



Laboratoř Ekotech ochrana ovzduší

Zkušební laboratoř č. 1527 akreditovaná ČIA
dle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018



L 1527

Oddělení emisí

PROTOKOL

o autorizovaném měření emisí

číslo protokolu: 2 / 2022

zakázka č.: ME 1/2022

Zákazník: AGE s. r. o.
Drnovská 1118/53a
161 00 Praha 6 - Ruzyně

Místo měření: ROSTĚNICE, a.s.
Výkrm kuřecích brojlerů Kučerov č. p. 209
682 01 Kučerov

Předmět měření: Měření emisí tuhých znečišťujících látek a
amoniaku NH₃

Datum měření: 1. 2. 2022


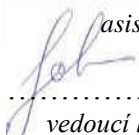
Datum vystavení protokolu: 21. 2. 2022

Měření provedl: Mgr. Martin Šrámek

Měření přítomen: Ing. Petr Brutar

Protokol vypracoval: Ing. Petr Brutar

Protokol schválil: Ing. Luděk John


.....
 asistent
.....
vedoucí laboratoře



.....
razítko
autorizované laboratoře

1. Úvod

Zkušební laboratoř č. 1527 akreditovaná ČIA pro měření emisí Ekotech ochrana ovzduší s.r.o. provedla autorizované měření emisí odcházejících ze zdroje emisí – viz kapitola 3.

Zkušební laboratoř č. 1527 akreditovaná ČIA je držitelem oprávnění k autorizovanému měření emisí, Rozhodnutí MŽP, č. j. 1241/780/11/HI, kterým se prodlužuje doba platnosti autorizace k měření emisí znečišťujících látek, Rozhodnutí MŽP č. j. 3114/820/08/HI.

Měření bylo provedeno na základě objednávky č. 2021/12/07 ze dne 7. 12. 2021.

2. Druh a účel měření

Měření emisí bylo provedeno podle platné legislativy a norem, za účelem stanovení středních hmotnostních koncentrací, hmotnostních emisních toků a specifických výrobních emisí znečišťujících látek.

3. Identifikační údaje

PŘEHLED IDENTIFIKAČNÍCH ÚDAJŮ	
Zákazník	AGE s.r.o.
Adresa zákazníka	Drnovská 1118/53a, 161 00 Praha – Ruzyně
IČO zákazníka	46507469
DIČ zákazníka	CZ46507469
Provozovatel	ROSTĚNICE, a.s.
Adresa provozovatele	Rostěnice 166, 682 01 Rostěnice – Zvonovice
IČO provozovatele	63481821
DIČ provozovatele	CZ63481821
Místo měření	Výkrm kuřecích brojlerů Kučerov
Adresa místa měření	Kučerov 209, 682 01 Kučerov
Místo měření, měřené znečišťující látky	Hala 3, hala 4 a hranice pozemku, TZL a NH ₃

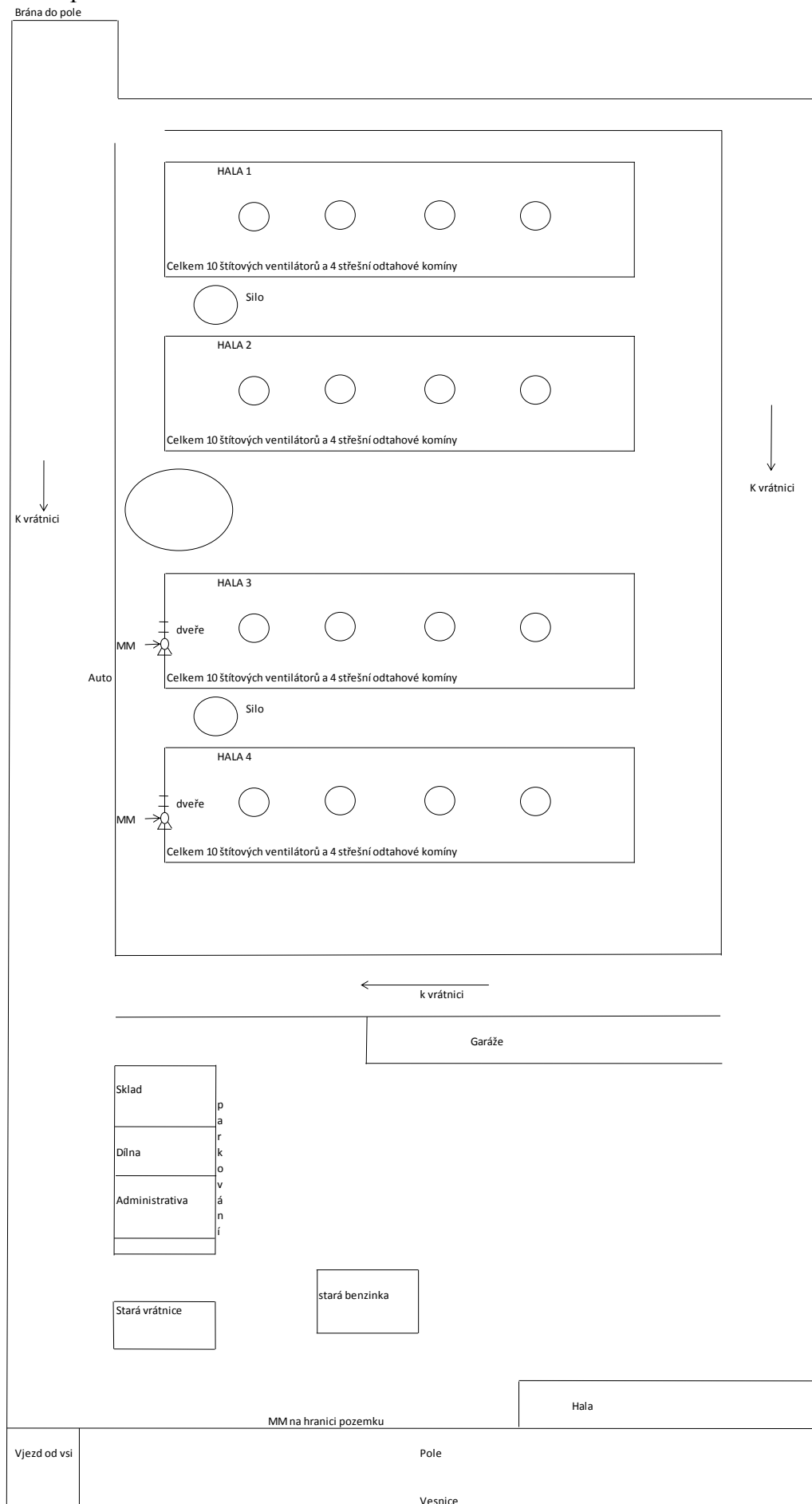
4. Popis místa měření

Měřicí místo bylo vybráno v **případě hal 3 a 4** na přímém vodorovném úseku výstupního potrubí, za ventilátorem, na boku budovy s ohledem na stávající podmínky a normu ČSN ISO 10780. Rovné úseky potrubí nesplňují požadavky ČSN ISO 10780. Tato situace je zohledněna dále ve vyjádřené nejistotě stanovení.

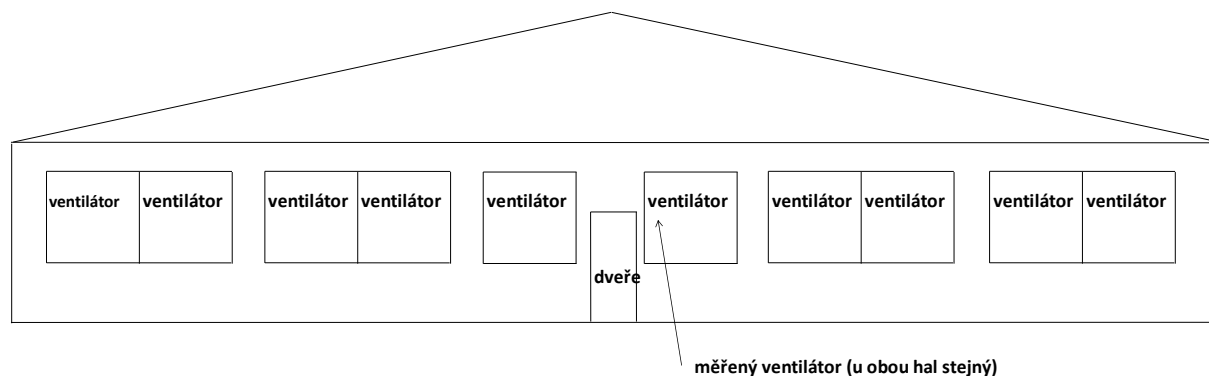
Měřicí místo bylo vybráno v **případě hranice pozemku** na místě patřícím provozovateli, co se nachází nejbližší k vesnici. Jednalo se o místo měření v prostoru.

4.1. Nákres technologie a měřícího místa

a) schéma pozemku a míst měření



b) schéma vnější pohled na halu



5. Přehled údajů o měřeném zařízení

TECHNOLOGICKÉ ÚDAJE – HALA 3 A HALA 4 PRO VÝKRM BROJLERŮ	
Počet hal	2
Rozměry haly vnější	112,98 x 21,36 x 6,2 m
Výrobce	AGE s.r.o.
Vzduchotechnické zařízení	
a) Střešní odtahové komíny	
Počet kusů	4
Typ	Multifan P6D71
Výkon	15.050 m ³ /hod
b) Štítové ventilátory	
Počet kusů	10
Typ	Multifan MUL130
Výkon	39.200 m ³ /hod

Pozn: Údaje dodané zákazníkem, provoz ventilátorů je přerušovaný dle podmínek v hale.

6. Popis pracovních operací

Společnost ROSTĚNICE a.s. se zabývá jednak živočišnou výrobou (vepřové, drůbeží) tak rostlinnou výrobou. Dále provozuje i dvě bioplynové stanice.

Místem měření bylo středisko Kučerov. V tomto středisku dochází k pěstování (výkrmu) kuřecích brojlerů. Konkrétně měření probíhalo na dvou halách, kde dochází k odchovu brojlerů a na hranici pozemku (měření v prostoru, viz. nákres). Jedná se o dvě nové haly s kapacitou 45 000 kuřecích brojlerů v jedné hale. V areálu se nalézají další dvě identické haly (vystavěné v předchozí etapě, rok před těmito měřenými halami), celková kapacita této lokality tak je 180 000 vykrmovaných kuřecích brojlerů.

Vykrmování brojleři byly staří 29 dní a předpokládané vyskladnění bylo za týden po měření.

Měření probíhalo na jednom z bočních ventilátorů (v případě haly 3 i haly 4). Ventilátor, na kterém probíhalo měření, běžel po celou dobu kontinuálně, ostatní boční byly vypnuté. Ventilátory na střeše se v době měření průběžně vypínaly a zapínaly podle potřeby (podle kvalifikovaného odhadu obsluhy fungovaly na cca. 50%).

Dalším místem měření bylo místo umístěné na hraně pozemku, nejbližší k obydlí oblasti.

7. Průběh měření

Měřené znečišťující látky:

* **tuhé znečišťující látky**

* **amoniak**

Tuhé znečišťující látky byly měřeny třemi jednorázovými odběry. V případě měření za ventilátorem haly byl vzorek vzdušiny odebírán v podmínkách izokinetického odběru a jeho vyhodnocení bylo prováděno gravimetrickou metodou.

V případě měření na hranici pozemku byl odběr tuhých látek (prašnosti) proveden pomocí tří jednorázových odběrů jednostupňově a jeho vyhodnocení bylo prováděno gravimetrickou metodou.

Měření emisí znečišťujících látek amoniaku bylo prováděno třemi jednorázovými odběry absorpcí do absorpčního roztoku. Stanovení bylo provedeno subdodavatelskou zkušební laboratoří akreditovanou ČIA.

7.1. Měření emisí tuhých znečišťujících látek

ROŠTĚNICE A.S. – KUČEROV: HALA 3		ČAS MĚŘENÍ: 8:54 – 10:35, 1. 2. 2022		
popis	odběr č. 1	odběr č. 2	odběr č. 3	
Čas odběru	8:54 – 9:24	9:32 – 10:02	10:05 – 10:35	
Prováděná operace	Výkrm 45 000 kuřecích brojlerů*			

*Údaje dodané zákazníkem

ROŠTĚNICE A.S. – KUČEROV: HALA 4		ČAS MĚŘENÍ: 10:50 – 13:07, 1. 2. 2022		
popis	odběr č. 1	odběr č. 2	odběr č. 3	
Čas odběru	10:50 – 11:20	11:52 – 12:22	12:37 – 13:07	
Prováděná operace	Výkrm 45 000 kuřecích brojlerů*			

*Údaje dodané zákazníkem

ROŠTĚNICE A.S. – KUČEROV: HRANICE POZEMKU		ČAS MĚŘENÍ: 10:35 – 16:05, 1. 2. 2022		
popis	odběr č. 1	odběr č. 2	odběr č. 3	
Čas odběru	10:35 – 16:02	10:38 – 16:00	10:45 – 16:05	
Prováděná operace	Výkrm brojlerů ve čtyřech halách*			

*Údaje dodané zákazníkem, měření mimo rozsah akreditace

7.2. Měření emisí amoniaku

ROŠTĚNICE A.S. – KUČEROV: HALA 3		ČAS MĚŘENÍ: 8:52 – 12:52, 1. 2. 2022		
popis	odběr č. 1	odběr č. 2	odběr č. 3	
Čas odběru	8:52 – 9:52	10:02 – 11:02	11:52 – 12:52	
Prováděná operace	Výkrm 45 000 kuřecích brojlerů*			

*Údaje dodané zákazníkem

ROŠTĚNICE A.S. – KUČEROV: HALA 4		ČAS MĚŘENÍ: 13:10 – 16:35, 1. 2. 2022		
popis	odběr č. 1	odběr č. 2	odběr č. 3	
Čas odběru	13:10 – 14:10	14:20 – 15:20	15:35 – 16:35	
Prováděná operace	Výkrm 45 000 kuřecích brojlerů*			

*Údaje dodané zákazníkem

ROŠTĚNICE A.S. – KUČEROV: HRANICE POZEMKU			
ČAS MĚŘENÍ: 10:40 – 16:48, 1,2 2022			
popis	odběr č. 1	odběr č. 2	odběr č. 3
Čas odběru	10:40 - 12:40	12:43 – 14:43	14:48 – 16:48
Prováděná operace	Výkrm brojlerů ve čtyřech halách*		

*Údaje dodané zákazníkem, měření mimo rozsah akreditace

8. Způsob měření

Měření bylo provedeno dle standardní metodiky uvedené v SD 06 (SOP 01) Příručky kvality laboratoře. V průběhu měření se nevyskytly mimořádné situace v provozu. Za provoz zdroje a správnost předaných údajů odpovídá provozovatel.

8.1. Měření emisí tuhých znečišťujících látek

Pro stanovení hmotnostní koncentrace a hmotnostního toku tuhých znečišťujících látek byla použita odběrová aparatura skládající se z odběrové sondy, zachycovače s vloženým filtrem, spojovací PVC hadice, clonky pro měření průtoku vzdušiny ve spojení s digitálním diferenčním tlakoměrem a digitálním přenosným tlakoměrem, teploměru, plynoměru, regulačního obtoku s filtrem a rotační uhlíkové vývěvy.

Měření bylo provedeno podle SOP 01 v podmínkách izokinetického odběru vzdušiny (v případě hal), a pomocí validovaného výpočtového vzoru.

V případě měření na hranici pozemku byly odběry vzorků provedeny jednostupňově podle SOP PVP 01 a SOP PVP 03. Jako odběrový materiál byly použity filtry ze skleněných mikrovláken (dod. NanoGraph, s.r.o.), o průměru 25 mm upevněný v odběrové hlavici IOM, SKC.

Vyhodnocení hmotnosti záchyťových filtrů bylo provedeno po jejich vysušení do konstantní hmotnosti gravimetricky na digitálních vahách Sartorius AG, typ R 200 D.

8.2. Měření emisí amoniaku

Pro stanovení hmotnostní koncentrace a hmotnostního toku amoniaku byla použita odběrová aparatura skládající se ze skleněné odběrové sondy, sady absorbérů, propojovací PVC hadice, membránového čerpadla (M 401) s regulací průtoku a bubnového plynoměru PL 01. Měření bylo provedeno dle SOP 05 a ČSN EN 1911. Stanovení bylo provedeno subdodavatelskou zkušební laboratoří akreditovanou ČIA.

8.3. Měření vzduchotechnických parametrů

Podle požadavků ČSN ISO 10780 byl měřením určen rozměr měřícího řezu, přímé úseky potrubí v okolí měřícího řezu a dále pak rozložení měřící sítě bodů pro měření vzduchotechnických parametrů. Vzduchotechnické parametry byly v průřezu měření změřeny pomocí digitálního diferenčního tlakoměru ve spojení s Prandtlovou trubicí.

Z naměřených hodnot proudění vzduchu (u hal, v prostoru nikoliv) byla vypočtena měrná hmotnost vzdušiny a objemový průtok.

8.4. Použitá měřidla, zařízení a CRM

MĚŘIDLO	INV. Č.	METODA	ROZSAH (Y)	NEJISTOTA
G 1200	D 32	digitální teploměr	-65-1200°C	0,1 % měřené hodnoty
G 1107-UT	D 31	digitální tlakoměr	-200 – 200 hPa	0,7 % měřené hodnoty
G 1111-UT-GE	D 36	digitální tlakoměr	0 – 1.700 hPa	1,5 % měřené hodnoty

MĚŘIDLO	INV. Č.	METODA	ROZSAH (Y)	NEJISTOTA
plynoměr membránový	P 1	měření objemu	0,04 – 6 m ³ /h	1,5 % měřené hodnoty
dýza plynoměrná	S3 c	měření průtoku	nestanoven	-
Prandtlova trubice	D4b	měření rychlosti a průtoku	5 – 50m/s	-

MĚŘIDLO	INV. Č.	METODA	ROZSAH (Y)	NEJISTOTA
Bubnový plynoměr PL 01	P 4b	měření objemu	10 – 150 dm ³ /h	0,5%
Bubnový plynoměr PL 01	P 4c	měření objemu	10 – 150 dm ³ /h	0,5%

MĚŘIDLO	INV. Č.	METODA	ROZSAH (Y)	NEJISTOTA
Casella, Apex Lite	M 1	měření objemu	0,005 – 5 dm ³ /min	0,5%
Casella, Apex Lite	M 9	měření objemu	0,005 – 5 dm ³ /min	0,5%
Casella, Apex Lite	M 10	měření objemu	0,005 – 5 dm ³ /min	0,5%

9. Výsledky měření

Všechny naměřené veličiny jsou přepočítané na vztažné podmínky B, to je na normální podmínky. Normálními podmínkami se rozumí tlak 101 325 Pa a teplota 273,15 K (0 °C).

9.1. Souhrnné výsledky měření emisí tuhých znečišťujících látek

Zákazník :	AGE s. r. o.	Vztažné podmínky	B			
Místo měření :	ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 3	Aparatura:	interní			
Datum měření :	1.2.2022					
Vzdušina	jednotky	tuhé znečišťující látky				
		odběr č. 1	odběr č. 2	odběr č. 3	průměr	u_c
Koncentrace	mg.m ⁻³	4,8	6,8	3,3	5,0	0,5
Hmotnostní tok	g.h ⁻¹	170	237	112	173	55
Specif. výrobní emise	g.ks ⁻¹	0,0019	0,0026	0,0012	0,0019	0,0006

Uváděná nejistota u_c je střední rozšířená kombinovaná nejistota stanovení při koeficientu rozšíření K=2 na úrovni pravděpodobnosti 95%

Zákazník :	AGE s. r. o.		Vztažné podmínky		B	
Místo měření :	ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 4					
Datum měření :	1.2.2022	Aparatura: interní				
Vzdušina	jednotky	tuhé znečišťující látky				
		odběr č. 1	odběr č. 2	odběr č. 3	průměr	u_c
Koncentrace	mg.m ⁻³	6,7	5,2	4,7	5,5	0,6
Hmotnostní tok	g.h ⁻¹	225	173	154	184	59
Specif. výrobní emise	g.ks ⁻¹	0,0025	0,0019	0,0017	0,0020	0,0007

Uváděná nejistota u_c je střední rozšířená kombinovaná nejistota stanovení při koeficientu rozšíření K=2 na úrovni pravděpodobnosti 95%

Zákazník: AGE s.r.o.					
Místo měření: ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: na hranici pozemku					
Datum měření: 1.2.2022					
Odběr	Začátek měření (čas)	Konec měření (čas)	Doba odběru t_i (min)	Přestávka v měření t_p (min)	Koncentrace v ovzduší c_i (mg/m ³)
1	10:35	16:02	327	0	0,029
2	10:38	16:00	322	0	0,023
3	10:45	16:05	320	0	0,025

9.2. Souhrnné výsledky měření emisí amoniaku

Zákazník :		AGE s. r. o.				
Místo měření :		<i>ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 3</i>				
Datum měření :		1.2.2022	Vztažné podmínky			B
Vzdušina	jednotky	měřená škodlivina amoniak				
		jako NH₃				
		odběr č.1	odběr č.2	odběr č.3	průměr	<i>u_c</i>
Koncentrace	mg.m ⁻³	2,1	1,1	0,82	1,3	0,51
Hmotnostní tok	g.h ⁻¹	74	37	28	46	23
Specif. výrobní emise	g/ks	0,0016	0,00083	0,00063	0,0010	0,0005

Uváděná nejistota *u_c* je střední rozšířená kombinovaná nejistota stanovení při koeficientu rozšíření K=2 na úrovni pravděpodobnosti 95%

Zákazník :		AGE s. r. o.				
Místo měření :		<i>ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 4</i>				
Datum měření :		1.2.2022	Vztažné podmínky			B
Vzdušina	jednotky	měřená škodlivina amoniak				
		jako NH₃				
		odběr č.1	odběr č.2	odběr č.3	průměr	<i>u_c</i>
Koncentrace	mg.m ⁻³	6,4	2,4	4,3	4,4	0,38
Hmotnostní tok	g.h ⁻¹	216	79	141	145	46
Specif. výrobní emise	g/ks	0,0048	0,0018	0,0031	0,0032	0,0010

Uváděná nejistota *u_c* je střední rozšířená kombinovaná nejistota stanovení při koeficientu rozšíření K=2 na úrovni pravděpodobnosti 95%

Zákazník :		AGE s. r. o.				
Místo měření :		<i>ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hranice pozemku</i>				
Datum měření :		1.2.2022	Vztažné podmínky			B
Vzdušina	jednotky	měřená škodlivina amoniak				
		jako NH₃				
		odběr č.1	odběr č.2	odběr č.3	průměr	<i>u_c</i>
Koncentrace	mg.m ⁻³	0,67	0,070	0,085	0,27	-
Hmotnostní tok	g.h ⁻¹	-	-	-	-	-
Specif. výrobní emise	g/ks	-	-	-	-	-

Uváděná nejistota *u_c* je střední rozšířená kombinovaná nejistota stanovení při koeficientu rozšíření K=2 na úrovni pravděpodobnosti 95%

10. Závěr

Zkušební laboratoř provedla stanovení emisních koncentrací, hmotnostních emisních toků a specifické výrobní emise znečišťujících látek sledovaných v měřeném zdroji emisí. Měření proběhlo podle firemní metodiky popsané v Příručce kvality a souvisejících dokumentech.

Výsledky měření se týkají pouze předmětu měření a nenahrazují žádné jiné dokumenty, např. právního charakteru. Výsledky měření jsou určeny pro potřeby státní správy a provozovatele!

Tento protokol může být reprodukován jedině vcelku a jen se souhlasem zkušební laboratoře.

Seznam literatury:

Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb., ve znění zákona č. 87/2014 Sb.

Vyhláška MŽP č. 415/2012 Sb., ve znění Vyhlášky MŽP č. 452/2017 Sb.

ČSN ISO 3966 Měření průtoku tekutin v uzavřených profilech (Metoda měření rychlostního pole pomocí Prandtlových trubic).

ČSN EN 13284 Stacionární zdroje emisí - Stanovení nízkých koncentrací prachu - Manuální gravimetrická metoda

ČSN 83 4501 Měření emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší.

ČSN 834728 Měření emisí amoniaku ze zdrojů znečišťování ovzduší

11. Přehled měření emisí tuhých znečišťujících látek

(obsahuje přehled vzduchotechnických parametrů)

Protokol měření tuhých znečišťujících látek č. 1					
Místo :	ROSTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 3	Odběr číslo :	1	2	3
Datum :	1.2.2022	Začátek měření :	08:54	09:32	10:05
		Konec měření :	09:24	10:02	10:35
Veličina		Střední hodnota	Střední hodnota	Střední hodnota	Jednotka
Údaje o místě měření					
Rozměry potrubí v místě měření - průměr			1 300		mm
Průřez v místě měření			1,327		m ²
Velikost odběrové hubice			15		mm
Celkový počet bodů měření			10		-
Doba odběru v bodě měření			30		min
Délka rovného úseku před průřezem měření			0,0		m
Délka rovného úseku za průřezem měření			0,0		m
Venkovní podmínky					
Atmosférický tlak vzduchu		101 300	101 300	101 300	Pa
Teplota		3	3	3	°C
Vlhkost		85	85	85	%
Počasí		Polojasno	Polojasno	Polojasno	-
Charakteristika měřené vzdušiny					
Teplota vzdušiny		20,7	21,1	21,3	°C
Tlakový rozdíl		38	37	36	Pa
Dynamický tlak		70	70	70	Pa
Fiktivní vlhkost		0,013	0,013	0,013	kg.m ⁻³
Měrná hmotnost vzdušiny při provozních podmínkách		1,2	1,2	1,2	kg.m ⁻³
Měrná hmotnost vzdušiny při normálních podmínkách		1,3	1,3	1,3	kg.m ⁻³
Střední rychlost vzdušiny		8,0	7,9	7,8	m.s ⁻¹
Průtok vzdušiny při provozních podmínkách		37 969	37 491	37 014	m ³ .h ⁻¹
Průtok vlhké vzdušiny při normálních podmínkách		35 285	34 794	34 328	m ³ .h ⁻¹
Měření v jednom vzorkovacím bodě		ano	ano	ano	
Charakteristika odebraného vzorku vzdušiny					
Teplota odebrané vzdušiny na plynoměru		3,6	5,2	5,7	°C
Tlak odebrané vzdušiny na plynoměru		-79	-83	-76	mbar
Množství odebrané vzdušiny na plynoměru		2,6	2,6	2,6	m ³
Množství odebrané vzdušiny při provozních podmínkách		2,5	2,5	2,4	m ³
Množství odebrané suché vzdušiny při normálních podmínkách		2,3	2,2	2,2	m ³
Množství odebrané vlhké vzdušiny při normálních podmínkách		2,3	2,3	2,2	m ³
Navážka na filtru		11	16	7,4	mg
Intenzita výroby		45 000	45 000	45 000	ks/odběr
Výsledné koncentrace tuhých znečišťujících látek					
Koncentrace při provozních podmínkách		4,5	6,3	3,0	mg.m ⁻³
Koncentrace ve vlhké vzdušině při norm. podm.		4,8	6,8	3,3	mg.m⁻³
Hmotnostní tok tuhých znečišťujících látek		170	237	112	g.h⁻¹
Specifická výrobní emise		0,0019	0,0026	0,0012	g.ks⁻¹

Odhad nejistoty stanovení měřené vzdušiny : 30,0%

Protokol měření tuhých znečišťujících látek č. 2					
Místo :	ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 4	Odběr číslo :	1	2	3
Datum :	1.2.2022	Začátek měření :	10:50	11:52	12:37
		Konec měření :	11:20	12:22	13:07
	Veličina	Střední hodnota	Střední hodnota	Střední hodnota	Jednotka
Údaje o místě měření					
	Rozměry potrubí v místě měření - průměr		1 300		mm
	Průřez v místě měření		1,327		m ²
	Velikost odběrové hubice		15		mm
	Celkový počet bodů měření		10		-
	Doba odběru v bodě měření		30		min
	Délka rovného úseku před průřezem měření		0,0		m
	Délka rovného úseku za průřezem měření		0,0		m
Venkovní podmínky					
	Atmosférický tlak vzduchu	101 300	101 300	101 300	Pa
	Teplota	3	3	3	°C
	Vlhkost	85	85	85	%
	Počasí	Zataženo	Zataženo	Zataženo	-
Charakteristika měřené vzdušiny					
	Teplota vzdušiny	21,3	22,0	22,2	°C
	Tlakový rozdíl	35	34	33	Pa
	Dynamický tlak	65	65	65	Pa
	Fiktivní vlhkost	0,013	0,013	0,013	kg.m ⁻³
	Měrná hmotnost vzdušiny při provozních podmínkách	1,2	1,2	1,2	kg.m ⁻³
	Měrná hmotnost vzdušiny při normálních podmínkách	1,3	1,3	1,3	kg.m ⁻³
	Střední rychlost vzdušiny	7,6	7,6	7,4	m.s ⁻¹
	Průtok vzdušiny při provozních podmínkách	36 297	36 058	35 199	m ³ .h ⁻¹
	Průtok vlhké vzdušiny při normálních podmínkách	33 663	33 362	32 567	m ³ .h ⁻¹
	Měření v jednom vzorkovacím bodě	ano	ano	ano	
Charakteristika odebraného vzorku vzdušiny					
	Teplota odebrané vzdušiny na plynoměru	6,3	6,5	5,8	°C
	Tlak odebrané vzdušiny na plynoměru	-68	-70	-80	mbar
	Množství odebrané vzdušiny na plynoměru	2,5	2,5	2,4	m ³
	Množství odebrané vzdušiny při provozních podmínkách	2,4	2,4	2,3	m ³
	Množství odebrané suché vzdušiny při normálních podmínkách	2,2	2,1	2,1	m ³
	Množství odebrané vlhké vzdušiny při normálních podmínkách	2,2	2,2	2,1	m ³
	Navážka na filtru	15	11	10	mg
	Intenzita výroby	45000	45000	45000	ks/odběr
Výsledné koncentrace tuhých znečišťujících látek					
	Koncentrace při provozních podmínkách	6,2	4,8	4,4	mg.m ⁻³
	Koncentrace ve vlhké vzdušině při norm. podm.	6,7	5,2	4,7	mg.m⁻³
	Hmotnostní tok tuhých znečišťujících látek	225	173	154	g.h⁻¹
	Specifická výrobní emise	0,0025	0,0019	0,0017	g.ks⁻¹

Odhad nejistoty stanovení měřené vzdušiny : 30,0%

12. Měření koncentrace TZL na hranici pozemku.

Informace o měření				
Zákazník:	AGE s.r.o.			
Místo měření:	ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: na hranici pozemku			
Datum měření:	1.2.2022			
Čas měření:	10:35 - 16:05			
Počasí	zataženo, celou dobu bez srážek			
Teplota	3,1 (°C)			
Atmosferický tlak	101300 Pa			
Rychlost větru	0,1 - 1 m/s (v průběhu dne zesiloval)			
Směr větru	proměnlivý, nejčastěji severozápad a jihozápad			
Odběr 1	čas 10:35 - 16:02	koncentrace	0,029	mg/m3
Odběr 2	čas 10:38 - 16:00	koncentrace	0,023	mg/m4
Odběr 3	čas 10:45 - 16:05	koncentrace	0,025	mg/m5

13. Přehled hodnot měření emisí NH₃

Zákazník :	AGE s. r. o.			
Místo měření :	ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 3			
Datum měření :	1.2.2022			
	Vztažné podmínky			B
	odběr č.1	odběr č.2	odběr č.3	průměr
Podmínky stanovení :				
začátek odběru	8:52	10:02	11:52	
konec odběru	9:52	11:02	12:52	
teplota hodin [°C]	5,1	5,3	5,7	-
odebraný objem [dm ³]	33	34	36	-
objem [m ³] normální podmínky vlhké	0,032	0,033	0,035	-
objem [m ³] normální podmínky suché	0,032	0,033	0,035	-
objem [m ³] provozní podmínky	0,035	0,036	0,038	-
mg/litr NH ₃ - vzorek A	1,3	0,46	0,38	-
mg/litr NH ₃ - vzorek B	0,10	0,26	0,23	-
objem vzorku A (ml)	48	49	46	-
objem vzorku B (ml)	49	49	49	-
mg/vzorek NH ₃ - vzorek A	0,062	0,023	0,017	-
mg/vzorek NH ₃ - vzorek B	0,005	0,013	0,011	-
koncentrace NH₃ normální podm.[mg/m³]	2,1	1,1	0,82	1,3
koncentrace NH₃ povozní. podm.[mg/m³]	1,9	0,98	0,76	1,2
hmotnostní tok [g/h]	74	37	28	46
intenzita výroby [ks]	45 000	45 000	45 000	
specif. výrobní emise [g/ks]	0,0016	0,00083	0,00063	0,0010

Zákazník : **AGE s. r. o.**
Místo měření : **ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 4**
Datum měření : **1.2.2022**

Vztažné podmínky **B**

	odběr č.1	odběr č.2	odběr č.3	průměr
Podmínky stanovení :				
začátek odběru	13:10	14:20	15:35	
konec odběru	14:10	15:20	16:35	
teplota hodin [°C]	4,8	5,1	5,4	-
odebraný objem [dm ³]	43	34	53	-
objem [m ³] normální podmínky vlhké	0,0422	0,0334	0,0520	-
objem [m ³] normální podmínky suché	0,042	0,033	0,052	-
objem [m ³] provozní podmínky	0,0456	0,0361	0,0562	-
mg/litr NH ₃ - vzorek A	5,1	1,6	4,2	-
mg/litr NH ₃ - vzorek B	0,35	0,16	0,29	-
objem vzorku A (ml)	49	45	50	-
objem vzorku B (ml)	50	48	47	-
mg/vzorek NH ₃ - vzorek A	0,25	0,070	0,21	-
mg/vzorek NH ₃ - vzorek B	0,018	0,0077	0,014	-
koncentrace NH₃ normální podm.[mg/m³]	6,4	2,4	4,3	4,4
koncentrace NH₃ povozní. podm.[mg/m³]	5,9	2,2	3,9	4,0
hmotnostní tok [g/h]	216	79	141	145
intenzita výroby [ks]	45 000	45 000	45 000	
specif. výrobní emise [g/ks]	0,0048	0,0018	0,0031	0,0032

Zákazník :	AGE s. r. o.			
Místo měření :	<i>ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hranice pozemku</i>			
Datum měření :	1.2.2022			
	Vztažné podmínky			B
	odběr č.1	odběr č.2	odběr č.3	průměr
Podmínky stanovení :				
začátek odběru	10:40	12:43	14:48	
konec odběru	12:40	14:43	16:48	
teplota hodin [°C]	3	3,7	4,5	-
odebraný objem [dm ³]	93	123	118	-
objem [m ³] normální podmínky vlhké	0,092	0,12	0,12	-
objem [m ³] normální podmínky suché	0,091	0,12	0,12	-
objem [m ³] provozní podmínky	0,093	0,12	0,12	-
mg/litr NH ₃ - vzorek A	1,1	0,35	0,27	-
mg/litr NH ₃ - vzorek B	0,34	pms.	0,030	-
objem vzorku A (ml)	25	24	25	-
objem vzorku B (ml)	99	96	100	-
mg/vzorek NH ₃ - vzorek A	0,028	0,0084	0,0068	-
mg/vzorek NH ₃ - vzorek B	0,034	pms.	0,0030	-
koncentrace NH₃ normální podm.[mg/m³]	0,67	0,070	0,085	0,27
koncentrace NH₃ povozní. podm.[mg/m³]	0,66	0,068	0,083	0,27
hmotnostní tok [g/h]	-	-	-	-
intenzita výroby [ks]	-	-	-	-
specif. výrobní emise [g/ks]	-	-	-	-

Porovnání výsledků autorizovaného měření emisí s platnými emisními limity

(podle Rozhodnutí Krajského úřadu Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, č. j. JMK
138954/2018 ze dne 14. 1. 2019)

ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 3

Znečišťující látka:		tuhé znečišťující látky		
Emisní limit:	Vztažné podmínky: B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	C = - [mg.m-3] M = - [kg.h-1] E = - [g.ks-1]
Naměřené hodnoty				
Číslo odebraného vzorku	1	2	3	
Jednotlivé naměř. koncentrace C	4,8	6,8	3,3	
přepočteno na B	Referenční obsah kyslíku: nestanoveno			
Průměrná hodnota naměřené koncentrace		C = 5,0 [mg.m-3]		
přepočteno na B	Referenční obsah kyslíku: nestanoveno			
Hodnoty stavových a referenčních veličin použitých pro výpočet				
Naměřené koncentrace		tuhé znečišťující látky		
	[mg.m ⁻³]	4,82	6,81	3,27
Kyslík	[obj.%]	-	-	-
Teplota nosného plynu	[°C]	20,7	21,1	21,3
Tlak nosného plynu	[kPa]	-	-	-
Fiktivní vlhkost fn	[kg.m ⁻³]	0,013	0,013	0,013
Porovnání s emisními limity				
Znečišťující látka:		tuhé znečišťující látky		
Průměrný emisní hmotnostní tok		M = 173 g.h-1		
Specifická výrobní emise		E = 0,0019 g.ks-1		

ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 3

Znečišťující látka:		amoniak		
Emisní limit:	Vztažné podmínky: B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	C = - [mg.m-3] M = - [kg.h-1] E = - [g.ks-1]
Naměřené hodnoty				
Číslo odebraného vzorku	1	2	3	
Jednotlivé naměř. koncentrace C	2,1	1,1	0,82	
přepočteno na B	referenční obsah kyslíku: nestanoveno			
Průměrná hodnota naměřené koncentrace		C = 1,3 [mg.m-3]		
přepočteno na B	Referenční obsah kyslíku: nestanoveno			
Hodnoty stavových a referenčních veličin použitých pro výpočet				
Naměřené koncentrace		amoniak		
	[mg/m ³]	2,10	1,07	0,82
Kyslík	[obj.%]	-	-	-
Teplota nosného plynu	[°C]	20,7	21,1	21,1
Tlak nosného plynu	[kPa]	101,300	101,300	101,300
Fiktivní vlhkost fn	[kg/m ³]	neměřeno	neměřeno	neměřeno
Porovnání s emisními limity				
Znečišťující látka:		amoniak		
Průměrný emisní hmotnostní tok		M = 46 g.h-1		
Specifická výrobní emise		E = 0,0010 g/ks		

Poznámka: u amoniaku je stanoven limit BAT 0,08 kg*ks⁻¹*rok⁻¹. V případě stálých podmínek jako byly v době měření (v hale 45 000 brojlerů, ventilace v provozu pouze střešní na 50% a měřený boční ventilátor (zbylé vypnuté), je výsledek při celoročním využití 0,015 kg*ks⁻¹*rok⁻¹)

ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 4

Znečišťující látka:		tuhé znečišťující látky		
Emisní limit:	Vztažné podmínky: B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	C = - [mg.m-3] M = - [kg.h-1] E = - [g.ks-1]
Naměřené hodnoty				
Číslo odebraného vzorku	1	2	3	
Jednotlivé naměř. koncentrace C	6,7	5,2	4,7	
přepočteno na B	Referenční obsah kyslíku: nestanoveno			
Průměrná hodnota naměřené koncentrace		C = 5,5 [mg.m-3]		
přepočteno na B	Referenční obsah kyslíku: nestanoveno			
Hodnoty stavových a referenčních veličin použitých pro výpočet				
Naměřené koncentrace		tuhé znečišťující látky		
	[mg.m ⁻³]	6,67	5,17	4,73
Kyslík	[obj.%]	-	-	-
Teplota nosného plynu	[°C]	21,3	22,0	22,2
Tlak nosného plynu	[kPa]	-	-	-
Fiktivní vlhkost fn	[kg.m ⁻³]	0,013	0,013	0,013
Porovnání s emisními limity				
Znečišťující látka:		tuhé znečišťující látky		
Průměrný emisní hmotnostní tok		M =	184 g.h-1	
Specifická výrobní emise		E =	0,0020 g.ks-1	

ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hala 4

Znečišťující látka:		amoniak		
Emisní limit:	Vztažné podmínky: B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	C = - [mg.m-3] M = - [kg.h-1] E = - [g.ks-1]
Naměřené hodnoty				
Číslo odebraného vzorku	1	2	3	
Jednotlivé naměř. koncentrace C	6,4	2,4	4,3	
přepočteno na B	referenční obsah kyslíku: nestanoveno			
Průměrná hodnota naměřené koncentrace		C = 4,4 [mg.m-3]		
přepočteno na B	Referenční obsah kyslíku: nestanoveno			
Hodnoty stavových a referenčních veličin použitých pro výpočet				
Naměřené koncentrace		amoniak		
	[mg/m ³]	6,41	2,35	4,30
Kyslík	[obj.%]	-	-	-
Teplota nosného plynu	[°C]	21,3	22,0	22,0
Tlak nosného plynu	[kPa]	101,300	101,300	101,300
Fiktivní vlhkost fn	[kg/m ³]	neměřeno	neměřeno	neměřeno
Porovnání s emisními limity				
Znečišťující látka:		amoniak		
Průměrný emisní hmotnostní tok		M =	145 g.h-1	
Specifická výrobní emise		E =	0,0032 g/ks	

Poznámka: u amoniaku je stanoven limit BAT 0,08 kg*ks⁻¹*rok⁻¹. V případě stálých podmínek jako byly v době měření (v hale 45 000 brojlerů, ventilace v provozu pouze střešní na 50% a měřený boční ventilátor (zbytek vypnuté), je výsledek při celoročním využití 0,052 kg*ks⁻¹*rok⁻¹)

ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: na hranici pozemku

Znečišťující látka:		tuhé znečišťující látky		
Emisní limit:	Vztažné podmínky: B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	C = - [mg.m-3] M = - [kg.h-1] E = - [g.t-1]
Naměřené hodnoty				
Číslo odebraného vzorku	1	2	3	
Jednotlivé naměř. koncentrace C	0,029	0,023	0,025	
přepočteno na	B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	
Průměrná hodnota naměřené koncentrace		C = 0,026 [mg.m-3]		
přepočteno na	B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	
Hodnoty stavových a referenčních veličin použitých pro výpočet				
Naměřené koncentrace		tuhé znečišťující látky		
	[mg.m ⁻³]	nestanoveno	nestanoveno	nestanoveno
Kyslík	[obj.%]	-	-	-
Teplota nosného plynu	[°C]	nestanoveno	nestanoveno	nestanoveno
Tlak nosného plynu	[kPa]	nestanoveno	nestanoveno	nestanoveno
Fiktivní vlhkost fn	[kg.m ⁻³]	nestanoveno	nestanoveno	nestanoveno
Porovnání s emisními limity				
Znečišťující látka:		tuhé znečišťující látky		
Průměrný emisní hmotnostní tok		M = nestanoveno		
Výrobní emise		E = nestanoveno		

ROŠTĚNICE, a. s. - výkrm brojlerů Kučerov: hranice pozemku

Znečišťující látka:		amoniak		
Emisní limit:	Vztažné podmínky: B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	C = - [mg.m-3] M = - [kg.h-1] E = - [g.ks-1]
Naměřené hodnoty				
Číslo odebraného vzorku	1	2	3	
Jednotlivé naměř. koncentrace C	0,67	0,070	0,085	
přepočteno na	B	referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	
Průměrná hodnota naměřené koncentrace		C = 0,27 [mg.m-3]		
přepočteno na	B	Referenční obsah kyslíku:	nestanoveno	
Hodnoty stavových a referenčních veličin použitých pro výpočet				
Naměřené koncentrace		amoniak		
	[mg/m ³]	0,67	0,07	0,08
Kyslík	[obj.%]	-	-	-
Teplota nosného plynu	[°C]	2,8	4,5	4,5
Tlak nosného plynu	[kPa]	101,300	101,300	101,300
Fiktivní vlhkost fn	[kg/m ³]	neměřeno	neměřeno	neměřeno
Porovnání s emisními limity				
Znečišťující látka:		amoniak		
Průměrný emisní hmotnostní tok		M = - g.h-1		
Specifická výrobní emise		E = - g/ks		

Emisní limit jednorázového měření je dle Vyhlášky MŽP č. 415/2012 Sb., §6 splněn, jestliže střední hodnota celého měření je nižší než emisní limit a každé jednotlivé měření (30-ti minutový průměr) je nižší než 120 % limitu.

Konec protokolu