



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Ověření vybraných BAT pro chovy drůbeže a prasat

Vypracovali:

Ing. Ivo Celjak, CSc.

Ing. Antonín Dolan, Ph.D.

Ing. Marie Šístková, CSc.

Úvod

Předkládaný dokument shrnuje výsledky získané při měření emisí amoniaku, prachu a hluku v chovech hospodářských zvířat s cílem ověřit vliv vybraných technologií chovu na sledované veličiny. Hlavní vypovídací hodnota naměřených hodnot je v tom, že měření mají přímou vazbu na konkrétní objekty chovu prasat a drůbeže.

Největším problémem při realizaci měření byla neochota provozovatelů chovných zařízení umožnit vstup do objektů se zvířaty, a to i přes ubezpečení, že vstupující osoby budou dodržovat všechna nezbytná hygienická opatření, veškeré přístroje a obuv budou před použitím dezinfikovány a náklady vynaložené ze strany chovatelů jim budou kompenzovány.

Oslovené chovy byly vybrány z aktuální databáze Ministerstva životního prostředí ČR zveřejněné na adrese <http://www.mzp.cz/www/ippc4.nsf/appliances.xsp>. Provozovatelé byli osloveni elektronickou poštou nebo telefonicky (podle dostupných kontaktních údajů na zmíněném webu). Počet oslovených zařízení pro chov drůbeže byl 21. Z oslovených e-mailem nereagoval nikdo, kladná vyjádření k umožnění měření byla v počtu 4. Od studentů ZF JU byly získány kontakty na další 3 farmy.

Dále bylo osloveno 16 provozovatelů chovů prasat, přednostně v Jihočeském kraji. Z tohoto počtu byla získána zamítavá vyjádření v počtu 7, motivovaná především obavami ze zavlečení chorob do objektu. Majitel jednoho zařízení měření nejprve přislíbil, ale těsně před realizací měření z neznámých příčin zaujal negativní stanovisko a vstup do objektu nebyl umožněn. Řada provozovatelů uvedených ve výše zmíněné databázi již také ukončila svou činnost.

Následně byla ve stájích s rozdílným způsobem ustájení a s rozdílnými kategoriemi chovaných zvířat realizována kontinuální měření v trvání 24 hodin. Měření byla realizována v souladu s metodikou pro specifická měření příslušných veličin (koncentrace prachových částic, emise zátěžových plynů, hladiny akustického tlaku) tak, aby bylo možné posoudit vliv technologie chovu a jeho determinantů (vliv technologie krmení, činnost ošetřovatelů), měnících se mikroklimatických podmínek v souvislosti s chováním zvířat (aktivita, spánek) a

vliv externích klimatických podmínek na množství vyprodukovaných odpadních látek, plynů a závislost hladiny akustického tlaku na uvedených proměnných faktorech.

Takto koncipovaná měření zohledňují všechny podstatné aspekty chovu, jako jsou cykly krmení, aktivita při vstupu do objektů ošetřujícím personálem, doba aktivity (režim zapínání umělého osvětlení), řízený odpočinek zvířat a drůbeže a další. Pokud by bylo měření realizováno pouze v omezeném časovém úseku, byly by hodnoty méně relevantní, než v případě měření v trvání 24 hodin.

Na závěr zbývá dodat, že měření byla realizována za pomoci přístrojů BAT centra JU, které byly pořízeny z dotace OP Životní prostředí CZ.1.02/5.1.00/09.06271.

1 Měření emisí amoniaku z chovů hospodářských zvířat

1.1 Prasata na výkrm

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu prasat ve výkrmu nad 30 kg, farma ZOD Starosedlský Hrádek.

Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech prasat ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č.217-2013-14312.

156 ks prasat plemene České bílé ušlechtilé, průměrná hmotnost 117,2 kg.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, celoroštové podlahy s vakuovým systémem, skladování kejdy pod rošty
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.2.1 (Ammonia emissions from an animal house for pigs), BAT 30, Tabulka 5.4 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for pigs), strana 749 dle dokumentu IRPP Final Draft 082015.
Místo měření	Starosedlský Hrádek
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,1 – 2,6 ⁽⁷⁾ 3,6 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,9
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Nízkou úroveň lze zdůvodnit teplým ročním obdobím a velkou intenzitou větrání (ventilace téměř na plný výkon a všechna okna otevřená)

1.2 Prasata na výkrm

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu prasat ve výkrmu nad 30 kg, farma Litochošť.

Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech prasat ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č. 217-2013-14312.

1 690 prasat plemene České bílé ušlechtilé, průměrná hmotnost 79 kg.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, celoroškové podlahy s vakuovým systémem, skladování kejdy pod rošty
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.2.1 (Ammonia emissions from an animal house for pigs), BAT 30, Tabulka 5.4 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for pigs), strana 749 dle dokumentu IRPP Final Draft 08/2015.
Místo měření	Litochošť
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,1 – 2,6 ⁽⁷⁾ 3,6 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,208
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Nízkou úroveň lze velkou intenzitou větrání a použitím fázové výživy.

1.3 Prasata na výkrm

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu prasat ve výkrmu nad 30 kg, testační stanice Delacon Biotechnik ČR spol. s r.o.

Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech prasat ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č. 217-2013-14312.

1 690 prasat plemene České bílé ušlechtilé, průměrná hmotnost 79 kg.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, celoroštové podlahy s vakuovým systémem, skladování kejdy pod rošty, vývoj nového BAT fytoaditiva v krmivu
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.2.1 (Ammonia emissions from an animal house for pigs), BAT 30, Tabulka 5.4 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for pigs), strana 749 dle dokumentu IRPP Final Draft 08/2015.
Místo měření	Stošíkovice na Louce
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,1 – 2,6 ⁽⁷⁾ 3,6 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	2,601
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Emise se blíží horní hranici pro ustájení s pračkou vzduchu. Ta v tomto chovu použita není, emise je pod horní hranicí pro chovy bez pračky vzduchu. Spatřují to zejména v použití fázové výživy a fytoaditiv.

1.4 Kuřata na maso

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu drůbeže na maso v MTD Ústrašice.

Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech drůbeže ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č.179-2011-17412.

7800 kuřat na maso plemene Cobb, stáří 16 dní.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, na hluboké podestýlce, dobře izolovaná a ventilátory větraná stáj s napájecím systémem bránícím únikům vody.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.3.1 (Ammonia emissions from an animal house or laying hens, broiler breeders or pullets), BAT 31, Tabulka 5.6 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for or broilers with a final weight of up to 2.5 kg), strana 751 dle dokumentu IRPP Final Draft 082015.
Místo měření	Ústrašice
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,01 – 0,08 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,0251
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Limit dodržen správným režimem ventilace a použitím přísad v krmivu při fázové výživě a malým stářím a hmotností ustájených kuřat.

1.5 Kuřata na maso

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu drůbeže na maso farma Horní Miletín.

Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech drůbeže ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č.179-2011-17412.

17302 kuřat na maso plemene Cobb, stáří 20 dní.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, na hluboké podestýlce, dobře izolovaná a ventilátory větraná stáj s napájecím systémem bránícím únikům vody.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.3.1 (Ammonia emissions from an animal house or laying hens, broiler breeders or pullets), BAT 31, Tabulka 5.6 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for or broilers with a final weight of up to 2.5 kg), strana 751 dle dokumentu IRPP Final Draft 082015.
Místo měření	Horní Miletín
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,01 - 0,08 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,0373
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Limit dodržen správným režimem ventilace a použitím přísad v krmivu při fázové výživě a malým stářím a hmotností ustájených kuřat.

1.6 Kuřata na maso

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu drůbeže na maso farma Čekanice u Tábora. Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech drůbeže ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č.179-2011-17412.

17302 kuřat na maso plemene Cobb, stáří 20 dní.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, na hluboké podestýlce, dobře izolovaná a ventilátory větraná stáj s napájecím systémem bránícím únikům vody.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.3.1 (Ammonia emissions from an animal house or laying hens, broiler breeders or pullets), BAT 31, Tabulka 5.6 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for or broilers with a final weight of up to 2.5 kg), strana 751 dle dokumentu IRPP Final Draft 082015.
Místo měření	Čekanice u Tábora
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,01 - 0,08 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,04
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Limit dodržen správným režimem ventilace a použitím přísad v krmivu při fázové výživě a malým stářím a hmotností ustájených kuřat. Měřeno jako referenční hala v experimentu použití elektrolyticky upravené vody.

1.7 Kuřata na maso

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu drůbeže na maso farma Čekanice u Tábora. Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech drůbeže ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č.179-2011-17412.

46 312 kuřat na maso plemene Cobb, Průměrná hmotnost zvířat 1,90 kg.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, na hluboké podestýlce, dobře izolovaná a ventilátory větraná stáj s napájecím systémem bránícím únikům vody.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.3.1 (Ammonia emissions from an animal house or laying hens, broiler breeders or pullets), BAT 31, Tabulka 5.6 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for or broilers with a final weight of up to 2.5 kg), strana 751 dle dokumentu IRPP Final Draft 08/2015.
Místo měření	Čekanice u Tábora
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,01 - 0,08 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,023
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Limit dodržen správným režimem ventilace a použitím přísad v krmivu při fázové výživě a malým stářím a hmotností ustájených kuřat. Měřeno jako experimentální hala v experimentu použití elektrolyticky upravené vody.

1.8 Kuřata na maso

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu drůbeže na maso farma Čekanice u Tábora. Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech drůbeže ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č.179-2011-17412.

49 514 kuřat na maso plemene Cobb, Průměrná hmotnost zvířat 1,479 kg.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, na hluboké podestýlce, dobře izolovaná a ventilátory větraná stáj s napájecím systémem bránícím únikům vody.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.3.1 (Ammonia emissions from an animal house or laying hens, broiler breeders or pullets), BAT 31, Tabulka 5.6 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for or broilers with a final weight of up to 2.5 kg), strana 751 dle dokumentu IRPP Final Draft 08/2015.
Místo měření	Čekanice u Tábora
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,01 - 0,08 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,031
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Limit dodržen správným režimem ventilace a použitím přísad v krmivu při fázové výživě a malým stářím a hmotností ustájených kuřat. Měřeno jako referenční hala v experimentu použití elektrolyticky upravené vody.

1.9 Kuřata na maso

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu drůbeže na maso farma Čekanice u Tábora. Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech drůbeže ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č.179-2011-17412.

49 562 kuřat na maso plemene Cobb, Průměrná hmotnost zvířat 1,479 kg.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, na hluboké podestýlce, dobře izolovaná a ventilátory větraná stáj s napájecím systémem bránícím únikům vody.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.3.1 (Ammonia emissions from an animal house or laying hens, broiler breeders or pullets), BAT 31, Tabulka 5.6 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for or broilers with a final weight of up to 2.5 kg), strana 751 dle dokumentu IRPP Final Draft 08/2015.
Místo měření	Čekanice u Tábora
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,01 - 0,08 [$\text{kg NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,017
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Limit dodržen správným režimem ventilace a použitím přísad v krmivu při fázové výživě a malým stářím a hmotností ustájených kuřat. Měřeno jako experimentální hala v experimentu použití elektrolyticky upravené vody.

1.10 Chov kachen

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů v chovu kachen ve Stošíkovicích na Louce.

Emise zátěžových plynů - amoniak NH_3 . Měření bylo provedeno podle Metodiky měření emisí amoniaku (NH_3) a oxidu uhličitého (CO_2) v chovech drůbeže ve vztahu k integrované prevenci a omezení znečištění (dále jen IPPC), provedené dle Smlouvy o dílo č.179-2011-17412.

Plemeno Cherry Walley, 50% zastoupení pohlaví, 30 sekcí po 6 ks, 39 den výkrmu průměrná hmotnost 2,5 kg, hluboká podestýlka dřevěné hobliny s přistýláním.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky, na hluboké podestýlce, dobře izolovaná a ventilátory větraná stáj s napájecím systémem bránícím únikům vody. Navrhovaný BAT s využitím probiotik v krmivu.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 1.4.2.3 (Ammonia emissions from an animal house for ducs), BAT 39. Tabulka 5.13 (BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for ducs), strana 185 dle návrhu dokumentu BREF pro Final TWG meeting (Seville, 17. - 21. listopadu 2014). Final draft 8/2015 v kapitole 5.3.1.3 Ammonia emissions from an animal house for ducks na straně 752 žádný limit neuvádí.
Místo měření	Stošíkovice na Louce
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	0,07 – 0,13 [$\text{kg.ks}^{-1}.\text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru BAT - měření	0,1822 [$\text{kg.ks}^{-1}.\text{rok}^{-1}$]
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Úroveň měrné emise byla navržena pro provozy s pračkou vzduchu. Ta se v měřeném experimentu nepoužívala.

	Dokument pro Final draft 8/2015 v kapitole 5.3.1.3 Ammonia emissions from an animal house for ducks na straně 752 Žádný limit neuvádí. Podle dosud platného znění dokumentu BREF z roku 2001, tab. 3.31 - Údaje o uvedených množstvích emisí do ovzduší z chovů drůbeže, strana 124, se uvádí úroveň emise amoniaku z chovu kachen ve výši 0,21 [kg.ks⁻¹.rok⁻¹]. Naše měření tento limit splňuje..
--	--

1.11 Chov skotu

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů - amoniak NH_3 v chovu dojného skotu v dojárně soukromého zemědělce Chlum u Blatné.

Měřicí přístroje shodné s metodikami pro prasata a drůbež, 4 sondy pro odběr vzorků v úrovni zvířat, jedna v ústí odvětrávacího otvoru, stáj utěsněna, hluboká podestýlka ze slámy.

26 ks červenostrakatého skotu

Naměřená data

Popis BATu	Vývoj nového BAT pro dojný skot
Zdroj informace o BAT (pro skot není dosud uznán žádný BAT)	Zdrojem emisního faktoru je Nařízení vlády č.294/2011 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění nařízení vlády č. 475/2009 Sb., tabulka 3.1 na straně 3724.
Místo měření	Chlum u Blatné
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru - tabulky	10 [$\text{kg} \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru - měření	2,1 [$\text{kg} \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Pro dojný skot dosud není v EU stanoveném parametr emisí plynů v dokumentu IPPC BREF. Značným problémem je zde totiž určit množství protékajícího vzduchu ze stáje v moderních vzdušných stájích. Tímto měřením se naskytla příležitost změřit uzavřenou stáj s jedním měřeným výstupem vzduchu. Ve vzdušné stáji byl naměřen emisní faktor $0,512 \text{ kg } \text{NH}_3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ (Bc práce Šindelář J. (2014):

	Měření a vyhodnocení produkce emisních plynů ve vybraném provozu s chovem skotu a jejich snižování. JU v Českých Budějovicích). Značný rozdíl je již v naměřených koncentracích amoniaku - 5,12 mg.m⁻³ u uzavřené stáje oproti 1,62 mg.m⁻³ u vzdušné stáje.
--	---

1.12 Chov skotu

Charakteristika měření

Měření emisí zátěžových plynů - amoniak NH_3 v chovu dojného skotu ZD Jihlava, s.r.o. farma Javořice

Měřicí přístroje shodné s metodikami pro prasata a drůbež, 4 sondy pro odběr vzorků v úrovni zvířat, jedna v ústí odvětrávacího otvoru, stáj utěsněna, hluboká podestýlka ze slámy.

113 kusů volně ustájeného skotu plemene Česká straka.

Naměřená data

Popis BATu	Vývoj nového BAT pro dojný skot
Zdroj informace o BAT (pro skot není dosud uznán žádný BAT)	Zdrojem emisního faktoru je Nařízení vlády č.294/2011 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, ve znění nařízení vlády č. 475/2009 Sb., tabulka 3.1 na straně 3724.
Místo měření	Javořice
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Amoniak NH_3
Hodnota parametru - tabulky	10 [$\text{kg} \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Hodnota parametru - měření	0,512 [$\text{kg} \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$]
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Pro dojný skot dosud není v EU stanoveném parametr emisí plynů v dokumentu IPPC BREF. Značným problémem je zde totiž určit množství protékajícího vzduchu ze stáje v moderních vzdušných stájích.

2 Měření hlukové zátěže

2.1 Chov výkrmových prasat

Charakteristika měření

Metodika měření – měření hladin akustického tlaku L_A , L_{A90} a L_{Aeq} bylo prováděno uvnitř stájového objektu pro chov prasat ve výkrmu (30 kg - 120 kg). Celkový počet zvířat ve stájovém objektu rozdělený do 9 sekcí, ve sledované sekci 102 kusů. Měření probíhalo v sekci se zvířaty s průměrnou váhou 63 kg za běžného provozu (při krmení a za klidu). Délka každého měření trvala 5 minut (váhový filtr A). Měřicí aparatura (mikrofon) umístěna na stativu cca 1,5 m nad úrovní podlahy, uprostřed sekce stájového prostoru na chodbě pro manipulaci se zvířaty.

Naměřená data

Popis BATu	V průběhu procesu krmení nejsou zvířata zbytečně rušena, všechny dveře ve stájovém objektu zavřeny, nádrž na mísení krmiva (technologie mokrého krmení) situována do uzavřené přístavby. Ventilační systém podtlakový, vzduch je přiváděn přes ventilační klapky a z podroštové části odsáván ventilátory osazenými ve ventilačních šachtách vyvedených 3,5 m nad úrovní terénu.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.1.7 (Noise emissions) str. 732 dle dokumentu IRPP Final Draft (srpen 2015), BAT 10.
Místo měření	Farma Starosedlský Hrádek
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Hladina akustického tlaku L_A (dB) Distribuční hladina akustického tlaku L_{A90} (dB) Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
Hodnota parametru BAT - dle tab. 3.80 Typical sources of noise and examples of noise levels on pig units, str. 217, podkapitola 3.3.7.2 Sources and emissions on pig farms (IRPP Final Draft august 2015)	Za klidu: L_A 67 dB; L_{Aeq} neuvedeno; L_{A90} neuvedeno Při krmení: L_A 93 dB; L_{Aeq} 87 dB; L_{A90} neuvedeno
Hodnota parametru BAT - naměřeno	Za klidu: L_A 64,5 - 65,7 dB L_{Aeq} 65,2 dB L_{A90} 64,7 dB

	Při krmení: $L_{A68,2} - 89,8 \text{ dB};$ $L_{Aeq} 74,3 \text{ dB};$ $L_{A90} 69,1 \text{ dB}$
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Kontinuální ventilace a nehlukný způsob krmení - tekuté krmivo přiváděno čerpadlem stacionární potrubní sítí z přípravy krmiv (umístěna mimo stáj) do místa výdeje (koryt) je zdrojem minimálního hluku, hluk je způsobován především přirozenými životními projevy (vokalizace) prasat. Za klidu udávaný limit nepřekročen. Při korekci na dobu trvání krmení 1 hodiny (korekce -9 dB) udávaný limit L_{Aeq} nepřekročen.

2.2 Chov výkrmových prasat

Charakteristika měření

Metodika měření – měření hladin akustického tlaku L_A , L_{A90} a L_{Aeq} bylo prováděno uvnitř stájového objektu pro chov prasat ve výkrmu (30 kg - 120 kg). Celkový počet zvířat ve stájovém objektu rozdělený do 9 sekcí, ve sledované sekci 162 kusů prasat (zvířata rozdělena cca po 9 kusech do 18 kotců).

Měření probíhalo v sekci se zvířaty s průměrnou porážkovou váhou 105 kg za běžného provozu (při krmení a za klidu). Délka každého měření trvala 5 minut (váhový filtr A). Měřicí aparatura (mikrofon) umístěna na stativu cca 1,5 m nad úrovní podlahy, uprostřed sekce stájového prostoru na chodbě pro manipulaci se zvířaty.

Naměřená data

Popis BATu	V průběhu procesu krmení nejsou zvířata zbytečně rušena, všechny dveře ve stájovém objektu zavřeny, nádrž na mísení krmiva (technologie mokrého krmení) situována do uzavřené přístavby. Ventilační systém podtlakový, vzduch je přiváděn přes ventilační klapky a z podroštové části odsáván ventilátory osazenými ve ventilačních šachtách vyvedených 3,5 m nad úroveň terénu.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.1.7 (Noise emissions) str. 732 dle dokumentu IRPP Final Draft (srpen 2015), BAT 10.
Místo měření	Farma Starosedlský Hrádek
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Hladina akustického tlaku L_A (dB) Distribuční hladina akustického tlaku L_{A90} (dB) Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
Hodnota parametru BAT - dle tab. 3.80 Typical sources of noise and examples of noise levels on pig units, str. 217, podkapitola 3.3.7.2 Sources and emissions on pig farms (IRPP Final Draft august 2015)	Za klidu: L_A 67 dB; L_{Aeq} neuvedeno; L_{A90} neuvedeno Při krmení: L_A 93 dB; L_{Aeq} 87 dB; L_{A90} neuvedeno

Hodnota parametru BAT - naměřeno	Za klidu: L_A 56,8 - 88,2 dB; L_{Aeq} 69,2 dB; L_{A90} 58,8 dB Při krmení: L_{A65} - 101,4 dB; L_{Aeq} 83,6 dB; L_{A90} 69,3 dB
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Ke snížení hlukové zátěže ve stáji významně přispívá nehlukný způsob krmení - tekuté krmivo přiváděno přetlakovým systémem stacionární potrubní sítě z přípravy krmiv (umístěna mimo stáj) do místa výdeje (koryt). V době měření bylo v sekci zcela otevřených 12 větracích klapek. Jedna sekce je zapojena na 4 ventilátory s výkonností 7 800 m³.h⁻¹ při tlaku 50 kPa Napájení je řešeno 2 jazýčkovými napáječkami pro jeden kotec. Kontinuální ventilace je zdrojem minimálního hluku, hluk je způsobován především přirozenými životními projevy (vokalizace) prasat. Za klidu 90 % naměřených hladin nepřekračuje udávaný limit. Při korekci ekvivalentní hladiny na dobu trvání krmení 1 hodiny (korekce -9 dB) udávaný limit L_{Aeq} nepřekročen.

2.3 Chov výkrmových prasat

Charakteristika měření

Metodika měření – měření hladin akustického tlaku L_A a L_{Aeq} bylo prováděno vně stájového objektu pro chov prasat ve výkrmu (30 kg - 120 kg) při vykládce krmiv (přepřavovaných ve volné formě v cisterně) přímo do příjmových silových zásobníků. Délka měření trvala 1 minutu (váhový filtr A). Měřicí aparatura (mikrofon) umístěna na stativu cca 1,5 m nad úroveň terénu ve vzdálenosti 3 m od přepravní soupravy (traktor v agregaci s cisternou) a nasměrována ke zdroji hluku (kolmo k podélné ose přepravní soupravy co nejbližší zdroji hluku).

Naměřená data

Popis BATu	Zásobování silových zásobníků neprobíhá v noci a o víkendech, k vykládce krmiva použit pneumatický dopravník, vhodné umístění krmných sil (minimalizace pohybu dopravních prostředků).
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.1.7 (Noise emissions) str. 732 dle dokumentu IRPP Final Draft (srpen 2015), BAT 10.
Místo měření	Farma Starosedlský Hrádek
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Hladina akustického tlaku L_A (dB) Distribuční hladina akustického tlaku L_{A90} (dB) Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
Hodnota parametru BAT - dle tab. 3.80 Typical sources of noise and examples of noise levels on poultry units, str. 217, podkapitola 3.3.7.2 Sources and emissions on poultry farms (IRPP Final Draft august 2015)	L_A 92 dB; L_{Aeq} neuvedeno; L_{A90} neuvedeno
Hodnota parametru BAT - měření	L_A 89,3 - 93,6 dB; L_{Aeq} 90,7 dB; L_{A90} 90 dB
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Hluk, způsobovaný především činností motoru (vibrace) dopravního energetického prostředku (traktor), je závislý především na otáčkách motoru a technickém stavu celého energetického dopravního prostředku. Hlučnost použitého

	pneumatického dopravníku pro vykládku krmiva z cisterny do silového zásobníku je závislá především na tvaru a velikosti lopatek ventilátoru a jejich otáčkách, délce potrubí dopravníku. Při korekci na dobu trvání 2 hodiny (korekce -6 dB) má L_{Aeq} hodnotu 74,6 dB, průměrné naměřené hladiny akustického tlaku L_A udávaný limit nepřekračují.
--	---

2.4 Porodna prasnic

Charakteristika měření

Metodika měření – měření hladin akustického tlaku L_A a L_{Aeq} bylo prováděno uvnitř halového objektu pro chov prasat s bezstelivovým celoroštovým ustájením - porodně prasnic. Celkový počet zvířat ve sledované hale 156 kusů prasnic s průměrnou váhou 117,2 kg. Hala rozdělena do 6 sekcí (rozměry sekce 18,25 x 12,6 m) s 30 boxy v každé sekci. Řady boxů odděleny manipulačními uličkami. Kejdový kanál umístěn pod kotcem. Prasnice v boxu fixovány trvalou zábranou, v rohu kotce umístěno vyhřívané lože selat s doupětem.

Měření probíhalo za běžného provozu v sekci kojících prasnic, kde bylo ustájeno celkem 28 prasnic a 301 selat. Délka každého měření trvala 5 minut (váhový filtr A). Měřicí aparatura (mikrofon) umístěna na stativu cca 1,5 m nad úroveň podlahy a nasměrována ke zdroji hluku (ventilátorům). Měření probíhalo ve vzdálenostech 2 m a 5 m od ventilátorů, uprostřed haly a na konci haly (12 m od ventilátoru). Naměřené hodnoty ze tří provedených měření.

Kojící prasnice byly ustájeny v 6 sekcích v jedné hale. V měřené sekci bylo 5 řad kotců. V jedné řadě je 6 kotců. Počet kotců v sekci bylo 30. Měření bylo realizováno v 5. sekci, kde bylo ustájeno celkem 28 prasnic a 301 selat. Rozměry sekce jsou 18,25 x 12,6 m.

Naměřená data

Popis BATu	Ventilační systém s nízkou rychlostí proudění vzduchu podtlakovým odvětráváním s regulací přiváděného vzduchu automaticky regulovatelnými klapkami podtlakovým odvětráváním, systém suchého krmení prasat - krmivo přiváděno do sesypných krmítek zaplněnými šnekovými dopravníky.		
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.1.7 (Noise emissions) str. 732 dle dokumentu IRPP Final Draft (srpen 2015), BAT 10.		
Místo měření	Ponědrážka		
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Hladina akustického tlaku L_A (dB) Distribuční hladina akustického tlaku L_{A90} (dB) Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)		
Hodnota parametru BAT - dle tab. 3.80 Typical sources of noise and	klid: L_A 67 dB	L_{Aeq} neuvedeno	L_{A90} neuvedeno
	krmení: L_A 99 dB	L_{Aeq} 91 dB	L_{A90} neuvedeno

examples of noise levels on pig units, str. 217, podkapitola 3.3.7.2 Sources and emissions on pig farms (IRPP Final Draft august 2015)	
Hodnota parametru BAT - měření	klid L_A 59,9 - 88,5 dB; L_{Aeq} 70,6 dB; L_{A90} 62,3 dB (2 m) klid L_A 57,8 - 88,7 dB; L_{Aeq} 73,7 dB; L_{A90} 64,6 dB (5 m) klid L_A 59,6 - 88,9 dB; L_{Aeq} 73,6 dB; L_{A90} 64,6 dB (6 m uprostřed) klid L_A 58,1 - 87,4 dB L_{Aeq} 72,1 dB L_{A90} 63,2 dB (12 m na konci)
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Použit ventilační systém s nízkou rychlostí proudění vzduchu podtlakovým odvětráváním s regulací přiváděného vzduchu pomocí automaticky regulovatelných klapek podtlakovým odvětráváním 3 ventilátory Multifan 4E45 (průměr šachty 45 cm, jmenovitá výkonnost 4 550 m³.h⁻¹). Měření provedeno za klidu (prasnice ležely), ale v sekci probíhalo kojení selat se vzájemnou vokalizací prasníc a selat, která byla hlavním zdrojem hluku. Tento hluk lze technickými prostředky těžko eliminovat. Devadesát procent naměřených hodnot hladiny (L_{A90}) udávaný limit pro obvyklý hluk za klidu nepřekračuje.

2.5 Chov drůbeže - výkrm kuřat

Charakteristika měření

Metodika měření při vyskladnění kuřat (stáří 38 dní) – měření hladin akustického tlaku L_{A90} a L_{Aeq} prováděno v letním období za běžného provozu. Délka každého měření - 5 minut (váhový filtr A). Měřicí aparatura umístěna na stativu cca 1,5 m nad úrovní terénu, ve vzdálenosti 7 metrů od vnější obvodové zdi budovy (v polovině každé stěny budovy) a nasměrována kolmo k ose budovy. Uváděné hodnoty jsou výsledkem 12 provedených měření (při měření v hale 15 000 ks kuřat).

Metodika měření při dodávce krmiva do zásobního sila – měření hladin akustického tlaku L_A a L_{Aeq} prováděno v letním období za běžného provozu vně objektu. Délka každého měření - 1 minuta (váhový filtr A). Měřicí aparatura umístěna na stativu cca 1,5 m nad úrovní terénu, v kolmé vzdálenosti 5 metrů od dopravního prostředku a nasměrována na zdroj hluku (dopravní prostředek). Uváděné hodnoty jsou výsledkem 2 provedených měření.

Naměřená data

Popis BATu	Hluboká podestýlka, dobře izolovaná a podtlakovým systémem automaticky větraná hala, ventilátory umístěné ve štítové stěně haly a střešních komínových odtazích, využití co nejmenšího počtu ventilátorů pracujících kontinuálně.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.1.7 (Noise emissions) str. 732 dle dokumentu IRPP Final Draft (srpen 2015), BAT 10.
Místo měření	farma Tagrea a.s., Čekanice u Tábora.
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Hladina akustického tlaku L_A (dB) Distribuční hladina akustického tlaku L_{A90} (dB) Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
Hodnota parametru BAT - dle tab. 3.79 Typical sources of noise and examples of noise levels on poultry units, str. 216, podkapitola 3.3.7.1 Sources and emissions on poultry farms (IRPP Final Draft august 2015)	vyskladňování (chytání) kuřat L_{Aeq} 57 - 60 dB L_{A90} neuvedeno dodávka krmiva L_{A90} neuvedeno L_A 92 dB

Hodnota parametru BAT - měření	vyskladňování (chytání) kuřat uvnitř haly, měření 7 m od vnějších obvodových zdí L_{Aeq} 55,9 - 58,8 dB; L_{A90} 56,3 - 57,1 dB dodávka krmiva L_A 77,3 - 79,8 dB; L_{Aeq} 79 (dB); L_{A90} 78,9 dB (5 m)
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Ke snížení hlukové zátěže přispívají zkušenosti pracovníci provádějící vyskladňování a použití vhodných dopravních a manipulačních prostředků. Při korekci na dobu trvání 6 hodin (korekce -1,2 dB) hodnota L_{Aeq} udávaný limit nepřekračuje. Při dodávce krmiva do zásobníku hluk způsobuje především činnost motoru (vibrace) dopravního energetického prostředku (traktor). Hlučnost použitého pneumatického dopravníku pro vykládku krmiva z cisterny do silového zásobníku je závislá především na tvaru a velikosti lopatek ventilátoru a jejich otáčkách a délce dopravního potrubí. Při korekci na dobu trvání 1 hodinu (korekce -9 dB) má L_{Aeq} velmi nízkou hodnotu, také průměrné naměřené hladiny akustického tlaku L_A udávaný limit nepřekračují.

2.6 Chov drůbeže - výkrm kuřat

Charakteristika měření

Metodika měření – měření hladin akustického tlaku L_A , L_{A90} a L_{Aeq} bylo prováděno uvnitř halového objektu pro chov výkrmových kuřat s hlubokou podestýlkou ze speciální směsi hoblin a ručním krmením.

Celkový počet zvířat ve sledovaném objektu 7800 kusů (zvířata rozdělena po 130kusech do kotců). Hala rozdělena uprostřed manipulační chodbou, na každé straně 30 kotců.

Měření probíhalo ve stáří kuřat 16 dní za běžného provozu. Délka každého měření trvala 5 minut (váhový filtr A). Měřicí aparatura (mikrofon) umístěna na stativu cca 1,5 m nad úroveň podlahy na manipulační chodbě a nasměrována ke zdroji hluku (ventilátorům). Měření probíhalo ve vzdálenostech 5 m od ventilátorů, uprostřed haly (25 m od ventilátorů) a na vzdáleném konci haly (50 m od ventilátorů).

Naměřená data

Popis BATu	Systém nucené regulované ventilace s řízeným usměrněním proudu vzduchu, ventilátory na bočních stěnách místo v komínových šachtách, využití malého počtu ventilátorů pracujících kontinuálně, ruční krmení.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.1.7 (Noise emissions) str. 732 dle dokumentu IRPP Final Draft (srpen 2015), BAT 10.
Místo měření	Mezinárodní testování drůbeže, státní podnik Ústrašice u Tábora
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Hladina akustického tlaku L_A (dB) Distribuční hladina akustického tlaku L_{A90} (dB) Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
Hodnota parametru BAT - dle tab. 3.79 Typical sources of noise and examples of noise levels on poultry units, str. 216, podkapitola 3.3.7.1 Sources and emissions on poultry farms (IRPP Final Draft august 2015)	ventilace: L_A 43 dB L_{Aeq} neuvedeno L_{A90} neuvedeno

Hodnota parametru BAT - měření	ventilace L_A 68,4 - 74 dB; L_{Aeq} 70,1 dB; L_{A90} 69,1 dB (5 m) L_A 57,1 - 73,4 dB; L_{Aeq} 62,9 dB; L_{A90} 60,6 dB (25 m) L_A 51,9 - 75,9 dB; L_{Aeq} 61 dB; L_{A90} 58 dB (50 m)
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Ventilace provedena podtlakovým ventilačním systémem odvětráváním čtyřmi ventilátory, které jsou umístěny ve štítové stěně budovy, přiváděný vzduch regulován ventilačními přísávacími klapkami. Všechny naměřené hodnoty překračují uváděný limit, přestože při měření v činnosti pouze dva ventilátory z celkových čtyř. Příčinou vyšších hodnot je nejen špatný technický stav ventilátorů (zaprášené), ale také zvukové životní projevy kuřat, které lze technickými prostředky těžko eliminovat.

2.7 Chov drůbeže - nosnice na chov a kohouti

Charakteristika měření

Metodika měření – měření hladin akustického tlaku L_A a L_{Aeq} bylo prováděno uvnitř halového objektu pro chov nosnic na hluboké podestýlce ze speciální směsi hoblin. Nosnice, společně s kohouty jsou chovány v bezokenní hale s nuceným větráním a umělým osvětlením v kombinaci hluboké podestýlky a roštovou podlahou s mírným sklonem od hnízd. Výška roštů nad podlahou 0,5 metrů, šířka roštů před hnízdy 1,5 m. Roštové podlahy jsou umístěny ve střední části haly ve dvou řadách, jedna řada pro každou polovinu haly.

Ventilace provedena podtlakovým odvětráváním 5 ventilátory s regulačními přívěrami v šachtách, které jsou umístěny nad hřeben střechy haly. Přívod vzduchu řešen 20 regulovatelnými klapkami. Suchá krmná směs je dopravována do závěsných žlábkových krmítek šnekovými spirálovými dopravníky.

V době měření byl počet nosnic 3310 ks a počet 299 kohoutů. Celkový počet drůbeže v hale při měření byl 3609 ks.

Měření probíhalo za běžného provozu. Délka každého měření trvala 5 minut (váhový filtr A). Měřicí aparatura (mikrofon) umístěna na stativu cca 1,5 m nad úroveň podlahy a nasměrována ke zdroji hluku (ventilátorům). Měření probíhalo ve vzdálenostech 2 a 5 m od ventilátorů uprostřed haly a 2 m od konce haly.

Naměřená data

Popis BATu	Hala s ventilačním systémem, ventilátory umístěny do pěti komínových odtahů. Zásobování krmítek zaplněným šnekovým spirálovým dopravníkem, sběr vajec ze snáškových hnízd pásovým dopravníkem. Pohon dopravníků zajištěn elektromotory, všechny dveře zavřeny.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.1.7 (Noise emissions) str. 732 dle dokumentu IRPP Final Draft (srpen 2015), BAT 10.
Místo měření	Mezinárodní testování drůbeže, státní podnik Ústrašice u Tábora
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Hladina akustického tlaku L_A (dB) Distribuční hladina akustického tlaku L_{A90} (dB) Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
Hodnota parametru BAT - dle tab. 3.79 Typical sources of noise and examples of noise	větrání: L_A 43 dB L_{Aeq} neuvedeno L_{A90} neuvedeno

levels on poultry units, str. 216, podkapitola 3.3.7.1 Sources and emissions on poultry farms (IRPP Final Draft august 2015)	
Hodnota parametru BAT - měření	L_A 71,1 - 92,4 dB L_{Aeq} 80,8 dB L_{A90} 76,1 dB (2 m na konci haly) L_A 73,4 - 94,6 dB L_{Aeq} 84,8 dB L_{A90} 79,9 dB (2 m uprostřed) L_A 70,5 - 92 dB L_{Aeq} 80,1 dB L_{A90} 75,2 dB (5 m uprostřed)
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	V činnosti pět ventilátorů umístěných do komínových odtahů, současně i dopravníky krmiva, při měření na konci haly v blízkosti mikrofonu téměř žádná zvířata, při měření uprostřed v blízkosti mnoho silně vokalizujících nosnic a kohoutů - dopad na zvýšení hlukových hladin. Uváděný limit na všech měřených místech vysoce překročen.

2.8 Chov drůbeže - výkrm kuřat

Charakteristika měření

Metodika měření – měření hladin akustického tlaku L_A a L_{Aeq} bylo prováděno uvnitř halového objektu pro chov výkrmových kuřat na podestýlce. Celkový počet zvířat ve sledované hale 17302 kusů, stáří kuřat při měření - 20 dní, průměrná hmotnost kuřat 852 g.

Měření probíhalo za běžného provozu. Délka každého měření trvala 5 minut (váhový filtr A). Měřicí aparatura (mikrofon) umístěna na stativu cca 1,5 m nad úroveň podlahy a nasměrována ke zdroji hluku (ventilátorům). Měření probíhalo ve vzdálenostech 2 m a 5 m od ventilátorů, uprostřed haly a na vzdáleném konci haly (66 m od ventilátorů).

Naměřená data

Popis BATu	Nucená ventilace s regulovaným řízením proudu vzduchu ventilátory umístěnými ve štítové stěně objektu. Využití malého počtu ventilátorů pracujících kontinuálně.
Zdroj informace o BAT	Kapitola 5.1.7 (Noise emissions) str. 732 dle dokumentu IRPP Final Draft (srpen 2015), BAT 10.
Místo měření	Horní Miletín
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Hladina akustického tlaku L_A (dB) Distribuční hladina akustického tlaku L_{A90} (dB) Ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
Hodnota parametru BAT - dle tab. 3.79 Typical sources of noise and examples of noise levels on poultry units, str. 216, podkapitola 3.3.7.1 Sources and emissions on poultry farms (IRPP Final Draft august 2015)	větrání: L_A 43 dB L_{Aeq} neuvedeno L_{A90} neuvedeno
Hodnota parametru BAT - měření	větrání + distribuce krmiva: L_A 69,2 - 83,3 dB; L_{Aeq} 72,4 - 76,5 dB; L_{A90} 70,7 - 71,3 dB (5 m) L_A 62,8 - 77 dB; L_{Aeq} 68,1 dB;

	L_{A90} 65,3 dB (34 m uprostřed) L_A 61,9 - 75,6 dB L_{Aeq} 67,8 dB L_{A90} 65,4 dB (66 m na konci)
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Činnost výkonných ventilátorů má dopad na zvýšení hladiny akustického tlaku v hale o 8,7 dB (ve vzdálenosti 5 m). Hodnoty na konci haly ve vzdálenosti 66 m od ventilátorů (zdrojem naměřeného hluku jsou především životní projevy kuřat) překračují uváděný limit. V činnosti také šnekové dopravníky dopravující krmivo do krmítek. Z důvodů současné činnosti dalších zařízení mimo ventilátorů a také vokalizací kuřat limit překročen.

3 Měření prašnosti

3.1 Chov drůbeže - kategorie brojleři

Charakteristika měření

Měření bylo realizováno v souladu s Metodikou měření prašnosti v chovech drůbeže č.j.: 20615/2014-MZE-17412.

V době měření byl počet kuřat 17 302 ks. Stáří kuřat při měření bylo 20 dní. Průměrná hmotnost kuřat byla 852 g.

Naměřená data

Popis BATu	Fázová výživa s biopřípravky v krmné směsi, bezprašná technologie krmení, systém nucené regulované ventilace s řízeným usměrněním proudu vzduchu pomocí štítových ventilátorů, bezprašná podestýlka.
Zdroj informace o BAT	Zdrojem informace o BAT je objekt podle kapitoly 1.2.5.5 Monitoring of dust emissions, uvedený v tabulce 5.15 na straně 157, dokumentu Final TWG meeting for the review of the IRRP BREF (Seville, 17-21 November 2014).
Místo měření	Horní Miletín
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Výrobní měrná emise prachových částic ($\text{kg.ks}^{-1}.\text{rok}^{-1}$)
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	< 0,02
Hodnota parametru BAT - měření	0,00159
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Ventilace je provedena podtlakovým odvětráváním dvěma ventilátory, které jsou umístěny ve štítu budovy. Regulace přiváděného vzduchu je provedena regulovatelnými klapkami. Bezprašná hluboká podestýlka řezané slámy. Krmení kompletní 4 fázovou granulovanou krmnou směsí s označením BR-1 Ross do 12 dní stáří kuřat, BR 2A Cobb do 21 dní stáří kuřete, BR – 2B Cobb do 30 dní

	stáří kuřete a BR 3 Cobb do konce výkrmu. Směs je zkrmována v suché formě v miskových krmítkách umístěných na dopravníku krmiva. Krmná směs je automaticky doplňována do krmítek.
--	---

3.2 Chov drůbeže - kategorie brojleři

Charakteristika měření

Měření bylo realizováno v souladu s Metodikou měření prašnosti v chovech drůbeže č.j.: 20615/2014-MZE-17412.

Kuřata jsou chována v 60 otevřených boxech v jedné hale. Hala je rozdělena na dvě části středovou uličkou. Na každé straně je 30 boxů. V jednom boxu je 130 ks kuřat. Měření bylo realizováno ve 26. boxu. V době měření byl počet kuřat 7800 ks. Stáří kuřat při měření 16 dní.

Naměřená data

Popis BATu	Fázová výživa s biopřípravky v krmné směsi, bezprašná technologie krmení, systém nucené regulované ventilace s řízeným usměrněním proudu vzduchu pomocí štítových ventilátorů, bezprašná podestýlka.
Zdroj informace o BAT	Zdrojem informace o BAT je objekt podle kapitoly 1.2.5.5 Monitoring of dust emissions, uvedený v tabulce 5.15 na straně 157, dokumentu Final TWG meeting for the review of the IRRP BREF (Seville, 17-21 November 2014).
Místo měření	Ústrašice u Tábora
Datum měření	18. a 19.8.2015
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Výrobní měrná emise prachových částic ($\text{kg.ks}^{-1}.\text{rok}^{-1}$)
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	$< 0,02 \text{ kg.ks}^{-1}.\text{rok}^{-1}$
Hodnota parametru BAT - měření	$0,00257 \text{ kg.ks}^{-1}.\text{rok}^{-1}$
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Ventilace je provedena podtlakovým odvětráváním čtyřmi ventilátory, které jsou umístěny ve štítu budovy. Regulace

	přiváděného vzduchu je provedena regulovatelnými klapkami. Bezprašná hluboká podestýlka ze speciální směsi hoblin. K výkrmu je používána kompletní krmná směs EVONIK pro dokrm brojlerů od 29. do 42. dne věku s označením BR 2 – G3 až 9.
--	---

3.3 Chov drůbeže - kategorie nosnice

Charakteristika měření

Měření bylo realizováno v souladu s Metodikou měření prašnosti v chovech drůbeže č.j.: 20615/2014-MZE-17412.

Nosnice, společně s kohouty jsou chovány v bezokenní hale s nuceným větráním a umělým osvětlením v kombinaci hluboké podestýlky a roštovou podlahou s mírným sklonem od hnízd. Výška roštů nad podlahou je 0,5 metrů, šířka roštů před hnízdy je 1,5 m. Roštové podlahy jsou umístěny ve střední části haly ve dvou řadách, jedna řada pro každou polovinu haly Podestýlku tvoří speciální směs hoblin.

Ventilace je provedena podtlakovým odvětráváním 5 ventilátory s regulačními přívěrami v šachtách, které jsou umístěny nad hřeben střechy haly. Regulace přiváděného vzduchu je provedena regulovatelnými klapkami. Přívod vzduchu je řešen regulovatelnými klapkami v počtu 20 ks.

V době měření byl počet nosnic 3310 ks a počet 299 kohoutů. Celkový počet drůbeže v hale při měření byl 3609 ks.

Naměřená data

Popis BATu	Nosnice jsou krmeny granulovanou krmnou směsí. Směs je zkrmována v suché formě. Krmná směs je dopravována do žlábkových krmítek pomocí spirálových dopravníků. Krmení kohoutů je realizováno závěsnými žlábkovými krmítky. Ustájení je provedeno na hluboké podestýlce v kombinaci s roštovými podlahami.
Zdroj informace o BAT	Zdrojem informace o BAT je objekt podle kapitoly 1.2.5.5 Monitoring of dust emissions, uvedený v tabulce 5.15 na straně 157, dokumentu Final TWG meeting for the review of the IRRP BREF (Seville, 17-21 November 2014).
Místo měření	Ústrašice u Tábora
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost /	Výrobní měrná emise prachových částic

látky / skupina látek	(kg.ks ⁻¹ .rok ⁻¹)
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	rozmezí 0,03 - 0,06 kg.ks ⁻¹ .rok ⁻¹
Hodnota parametru BAT - měření	0,04219 kg.ks ⁻¹ .rok ⁻¹
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Ventilace je provedena podtlakovým odvětráváním 5 ventilátory, které jsou umístěny nad střešní hřeben budovy. Regulace přiváděného vzduchu je provedena regulovatelnými klapkami. Bezprašná hluboká podestýlka ze speciální směsi hoblin, kombinovaná s roštovými podlahami.

3.4 Chov prasat - kategorie prasata ve výkrmu nad 30 kg živé váhy

Charakteristika měření

Měření koncentrace prachových částic v chovu prasat ve výkrmu nad 30 kg, farma ZOD Starosedlský Hrádek.

Měření bylo realizováno v sekci č. 5, kde byly tři řady 6 kotců. V jednom kotci bylo 9 prasat. Celková hmotnost prasat v sekci byla 19.051 kg. Průměrná hmotnost prasat v době měření byla 117,6 kg.

Přístroj pro měření emise prachových částic byl umístěn v šachtě před ventilátorem, který odvádí vzduch ze sekce. Přístroj pro měření imisí byl umístěn v přívodní větrací klapce. V době měření bylo v 5. sekci zcela otevřených 12 větracích klapek. Výpočet průtoku vzduchu byl proveden na základě naměřené hodnoty rychlosti proudění vzduchu větrací klapkou a celkovou plochou větracích klapek. Celkový výkon ventilace byl vypočten na hodnotu 30 261,6 m³.h⁻¹.

Naměřená data

Popis BATu	Stávající BAT fázová výživa s biopřípravky. Konstrukce podlahy se skladováním kejdy pod rošty, které minimalizují tvorbu prachu. Ventilace je provedena podroštovým podtlakovým odvětráváním s regulací přiváděného vzduchu pomocí ručně nebo automaticky regulovatelných klapek. Jedna sekce je zapojena na 4 ventilátory s výkonností 7 800 m ³ .h ⁻¹ při tlaku 50 kPa.
Zdroj informace o BAT	Emisní limit prachových částic pro danou kategorii podle dosud platného dokumentu BREF určen nebyl. Podle dokumentu k finálnímu draftu pro schválení nového dokumentu BREF od TWG je navrhován limit pro všechny kategorie prasat ve výkrmu v rozsahu 0,1 – 0,24 kg prachu.ks ⁻¹ .rok ⁻¹ . Spodní hodnota je stanovena pro selata v dochovu (Tabulka 5.7, str. 91).
Místo měření	Starosedlský Hrádek
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Výrobní měrná emise prachových částic (kg.ks ⁻¹ .rok ⁻¹)

Hodnota parametru BAT - dle tabulek	$< 0,24 \text{ kg prachu.ks}^{-1}.\text{rok}^{-1}$
Hodnota parametru BAT - měření	$0,0491 \text{ kg prachu.ks}^{-1}.\text{rok}^{-1}$
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Nízkou úroveň lze zdůvodnit teplým ročním obdobím a velkou intenzitou větrání (ventilace téměř na plný výkon a všechna okna otevřená). Krmná směs je zkrmována v kašovitě formě. Krmná směs je dopravována potrubím přetlakovým tlačným systémem. Napájení je řešeno jazýčkovými napáječkami vždy 2 pro jeden kotec.

3.5 Chov prasat - kategorie kojící prasnice

Charakteristika měření

Měření koncentrace prachových částic v chovu kojících prasnic ve výkrmu na farmě Ponědrážka.

Kojící prasnice byly ustájeny v 6 sekcích v jedné hale. V měřené sekci bylo 5 řad kotců. V jedné řadě je 6 kotců. Počet kotců v sekci bylo 30. Řady kotců jsou odděleny manipulačními uličkami. Ustájení je v bezstelivových kotcích. Podlaha v kotcích je celoroštová. Kejdomý kanál je umístěn pod kotcem. Prasnice jsou v kotci s trvalou fixací zábranou. V rohu kotce je vyhřívané lože selat s doupětem.

Měření bylo realizováno v 5. sekci, kde bylo ustájeno celkem 28 prasnic a 301 selat. Rozměry sekce jsou 18,25 x 12,6 m.

Přístroj pro měření emise prachových částic byl umístěn před ventilátorem, který odvádí vzduch ze sekce. Přístroj pro měření imisí byl umístěn v přívodní větrací klapce. V době měření bylo v 5. sekci zcela otevřených 5 větracích klapek (síťovaných oken) pro přívod vzduchu z celkového počtu 5 větracích klapek.

Výpočet průtoku vzduchu byl proveden na základě naměřené hodnoty rychlosti proudění vzduchu větrací klapkou a celkovou plochou větracích klapek a ověřen ze záznamu trendu provozu ventilátorů z řídicího panelu.

Naměřená data

Popis BATu	Konstrukce podlahy se skladováním kejdy pod rošty, které minimalizují tvorbu prachu. Ventilace je provedena ventilačním systémem s nízkou rychlostí proudění vzduchu podtlakovým odvětráváním s regulací přiváděného vzduchu pomocí automaticky regulovatelných klapek a režimu chodu ventilátorů. Ventilace je provedena podtlakovým odvětráváním pomocí 3 ventilátorů Multifan 4E45 s průměrem šachty 45 cm a jmenovitou výkonností 4 550 m³.h⁻¹. Kojící prasnice jsou krmeny kompletní krmnou směsí KPK pro kojící prasnice. Směs je zkrmována v polosuché formě v krmném korytě. Krmná směs je automaticky dopravována šnekovými dopravníky. Do minikrmítka selat je ručně vkládána suchá granulovaná krmná směs
------------	---

	Quick Pig 2 Super Proteaza, výrobce Tekro s.r.o. Praha. V kotci je jedno miskové ventilové kruhové minikrmítko M 240. Napájení selat je řešeno miskovými napáječkami vždy 1 pro jeden kotec. Napájení prasnic je řešeno dávkováním vody do krmného koryta.
Zdroj informace o BAT	Emisní limit prachových částic pro danou kategorii podle dosud platného dokumentu BREF určen nebyl. Podle dokumentu k finálnímu draftu pro schválení nového dokumentu BREF od TWG je navrhován limit pro všechny kategorie prasat ve výkrmu v rozsahu 0,1 – 0,24 kg prachu.ks⁻¹.rok⁻¹. Spodní hodnota je stanovena pro selata v dochovu (Tabulka 5.7, str. 91).
Místo měření	Ponědrážka
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Výrobní měrná emise prachových částic (kg.ks ⁻¹ .rok ⁻¹)
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	< 0,24 kg prachu.ks ⁻¹ .rok ⁻¹
Hodnota parametru BAT - měření	0,009 kg prachu.ks ⁻¹ .rok ⁻¹
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů)	Konstrukce podlahy a používání podestýlky, které minimalizují tvorbu prachu. Krmná směs je zkrmována v polosuché formě. Provádění pravidelné údržby zařízení, užívané pro kontrolu vnitřní distribuce klimatu, krmiva a vody.

3.6 Chov prasat - kategorie prasata ve výkrmu nad 30 kg živé váhy

Charakteristika měření

Měření koncentrace prachových částic v chovu prasat ve výkrmu nad 30 kg, farma ZOD Přílepov.

Prasata byla ustájena v oddělených boxech v hale, rozdělené na dvě části. Podlaha je celoroštová. Měření bylo realizováno v hale, kde bylo ustájeno 384 prasat v oddělených boxech. Průměrná hmotnost prasat v době měření byla 45,70 kg.

Přístroj pro měření emise prachových částic byl umístěn v šachtě před ventilátorem, který odvádí vzduch z haly. Přístroj pro měření imisí byl umístěn v přívodní větrací klapce. Větrání bylo zajištěno 8 ventilátory s vyústěním větracích komínů nad hřeben střechy. Po dobu měření byly ventilátory provozovány na 61 % celkového teoretického výkonu v závislosti na vývoji teploty ve stáji, což bylo identifikováno anemometrem a záznamem z řídicího systému.

Naměřená data

Popis BATu	Konstrukce podlahy se skladováním kejdy pod rošty, které minimalizují tvorbu prachu. Ventilace je provedena podtlakovým odvětráváním s regulací přiváděného vzduchu pomocí ručně nebo automaticky regulovatelných klapek.
Zdroj informace o BAT	Emisní limit prachových částic pro danou kategorii podle dosud platného dokumentu BREF určen nebyl. Podle dokumentu k finálnímu draftu pro schválení nového dokumentu BREF od TWG je navrhován limit pro všechny kategorie prasat ve výkrmu v rozsahu 0,1 – 0,24 kg prachu.ks ⁻¹ .rok ⁻¹ . Spodní hodnota je stanovena pro selata v dochovu (Tabulka 5.7, str. 91).
Místo měření	Přílepov
Hodnocený ukazatel nebo vlastnost / látka / skupina látek	Výrobní měrná emise prachových částic (kg.ks ⁻¹ .rok ⁻¹)
Hodnota parametru BAT - dle tabulek	< 0,24 kg prachu.ks ⁻¹ .rok ⁻¹
Hodnota parametru BAT - měření	0,362 kg prachu.ks ⁻¹ .rok ⁻¹
Komentář k měření (zdůvodnění rozdílů, uvedení přínosů a dopadů	Vyšší úroveň lze zdůvodnit výskytem šesti špičkových hodnot koncentrace

	prachových částic (nad 0,400 mg.m ⁻³), které jsou patrné ze záznamu průběhu hodnot koncentrace prachových částic na výstupu z objektu.
--	---