častým (napr. každodenným) dopĺňaním čerstvého materiálu. Pevný hnoj sa odstraňuje na konci chovného cyklu.</p> <p>Systém ustajnenia môže byť vybavený prirodzeným alebo núteným vetraním a môže sa kombinovať so systémom výbehového chovu.</p> <p>V prípade hlbkej podstielky kombinovanej s roštovou podlahou je podlaha v napájacom priestore vybavená roštami (približne 25 % celkovej podlahovej plochy).</p>
Časté odstraňovanie hnoja (v prípade úplne roštovej podlahy).	<p>Rošty zakrývajú jamu, v ktorej sa skladuje hnoj a odkiaľ sa premiestňuje na externú skládku. Časté odstraňovanie hnoja na externú skládku možno vykonávať:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. trvalým gravitačným tokom,</li> <li>2. zhrňaním s premenlivou frekvenciou.</li> </ol> <p>Systém ustajnenia môže byť vybavený prirodzeným alebo núteným vetraním a môže sa kombinovať so systémom výbehového chovu.</p>

## 4.13.4. Techniky na zníženie emisií amoniaku z budov na chov moriek

Technika	Opis
Prirodzené alebo nútené vetranie s napájacím systémom bez únikov vody (v prípade pevnej podlahy s hlbokou podstielkou).	<p>Pevná podlaha je úplne pokrytá podstielkou, ktorú možno v prípade potreby dopĺňať. Izolácia podlahy (napr. betónom, ílom) bráni kondenzácii vody v podstielke. Pevný hnoj sa odstraňuje na konci chovného cyklu. Konštrukcia a činnosť napájacieho systému s pitnou vodou bránia únikom a rozliatiu vody na podstielku. Prirodzené vetranie možno kombinovať so systémom výbehového chovu.</p>