



Enviroservis
MERANIE • ANALÝZY • PORADENSTVO



**Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií NO_x, a CO
z technologického zariadenia sušiareň LAW SBC 15.LE a TZL
z technologických zariadení obilného sila II a pozberovej linky RUBERG
v spoločnosti Agropodnik a. s. Trnava, stredisko Senica.**

Názov akreditovaného skúšobného
laboratória oprávnenej osoby podľa § 58
ods. 2 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z

Enviroservis, s.r.o.
Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom,
IČO: 36 629 073

Číslo správy: **05/OM - 26/2024**

Dátum: **19. november 2024**

Prevádzkovateľ:

Agropodnik a. s. Trnava
Chovateľská 1, 917 01 Trnava
IČO: 31420494

Miesto/lokalita:

Agropodnik a. s. Trnava, stredisko Senica
Priemyselná 284, 905 01 Senica

Druh oprávneného merania:

Diskontinuálne meranie hodnôt fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm. a) bod 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

Číslo objednávky:

TO_3712_2024

Dátum objednávky:

16. 9. 2024

Deň oprávneného merania:

9. a 17. 10. 2024

Osoba zodpovedná za technickú stránku
merania (vedúci technik) podľa § 58 ods. 3
zákona č. 146/2023 Z. z:

Peter Jenőfi r. narodenia 1974
Osvedčenie zodpovednej osoby č. 37863/2020 zo dňa 3. 8. 2020

Správa obsahuje:

16 strán
4 prílohy

Účel oprávneného merania:

- 1. Prvé periodické diskontinuálne oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre TZL z technologických zariadení obilného sila II a pozberovej linky RUBERG, podľa § 4 ods. 1 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.**

Účel konania o vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 1 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

- 2. Prvé periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku pre TZL z technologických zariadení obilného sila II a pozberovej linky RUBERG, podľa § 3 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.**
- 3. Periodické diskontinuálne oprávnené meranie o dodržaní určeného emisného limitu pre CO a NO_x z technologického zariadenia, sušiareň obilnín LAW SBC 15.LE, podľa § 11 ods. 4 písm. c) prvý bod vyhlášky MPŽ SR č. 249/2023 Z. z.**

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 2 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenčí
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

Súhrn

1. Prvé periodické diskontinuálne oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre TZL z technologických zariadení obilného sila II a pozberovej linky RUBERG, podľa § 4 ods. 1 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Účel konania o vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 1 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Prevádzka	Agropodnik a. s. Trnava, stredisko Senica Priemyselná 284, 905 01 Senica VAR PCZ: 1230223
Čas prevádzky	prevádzka: sezónna, podľa obdobia zberu plodín technológia: emisne jednorežimová; kontinuálne emisne ustálená
Zdroj/zariadenia	1. OS II – Horné dopravné cesty 2. OS II – Dolné dopravné cesty 3. OS II – Čistička obilnín 4. Pozberová linka RUBERG
Merané zložky	TZL
Výsledky merania	Hmotnostná koncentrácia zložky v odpadovom plyne v mg/m ³ ; hmotnostný tok v g/h
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií	1. výdych V1 2. výdych V2 3. výdych V3 4. výdych V4

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ³⁾
		(koncentrácia; hmotnostný tok) ¹⁾ [mg/m ³ ; g/h]	(koncentrácia; hmotnostný tok) ¹⁾ [mg/m ³ ; g/h]	(koncentrácia; hmotnostný tok) ¹⁾ [mg/m ³ ; g/h]		
Zdroj/zariadenie vzniku emisií: 1. OS II – Horné dopravné cesty, výdych V1						
TZL	3	< 0,5 ²⁾ ; 7	< 0,5 ²⁾ ; 8	150 ; < 200 20; ≥ 200	áno -	Súlad -
Zdroj/zariadenie vzniku emisií: 2 OS II – Dolné dopravné cesty, výdych V2						
TZL	3	1 ; 7	1 ; 8	150 ; < 200 20; ≥ 200	áno -	Súlad -
Zdroj/zariadenie vzniku emisií: 3 OS II – Čistička obilnín, výdych V3						
TZL	3	1 ; 8	1 ; 8	150 ; < 200 20; ≥ 200	áno -	Súlad -
Zdroj/zariadenie vzniku emisií: 4 Pozberová linka RUBERG, výdych V4						
TZL	3	1 ; 1	1 ; 1	150 ; < 200 20; ≥ 200	áno -	Súlad -

¹⁾ Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0°C, 101,3 kPa, suchý plyn

²⁾ Takto vyjadrená HEV sa nachádza pod detekčným limitom metódy, ktorý je vyjadrený ako dolná hodnota akreditovaného rozsahu metódy merania. Hmotnostný tok je vypočítaný na úrovni DL

³⁾ Emisný limit a podmienky jeho platnosti sú ustanovené v prílohe č. 3 I. časť vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. Požiadavka dodržania EL: každá HEV ≤ EL, podľa § 34 ods. 4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Ďalšie údaje o nameraných HEV sú uvedené v prílohe č. 4/2 k tejto SM.

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 3 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

2. Prvé periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku pre TZL z technologických zariadení obilného sila II a pozberovej linky RUBERG, podľa § 3 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Prevádzka	Agropodnik a. s. Trnava, stredisko Senica Priemyselná 284, 905 01 Senica VAR PCZ: 1230223
Čas prevádzky	prevádzka: sezónna, podľa obdobia zberu plodín technológia: emisne jednorežimová; kontinuálne emisne ustálená
Zdroj/zariadenia	1. OS II – Horné dopravné cesty 2. OS II – Dolné dopravné cesty 3. OS II – Čistička obilnín 4. Pozberová linka RUBERG
Merané zložky	TZL
Výsledky merania	Hmotnostný tok v g/h
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií	1. výdych V1 2. výdych V2 3. výdych V3 4. výdych V4

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit	Reprezentatívny režim ¹⁾	Upozornenie na súlad/nesúlad
		(reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	(reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]			
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:		1. OS II – Horné dopravné cesty, výdych V1				
TZL	3	< 7 ²⁾	< 8 ²⁾	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:		2 OS II – Dolné dopravné cesty, výdych V2				
TZL	3	7	8	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:		3 OS II – Čistička obilnín, výdych V3				
TZL	3	8	8	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:		4 Pozberová linka RUBERG, výdych V4				
TZL	3	0,5	0,6		áno	-

¹⁾ Oprávnené meranie vykonané pri výrobnoprevádzkovom režime, ktorý bol reprezentatívny súčasne na účel výpočtu množstva emisií podľa § 3 ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

²⁾ Takto vyjadrený hmotnostný tok je vypočítaný na úrovni DL hmotnostnej koncentrácie TZL 0,5 mg/m³

Ďalšie údaje o nameraných HEV sú uvedené v prílohe č. 4/2 k tejto SM.

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 4 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

3. Periodické diskontinuálne oprávnené meranie o dodržaní určeného emisného limitu pre CO a NO_x z technologického zariadenia, sušiareň obilnín LAW SBC 15.LE, podľa § 11 ods. 4 písm. c) prvý bod vyhlášky MPŽ SR č. 249/2023 Z. z.

Prevádzka	Agropodnik a. s. Trnava, stredisko Senica Priemyselná 284, 905 01 Senica VAR PCZ: 1230223
Čas prevádzky	prevádzka: sezónna, podľa obdobia zberu plodín technológia: emisne jednorežimová; kontinuálne emisne ustálená
Zdroj/zariadenia	1. Sušiareň obilnín LAW SBC 15.LE výdych V1 2. Sušiareň obilnín LAW SBC 15.LE výdych V2
Merané zložky	CO, NO _x vyjad. ako NO ₂
Výsledky merania	Hmotnostná koncentrácia ZL v odpadovom plyne v mg/m ³
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií	Bez osobitného označenia

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
		(koncentrácia) [mg/m ³]	(koncentrácia) [mg/m ³]	(koncentrácia) [mg/m ³]		
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:		1. Sušiareň obilnín a olejní LAW SCB 13.LE pozberovej linky OS 1, výdych V1				
CO	3	194 ¹⁾ ; -	198 ¹⁾ ; -	500 ¹⁾	áno	Súlad ³⁾
NO _x	3	< 3 ²⁾ ; -	< 3 ²⁾ ; -	200 ¹⁾	áno	Súlad ⁴⁾
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:		2. Sušiareň obilnín a olejní LAW SCB 13.LE pozberovej linky OS 1, výdych V2				
CO	3	171 ¹⁾ ; -	175 ¹⁾ ; -	500 ¹⁾	áno	Súlad ³⁾
NO _x	3	< 3 ²⁾ ; -	< 3 ²⁾ ; -	200 ¹⁾	áno	Súlad ⁴⁾

¹⁾ Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0°C, 101,3 kPa, vlhký plyn, O₂ ref.:17 % objemu.

²⁾ Takto vyjadrená HEV sa nachádza pod detekčným limitom metódy, ktorý je vyjadrený ako dolná hodnota akreditovaného rozsahu pri 0°C, 101,3 kPa, suchý plyn.

³⁾ Emisný limit a podmienky jeho platnosti sú ustanovené v rozhodnutí OÚ OSŽP, č. spisu: O-1271/2011-PET z 1. 12. 2011

⁴⁾ Emisný limit a podmienky jeho platnosti sú ustanovené v prílohe č. 7 časť VI bod 3.2 (príloha č. 4 časť V bod 3.2 pre zariadenia s vydaným povolením od 1 januára 2011 do 31.decembra 2013) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Ďalšie údaje o nameraných HEV sú uvedené v prílohe č. 4/3 k tejto SM.

Poučenie o platnosti upozornenia na súlad:

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní, výsledky diskontinuálneho oprávneného merania a názor o súlade/nesúlade objektu diskontinuálneho oprávneného merania s určenými požiadavkami nie sú súhlasom, ktorý je vydávaný orgánom štátnej správy ochrany ovzdušia podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie takéhoto súhlasu (príloha č. 10 bod 7. zákona č. 146/2023 Z. z.).

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 5 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenőfi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

Obsah

Súhrn.....	2
Obsah.....	5
Skratky	6
1. Opis účelu merania	7
1.1 Zákazník.....	7
1.2 Prevádzkovateľ.....	7
1.3 Miesto / lokalita.....	7
1.4 Prevádzka	7
1.5 Plánovaný čas merania	7
1.6 Dôvod merania	7
1.7 Účel merania	8
1.8 Merané zložky	8
1.9 Informácia o pláne merania.....	8
1.10 Pracovníci vykonávajúci odber vzoriek / meranie na mieste a pomocní pracovníci	8
1.11 Ďalší účastníci OM	8
1.12 Vedúci technik zodpovedný za OM.....	8
2. Opis prevádzky / zariadenia a spracúvaných materiálov	8
2.1. Kategória prevádzky.....	8
2.2. Opis prevádzky / zariadenia.....	8
2.3. Údaje o surovinách / palive	9
2.4. Miesto / lokalita prevádzky a opis odvádzania emisií	9
2.5. Čas prevádzky.....	9
3. Opis miesta merania	9
3.1. Umiestnenie odberovej roviny	9
3.2. Rozmery odberovej roviny	9
3.3. Počet odberových priamok a umiestnenie odberových bodov v odberovej rovine	9
3.4. Odberové otvory.....	9
3.5. Pracovné plošiny	9
4. Meracie a analytické zariadenia	10
4.1. Určenie medzných podmienok odpadového plynu	10
4.2. Emisie plynov a pár	10
5. Podmienky prevádzky počas meraní	11
5.1. Prevádzka	11
5.2. Zariadenie na čistenie plynu	12
6. Výsledky merania a diskusia.....	13
6.1. Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas merania	13
6.2. Výsledky merania	15
6.3. Overenie dôveryhodnosti	15
Záverečná klauzula	16
Zoznam príloh	16

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 6 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenőfi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

Skratky

CRM	certifikovaný referenčný materiál
DL	detekčný limit
EL	emisný limit
EN	európska norma
ENV	Enviroservis, s.r.o.
HEV	hodnota emisnej veličiny
HK	hmotnostná koncentrácia
IPP	interný pracovný postup
MM	meracie miesto
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MTP	Menovitý tepelný príkon
N	počet jednotlivých meraní danej meranej zložky
OÚ OSŽP	Okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie
OIOO	odbor inšpekcie ochrany ovzdušia
OM	diskontinuálne oprávnené meranie emisií
OOOv	orgán ochrany ovzdušia
OS II	obilné silo č. 2
OTČ	oprávnená technická činnosť (diskontinuálne oprávnené meranie)
PZL	plynné znečisťujúce látky
R	rozsah
SIŽP	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SM	správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií
SPH	stredná polhodinová hodnota
STN	slovenská technická norma
TN	technická norma
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúce látky
ZPN	zemný plyn naftový
ZZOv	zdroj znečisťovania ovzdušia

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 7 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

1. Opis účelu merania

1.1 Zákazník

Agropodnik a. s. Trnava
Chovateľská 1
917 01 Trnava
IČO: 31420494
DIČ: SK2020391197

1.2 Prevádzkovateľ

Identifikačné údaje prevádzkovateľa sú totožné ako v čl. 1.1 tejto správy.

1.3 Miesto / lokalita

Agropodnik a. s. Trnava, stredisko Senica
Priemyselná 284, 905 01 Senica
K. ú. Senica, č. parcely 1415/1
GPS súradnice: 48° 40' 23" S a 17° 21' 30" V

1.4 Prevádzka

OS II so sušiarňou obilnín a pozberovou linkou VAR PCZ: 1230223
OS II: 1. Horné dopravné cesty: (elevátory, pásové dopravníky, bunky (silá) 5 až 12 poschodie)
výdych V1 na 10 poschodí
2. Dolné dopravné cesty: (bunky, elevátory, pásové dopravníky v suteréne, 1 až 5 poschodie)
výdych V2 na 3 poschodí
3. Čističky obilnín ASP 750 (sitový triedič) PO 750 (bubnový triedič – mimo prevádzky) ,
výdych V3 na 10 poschodí

Pozberová linka RUBERG, výdych V4 pri sile OS II

Sušiareň obilnín LAW SBC 15.LE, spaľovanie ZPN, výdych V1 a V2

Objekt merania: Sušiareň: odpadový plyn nečistený, ostatné: čistený v tkaninových filtroch.

Kategorizácia ZZOV je podľa prílohy č. 1 k vyhláske MŽP SR č. 248/2023 Z. z. a uvedená je v čl. 2.1 tejto správy.

1.5 Plánovaný čas merania

Termín plánovaného oprávneného merania bol 9. 10. 2024. Uvedený termín podľa § 22 ods. 7 zákona č. 146/2023 Z. z. oznámila oprávnená osoba Enviroservis, s.r.o. na OÚ OSŽP v Senici listom zn. ENV-80/2024 a listom zn. ENV-80/2024 zo dňa 2. 10. 2024 na SIŽP OIOO v Bratislave v zmysle náležitostí notifikácie OTČ podľa prílohy č. 4 k vyhláske MŽP SR č. 249/2023 Z. z. Deň pred plánovaným meraním, popoludní, došlo v susednej spoločnosti k poškodeniu potrubia ZPN vedúceho do areálu Agropodniku. Počas dňa výkonu OM, 9. 10. 2024 sa nepodarilo potrubie opraviť a z tohto dôvodu nebolo možné vykonať OM na sušiarňu a ani na pozberovej linke. Uvedená skutočnosť bola bezodkladne oznámená na OÚ OSŽP v Senici a na SIŽP OIOO v Bratislave. Po dohode s prevádzkovateľom na mieste merania bol dohodnutý náhradný termín OM na 17. 10. 2024. Termín OM bol podľa § 22 ods. 7 zákona č. 146/2023 Z. z. oznámený oprávnenou osobou Enviroservis, s.r.o. na OÚ OSŽP v Senici listom zn. ENV-87/2024 a listom zn. ENV-86/2024 zo dňa 10. 10. 2024 na SIŽP OIOO v Bratislave v zmysle náležitostí notifikácie oprávnenej technickej činnosti podľa prílohy č. 4 k vyhláske MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Posledné (predchádzajúce) meranie: OS II a pozberová linka - prvé meranie, sušiareň – rok 2018

Dátum nasledujúceho merania: rok 2030

Zodpovednosť za preverenie dodržanie termínu má prevádzkovateľ zariadenia.

1.6 Dôvod merania

Zmluva o meraní: Objednávka č. TO_3712_2024

Predmet zmluvy: Diskontinuálne meranie emisií

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 8 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenőfi
Dátum a miesto vydania:		19. 11. 2024, Žiar nad Hronom	

1.7 Účel merania

Ako na titulnej strane

1.8 Merané zložky

V odpadových plynoch sa zisťovali oxid uhoľnatý (CO), oxidy dusíka vyjadrené ako oxid dusičitý (NO_x ako NO₂) a tuhé znečisťujúce látky (TZL).

1.9 Informácia o pláne merania

OM sa uskutočnilo v zmysle podmienok uvedených v pláne o oprávnenom meraní. Prevádzkovateľ ZZOv zastúpený pánom Ladislavom Vími bol preukázateľne oboznámený s uvedeným plánom a na znak súhlasu plán o oprávnenom meraní podpísal. Plán o oprávnenom meraní je súčasťou tejto SM v prílohe č. 1.

1.10 Pracovníci vykonávajúci odber vzoriek / meranie na mieste a pomocní pracovníci

Ing. Milan Chovanec, vedúci meracej skupiny – technik (výkon merania a dohľad nad OM)

1.11 Ďalší účastníci OM

1.11.1 Subdodávatelia

Meranie sa vykonalo bez subdodávky.

1.11.2 Zástupcovia prevádzkovateľa

Ladislav Vími

tel: 918 241 327

Email: ladislav.vimi@agptt.sk

1.11.3 Ďalšie prítomné osoby

Ďalšie osoby na meraní sa nezúčastnili.

1.12 Vedúci technik zodpovedný za OM

Peter Jenőfi, technický pracovník meracej skupiny – vedúci technik (zodpovedná osoba) predmetného oprávneného merania (riadenie a celková koordinácia merania)

tel.: 045/6012215

2. Opis prevádzky / zariadenia a spracúvaných materiálov

2.1. Kategória prevádzky

Kategorizácia zdroja: príloha č. 1 k vyhláske MŽP SR č. 248/2023 Z. z..

číslo	6.20.2
názov	Sušiarne poľnohospodárskych a potravinárskych produktov s projektovaným výkonom v t/h ≥ 1 t/h- stredný zdroj znečisťovania
priradenie EL	Pod tabuľkou v článku Súhrn

2.2. Opis prevádzky / zariadenia

V areáli Agropodniku v Senici sa spracúvajú a uskladňujú obilniny v dvoch veľkokapacitných silách. Po zbere plodín je nutné materiál spracovať. Služi na to aj pozberová linka RUBERG OS II, ktorej súčasťou je čistička RUV 100A. Jemné častice sú odsávané ventilátorom do tkaninového filtra, kde sa zachytia. Vyčistená komodita sa hromadí v dvoch oceľových silách, odkiaľ sa zrno zaváža do sušiarne LAW SBC 15.LE. Zrno sa zaváža zhora do sušiackej komory a gravitačne padá pomedzi horizontálne perforované prieduchy (holubníky), cez ktoré sa ohriaty vzduch max. na 120 °C dostáva ku zrnu. Komora sa plní po celej výške a postupne vysušené zrno padá až na spodok komory

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 9 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenőfi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

do reťazového dopravníka. Po vyprázdnení a dosiahnutí určitej hladiny zrna sa komora priebežne dopĺňa. Sušenie prebieha v hornej a strednej časti komory. V dolnej časti sa zrno chladí. Na ohrev slúži pretlakový horák s max. príkonom 4,6 MW spaľujúci ZPN. Časť ochladeného vzduchu cirkuluje v sušiarňi, ostatný je vypúšťaný do ovzdušia pomocou dvoch odťahových ventilátorov. Celý proces je plne automaticky riadený softvérom počítača na základe vstupných a výstupných údajov zo snímačov umiestnených v sušiarňi. Na uskladnenie komodít slúžia aj dve veľkokapacitné železobetónové silá s označením OS I a OS II. Predmetom merania boli ZZOV OS II. Silo tvorí jeden technologický celok jednotlivých liniek tvorených reťazovými dopravníkmi, elevátormi, čističkami a sortovými zásobníkmi (bunkami). Dopravné cesty a čističky sú odsávané odťahovými ventilátormi a odpadový plyn zbavený prachu zachyteného v tkaninových filtroch je vypúšťaný do ovzdušia. V sile sa nachádzajú tri samostatné vzduchotechnické okruhy odsávania prachu zo zariadení. Odsávanie OS II a pozberovej linky prešli v roku 2024 rekonštrukciou, pričom bolo pôvodné centrálné odsávanie a odsávanie čističiek v OS II, kde bol prach odlučovaný v cyklónoch, nahradený tromi samostatnými odsávacími okruhmi s tkaninovými kapsovými filtrami. Rovnako za tkaninový kapsový filter bol nahradený cyklón pozberovej linky.

Jednoduchá schéma odvádzania emisií je v prílohe č. 4/5 k tejto SM.

2.3. Údaje o surovinách / palive

Spracúvané obilniny: pšenica, jačmeň, kukurica, repka. Sušiace médium – ZPN

2.4. Miesto / lokalita prevádzky a opis odvádzania emisií

Ako v článku 2.2 tejto SM

2.5. Čas prevádzky

Prevádzka je sezónna, jedno až dvojzmenná podľa obdobia zberu plodín

3. Opis miesta merania

3.1. Umiestnenie odberovej roviny

Umiestnenie odberových rovín vyhovovalo požiadavkám čl. 6.2 STN EN 15259 . Nákres odberovej roviny s popisom rozmerov je v prílohe č. 4/1 a 4/5 k tejto SM.

3.2. Rozmery odberovej roviny

Vzdialenosť odberovej roviny od poslednej prekážky (ohyb potrubia) pred meracím miestom ako aj jej rozmery a umiestnenie meracích miest sú uvedené v prílohe č. 4/1 a 4/5 k tejto SM

3.3. Počet odberových priamok a umiestnenie odberových bodov v odberovej rovine

Počet odberových priamok a odberových bodov bol určený v zmysle STN EN 15259 pre odber TZL a vyhovuje aj pre odber vzoriek PZL a je uvedený v prílohe č. 4/1 tejto SM.

3.4. Odberové otvory

Nákres odberovej roviny je v prílohe č. 4/1 k tejto SM

3.5. Pracovné plošiny

Všetky meracie miesta sú bezpečne dostupné bez potreby výstavby prenosných plošín a pod.

Pozri prílohu 4/5 k tejto SM

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	10 / 16	Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

4. Meracie a analytické zariadenia

4.1. Určenie medzných podmienok odpadového plynu

Prehľad nameraných a vypočítaných parametrov odpadového plynu je uvedený v prílohe č. 4/2 k tejto SM.

4.2. Emisie plynov a pár

4.2.1. Automatizované metódy merania

Odber vzoriek a meranie objemových podielov jednotlivých zložiek PZL sa uskutočnil podľa STN EN 14792 pre NO_x, STN EN 15058 pre CO, STN EN 14789 pre O₂, STN P CEN/TS 17405 pre CO₂ a v súlade s interným pracovným postupom IPP/e-PZL/2/04 v ktorom sú postupy uvedených noriem rozpracované. ZL boli zisťované podľa schválených metodík, ktoré sú uvedené v prílohe č. 2 k tejto SM. Vzorky PZL (CO, NO_x, CO₂) a O₂ sa odoberali emisným meracím systémom (EMS) pozostávajúcím z odberovej sondy, primárneho odlučovača TZL, vyhrievanej hadice, chladiča a kondenzátora odpadového plynu a emisného analyzátora pracujúceho na fyzikálnom princípe (pozri prílohu č. 3 k tejto SM).

Údaje o koncentráciách PZL, grafický časový priebeh merania PZL a niektoré vypočítané funkčné parametre analyzátora sú uvedené v prílohe č. 4/3 a č. 4/4 k tejto SM.

Princíp:

Sondou umiestnenou v potrubí do prúdu odpadového plynu v mieste priemerných podmienok koncentrácie ZL sa konštantnou prietokovou rýchlosťou odoberala vzorka odpadového plynu v určitom časovom intervale vo vopred zvolenom odberovom bode. TZL zo vzorky pred vstupom do analyzátorov sa zachytili na filtri. Na stanovenie PZL bola vzorka privedená do chladiča a kondenzátora, odstránila sa vlhkosť a emisným analyzátorom boli analyzované jednotlivé plynné ZL a kyslík. Namerané hodnoty PZL v ppm boli automaticky, pomocou softvéru od firmy Envitech uchovávané v prenosnom počítači. Jednotlivé hodnoty hmotnostnej koncentrácie sú vyjadrené ako SPH za časovú periódu merania 30 minút. Hodnoty ppm boli prepočítané na koncentrácie pri štandardných podmienkach pre suchý plyn podľa ideálnej hustoty zložky plynu uvedenej v tabuľke C.1 prílohy C k STN ISO 11042-1.

Vo výpočtoch sa zohľadňuje skutočnosť, že objemy sa vždy vzťahujú k určitým stavovým podmienkam (teplota, tlak, vlhkosť). Koncentrácie sú prepočítané na štandardné stavové podmienky (0°C, 101,3 kPa), na vlhký plyn a referenčný obsah kyslíka 17 %. Vybrané aktuálne parametre (pracovné charakteristiky) emisného analyzátora Horiba PG 250 sú uvedené v prílohe č. 3 k tejto SM.

Charakteristická neistota je uvedená v príslušných metódach a metodikách merania pre každú jednotlivú ZL. Ohodnotenie neistoty je rozpracované v príslušných článkoch IPP. Charakteristické neistoty sú uvedené v prílohe č. 4/3 a sú v súlade s neistotami uvedenými v prílohe č. 2 k tejto SM. Boli dodržané štandardné podmienky OM, preto k výsledným hodnotám sú priradené tieto neistoty. Zoznam metód a metodik a IPP je v prílohe č. 2 k tejto SM.

4.2.2. Manuálne metódy merania

Princíp pre stanovenie vlhkosti

Vlhkosť odpadového plynu sa stanovila podľa STN EN 14790 a interného pracovného postupu IPP/e-W/6/04. Z prúdu plynu v potrubí v reprezentatívnom bode konštantnou prietokovou rýchlosťou a vo vymedzenom časovom intervale sa odoberala vzorka plynu. Objem odoberanej vzorky suchého plynu bol odmeraný plynomerom. Vodná para z tejto vzorky sa odlúčila adsorpciou na tuhom sorbente (silikagél). Charakteristika použitých zariadení je uvedená v prílohe č. 3 k tejto SM.

Množstvo vodnej pary bolo určené diferencným odvážením zachytenej vody v odlučovacej jednotke. Z pomeru hmotnosti vodnej pary a objemu vzorky plynu bola vypočítaná koncentrácia vodnej pary (vlhkosti) v odpadovom plyne. Hmotnostná koncentrácia vodnej pary (vlhkosti) sa prepočítala na objemový diel vodnej pary v objeme odpadového plynu pomocou mernej hmotnosti vodnej pary (0,804 kg/m³) a vyjadřila sa ako vlhkosť v % obj.

4.3. Emisie tuhých častíc

Odber vzoriek TZL sa uskutočnil podľa STN EN 13284-1 v súlade s interným pracovným predpisom IPP/e-TZL/1/04, v ktorom je postup uvedenej normy rozpracovaný. Na odber sa použila gravimetrická

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 11 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

odberová aparátúra Isostack G4 TWO so softwarovým riadením izokinetiky. Podstatné vzduchotechnické parametre, perióda jednotlivého merania, hmotnosť TZL, koncentrácie a hmotnostné toky TZL sú uvedené v prílohe č. 4/2 tejto SM.

Princíp pre stanovenie TZL:

Z hlavného prúdu plynu v potrubí v reprezentatívnych odberových bodoch, vo vymedzenom časovom intervale a pri izokineticky riadenej rýchlosti bola odobratá vzorka prúdiaceho plynu pomocou odberovej aparátúry s automatickou riadiacou a vyhodnocovacou jednotkou. TZL, ktoré sa nachádzali v odobratej vzorke, sa odlúčili na vopred vysušenom a zváženom filtri, ktorý sa po odbere opäť vysušil a zväžil. Sedimenty TZL získané oplachom odberovej aparátúry pred filtrom sa spracovali odparením a vysušením oplachu a zvážením. Prírastok hmotnosti filtra a hmotnosť sedimentov získaných z častí odberovej aparátúry pred filtrom predstavuje TZL prítomné vo vzorke plynu. Objem vzorky odobieraného suchého plynu sa zistil membránovým plynomerom G4 (súčasť gravimetrickej aparátúry IS G4). Z podielu hmotnosti TZL a objemu vzorky plynu bola vypočítaná koncentrácia TZL v plyne.

Vo výpočtoch sa zohľadňuje skutočnosť, že objemy resp. objemové prietoky a merné hmotnosti sa vždy vzťahujú k určitým stavovým podmienkam (teplota, tlak, vlhkosť). Koncentrácie sú prepočítané na štandardné stavové podmienky (0°C, 101,3 kPa) v suchom plyne

Charakteristická neistota stanovenia TZL je uvedená v príslušných metódach a metodikách merania. Ohodnotenie neistoty je rozpracované v internom pracovnom postupe pre stanovenie koncentrácie a hmotnostného toku TZL IPP/e-TZL/1/04. Charakteristická neistota uvedená v prílohe č. 4/2 je v súlade s neistotami pre príslušný rozsah koncentrácie uvedenými v prílohe v prílohe č. 2 k tejto SM. Zoznam metód a metodík a IPP je v prílohe č. 2 k tejto SM

5. Podmienky prevádzky počas meraní

5.1. Prevádzka

Počas merania ZZOV v OS II sa prepravovala a čistila pšenica s prepravnou kapacitou 20 -30 t/h (100%)

Na pozberovej linke RUBERG sa predčistievala kukurica uskladnená v silách dovezená z poľa pri výkone 60 t/h (100%) (predčistenie 60 t/h a čistenie 30 t/h - kukurica)

Tabuľka 5.1 Parametre technologických zariadení

Zariadenie	Sušiareň obilnín		
Výrobca	LAW, Tricot, FR		
Typ	LAW SBC 15.LE		
Výr. č. / rok výroby	DA 101305 / 2011		
Palivo	ZPN		
Vybrané technicko-prevádzkové parametre: (štítkové údaje)			
Parameter	Rozmer [m.j.]	Dokumentácia	Skutočnosť
Výkon (kukurica pri vlhkosti vstup 24 % na výstup 14 %)	[t/h]	24,7	25
Vlhkosť vstupného materiálu (kukurica)	[%]	-	19-20
Vlhkosť výstupného materiálu (kukurica)	[%]	-	13
Doba zadržania materiálu	[min]	-	68
Teplota sušiaceho vzduchu	[°C]	30 - 120	115
Teplota zrna	[°C]	-	58
Horák: kobercový, priestorový			
Príkonnosť	[kW]	400 - 4600	1533 (zo spotreby ZPN)
Zariadenie	OS II Čistička obilnín		
Výrobca	Továrny mlynských strojů, Pardubice		
Typ	sitová čistička (triedič) ASP 750		
Výr. č. / rok výroby	2789 / 1990		

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 12 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

5.2. Zariadenie na čistenie plynu

Tabuľka 5.2 Parametre filtračných zariadení

Zariadenie	OS II, Horné dopravné cesty, výdych V1		
Výrobca	G&G Filtration CZ, s.r.o. Šlapanice		
Filter: typ / v. č. /r. výr.	tkaninový filter G&G Jet BAG 32-4-20-P-RP / JB 2022 00028 / 2022		
Filtračná plocha / počet filtračných vriec	195,8 m ² / 128		
Ventilátor: typ / v. č. /r. výr.	Fan Typ US - SFN / 22/0769 / 2022		
Výrobca	Netecs Sp. z o.o. Staré Olesno, PL		
Vybrané technicko-prevádzkové parametre			
Parameter	Rozmer [m.j.]	Dokumentácia	Skutočnosť
Prietok odpadového plynu	[m ³ /h]	19111	15000 - 17100
Zariadenie	OS II, Čistička obilnín, výdych V3		
Výrobca	G&G Filtration CZ, s.r.o. Šlapanice		
Filter: typ / v. č. /r. výr.	tkaninový filter G&G Jet BAG 32-4-20-P-RP / JB 2022 00029 / 2022		
Filtračná plocha / počet filtračných vriec	195,8 m ² / 128		
Ventilátor: typ / v. č. /r. výr.	Fan Typ US - SFN / 22/0768 / 2022		
Výrobca	Netecs Sp. z o.o. Staré Olesno, PL		
Vybrané technicko-prevádzkové parametre			
Parameter	Rozmer [m.j.]	Dokumentácia	Skutočnosť
Prietok odpadového plynu	[m ³ /h]	19111	10700
Zariadenie	OS II - Dolné dopravné cesty, výdych V2		
Výrobca	G&G Filtration CZ, s.r.o. Šlapanice		
Filter: typ / v. č. /r. výr.	tkaninový filter tkaninový filter G&G Flat HOUSE 28 -4 20 -RF / FHC 2022 00008 / 2022		
Filtračná plocha / počet filtračných vriec	171,4 m ² / 112		
Ventilátor: r. výr.	2022		
Výrobca	Netecs Sp. z o.o. Staré Olesno, PL		
Vybrané technicko-prevádzkové parametre			
Parameter	Rozmer [m.j.]	Dokumentácia	Skutočnosť
Prietok odpadového plynu	[m ³ /h]	18900	12000
Zariadenie	Pozberová linka RUBERG, výdych V4		
Výrobca	G&G Filtration CZ, s.r.o. Šlapanice		
Filter: typ / v. č. /r. výr.	tkaninový filter tkaninový filter G&G Jet BAG 16-3-15-P-RP / JB 2022 00027 / 2022		
Filtračná plocha / počet filtračných vriec	55,2 m ² / 48		
Ventilátor: r. výr.	2022		
Výrobca	Netecs Sp. z o.o. Staré Olesno, PL		

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 13 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

Pokračovanie tabuľky 5.2

Vybrané technicko-prevádzkové parametre

Parameter	Rozmer [m.j.]	Dokumentácia	Skutočnosť
Prietok odpadového plynu	[m ³ /h]	5400	1015

6. Výsledky merania a diskusia

6.1. Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas merania

Plnenie požiadaviek právnych predpisov a podmienky OM, údajov o dodržaní určených EL, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim boli dodržané nasledovne:

1. § 6 ods. 4 písm. a) až f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Požiadavka: písm. a) - je určený EL, ktorého dodržanie sa preukazuje

Zhodnotenie: Hodnoty EL sú určené: TZL príloha č. 3 I. časť vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

CO: rozhodnutie OÚ OSŽP, č. spisu: O-1271/2011-PET z 1. 12. 2011

NO_x: príloha č. 7 časť VI bod 3.2 (príloha č. 4 časť V bod 3.2) pre zariadenia s vydaným povolením od 1 januára 2011 do 31. decembra 2013) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Požiadavka: písm. b) – platí povinnosť dodržiavania určeného EL

Zhodnotenie: povinnosť dodržiavať určený EL vyplýva z požiadavky podľa § 34 ods. 1 písm. b) zákona č. 146/2023 Z. z.

Požiadavka: písm. c) - sú splnené podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených EL podľa dokumentácie a osobitných predpisov, ak sú určené,

Zhodnotenie: podmienky zisťovania údajov o dodržaní určených EL podľa osobitných predpisov neboli určené.

Požiadavka: písm. e) - zistia sa reprezentatívne HEV, dodržia sa normatívne požiadavky meracieho postupu podľa metodiky, ktorá zodpovedá súčasnému stavu techniky OM a dodrží sa určená presnosť výsledku OM,

Zhodnotenie: OM sa vykonalo podľa schválených metodík uvedených v prílohe k osvedčeniu o akreditácii č. S-211 zo dňa 28. 6. 2024 a v súlade s § 6 až 8 vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.; použité metodiky sú uvedené v čl. 4 tejto SM a v prílohe č. 2 k tejto SM.

Požiadavka: písm. f) - parametre palív a surovín technicko-prevádzkové parametre výrobnotechnologických a odlučovacích zariadení sú v súlade s platnou dokumentáciou a s podmienkami merania určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežným hodnotám,

Zhodnotenie: Parametre surovín, technicko-prevádzkové parametre boli v súlade s platnou technickou dokumentáciou a počas merania zodpovedali bežným hodnotám. Osobitné požiadavky na technicko-prevádzkové parametre neboli špecifikované.

2. § 6 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Požiadavka: príloha č. 2 časť B. bod 1 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. – ak ide o jednorežimovú technológiu diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobnoprevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie všetkých ZL podľa teórie a praxe najvyššie alebo EL možno považovať za dodržaný podľa prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky.

Zhodnotenie: merania emisií ZL boli vykonané počas takého výrobnoprevádzkového režimu zariadenia, kedy boli emisie ZL podľa teórie a praxe najvyššie

3. príloha č. 10 bod 5 k zákonu č. 146/2023 Z. z.

Požiadavka: Vyhlásenie prevádzkovateľa vyžadovať a kontrolovať.

Zhodnotenie: Boli splnené požiadavky súladu prevádzky s dokumentáciou, právnymi normami a s podmienkami merania, čo zástupca prevádzkovateľa písomne potvrdil vo svojom vyhlásení zo dňa 17. 10. 2024. Vyhlásenie je archivované s výtlačkom správy pre Enviroservis, s.r.o.

4. § 19 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 14 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:		19. 11. 2024, Žiar nad Hronom	

Požiadavka: EL platí počas skutočnej prevádzky okrem prípadov uvedených v § 19 ods. 5 písm. a) až j) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Zhodnotenie: OM bolo vykonané počas skutočnej ustálenej prevádzky pri obvyklej výrobnnej kapacite.

Metodiky merania

Z oprávnenia zo schválených metodík pre OM HEV boli vybraté metodiky zo zoznamu, ktorý je uvedený v prílohe č. 2 k tejto SM. Vybrané metodiky vyhovujú požiadavkám ako je uvedené ďalej:

Požiadavka : metodika musí byť v súlade so súčasným stavom techniky pre príslušnú odbornú činnosť a umožňovať zistenie reprezentatívnej a vedecky odôvodnenej HEV - § 15 ods. 1 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Zhodnotenie: meranie sa vykonalo podľa schválených metodík uvedených v prílohe k osvedčeniu o akreditácii SNAS č. S-211 zo dňa 28. 6. 2024. Metodiky zodpovedali súčasnému stavu techniky, ktorý umožnil zistiť reprezentatívne a vedecky odôvodnené HEV.

Požiadavka: výsledok OTČ je reprezentatívny - § 6 ods. 1 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.

Zhodnotenie: zistené HEV sú reprezentatívne, lebo boli zistené na základe súčasného vedeckého poznania, boli technicky správne bez systematickej chyby, boli zistené za štandardných podmienok a pri zisťovaní boli dodržané požiadavky zákona č. 146/2023 Z. z. a právnych predpisov, ktoré sú vydané na jeho vykonania a vzťahujú sa na príslušnú OTČ.

Požiadavka: detekčný limit alebo medza stanoviteľnosti nižší ako 0,05 x EL (resp. 0,2 násobok EL, ak nie je možné podľa súčasného stavu techniky dodržať 0,05 x EL) - § 6 ods. 1 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.

Zhodnotenie: detekčný limit (DL) metodiky je nižší ako 0,05 resp 0,2 násobok EL. Detekčný limit oprávnenej technickej činnosti ako dolná hodnota rozsahu akreditovanej činnosti:

$NO_x (NO_2) - 3 \text{ mg/m}^3$, $CO - 6 \text{ mg/m}^3$, $TZL - 0,5 \text{ mg/m}^3$

$EL_{NO_x} = 200 \text{ mg/m}^3$, dovolená hodnota $DL_{NO_x} 0,05 \times EL_{NO_x}$ je 10 mg/m^3 , $EL_{CO} = 100 \text{ mg/m}^3$, dovolená hodnota $DL_{CO} 0,2 \times EL_{CO}$ je 20 mg/m^3 , $EL_{TZL} = 150 \text{ mg/m}^3$, dovolená hodnota $DL_{TZL} 0,05 \times EL_{TZL}$ je $7,5 \text{ mg/m}^3$

Všetky hodnoty sú nižšie ako 0,2 násobok EL, možno konštatovať súlad s ustanovením citovaného predpisu.

Požiadavka: neistota výsledku nie je vyššia ako hodnota uvedená v štandardnej referenčnej oprávnenej metodike - § 6 ods. 1 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.

Zhodnotenie: neistota vyhovovala požiadavkám citovaného predpisu; nebola vyššia ako určená hodnota v oprávnenej metodike (pozri prílohu č. 2 a 4/2 a 4/3 k tejto SM).

Požiadavka: uplatnenie oprávnenej metodiky (štandardná/alternatívna) - § 6 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.,

Zhodnotenie: na daný účel oprávneného merania boli uplatnené výlučne štandardné referenčné oprávnené metodiky, ich platnosť bola preverená v súlade so zoznamom aktuálneho stavu techniky uvedenom na internetovej stránke <http://emisie.shmu.sk/enpis>. Použité metodiky sú platné.

Určenie podmienok merania so zreteľom k EL

Požiadavka: platnosť EL - § 6 ods. 6 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Zhodnotenie: požiadavka splnená, meranie sa vykonalo v úseku potrubia, za ktorým už nedochádza k technologicky riadenému znižovaniu množstva ZL.

Požiadavka: Určenie periódy merania jednotlivkej hodnoty - príloha č. 2 časť C bod 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Zhodnotenie: v zhode s požiadavkou pre meranie hmotnostnej koncentrácie ZL bola určená 30 minútová perióda pre PZL a 32 minútová perióda pre TZL. Pozri prílohu č. 4/2 a 4/3 k tejto SM.

Požiadavka: Určenie počtu jednotlivých meraní - príloha č. 2 časť D k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Zhodnotenie: V zhode s požiadavkou bol pre periodické meranie TZL aj PZL určený počet jednotlivých meraní „3“ aj s ohľadom na meranie podľa § 3 ods. 1 písm. f) na preukázanie EL, ktoré slúži aj na výpočet množstva emisie podľa § 3 ods. 1 písm. f).

Pozri prílohu č. 4/2 a 4/3 k tejto SM.

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	15 / 16	Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

Ostatné právne požiadavky

Požiadavka: Dodržiavať zásady výkonu OM - príloha č. 10 body 1 až 19 k zákonu č. 146/2023 Z. z.

Zhodnotenie: boli dodržané všetky zásady výkonu OM podľa citovanej prílohy.

Požiadavka: Technické zabezpečenie OTC - § 5 vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.,

Zhodnotenie: meracie prístroje a zariadenia svojimi technickými a metrologickými charakteristikami, konštrukčným vybavením, požiadavkami na bezpečnosť práce vyhovujú podmienkam merania a technickým špecifikáciám podľa metód a metodík merania, sú pod stálou kontrolou a boli aj počas merania, sú kalibrované resp. overované.

Požiadavka: Vypracovanie SM - § 9 ods. 1 príloha č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 299/2023 Z. z.

Zhodnotenie: Táto SM je vypracovaná v súlade s uvedenou požiadavkou aj s požiadavkou normy STN EN 15259.

6.2. Výsledky merania

V prílohe č. 4/2 a 4/3 k tejto SM sú uvedené výsledky a úplné údaje o HEV.

6.3. Overenie dôveryhodnosti

Meranie sa vykonalo podľa schválených platných metód a metodík v súlade s právnymi predpismi a v súlade s plánom merania (pozri prílohu č. 1 tejto SM). Odber vzoriek sa uskutočnil v zmysle platných technických predpisov (čl. 4 a príloha č. 2 k tejto SM) a HEV boli v súlade s požiadavkami. Všetky prístroje a zariadenia podľa metrologických požiadaviek a v zmysle § 5 vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z. sú pravidelne kalibrované a v čase merania mali platný doklad o overení alebo kalibrácii (pozri prílohu č. 3 k tejto SM). Pred meraním sa overila tesnosť odberovej trasy. Odberová trasa bola tesná počas celého odberu vzoriek.

Výsledky diskontinuálneho merania boli vyhodnotené v súlade s príslušnými ustanoveniami vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. Overenie uvedeným postupom zaručuje dôveryhodnosť a reprezentatívnosť výsledku OM.

Boli dodržané všetky požadované podmienky OM ako je uvedené v príslušných článkoch tejto SM a v príslušných prílohách k tejto SM, namerané výsledky sú reprezentatívne a platné, pozri aj čl. 6.1 tejto SM.

Peter Jenófi

Podpis osoby zodpovednej za oprávnené meranie
podľa § 58 ods. 7 písm. d) bod 2 zákona č. 146/2023 Z. z.

dátum elektronického podpisu

11. 12. 2024

Ing. Miriam Ťahúňová, PhD.

Podpis štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby
podľa § 58 ods. 7 písm. d) bod 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

dátum elektronického podpisu

11. 12. 2024

Miesto: V Žiari nad Hronom

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom		Agropodnik a. s. Trnava	
Dátum merania:	9. a 17. 10. 2024	Strana/počet 16 / 16	Vedúci technik
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024		Peter Jenófi
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024, Žiar nad Hronom		

Záverečná klauzula

Správa z diskontinuálneho oprávneného merania musí byť pri ľubovoľnom spôsobe kopírovania reprodukováaná buď celá, alebo ak sú reprodukované iba závery správy, musí byť súčasne reprodukováaná aj časť správy obsahujúca poučenie, ktoré je uvedené v čl. „Súhrn“ tejto SM.

Zoznam príloh


Príloha	Názov	Počet strán
1	Plán oprávneného merania	6
2	Zoznam metód a metodík diskontinuálneho oprávneného merania emisií, interných pracovných postupov a právnych predpisov	2
3	Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	8
4	Údaje o meraní ZL	
4/1	Rýchlostný a teplotný profil a homogenita odpadového plynu	3
4/2	Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL	8
4/3	Namerané hodnoty a grafický minútový priebeh koncentrácií PZL	3
4/4	Kontrola parametrov analyzátoru a pracovné charakteristiky	2
4/5	Jednoduchá schéma sila, pozberovej linky a sušiarne	3
	Celkový počet strán príloh	35

Počet vyhotovení správy: 2

Rozdeľovník:

1. Agropodnik a. s. Trnava
2. Enviroservis, s.r.o.

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií		Agropodnik a. s. Trnava	
Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024			
PRÍLOHA č. 1	Plán oprávneného merania		
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	1/6	Peter Jenőfi

 Enviroservis <small>MERANIE • ANALÝZY • PORADENSTVO</small>	Enviroservis, s.r.o.	1/6
	Priemyselná 12 965 63 Žiar nad Hronom tel. 045 6012215 fax: 045 6012231	

Plán oprávneného merania

01 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Názov akreditovaného skúšobného laboratória: **Enviroservis, s.r.o.**

Dátum začatia: 16. 9. 2024

Dátum ukončenia: 9. 10. 2024

Prevádzkovateľ zariadenia: **Agropodnik a. s. Trnava**

Miesto: Agropodnik a. s. Trnava, stredisko Senica

Typ merania: Oprávnené meranie hodnôt fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm. a) bod 1 zákona č. 146/2023 Z. z. o ovzduší.

Číslo objednávky: TO_3712_2024

Dátum objednávky: 16. 9. 2024

Účel:

- Prvé periodické diskontinuálne oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre TZL z technologických zariadení, obilné silo II s tromi výdychmi a pozberová linka RUBERG, podľa § 4 ods. 1 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
Účel konania o vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 1 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Prvé periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku pre TZL z technologického zariadenia, obilné silo II s tromi výdychmi a pozberová linka RUBERG, podľa § 3 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
- Periodické diskontinuálne oprávnené meranie o dodržaní určeného emisného limitu pre CO a NOx z technologického zariadenia, sušiareň obilnín LAW SBC 15.LE podľa § 11 ods. 4 písm. c) prvý bod vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

1 IDENTIFIKÁCIA CIEĽA MERANIA

1.1 Zákazník

Agropodnik a. s. Trnava.
Fakturačná adresa:
Chovateľská 1
917 01 Trnava

1.2 Prevádzkovateľ zariadenia

Ako v bode 1.1

1.3 Miesto

Agropodnik a. s. Trnava, stredisko Senica

1.4 Zariadenie

Pozberová linka olejnin: VARPCZ: 1230223, kategória 6.20.2, jednorežimová prevádzka

1. Sušiareň LAW SBC 15.LE
2. Obilné silo II:
 1. Odsávanie dolných dopravných ciest (suterénu)
 2. Odsávanie horných dopravných ciest
 3. Čistička obilnín
3. Pozberová linka RUBERG

V1
V2
V3
V4

1.5 Plánovaný čas merania

9. 10. 2024

1.5.1 Dátum posledného merania

Rok 2018 sušiareň

1.5.2 Dátum nasledujúceho merania

rok 2030 predbežne

1.6 Účely


Ako na strane 1

1.7 Merané látky

TZL, CO a NO_x

1.8 Mená všetkých osôb, ktoré sa zúčastnia na odbere vzoriek na mieste merania a počet členov pomocného personálu

Peter Jenőfi - vedúci technik (zodpovedná osoba za predmetné meranie, riadenie a celková koordinácia merania).

Milan Chovanec - vedúci meracej skupiny - technik (odber TZL a PZL, spolupráca pri výkone merania, dohľad nad OM). 

Zodpovedná kontaktná osoba, ktorá zodpovedá za zabezpečenie OM zo strany zákazníka.

Meno: Ladislav Vimi

tel: +421 918 241 327

Email: ladislav.vimi@agptt.sk

1.9 Účast' ďalších skúšobných laboratórií

Informácia o subdodávke.

Bez subdodávky

2 POPIS ZARIADENIA

2.1 Typ zariadenia

Sušiareň obilnín priamym stykom spalín s horákom na ZPN s výkonom 20 t/hod a čistička obilnín, dopravníky

2.2 Popis a umiestnenie zariadenia a popis zdroja emisií

Ako v bode 1.3 a 2.1

2.4 Vyjadrenie o palivách a surovinách

Palivo ZPN
 Kukurica

2.5 Prevádzkové časy

1 až 2 zmeny 5 dní v týždni sezónna

2.6 Zariadenie na zber a zníženie emisií

Tkaninové filtre pozberová linka aj OS II

3 POPIS MERACIEHO MIESTA

3.1 Poloha meracej roviny

1: 2 x	500/500	} mm
2.1:	2500/200	
2.2:	1700/1300	
2.3:	2500/200	
3:	2150/1500	

pred MM a za mm
 mer. rov.
 200mm od hliniáckich prepažiek

3.2 Priemer potrubia odpadového plynu v meracej rovine alebo uvedenie rozmerov meracej roviny

1: 2 x	∅ 1100
2.1:	810 x 500
2.2:	∅ 495
2.3:	810 x 500
3:	350

3.3 Počet meracích priamok a poloha meracích bodov v meracej rovine

1 - 8 B-bodov 2p
 Ostatné: 4 body okrem 3 - stred

3.4 Prístupové príruby

100 x 200 vnút. 2. a 3. V1 a V3; V4/100 x 100 - V2

3.5 Pracovné plošiny

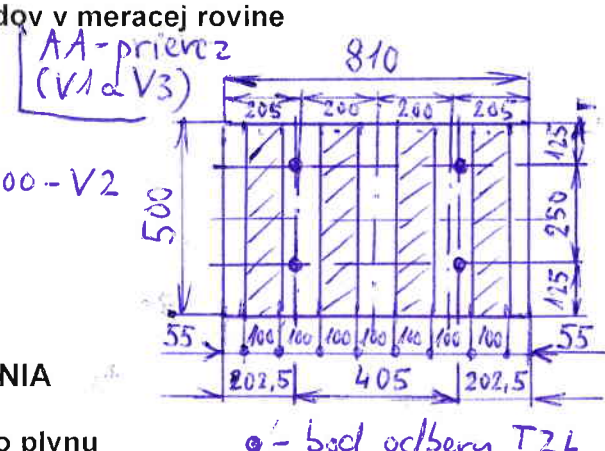
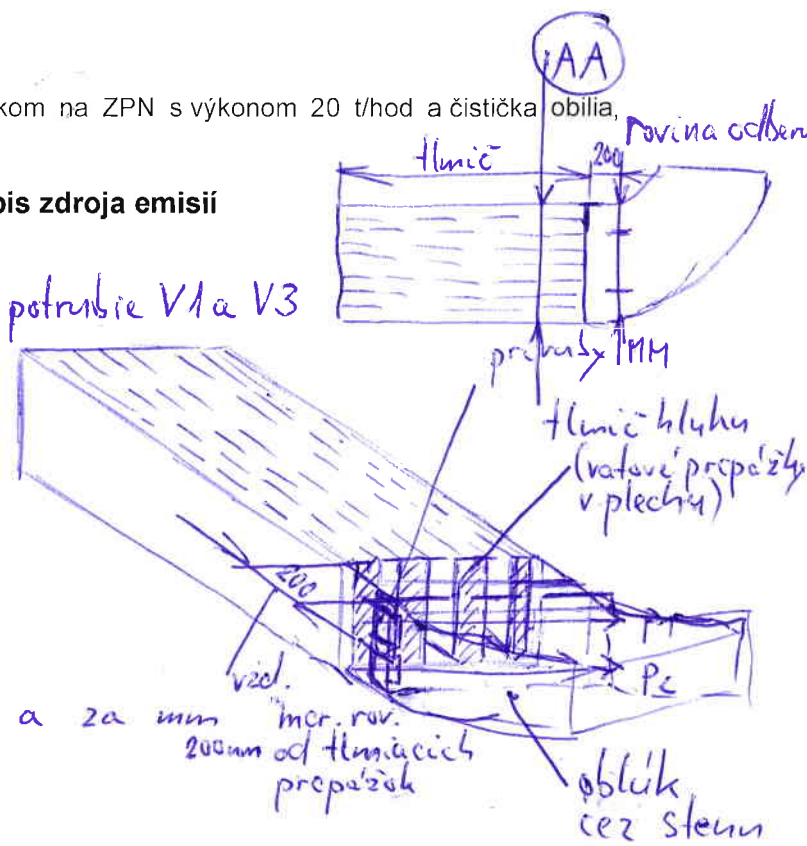
1: vrch sušiarne
 napájacie zdroje energií: 2 x 230V

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY, ZARIADENIA

4.1 Stanovenie hraničných podmienok odpadového plynu

4.1.1 Rýchlosť prúdenia

P-P sonda: typ L ENV 43/4
 snímač tlaku: ENV 169/3, súčasť IS G4



Enviroservis s.r.o. Prámyseľná 12 965 63 Ziar nad Hroncom	Plán oprávneného merania Agropodnik a. s. Trnava.	4/6
---	---	-----

4.1.2 Statický tlak v potrubí odpadového plynu

P-P sonda: typ L ENV 43/4
snímač tlaku: ENV 169/3, súčasť IS G4

4.1.3 Tlak vzduchu v mieste merania

barometer: ENV 169/1 súčasť IS G4

4.1.4 Teplota odpadového plynu

snímač teploty: ENV 43/4
prevodník: ENV 169/7, súčasť IS G4

4.1.5 Koncentrácia vodnej pary v odpadovom plyne

1 – nameraná
Ostatné do 2%

4.1.6 Hustota odpadového plynu

Ako vzduch

4.1.7 Zriedenie odpadového plynu

Za meracím miestom bez riedenia

4.2 PLYNNÉ EMISIE

Počet SPH: 3

4.2.1 Automatizované meracie metódy

4.2.1.1 Analyzátor (model/typ)

Horiba PG 250

4.2.1.1 Pracovné charakteristiky

Cert. č. : 11/K10-1/2024

4.2.1.3 Meraný komponent, meracia metóda a použitý merací rozsah

Meraný komponent,	EL	meracia metóda	norma	použitý merací rozsah
CO	500 mg/m _{nrref} ³ (17% O ₂)	NDIR	STN EN 15058	200ppm
NO _x	120 až 200 mg/m _{nrref} ³ (17% O ₂)	cheminiluminiscencia	STN EN 14792	250ppm
CO ₂	-	NDIR	STN P CEN/TS 17405	20 % obj.
O ₂	-	paramagnetizmus	STN ISO 12039	25 % obj.

4.2.1.4 Zariadenie na odber vzoriek

Odberová sonda: vyhrievaná: 180°C
Filter: vyhrievaný: 180°C
Odberová trasa : vyhrievaná: 160°C
Dĺžka: 30 m

Materiály konštrukcie častí odvádzajúcich plyn: inertné

Systém úpravy vzorky: filtrácia

Envioservis, s r o Priemyselná 12 965 3 Žiar nad Hronom	Plán oprávneného merania Agropodnik a. s. Trnava.	5/6
---	---	-----

4.2.1.5 Kontrola analyzátorov s použitím skúšobných plynov

	Zloženie	ppm/obj.% (v/v)	mg/m ³	Dátum výroby	stabilita:	Výrobca:
Skúšobný plyn 1	CO	90,6	113,25	14. 3. 2024	14. 3. 2025	Messer
Skúšobný plyn 2	NO	200,5	411	14. 3. 2024	14. 3. 2025	Messer
Skúšobný plyn 3	CO2	15,01	-	6. 3. 2024	6. 3. 2025	Messer
Skúšobný plyn 4	O2	19,01	-	6. 3. 2024	6. 3. 2025	Messer
Nulový plyn:	N2 5.0	-	-	-	-	-

Kontrolu certifikátov vykonal: Peter Jenőfi pri dodaní

4.2.1.6 Čas odozvy celého meracieho systému

Do 60s

4.2.1.7 Zaznamenanie nameraných hodnôt

Prostredníctvom systému na záznam dát:
(Počítač), model/typ: Thosiba (notebook)
Softvér na záznam dát: Envitech

4.2.1.8 Pracovné charakteristiky v prípade odchýlok od normy

ok

4.2.1.9 Opatrenia pre zabezpečenie kvality

- kontrola tesnosti odberovej trasy pri meraní
- výsledok slepého pokusu odberu vzorky pri meraní
- podmienky odberu, (teplota, tlak okolia)

4.3 EMISIE TUHÝCH ČASTÍČ

EL: 150 / 20 mg/m³

Počet jednotlivých hodnôt: 3

Doba odberu: 32min

4.3.1 Meracia metóda

norma: STN EN 13284-1

Princíp metódy: gravimetrická

4.3.2 Odberové aparátúry

Odberová aparátúra: Tecora IS G 4 (suchý plynomer)

Plochý filter:

Materiál: .GF 50 (skl. vlákna)

Priemer filtra: ϕ 50mm

Účinnosť filtra: 99,3 pre častice $\geq 0,3\mu\text{m}$

Výrobca/typ: Hahnemühle SRN

Držiak filtra nevyhrievaný: mimo potrubia

Odberová sonda: ENV 171 (mimo potrubia)

Materiál: nehrdz. oceľ

4.3.3 Spracovanie a vyhodnotenie exponovaného filtra

Teplota sušenia pred expozíciou: 180 °C

Teplota sušenia po expozícii: 160 °C

Čas sušenia pred expozíciou: 1 h

Čas sušenia po expozícii: 1 h

Čas kondicionovania po sušení pred expozíciou: 4 h

Envioservis, s.r.o. Priemyselná 12 965 63 Žiar nad Hronom	Plán oprávneného merania Agropodnik a. s. Trnava.	6/6
---	---	-----

Čas kondicionovania po sušení po expozícii: 4 h

Miestnosť na váženie: *váhovňa bez klimatizácie, kompenzácia vplyvu okolia korekciou slepými filtrami*

Váhy: analytické váhy 1 triedy presnosti

Výrobca: Mettler CH

Typ: AE 240

4.3.4 Pracovné charakteristiky v prípade odchýlok od normy

Detekčný limit:

Neistota merania:

4.3.5 Opatrenia pre zabezpečenie kvality

Opatrenia pre zabezpečenie kvality

- kontrola tesnosti odberovej trasy: pred meraním

- slepý pokus odberu vzorky trvanie 5min

4.4 MANUÁLNE MERACIE METÓDY

Počet vzoriek: 1 pre 1

Doba merania: 60min

4.4.1 Meraný komponent a meracia metóda

Meraný komponent	princíp metódy:	norma
H ₂ O (vlhkosť)	adsorpcia na silikagél	STN EN 14790

4.4.2 Zariadenie na odber vzoriek

Odberová trasa: hadička 15mm nevyhrievaná pri zložení odpadového plynu ako vzduch

Adsorpčné zariadenia: 3 sklenené nádoby so silikagélom

5 PLÁNOVANÉ PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY ZARIADENIA

Obhliadka bola vykonaná dňa 9. 10. 2024 pred meraním a podľa zaslanej dokumentácie od prevádzkovateľa

Za prevádzkovateľa:

Agropodnik a.s. Trnava
 Chovateľská 1, 917 01 Trnava
 IČO: 31 420 484, IČ DPH: SK2020391197
 Zap.v OR OS TA, odd. Sa, Vložka č. 119/T
 -62-

5.1 Schválenie plánu merania

Za prevádzkovateľa:

Zodpovedná osoba za OM: Peter Jenöfi

Dátum: 9. 10. 2024



Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 2		Zoznam metód a metodík diskontinuálneho oprávneného merania emisií, interných pracovných postupov a právnych predpisov	
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	1/2	Peter Jenófi

Metódy a metodiky diskontinuálneho oprávneného merania hodnôt emisných veličín					
Položka	Objekt skúšky	Zavedená metóda		Rozsah	Rozšírená neistota ²⁾
	Znečisťujúca látka	Druh	Označenie		
1.	tuhé znečisťujúce látky	manuálna gravimetrická metóda	STN EN 13284-1	(0,5 až 6,4) mg/m ³ (6,5 až 19,9) mg/m ³ (20 až 50) mg/m ³ (20 až 1000) mg/m ³ ¹⁾	(0,6 x +0,2) mg/m ³ (0,13 x + 3,2) mg/m ³ 29 %
2.	oxid uhoľnatý CO	NDIR	STN EN 15058	(6 až 6 250) ¹⁾ mg/m ³	5 %
3.	oxidy dusíka vyjadrené ako NO ₂	chemiluminiscencia (CL)	STN EN 14792	(3 – 5 125) ¹⁾ mg/m ³	6 %
4.	kyslík O ₂	paramagneticky	STN EN 14789	(0,3 až 11) % ³⁾ (12 až 25) %	0,3 % 0,5 %
5.	oxid uhličitý CO ₂	NDIR	STN P CEN/TS 17405	(1 až 20) % ³⁾	1 %
6.	vlhkosť – objemový diel H ₂ O pár	gravimetricko - adsorpčne	STN EN 14790	[(0,4 – 10) % (10,1 – 25) % (25,1 – 38) % (38,1 - 50) %] ³⁾	[0,4 % 1 % 1,5 % 2 %]
7.	rýchlosť prúdenia plynu	Pitot - Prandtlová sonda - dynamický tlak	STN EN ISO 16911-1	(3,0 – 5,0) m/s (5,1 – 50,0) m/s	10 % 5 %
8.	objemový prietok	meranie prierezu potrubia a výpočet		(0,10 až 0,3) m ³ /s (0,31 až 565) m ³ /s	0,02 m ³ /s 6 %
9.	hmotnostný tok	výpočet z objemového prietoku a koncentrácie	STN EN ISO 11771	(0,0002 – 3500) kg/h	30 %

- 1) Meranou vlastnosťou (veličinou) je hmotnostná koncentrácia uvedenej znečisťujúcej látky v odpadovom plyne alebo v znečistenom plyne vyjadrená v mg/m³ [0°C, 101,3 kPa, suchý plyn].
- 2) Rozšírená neistota U - charakteristická neistota pre daný rozsah merania, ktorá je dosiahnuteľná za štandardných podmienok predpísaných uvedenou metodikou oprávneného merania a zavedenými postupmi oprávneného merania vyjadrená ako rozšírená neistota s faktorom pokrytia k = 2 pri 95 % štatistickej pravdepodobnosti. Vyjadrená je v jednotkách ako meraná veličina ak v tabuľke nie je uvedené inak.
- 3) Koncentrácia kyslíka, oxidu uhličitého a vlhkosti je vyjadrená ako objemový zlomok v %.

Zoznam a názov noriem, IPP a právnych predpisov

technické normy – označenie, názov, vydanie

- STN EN 13284-1 (83 4631) Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda.; Vydanie: 2018-05
- STN EN 15058 (83 4740) Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhoľnatého. Štandardná referenčná metóda: nedisperzná infračervená spektrometria; 2018 12
- STN EN 14792 (83 4750) Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidov dusíka. Štandardná referenčná metóda: chemiluminiscencia; 2018 02
- STN EN 14789 (83 4749) Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie objemovej koncentrácie kyslíka. Štandardná referenčná metóda: paramagnetizmus; 2018 04
- STN P CEN/TS 17405 (83 4745) Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhličitého. Referenčná metóda: infračervená spektrometria. 2021 02.
- STN EN 14790 (834540) Stanovenie vodných pár v potrubiach; Vydanie: 2018-04
- STN EN ISO 16911-1 (83 4534) Meranie rýchlosti a objemového prietoku plynov v potrubiach v potrubiach. Časť1: Manuálna referenčná metóda; Vydanie: 2013-09
- TNI CEN/TR 17078 (834534) - Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Usmernenie na používanie EN ISO 16911-1. Vydanie 2019-04

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 2	Zoznam metód a metodík diskontinuálneho oprávneného merania emisií, interných pracovných postupov a právnych predpisov		
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	2/2	Peter Jenófi

- STN EN ISO 11771 (83 4512) Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo spriemerovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup.; Vydanie: 2011-07.
- STN EN 15259 (83 4521) Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní; Vydanie: 2010-04

interné pracovné postupy označenie, názov, vydanie:

- IPP/E-TZL/1/04 Technické stanovenie hmotnostnej koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok podľa technickej normy; 2023-08-07
- IPP/e-PZL/2/04 Technické meranie hmotnostnej koncentrácie plyných ZL, CO₂ a O₂ analyzátormi podľa technickej normy; 2023-10-21
- IPP/e-SRV/5/04 Meranie rýchlosti prúdenia a objemového prietoku plynu; 2023-09-18
- IPP/e-W/6/04 Manuálne stanovenie vlhkosti - objemový diel vodných pár; 2023-07-20
- IPP/e-HT/10/04 Zisťovanie a interpretovanie hmotnostného toku, hmotnostnej koncentrácie a súvisiacich veličín, s použitím ktorých sa vypočítava množstvo emisií znečisťujúcich látok; 2023-08-15

právne predpisy

- zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (v textoch správy o OM sa uvádza len zákon č. 146/2023 Z. z.);
- vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia;
- vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí;
- vyhláška MŽP SR č. 299/2023 Z. z., ktorou sa ustanovujú jednotlivé notifikačné požiadavky pre špecifický odbor oprávnených technických činností.

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 3		Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik:
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	1/8	Peter Jenőfi

Tabuľka 1: Meranie koncentrácie CO

Pol. č.	Článok	Parameter	Požiadavka	Skutočnosť	Doklad, komentár	
1		znečisťujúca látka		CO	Návod na obsluhu slovenský preklad	
2		typ		HORIBA PG – 250C		
3		merací princíp		NDIR		
4		rok výroby		2007		
5		pracovná teplota		(20-23)°C		(5 až 40)°C
6		prietok vzorky		max. 0,3 l.min ⁻¹		(0,4 l.min ⁻¹)
7		doba zahrievania		1 h		(obrazovka prístroja)
STN EN 15058				Správa o skúške TÜV: 936/809014 HORIBA (H): QC. No: 2B-K1051-1 Protokol č. 11/ S10-1/2024		
8	čl. 1	merací rozsah analyzátora	ppm (v/v) mg/m ³	0-200 0-250	TÜV SM príloha č. 4/4 Plán merania	
9	čl. 7 tabuľka 1	čas odozvy	≤ 200 s	43 s	P.č. 11/ S10-1/2024	
43 s		odchýlka od linearity	≤ 2 % R	0,19 % R	P.č. 11/S10-1/2024	
-0,19 % R		drift v nulovom bode (nestabilita nuly)	≤ 2 % R	0,16 % R 1,62 % R	P.č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
12		drift v refer. bode (nestabilita rozpätia)	≤ 2 % R	0,10 % R 1,42 % R	P.č. 11/S10-1 2023 príloha č. 4/4 SM	
13		vplyv tlaku vzorky	≤ 2 % R/3kPa	0,0 % R/3kPa	TÜV	
14		vplyv obj. priet. vzorky	≤ 2 % R	0,0 % R	-	
15		vplyv teploty na nulu	≤ 5 % R/20K	1,26 % R/20K	TÜV	
16		vplyv tepl. na rozpätie	≤ 5 % R/20K			
17		vplyv el. napätia	≤ 2 % R	0,33 % R/10V	TÜV	
18		vplyv vibrácií	≤ 2 % R	0,0 % R	-	
19		vplyv interfer. látok celkovo	≤ 4 % R	1,66 % R	P.č.11/S10-1/2024	
20		netesnosť aparatúry pri odbere vzorky	≤ 2 % H	0,0 % H bez prietoku	čl. 6.3 SM záznam z merania	
21		št. smerod. odchýlka opakovateľnosti pri nulovej hodnote	≤ 2 % R	0,02% R 0,73 % R	P.č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
22		št. smerod. odchýlka opakovateľnosti pri ref. hodnote nastavenia	≤ 2 % R	0,08 % R 0,52 % R	P.č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
23	neistota kalibračného plynu	≤ 2 % H	2,0 % H (RM)	kalibračný list č. 20241135 14. 3. 2024		

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 3		Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	
Evidenčné číslo správy: 05/OM-26/2024		Strana 2/8	Vedúci technik: Peter Jenőfi
Dátum a miesto vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom			

Tabuľka 2: Meranie koncentrácie NO_x

Pol. č.	Článok	Parameter	Požiadavka	Skutočnosť	Doklad, komentár	
1		znečisťujúca látka		NO _x	Návod na obsluhu slovenský preklad	
2		typ		HORIBA PG – 250C		
3		merací princíp		chemiluminiscenčný		
4		rok výroby		2007		
5		pracovná teplota		(20-23)°C		(5 až 40)°C
6		prietok vzorky		max. 0,3 l.min ⁻¹		(0,4 l.min ⁻¹)
7		doba zahrievania		1 h		(obrazovka)
STN ISO 14792				Správa o skúške TÜV: 936/809014 HORIBA (H): QC. No: 2B-K1051- P č. 11/ S10-1/2023		
8	čl. 1	merací rozsah analyzátora	ppm(V/V) mg.m ⁻³	0-250 (ako NO ₂) 0-512	TÜV SM príloha č. 4/4 záznam z merania	
9	čl. 7.2 tabuľka 1	čas odozvy	≤ 200 s	36 s	P č. 11/S10-1/2024	
10		medza detekcie	≤ 2 % R	0,18% R	P č. 11/S10-1/2024	
11		odchýlka od linearity	≤ 2 % R	-0,84 % R	P č. 11/S10-1/2024	
12		drift v nulovom bode (nestabilita nuly)	≤ 2 % R	0,05 % R 0,22 % R	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
13		drift v refer. bode (nestabilita rozpätia)	≤ 2 % R	0,17 % R 0,21% R	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
14		vplyv tlaku vzorky	≤ 2 % R/3kPa	0,0 % R/3 kPa	TÜV	
15		vplyv obj. priet. vzorky	≤ 2 % R	0,0 % R/2 kPa	TÜV	
16		vplyv teploty okolia	≤ 5 % R/20K	- 2,43 % R/20 K	TÜV	
17		vplyv el. napätia	≤ 2 % R	- 0,1 % R		
18		vplyv interfer. látok	≤ 4 % R	1,76 % R	TÜV	
19		účinnosť konvertora	≥ 95 %	95,4 %	P č. 11/S10-1/2024	
		overenie straty NO ₂	< 20%	12,5 %	P č. 11/S10-1/2024	
20		št. smerod. odchýlka opakovateľnosti pri nulovej hodnote	≤ 1 % R	0,03 % R 0,18 % R	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
21		št. smerod. odchýlka opakovateľnosti pri ref. hodnote nastavenia	≤ 2 % R	0,04 % R 0,34 % R	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
22	netesnosť aparatury pri odbere vzorky	≤ 2 % H	0,0 % H bez prietoku	čl. 6.3 SM záznam z merania		
23	neistota kalibračného plynu	≤ 2 % H	2 % H (RM)	kalibračný list č. 20241135 14. 3. 2024		

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 3		Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	
Evidenčné číslo správy: 05/OM-26/2024		Strana 3/8	Vedúci technik: Peter Jenőfi
Dátum a miesto vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom			

Tabuľka 3: Meranie koncentrácie O₂

Pol. č.	Článok	Parameter	Požiadavka	Skutočnosť	Doklad, komentár	
1		znečisťujúca látka		O ₂	Návod na obsluhu slovenský preklad	
2		typ		HORIBA PG – 250C		
3		merací princíp		paramagnetický		
4		rok výroby		2007		
5		pracovná teplota		(20-23)°C		(5 až 40)°C
6		prietok vzorky		max. 0,3 l.min ⁻¹		(0,4 l.min ⁻¹)
7		doba zahrievania		1 h		(obrazovka prístroja)
STN EN 14789				Správa o skúške TÜV: 936/809014 a aktuálne výsledky 29.11.2007 HORIBA (H): QC. No: 2B-K1051-1 Protokol o plnení požiadaviek na pracovné charakteristiky (P) č. 11/ S10-1/2024		
8	čl. 1	merací rozsah analyzátora	% obj.	25	TÜV príloha č. 4/4 SM záznam z merania	
9	čl. 7.2 tabuľka 1	čas odozvy	≤ 200 s	54 s	P č. 11/S10-1/2024	
10		medza detekcie	-	0,11 % obj.	P č. 11/S10-1/2024	
11		odchýlka od linearity	≤ 0,3 % obj.	-0,08 % obj.	P č. 11/S10-1/2024	
12		drift v nulovom bode (nestabilita nuly)	≤ 0,2 % obj.	0,02 % obj. 0,06 % obj.	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
13		drift v refer. bode (nestabilita rozpätia)	≤ 0,2 % obj.	0,06 % obj. 0,14 % obj.	P č. 11/S10-1/2024 príloha č.4/4 SM	
14		vplyv atmosférického tlaku	≤ 3 % rel.R/2kPa	1,82 % rel.R/2kPa	TÜV	
15		vplyv obj. priet. vzorky alebo tlaku vzorky	≤ 0,2 % obj.	0,0 % R	TÜV	
16		vplyv teploty okolia	≤ 0,5 % obj.	0,13 % obj.	TÜV	
17		vplyv el. napätia	≤ 0,2 % obj.	0,07 % obj.	TÜV	
18		vplyv interfer. látok	≤ 0,2 % obj.	0,11 % obj.	P č. 11/S10-1/2024	
19		št. smerod. odchýlka opakovateľnosti pri nulovej hodnote nastavenia	≤ 0,2 % obj.	0,04 % obj. 0,03 % obj.	P č. 11/S10-1/2024 príloha č.4/4 SM	
20		št. smerod. odchýlka opakovateľnosti pri ref. hodnote nastavenia	≤ 0,2 % obj.	0,10 % obj. 0,16 % obj.	P č. 11/S10-1/2024 príloha č.4/4 SM	
21		netesnosť aparatury pri odbere vzorky	≤ 2 % rel. H	0,0 % H bez prietoku	čl. 6.3 SM záznam z merania	
22		neistota kalibračného plynu	≤ 2 % rel. H	2 % rel. H	kalibračný list č. 20241006 6. 3. 2024	

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 3		Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	
Evidenčné číslo správy: 05/OM-26/2024		Strana	Vedúci technik:
Dátum a miesto vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom		4/8	Peter Jenőfi

Tabuľka 4: Meranie koncentrácie CO₂

Pol. č.	Článok	Parameter	Požiadavka	Skutočnosť	Doklad, komentár	
1		znečisťujúca látka		CO ₂	Návod na obsluhu slovenský preklad	
2		typ		HORIBA PG – 250C		
3		merací princíp		NDIR		
4		rok výroby		2007		
5		pracovná teplota		(20-23)°C		(5 až 40)°C
6		prietok vzorky		max. 0,3 l.min ⁻¹		(0,4 l.min ⁻¹)
7		doba zahrievania		1 h		(obrazovka prístroja)
STN P CEN/TS 17405				Správa o skúške TÜV: 936/809014 HORIBA (H): QC. No: 2B-K1051-1 Protokol o plnení požiadaviek na pracovné charakteristiky (P) č. 11/ S10-1/2024		
8	čl. 1	merací rozsah analyzátora	% obj.	20	TÜV SM príloha č. 4/4	
9		čas odozvy	< 200 s	33 s	P č.11/S10-1/2024	
10		Nedostatočné prekrytie (linearita)	≤ 0,3 % obj	-0,08 % obj	P č. 11/S10-1/2024	
11		drift v nulovom bode (nestabilita nuly)	≤ 0,2 % obj	0,05 % R 0,13 % obj.	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
12		drift v refer. bode (nestabilita rozpätia)	≤ 0,2 % obj	0,07 % R 0,12 % obj.	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
13		Križová citlivosť (interferencie)	≤ 0,4 % obj	0,12 % obj	P 11/S10-1/2024	
14		Smerodajná odchýlka opakovateľnosti v nulovom bode	≤ 0,2 % obj	0,01 % R 0,03 % obj	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
15		Smerodajná odchýlka opakovateľnosti v rozsahovom bode	≤ 0,2 % obj	0,04 % R 0,05 % obj	P č. 11/S10-1/2024 príloha č. 4/4 SM	
	čl. 7 tabuľka 1	Citlivosť na tlak odoberaného plynu	≤ 0,2 % obj (v rozsahovom bode pri zmene Δ tlaku 3 kPa)	neudané	TÜV	
		Citlivosť na prietok vzorky plynu	≤ 0,2 % obj	0,0 % obj	TÜV	
16		Citlivosť na okolitú teplotu	≤ 0,5 % obj (zmena 5 - 25°C 40 - 20°C)	0,2 % obj./20K	TÜV (1,7 % R/35K)	
17		Citlivosť na elektrické napätie	≤ 0,2 % obj (kolísanie -15% pod a 10% nad menovité napätie)	0,07 %obj. /10V	TÜV	
18		Straty a netesnosť	≤ 2 % H	0,0 % H bez prietoku	čl. 6.3 SM záznam z merania	
19		neistota testovacieho (kalibračného) plynu	2 % H	2 % rel. H	kalibračný list č. 20241006 6. 3. 2024	

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 3		Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik:
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	5/8	Peter Jenőfi

Tabuľka 5: Ostatné prístroje a zariadenia použité počas merania PZL

P. č.	Článok	Zariadenie	Požiadavka - podmienka	Skutočnosť	Doklad, komentár
1	4.2 a 5.1 STN EN 14792 STN EN 14789 STN ISO 12039	Odberová sonda	- inertnosť - teplotná odolnosť - neohybná, pevná	odberová sonda inertná, vnútorný priemer 6mm nehrdzavejúca oceľ 1200 mm	
2		Držiak filtra	- tesné spojenie so sondou	- spojenie tesné skrutkové - nehrdz. oceľ. púzdro, súčasť PSP 4000-H, vyhrievané (180°C)	návod na použitie
3		Filter	- primárny filter zachytenie častíc 10 µm; sekundárny filter 1 µm - inertný	- súčasť PSP 4000-H, keramický filter 1 mm	návod na použitie
4		Spojovacia hadica medzi sondou a analyzátorom	- inertnosť - možnosť ohrevu	vyhrievaná hadica 30m (180°C) Raco	návod na použitie
5	4.2 STN EN 14792 STN EN 14789	Zariadenie na záznam a vyhodnotenie	- čas pre zber údajov na výpočet priemeru ≤ 1 minúty	notebook+softvér automatizovaný záznam, integračný čas 60 s, tvorba SPH	- ďalšie spracovanie počítač PC a tlačiareň
6		Úprava vzorky plynu pre EMS	- odlučovanie vlhkosti - ($t \leq 3^\circ\text{C}$)	chladič PSS-5 permeačný odlučovač $t \leq 3^\circ\text{C}$	návod na použitie - max. teplota vst. plynu 200 °C - max. teplota prostredia 40 °C - max. rosný bod vst. plynu 80 °C

Tabuľka 6: Zoznam a parametre prístrojov a zariadení používaných pri meraní koncentrácie TZL, stavových a referenčných veličín podľa STN EN 13284-1

P. č.	Článok STN EN	Zariadenie	Požiadavka - podmienka	Skutočnosť	Doklad - komentár
1	7.2.1 7.2.5	Odberová sonda	- inertnosť - hladký vnútorný povrch	nehrdzavejúca oceľ, tr. 17240	ENV 171 filtrácia mimo potrubia
2	7.2.3	Hubica odberovej sondy	- priemer ústia $d > 6$ mm - ostrohrannosť - konšt. vnút. priemer min. 1d resp. 10 mm od ústia (to čo je väčšie) - zmena vnút. priem. $< 30^\circ$ - polomer ohybu $> 1,5 \cdot d$ - rovná dĺžka pred prvým ohybom > 30 mm - vzdialenosť ústia od prekážky > 50 mm - inertnosť - kuželovitosť hubice $\leq 10^\circ$	5; 6; 14 mm - splnená, 0,2 mm - splnená, 35 mm - splnená, 0° až 30° - splnená 4.d - splnená, 40 mm - splnená - splnená splnená, 10°	(nehrdzavejúca. oceľ tr.17242) výkresová dokumentácia
3	7.2.2.2	Držiak filtra	- odolnosť voči korózii	nehrdzavejúca oceľ, tr. 17240	výkresová dokumentácia

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 3		Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik:
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	6/8	Peter Jenőfi

pokračovanie tabuľky č. 6

P. č.	Článok STN EN	Zariadenie	Požiadavka - podmienka	Skutočnosť	Doklad - komentár
4	7.2.2.3	Filter	- účinnosť > 99,0 % pre častice $\geq 0,3 \mu\text{m}$ - nereaguje a neabsorbuje vzorku	- splnená	sklené filtre GF 50 Hahnemühle ϕ 50 mm šarža: 210.162 - certifikát výrobcu
5	7.2.6 písm. a) bod 4	Zariadenie na meranie objemu plynu	suchý plynomer rozšírená neistota < 5 % z predpokladaného prietoku	rozšírená neistota U = 1,9 % obj. prietoku	membr. plynomer G4 súčasť IS G4 kalibračný list č. P 110/2022 (ENV 169/6)
6	7.2.6 písm. a) bod 4	Prístroj na meranie statického tlaku v plynomeri	- rozšírená neistota ≤ 2 % absolútneho tlaku	tlak. snímač s prevodníkom R = (0 – 10) kPa U = 67 Pa U = 0,07 % abs. tlaku	ENV 169/4 súčasť IS G4 kalibračný list č. P 202100398
7	7.2.6 písm. a) bod 4	Teplomer na meranie teploty v plynomeri	- rozšírená neistota ≤ 2 % absolútnej teploty	teplotný snímač Pt 100, R = (0 až 50)°C U = 0,3°C	ENV 169/5 súčasť IS G4 kalibračný list č. T 1069-21
8	7.2.5	Odsávacie zariadenie	- inertnosť plynotesné - dostatočné vákuum na saní (napr. 40 kPa)	- inertné – oceľ - plynotesné Súčasť IS G4 - 4 m ³ /h podtlak max. 70kPa	súčasť IS G4
9	7.4 písm. b)	exsikátor	náplň: silikakél, chlorid vápenatý	exsikátor, náplň silikagel	váhovňa
10	7.4 písm. c)	sušiareň	regulácia teploty do $\pm 5^\circ\text{C}$	lab. sušiaci pec WST 5010 regul. teploty do $\pm 2^\circ\text{C}$ R = (0 až 300)°C U = 1,2°C	laboratórium ENV 067 v.č. 12389 kalibračný list č. T2138-21
11	7.4 písm. d)	váhy	presnosť do ± 1 % alebo váživosť (rozlíšenie) od 0,01 mg do 0,1mg umiestnenie: bez vibrácií, prievanu, kolísania teploty	váhy jemné METTLER AE 240, presnosť < 1 % váživosť 0,01 mg R = 0,01 mg až 40 g U=0,24 mg	váhovňa ENV 021 v.č. K 02127 kalibračný list č. 839/321.12/24
12	7.4 písm. e),f)	monitorovanie prostredia v blízkosti váh	meranie teploty, tlaku a vlhkosti	termo hydro barograf Traceable 620-2330	váhovňa ENV 148 v.č. 170251179 kalibračný list č. T 518-21 RV042-202100043 P 202100157

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 3		Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik:
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	7/8	Peter Jenőfi

pokračovanie tabuľky č. 6

čl. 7.1 STN EN 13284-1: porovnanie požiadaviek podľa STN EN ISO 16911-1 so skutočnosťou					
P. č.	Článok STN EN ISO	Zariadenie	Požiadavka-podmienka	Skutočnosť	Doklad - komentár
13	príloha A	Zariadenie na meranie rýchlosti prúdenia plynu	(rýchlosť > 3 m/s) Pitot - Prandtlava sonda	P - P sonda typ L $U_{max} = 0,25 \text{ m/s}$	ENV 43/4 kalibračný list 6015-KL-P0343-24
14		Prístroj na meranie efektívneho statického tlaku v potrubí	min 5 Pa - neistota $\leq 1 \%$ alebo 20 Pa (čo má väčšiu hodnotu)	tlak. snímač s prevodníkom schopný odčítania $R = (0-105) \text{ kPa}$ $U = 300 \text{ Pa}$ $U = 0,3 \%$ abs. tlaku	P-P sonda spojená s IS G4 ENV 169/2 kalibračný list č. P 202100401
15	príloha A	Citlivý prístroj diferenčného tlaku spojený s P-P sondou	min 5 Pa - neistota $\leq 1 \%$ R alebo 0,2 Pa (čo má väčšiu hodnotu)	tlak. snímač s prevodníkom schopný odčítať 1 Pa $R = (0 \text{ do } 2,5) \text{ kPa}$ $U = 7 \text{ Pa}$ $U = 0,2 \%$ R	súčasť IS G 4 ENV 169/3 kalibračný list č. P 202100399
16		Teplomer na meranie teploty v potrubí	neistota < 1% absolútnej teploty	teplotný snímač T/C typ K $U=0,5^{\circ}\text{C}$ Teplomer riad. jednotka IS G4 $U=0,9^{\circ}\text{C}$ $U=0,2\%$ abs. teploty	ENV 43/4 kalibračný list č. T 1077-21 ENV 170/1 Kal. list č. T 1433-21 ENV 169/7 kalibračný list č. Ta139-4041/2021
17	čl. 8 tab. 3	Barometer na meranie miestneho atmosférického tlaku	$\leq 2 \%$ hodnoty	tlak. snímač s prevodníkom $R = (0 - 105) \text{ kPa}$ $U = 300 \text{ Pa}$ $U = 0,3 \%$ abs. tl.	súčasť IS G 4 ENV 169/1 kalibračný list č. P 202100400
18	čl. 7.2 tab. 2	vnútorná plocha prierezu potrubia	presnosť merania do $\pm 2 \%$ plochy	inertná tyč a vysúvací trojmeter $U_{meter} = 0,3 \text{ mm}$ $U_{plocha} = 4 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$ $U_{plocha} = 0,02 \%$	kalibračný list č. L-ENS 001/2021
19		Časomerné zariadenie	- delenie na 1 s - štartovací a stop mechanizmus	čas softvéru, hardvéru delenie 1 s mechanizmus štart – stop	súčasť IS G4 vybavenia riadiacej jednotky IS G4
20	čl. 9.4 tab. 4	Prístroj na analýzu zložiek plynu	stanovenie hustoty plynu s neistotou $\leq 0,05 \text{ kg.m}^{-3}$	hustota ako vzduch: $U = 0,003 \text{ kg.m}^{-3}$	výpočet interný pracovný postup: IPP/e-SRV/5/04

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 3		Plnenie požiadaviek na meracie prístroje a zariadenia	
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik:
Dátum a miesto vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	8/8	Peter Jenőfi

Tabuľka 7: Zoznam a parametre zariadení pre odber vzoriek na stanovenie vlhkosti podľa čl. 6 a tabuľky 1 STN EN 14790

P. č.	Článok STN EN	Zariadenie	Požiadavka-podmienka	Skutočnosť	Doklad - komentár
1	6.2	Odberová sonda	- inertnosť - možnosť ohrevu	tabuľka 5 pol. 1 pre vlhkosť menej ako 2 %, O ₂ = 21 %, bez ohrevu – rúrka $\phi = 4$ mm (vnút.)	
2	6.3	Držiak filtra	- inertnosť - možnosť ohrevu - tesné spojenie so sondou	tabuľka 5 pol. 2 pre vlhkosť menej ako 2 %, O ₂ = 21 %, bez ohrevu – rúrka $\phi = 4$ mm (vnút.)	
3	6.4	Filter		tabuľka 5 pol. 3 $\phi = 35$ mm v nevyhr. puzdre, pre vlhkosť menej ako 2 %, O ₂ = 21 %	
4	6.5 6.6	Odlučovacia jednotka chladič a/alebo absorbér	- kondenzačný stupeň, čo najnižšia teplota - adsorpčný stupeň, aspoň jeden absorbér s vhodným vysušovadlom (farbený silikagél) - účinnosť > 90 % - zostatková vlhkosť < 10 g.m ⁻³ - chladiaci systém ľubovoľný	- 3 sklené absorbéry naplnené farbeným silikagélom účinnosť: 99,3 až 100 %	záznam z merania vlhkosti, správa o meraní príloha č. 4/2
5	6.7	Odsávacie zariadenie	- inertnosť - tesnosť - schopnosť čerpať stanovené prietokové množstvo	- inertné - oceľ - tesné	ASF 7010 V
6	6.8	Plynomer	neistota merania < 5 % objemu plynu	membránový U = 0,61 % obj. plynu rozsahy: G 1,6 R = (0,016 až 3) m ³ /h suchý plyn	ENV 102 typ G 1,6 v.č. 1510047 kalibračný list č. P 26/2021
7	6.11	Teplomer na meranie teploty na plynomere	- neistota < 2,5 K	číslicový teplomer (U _{max.} = 1°C) R = (-50 až 1200)°C snímač v. č. 7660/18 R = (20-500)°C (U _{max.} = 0,5°C)	ANRITSU HFT-70, ENV 127 kalibračný list č. č.Ta119-4017/2021 snímač ENV 34/1 kalibračný list č. T 1071-21
8		Tlakomer na meranie diferenčného tlaku na plynomere	schopnosť merať tlakové rozdiely s diferenciou $\pm 0,1$ kPa	plynomer je umiestnený na konci aparatury, abs. tlak na plynomere je totožný s atmosférickým tlakom	
9	6.9	Barometer	neistota ± 1 kPa	tabuľka 6 pol. 17	súčasť IS G4
10	6.10	Váženie	- váživosť 0,1 g alebo 2 % hmotnosti vody z meranej vlhkosti	Kern U = 19 mg R = (1 až 6200) g váživosť 0,01 g	ENV 026 v.č. 077790246 kalibračný list č. 838/321.12/24

PRÍLOHA č. 4/1 Rýchlostný a teplotný profil a homogenita odpadového plynu

Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

Strana Vedúci technik

Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

1/3 Peter Jenőfi

Rýchlostný a teplotný profil roviny odberu vzorky

OS II - Odsávanie horných dopravných ciest, výduch V1

rozmery potrubia: 810 x 500 mm

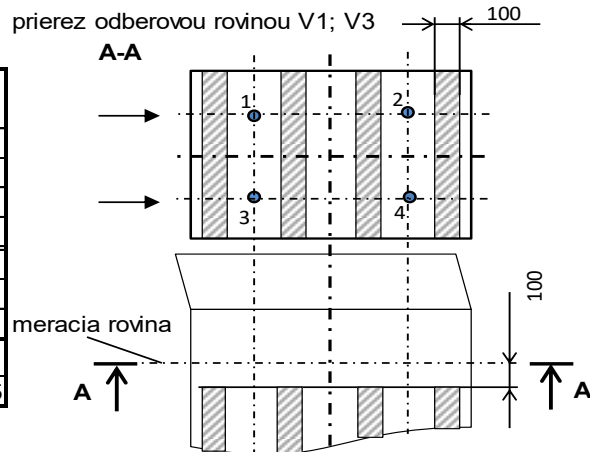
plocha S = 0,405 m²

plocha S = 0,205 m²

po odpočítaní plochy protihlukových prepážok

- body odberu TZL

Požiadavka STN EN 15259					
rýchlosť: v _{max} : v _{min} = 3:1					
priamka	bod		rýchlosť	odch.	teplota
		mm	m/s	m/s	°C
1	1	203	25,3	3,80	20,3
1	2	608	19,2	2,30	21,1
2	3	203	26,3	4,80	20,8
2	4	608	15,2	6,30	20,7
priemer			21,50		20,73
maximum			26,30		21,10
minimum			15,20		20,30
rýchlosť: v _{max} : v _{min} = 1,73 : 1					
min. vzdialenosť medzi bodmi (mm)					405



Požiadavky pracovných charakteristík počas merania podľa STN ISO 16911-1

Parameter	Kritérium	Skutočnosť		Komentár
Uhol medzi sondou a prúdom plynu	< 15°	< 15°	splnené	natáčanie P-P o 15°
Vnútna plocha potrubia	2% hodnoty	0,35%	splnené	výpočet
Pozíčná presnosť senzora prietoku	≤ 10 %	1,23%	splnené	výpočet
Uhol sondy a meracej roviny	< 10°	< 10°	splnené	meranie náklonu sondy
Neistota kal.zariadenia na meranie prietoku	≤ 1 % z hodnoty	≤ 1 %	splnené	kalibračný list
Neistota kal.zariadenia na meranie dif. tlaku	≤ 1 % z hodnoty	≤ 1 %	splnené	kalibr. list
Neistota hustoty	≤ 0,05 kg/m ³	0,003 kg/m ³	splnené	výpočet

OS II - Čistička obilnín, výduch V3

rozmery potrubia: 810 x 500 mm

plocha S = 0,405 m²

plocha S = 0,205 m²

po odpočítaní plochy protihlukových prepážok

Požiadavka STN EN 15259					
rýchlosť: v _{max} : v _{min} = 3:1					
priamka	bod		rýchlosť	odch.	teplota
		mm	m/s	m/s	°C
1	1	203	15,9	2,75	18,8
1	2	608	13,8	0,65	19,5
2	3	203	9,1	4,05	19,4
2	4	608	13,8	0,65	19,3
priemer			13,15		19,25
maximum			15,90		19,50
minimum			9,10		18,80
rýchlosť: v _{max} : v _{min} = 1,75 : 1					
min. vzdialenosť medzi bodmi (mm)					405

Požiadavky pracovných charakteristík počas merania podľa STN ISO 16911-1

Parameter	Kritérium	Skutočnosť		Komentár
Uhol medzi sondou a prúdom plynu	< 15°	< 15°	splnené	natáčanie P-P o 15°
Vnútna plocha potrubia	2% hodnoty	0,35%	splnené	výpočet
Pozíčná presnosť senzora prietoku	≤ 10 %	1,23%	splnené	výpočet
Uhol sondy a meracej roviny	< 10°	< 10°	splnené	meranie náklonu sondy
Neistota kal.zariadenia na meranie prietoku	≤ 1 % z hodnoty	≤ 1 %	splnené	kalibračný list
Neistota kal.zariadenia na meranie dif. tlaku	≤ 1 % z hodnoty	≤ 1 %	splnené	kalibr. list
Neistota hustoty	≤ 0,05 kg/m ³	0,003 kg/m ³	splnené	výpočet

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií

Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom

Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024

Agropodnik a. s. Trnava**PRÍLOHA č. 4/1****Rýchlostný a teplotný profil a homogenita odpadového plynu**Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

Strana

Vedúci technik

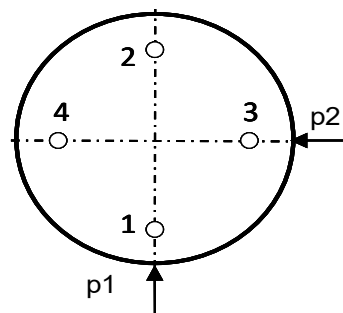
Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

2/3

Peter Jenőfi

OS II - Odsávanie dolných dopravných ciest, výdych V2priemer potrubia: $\phi = 495 \text{ mm}$ plocha $S = 0,192 \text{ m}^2$

Požiadavka STN EN 15259					
rýchlosť: $v_{\max} : v_{\min} = 3:1$					
priamka	bod	mm	rýchlosť m/s	odch. m/s	teplota °C
1	2	423	13,4	0,00	16,5
2	3	72	13,2	0,20	16,5
2	4	423	13,2	0,20	16,6
priemer			13,40		16,50
maximum			13,80		16,60
minimum			13,20		16,40
rýchlosť: $v_{\max} : v_{\min} = 1,05 : 1$					
min. vzdialenosť medzi bodmi (mm)					351



body odberu TZL v meracej rovine

Požiadavky pracovných charakteristík počas merania podľa STN ISO 16911-1

Parameter	Kritérium	Skutočnosť		Komentár
Uhol medzi sondou a prúdom plynu	$< 15^\circ$	$< 15^\circ$	splnené	natáčanie P-P o 15°
Vnútorňá plocha potrubia	2% hodnoty	0,22%	splnené	výpočet
Pozičná presnosť senzora prietoku	$\leq 10 \%$	1,42%	splnené	výpočet
Uhol sondy a meracej roviny	$< 10^\circ$	$< 10^\circ$	splnené	meranie náklonu sondy
Neistota kal.zariadenia na meranie prietoku	$\leq 1 \%$ z hodnoty	$\leq 1 \%$	splnené	kalibračný list
Neistota kal.zariadenia na meranie dif. tlaku	$\leq 1 \%$ z hodnoty	$\leq 1 \%$	splnené	kalibr. list
Neistota hustoty	$\leq 0,05 \text{ kg/m}^3$	$0,048 \text{ kg/m}^3$	splnené	výpočet

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií

Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom

Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024

Agropodnik a. s. Trnava

PRÍLOHA č. 4/1

Rýchlostný a teplotný profil a homogenita odpadového plynu

Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

Strana

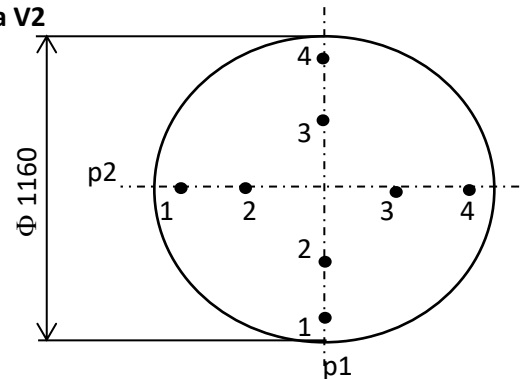
Vedúci technik

Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

3/3

Peter Jenőfi

Prierez odberovou rovinou sušiarne LAW SBC 15.LE, výduch V1 a V2



Homogenita odp. plynu

		CO= 1,25		O ₂				CO					
priamka	bod	vzdial. mm	C _{siet} % obj.	C _{ref} % obj.	C _{siet} /C _{ref} % rel.	C _{siet} ppm	C _{ref} mg/m ³	C _{siet} ppm	C _{ref} mg/m ³	C _{siet} /C _{ref} % rel.			
1	1	78	20,24	20,26	99,9	0,3	28,61	35,76	29,32	36,65	97,6	1,1	
1	2	290	20,26	20,25	100,0	0,1	27,46	34,33	27,73	34,66	99,0	0,4	
1	3	870	20,29	20,24	100,2	0,1	30,02	37,53	28,90	36,13	103,9	5,2	
1	4	1082	20,29	20,24	100,2	0,1	28,21	35,26	29,77	37,21	94,8	3,9	
2	1	78	20,28	20,23	100,2	0,1	29,85	37,31	28,72	35,90	103,9	5,3	
2	2	290	20,28	20,24	100,2	0,0	28,42	35,53	28,91	36,14	98,3	0,3	
2	3	870	20,29	20,25	100,2	0,0	29,62	37,03	29,69	37,11	99,8	1,1	
2	4	1082	20,27	20,24	100,1	0,0	27,95	34,94	30,42	38,03	91,9	6,8	
Priemerné hodnoty			20,3	20,2	100,2		28,8	36,0	29,2	36,5	98,6		
Štandardná smerodajná odchýlka			S _{siet} 0,02	S _{ref} 0,01			S _{siet} 1,19	S _{ref} 1,02					
Počet meraní			8				8						
Stupeň voľnosti			7				7						
porovnanie F tab a F vyp						porovnanie F tab a F vyp							
Skúška homogenity:													
Hodnota skúšky F _{vyp} =(S _{siet} /S _{ref}) ²			3,74				1,36						
F _{N-1;0,95 (tab)}			3,79				3,79						
Odpadový plyn						homogénny						homogénny	
odber v ľubovoľnom bode						odber v ľubovoľnom bode						odber v ľubovoľnom bode	

		CO= 1,25		O ₂				CO					
priamka	bod	vzdial. mm	C _{siet} % obj.	C _{ref} % obj.	C _{siet} /C _{ref} % rel.	C _{siet} ppm	C _{ref} mg/m ³	C _{siet} ppm	C _{ref} mg/m ³	C _{siet} /C _{ref} % rel.			
1	1	78	20,19	20,19	100,0	0,2	30,15	37,69	29,95	37,44	100,7	2,0	
1	2	290	20,19	20,19	100,0	0,2	30,32	37,90	29,71	37,14	102,1	3,4	
1	3	870	20,18	20,18	100,0	0,2	29,70	37,13	28,80	36,00	103,1	4,5	
1	4	1082	20,23	20,17	100,3	0,1	27,39	34,24	27,75	34,69	98,7	0,1	
2	1	78	20,25	20,18	100,3	0,2	28,88	36,10	29,28	36,60	98,6	0,0	
2	2	290	20,22	20,18	100,2	0,0	28,80	36,00	28,62	35,78	100,6	2,0	
2	3	870	20,18	20,16	100,1	0,1	29,64	37,05	28,04	35,05	105,7	7,1	
2	4	1082	20,18	20,15	100,1	0,0	29,64	37,05	28,85	36,06	102,7	4,1	
Priemerné hodnoty			20,2	20,2	100,1		29,3	36,6	28,9	36,1	101,5		
Štandardná smerodajná odchýlka			S _{siet} 0,03	S _{ref} 0,01			S _{siet} 1,18	S _{ref} 0,95					
Počet meraní			8				8						
Stupeň voľnosti			7				7						
porovnanie F tab a F vyp						porovnanie F tab a F vyp							
Skúška homogenity:													
Hodnota skúšky F _{vyp} =(S _{siet} /S _{ref}) ²			3,68				1,54						
F _{N-1;0,95 (tab)}			3,79				3,79						
Odpadový plyn						homogénny						homogénny	
odber v ľubovoľnom bode						odber v ľubovoľnom bode						odber v ľubovoľnom bode	

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: : 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 4/2	Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL		
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto a vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	1/8	Peter Jenőfi

NAMERANÉ HODNOTY Z MERANIA TZL V ODPADOVOM PLYNE

A. MERACIE MIESTO	Meranie č.:	1	2	3	priemer
1. Dátum	dd.mm.rr	9.10.2024	9.10.2024	9.10.2024	
2. Začiatok merania	hh.mm	8:53	9:27	10:02	
3. Koniec merania	hh.mm	9:25	10:00	10:35	
4. Označenie meracieho miesta	[-]:	OS II, Horné dopravné cesty, výdych V1			
5. Plocha meracieho prierezu	[m ²]:	0,205	0,205	0,205	
6. Počet odberových bodov	[-]:	4	4	4	
7. Atmosferický tlak	[kPa]:	97,338	97,367	97,394	97,366
B. PARAMETRE ODPADOVÉHO PLYNU					
1. Teplota	[°C]:	22	21	21	22
2. Tlakový rozdiel	[kPa]:	-0,008	0,005	0,010	
3. Dynamický tlak	[Pa]:	238,957	229,680	302,267	
4. Obsah oxidu uhličitého	[%]:	0,05	0,05	0,05	
5. Obsah kyslíka	[%]:	20,95	20,95	20,95	
6. Obsah vody	[%]:	1,42	1,42	1,42	
7. Merná hmotnosť efektívna	[kg/m ³]:	1,142	1,147	1,147	
8. Merná hmotnosť, št. stav. podm., suchý plyn	[kg/m _{nv} ³]:	1,293	1,293	1,293	
9. Merná hmotnosť, št. stav. podm., vlhký plyn	[kg/m _{nv} ³]:	1,286	1,286	1,286	
C. ODBEROVÁ APARATÚRA					
1. Typ	[-]:	ISOSTACK G4-TWO			
2. Celková doba odberu vzorky	[min]:	32	32	32	
3. Priemer použitej hubice	[mm]:	6	6	6	
4. Stredná izokinetika odberu	[-]:	1,00	1,03	1,05	
5. Požiadavka STN EN 13284-1: 0,95 - 1,15	[-]:	Splnená	Splnená	Splnená	
6. Stredná rýchlosť v hubici	[m/s]:	20,60	20,78	24,38	
7. Statický tlak na plynomeri	[kPa]:	-5,673	-3,528	-8,999	
8. Teplota na plynomeri	[°C]:	17	18	18	
9. Zachytené tuhé častice	[mg]:	0,40	0,38	0,49	
10. Objem vzorky odp. plynu, št. stav. podm., vlhký plyn	[m _{nv} ³]:	0,993	1,006	1,180	
11. Objem vzorky odp. plynu, št. stav. podm., suchý plyn	[m _n ³]:	0,979	0,991	1,163	1,044
D. VÝSLEDNÉ ÚDAJE					
1. Typ PP sondy	[-]:	L	L	L	
2. Konštanta PP sondy	[-]:	1,01	1,01	1,01	
3. Stredná rýchlosť v meracom priereze	[m/s]:	20,66	20,22	23,19	21,35
4. Objemový prietok odp. plynu, efektívny	[m ³ /h]:	15 247	14 919	17 112	15083
5. Obj. prietok odp. plynu, št. stav. podm., vlhký plyn	[m _{nv} ³ /h]:	13 537	13 298	15 257	14030
6. Obj. prietok odp. plynu, št. stav. podm., suchý plyn	[m _n ³ /h]:	13 344	13 109	15 040	13831
7. Koncentrácia, št. stav. podm., suchý plyn	[mg/m _n ³]:	0,41	0,38	0,42	0,40
9. Hmotnostný tok	[g/h]:	5,5	5,0	6,3	5,6
E. SÚHRNNÁ SLEPÁ VZORKA					
1. Priemerný objem odobratej vzorky (št. stav, suchý)	[m _n ³]:	1,044			
2. Hmotnosť súhrnnej slepej vzorky	[mg]:	0,00			
3. Koncentrácia súhrnnej slepej vzorky (SSV)	[mg/m _n ³]:	0,00			
4. Emisný limit	[mg/m _n ³]:	150			
5. Požiadavka STN EN 13284-1: SSV < 10% EL	[mg/m _n ³]:	Splnená			
F. NEISTOTY					
1. Neistota koncentrácie TZL _{max} (rozsah: 0,5 až 6,4)	[mg/m _n ³]:	0,45	107,5%		
2. Neistota hmotnostného toku	[%]:	-	107,7%		
3. Požiadavka STN EN 13284-1: U _{TZL} < 20% EL		Splnená			
4. Neistota rýchlosti prúdenia odpadového plynu	[m/s]:	1,16			
5. Neistota objemového prietoku odp. plynu	[m _n ³ /h]:	902			
G. TESNOSŤ ODBEROVEJ TRASY					
1. Obj. prietok vzorky, efektívny	[l/min]:	35	35	41	
2. Skúška tesnosti	[l/min]:	0,00	0,00	0,00	
3. Požiadavka STN EN 13284-1: netesnosť ≤ 2% prietoku	[%]:	0,00	0,00	0,00	
4. Vyhodnotenie požiadavky		Splnená	Splnená	Splnená	

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: : 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 4/2	Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL		
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto a vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	2/8	Peter Jenöfi

A. MERACIE MIESTO

1. Dátum	Meranie č.:	1	2	3	priemer
2. Začiatok merania	dd.mm.rr	9.10.2024	9.10.2024	9.10.2024	
3. Koniec merania	hh.mm	11:42	12:16	12:49	
4. Označenie meracieho miesta	hh.mm	12:14	12:48	13:21	
5. Plocha meracieho prierezu	[-]:	OS II, Dolné dopravné cesty, výdych V2			
6. Počet odberových bodov	[m ²]:	0,192	0,192	0,192	
7. Atmosferický tlak	[-]:	4	4	4	
	[kPa]:	97,676	97,745	97,715	97,712

B. PARAMETRE ODPADOVÉHO PLYNU

1. Teplota	[°C]:	19	19	19	19
2. Tlakový rozdiel	[kPa]:	-3,338	-3,394	-3,407	
3. Dynamický tlak	[Pa]:	157,305	163,241	164,819	
4. Obsah oxidu uhličitého	[%]:	0,05	0,05	0,05	
5. Obsah kyslíka	[%]:	20,95	20,95	20,95	
6. Obsah vody	[%]:	1,40	1,40	1,40	
7. Merná hmotnosť efektívna	[kg/m ³]:	1,121	1,121	1,118	
8. Merná hmotnosť, št. stav. podm., suchý plyn	[kg/m _n ³]:	1,293	1,293	1,293	
9. Merná hmotnosť, št. stav. podm., vlhký plyn	[kg/m _{nv} ³]:	1,287	1,287	1,287	

C. ODBEROVÁ APARATÚRA

1. Typ	[-]:	ISOSTACK G4-TWO			
2. Celková doba odberu vzorky	[min]:	32	32	32	
3. Priemer použitej hubice	[mm]:	5	5	5	
4. Stredná izokinetika odberu	[-]:	1,02	1,03	1,02	
5. Požiadavka STN EN 13284-1: 0,95 - 1,15	[-]:	Splnená	Splnená	Splnená	
6. Stredná rýchlosť v hubici	[m/s]:	17,32	17,71	17,73	
7. Statický tlak na plynomeri	[kPa]:	-6,150	-6,928	-6,949	
8. Teplota na plynomeri	[°C]:	18	18	18	
9. Zachytené tuhé častice	[mg]:	0,38	0,43	0,38	
10. Objem vzorky odp. plynu, št. stav. podm., vlhký plyn	[m _{nv} ³]:	0,569	0,582	0,581	
11. Objem vzorky odp. plynu, št. stav. podm., suchý plyn	[m _n ³]:	0,561	0,573	0,573	0,569

D. VÝSLEDNÉ ÚDAJE

1. Typ PP sondy	[-]:	L	L	L	
2. Konštanta PP sondy	[-]:	1,01	1,01	1,01	
3. Stredná rýchlosť v meracom priereze	[m/s]:	16,92	17,24	17,34	17,17
4. Objemový prietok odp. plynu, efektívny	[m ³ /h]:	11 695	11 913	11 988	11804
5. Obj. prietok odp. plynu, št. stav. podm., vlhký plyn	[m _{nv} ³ /h]:	10 190	10 381	10 416	10329
6. Obj. prietok odp. plynu, št. stav. podm., suchý plyn	[m _n ³ /h]:	10 047	10 235	10 270	10184
7. Koncentrácia, št. stav. podm., suchý plyn	[mg/m _n ³]:	0,68	0,75	0,66	0,70
9. Hmotnostný tok	[g/h]:	6,8	7,7	6,8	7,1

E. SÚHRNNÁ SLEPÁ VZORKA

1. Priemerný objem odobratej vzorky (št. stav, suchý)	[m _n ³]:	0,569
2. Hmotnosť súhrnnej slepej vzorky	[mg]:	0,00
3. Koncentrácia súhrnnej slepej vzorky (SSV)	[mg/m _n ³]:	0,00
4. Emisný limit	[mg/m _n ³]:	150
5. Požiadavka STN EN 13284-1: SSV < 10% EL	[mg/m _n ³]:	Splnená

F. NEISTOTY

1. Neistota koncentrácie TZLmax (rozsah: 0,5 až 6,4)	[mg/m _n ³]:	0,65	86,7%
2. Neistota hmotnostného toku	[%]:	-	86,9%
3. Požiadavka STN EN 13284-1: U _{TZL} < 20% EL		Splnená	
4. Neistota rýchlosti prúdenia odpadového plynu	[m/s]:	0,87	
5. Neistota objemového prietoku odp. plynu	[m _n ³ /h]:	616	

G. TESNOSŤ ODBEROVEJ TRASY

1. Obj. prietok vzorky, efektívny	[l/min]:	20	21	21
2. Skúška tesnosti	[l/min]:	0,00	0,00	0,00
3. Požiadavka STN EN 13284-1: netesnosť ≤ 2% prietoku	[%]:	0,00	0,00	0,00
4. Vyhodnotenie požiadavky		Splnená	Splnená	Splnená

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: : 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 4/2	Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL		
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto a vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	3/8	Peter Jenőfi

A. MERACIE MIESTO

1. Dátum	Meranie č.:	1	2	3	priemer
2. Začiatok merania	dd.mm.rr	9.10.2024	9.10.2024	9.10.2024	
3. Koniec merania	hh.mm	13:57	14:37	15:11	
4. Označenie meracieho miesta	hh.mm	14:29	15:09	15:43	
5. Plocha meracieho prierezu	[-]:	OS II, Čistička obilnín, výdych V3			
6. Počet odberových bodov	[m ²]:	0,205	0,205	0,205	
7. Atmosferický tlak	[-]:	4	4	4	
	[kPa]:	97,351	97,310	97,294	97,318

B. PARAMETRE ODPADOVÉHO PLYNU

1. Teplota	[°C]:	21	21	22	21
2. Tlakový rozdiel	[kPa]:	-0,026	-0,009	-0,017	
3. Dynamický tlak	[Pa]:	116,945	116,397	118,480	
4. Obsah oxidu uhličitého	[%]:	0,05	0,05	0,05	
5. Obsah kyslíka	[%]:	20,95	20,95	20,95	
6. Obsah vody	[%]:	1,40	1,40	1,40	
7. Merná hmotnosť efektívna	[kg/m ³]:	1,149	1,147	1,145	
8. Merná hmotnosť, št. stav. podm., suchý plyn	[kg/m _n ³]:	1,293	1,293	1,293	
9. Merná hmotnosť, št. stav. podm., vlhký plyn	[kg/m _{nv} ³]:	1,287	1,287	1,287	

C. ODBEROVÁ APARATÚRA

1. Typ	[-]:	ISOSTACK G4-TWO			
2. Celková doba odberu vzorky	[min]:	32	32	32	
3. Priemer použitej hubice	[mm]:	6	6	6	
4. Stredná izokinetika odberu	[-]:	1,01	1,01	1,01	
5. Požiadavka STN EN 13284-1: 0,95 - 1,15	[-]:	Splnená	Splnená	Splnená	
6. Stredná rýchlosť v hubici	[m/s]:	14,62	14,61	14,63	
7. Statický tlak na plynomeri	[kPa]:	-4,784	-4,764	-4,768	
8. Teplota na plynomeri	[°C]:	18	19	19	
9. Zachytené tuhé častice	[mg]:	0,56	0,53	0,59	
10. Objem vzorky odp. plynu, št. stav. podm., vlhký plyn	[m _{nv} ³]:	0,708	0,707	0,707	
11. Objem vzorky odp. plynu, št. stav. podm., suchý plyn	[m _n ³]:	0,699	0,697	0,697	0,697

D. VÝSLEDNÉ ÚDAJE

1. Typ PP sondy	[-]:	L	L	L	
2. Konštanta PP sondy	[-]:	1,01	1,01	1,01	
3. Stredná rýchlosť v meracom priereze	[m/s]:	14,41	14,39	14,53	14,44
4. Objemový prietok odp. plynu, efektívny	[m ³ /h]:	10 637	10 621	10 723	10629
5. Obj. prietok odp. plynu, št. stav. podm., vlhký plyn	[m _{nv} ³ /h]:	9 496	9 465	9 543	9501
6. Obj. prietok odp. plynu, št. stav. podm., suchý plyn	[m _n ³ /h]:	9 362	9 332	9 409	9368
7. Koncentrácia, št. stav. podm., suchý plyn	[mg/m _n ³]:	0,80	0,76	0,85	0,80
9. Hmotnostný tok	[g/h]:	7,5	7,1	8,0	7,5

E. SÚHRNNÁ SLEPÁ VZORKA

1. Priemerný objem odobratej vzorky (št. stav, suchý)	[m _n ³]:	0,697
2. Hmotnosť súhrnnej slepej vzorky	[mg]:	0,00
3. Koncentrácia súhrnnej slepej vzorky (SSV)	[mg/m _n ³]:	0,00
4. Emisný limit	[mg/m _n ³]:	150
5. Požiadavka STN EN 13284-1: SSV < 10% EL	[mg/m _n ³]:	Splnená

F. NEISTOTY

1. Neistota koncentrácie TZLmax (rozsah: 0,5 až 6,4)	[mg/m _n ³]:	0,71	83,6%
2. Neistota hmotnostného toku	[%]:	-	83,9%
3. Požiadavka STN EN 13284-1: U _{TZL} < 20% EL		Splnená	
4. Neistota rýchlosti prúdenia odpadového plynu	[m/s]:	0,73	
5. Neistota objemového prietoku odp. plynu	[m _n ³ /h]:	565	

G. TESNOSŤ ODBEROVEJ TRASY

1. Obj. prietok vzorky, efektívny	[l/min]:	25	25	25
2. Skúška tesnosti	[l/min]:	0,00	0,00	0,00
3. Požiadavka STN EN 13284-1: netesnosť ≤ 2% prietoku	[%]:	0,00	0,00	0,00
4. Vyhodnotenie požiadavky		Splnená	Splnená	Splnená

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: : 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 4/2	Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL		
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto a vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	4/8	Peter Jenőfi

A. MERACIE MIESTO

	Meranie č.:	1	2	3	priemer
1. Dátum	dd.mm.rr	17.10.2024	17.10.2024	17.10.2024	
2. Začiatok merania	hh.mm	9:09	9:42	10:15	
3. Koniec merania	hh.mm	9:39	10:12	10:45	
4. Označenie meracieho miesta	[-]:	Pozberová linka RUBERG, výdych V4			
5. Plocha meracieho prierezu	[m ²]:	0,096	0,096	0,096	
6. Počet odberových bodov	[-]:	1	1	1	
7. Atmosferický tlak	[kPa]:	99,815	99,823	99,830	99,823

B. PARAMETRE ODPADOVÉHO PLYNU

1. Teplota	[°C]:	17	17	18	17
2. Tlakový rozdiel	[kPa]:	0,010	0,006	-0,009	
3. Dynamický tlak	[Pa]:	5,032	5,065	5,021	
4. Obsah oxidu uhličitého	[%]:	0,05	0,05	0,05	
5. Obsah kyslíka	[%]:	20,95	20,95	20,95	
6. Obsah vody	[%]:	1,28	1,28	1,28	
7. Merná hmotnosť efektívna	[kg/m ³]:	1,195	1,192	1,190	
8. Merná hmotnosť, št. stav. podm., suchý plyn	[kg/m _n ³]:	1,293	1,293	1,293	
9. Merná hmotnosť, št. stav. podm., vlhký plyn	[kg/m _{nv} ³]:	1,287	1,287	1,287	

C. ODBEROVÁ APARATÚRA

1. Typ	[-]:	ISOSTACK G4-TWO			
2. Celková doba odberu vzorky	[min]:	30	30	30	
3. Priemer použitej hubice	[mm]:	14	14	14	
4. Stredná izokinetika odberu	[-]:	1,00	1,01	1,02	
5. Požiadavka STN EN 13284-1: 0,95 - 1,15	[-]:	Splnená	Splnená	Splnená	
6. Stredná rýchlosť v hubici	[m/s]:	2,92	2,98	2,99	
7. Statický tlak na plynomeri	[kPa]:	-5,201	-5,322	-5,359	
8. Teplota na plynomeri	[°C]:	11	11	12	
9. Zachytené tuhé častice	[mg]:	0,42	0,40	0,45	
10. Objem vzorky odp. plynu, št. stav. podm., vlhký plyn	[m _{nv} ³]:	0,752	0,765	0,766	
11. Objem vzorky odp. plynu, št. stav. podm., suchý plyn	[m _n ³]:	0,742	0,755	0,757	0,751

D. VÝSLEDNÉ ÚDAJE

1. Typ PP sondy	[-]:	L	L	L	
2. Konštanta PP sondy	[-]:	1,01	1,01	1,01	
3. Stredná rýchlosť v meracom priereze	[m/s]:	2,93	2,94	2,93	2,94
4. Objemový prietok odp. plynu, efektívny	[m ³ /h]:	1 013	1 018	1 014	1015
5. Obj. prietok odp. plynu, št. stav. podm., vlhký plyn	[m _{nv} ³ /h]:	941	942	938	940
6. Obj. prietok odp. plynu, št. stav. podm., suchý plyn	[m _n ³ /h]:	929	930	926	928
7. Koncentrácia, št. stav. podm., suchý plyn	[mg/m _n ³]:	0,57	0,53	0,59	0,56
9. Hmotnostný tok	[g/h]:	0,5	0,5	0,6	0,5

E. SÚHRNNÁ SLEPÁ VZORKA

1. Priemerný objem odobratej vzorky (št. stav, suchý)	[m _n ³]:	0,751
2. Hmotnosť súhrnnej slepej vzorky	[mg]:	0,00
3. Koncentrácia súhrnnej slepej vzorky (SSV)	[mg/m _n ³]:	0,00
4. Emisný limit	[mg/m _n ³]:	150
5. Požiadavka STN EN 13284-1: SSV < 10% EL	[mg/m _n ³]:	Splnená

F. NEISTOTY

1. Neistota koncentrácie TZLmax (rozsah: 0,5 až 6,4)	[mg/m _n ³]:	0,56	93,6%
2. Neistota hmotnostného toku	[%]:	-	93,9%
3. Požiadavka STN EN 13284-1: U _{TZL} < 20% EL		Splnená	
4. Neistota rýchlosti prúdenia odpadového plynu	[m/s]:	0,15	
5. Neistota objemového prietoku odp. plynu	[m _n ³ /h]:	56	

G. TESNOSŤ ODBEROVEJ TRASY

1. Obj. prietok vzorky, efektívny	[l/min]:	27	28	28
2. Skúška tesnosti	[l/min]:	0,00	0,00	0,00
3. Požiadavka STN EN 13284-1: netesnosť ≤ 2% prietoku	[%]:	0,00	0,00	0,00
4. Vyhodnotenie požiadavky		Splnená	Splnená	Splnená

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: : 9. a 17. 10. 2024			Agropodnik a. s. Trnava		
PRÍLOHA č. 4/2		Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL			
Evidenčné číslo správy: 05/OM-26/2024			Strana	Vedúci technik	
Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom			5/8	Peter Jenőfi	

Vlhkosť plynu v potrubí meraná adsorpčnou metódou

Dátum merania: 9. 10. 2024

OS II - Horné dopravné cesty, výdych V1

		m _{1. abs} (g)	m _{2. abs} (g)	m _{3. abs} (g)	Účinnosť adsorpcie		
		1,05	0,12	0,00	100,00%		
por. č.	čas merania	m _{vody}		plynomer		W - vlhkosť	
		hm. vody	objem vz.				
		g	m _n ³	g.m _n ⁻³	obj. %	U obj. %	U
1	9:00-10:00	1,17	0,1010	11,58	1,42	0,40	28,2%
Zostatková vlhkosť		0,00	0,1010	0,00			

OS II - Dolné dopravné cesty, výdych V2

		m _{1. abs} (g)	m _{2. abs} (g)	m _{3. abs} (g)	Účinnosť adsorpcie		
		1,05	0,13	0,00	100,00%		
por. č.	čas merania	m _{vody}		plynomer		W - vlhkosť	
		hm. vody	objem vz.				
		g	m _n ³	g.m _n ⁻³	obj. %	U obj. %	U
1	12:00-13:00	1,18	0,1031	11,45	1,40	0,40	28,5%
Zostatková vlhkosť		0,00	0,1031	0,00			

OS II - Čistička obilnín, výdych V3

		m _{1. abs} (g)	m _{2. abs} (g)	m _{3. abs} (g)	Účinnosť adsorpcie		
		1,02	0,11	0,00	100,00%		
por. č.	čas merania	m _{vody}		plynomer		W - vlhkosť	
		hm. vody	objem vz.				
		g	m _n ³	g.m _n ⁻³	obj. %	U obj. %	U
1	14:30-15:30	1,13	0,1024	11,04	1,35	0,40	29,5%
Zostatková vlhkosť		0,00	0,1024	0,00			

Dátum merania: 17. 10. 2024

Pozberová linka RUBERG, výdych V4

		m _{1. abs} (g)	m _{2. abs} (g)	m _{3. abs} (g)	Účinnosť adsorpcie		
		1,08	0,05	0,00	100,00%		
por. č.	čas merania	m _{vody}		plynomer		W - vlhkosť	
		hm. vody	objem vz.				
		g	m _n ³	g.m _n ⁻³	obj. %	U obj. %	U
1	9:30-10:30	1,13	0,1080	10,46	1,28	0,40	31,1%
Zostatková vlhkosť		0,00	0,1080	0,00			

Sušiareň LAW, výdych V1

		m _{1. abs} (g)	m _{2. abs} (g)	m _{3. abs} (g)	Účinnosť adsorpcie		
		2,34	0,56	0,02	99,32%		
por. č.	čas merania	m _{vody}		plynomer		W - vlhkosť	
		hm. vody	objem vz.				
		g	m _n ³	g.m _n ⁻³	obj. %	U obj. %	U
1	10:15-11:15	2,92	0,1036	28,19	3,39	0,40	11,8%
Zostatková vlhkosť		0,02	0,1036	0,19			

Sušiareň LAW, výdych V2

		m _{1. abs} (g)	m _{2. abs} (g)	m _{3. abs} (g)	Účinnosť adsorpcie		
		2,31	0,62	0,02	99,32%		
por. č.	čas merania	m _{vody}		plynomer		W - vlhkosť	
		hm. vody	objem vz.				
		g	m _n ³	g.m _n ⁻³	obj. %	U obj. %	U
1	11:40-12:40	2,95	0,1036	28,47	3,42	0,40	11,7%
Zostatková vlhkosť		0,02	0,1036	0,19			

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: : 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 4/2		Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL	
Evidenčné číslo správy: 05/OM-26/2024		Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom		6/8	Peter Jenőfi

Množstvo zachytených TZL a súhrnná slepá vzorka

Korekcia vážená - filtre

označenie filtra	hmotnosť		
	filter _{pred}	filter _{po}	korekcia
	g	g	
S-1	1,21688	1,21688	1,000000
S-2	1,49723	1,49723	1,000000
S-3	1,52402	1,52393	0,999941
priemerná korekcia			0,999980

Korekcia vážená - misky

označenie misky	hmotnosť				
	miska _{pred}	miska _{po}	korekcia	miska _{pred kor}	oplach _{TZL}
	g	g		g	mg
S-1	24,84240	24,84218	0,999991		
S-2	26,62380	26,62355	0,999991		
S-3	25,16077	25,16050	0,999989		
priemerná korekcia			0,999990		
S-0	22,98182	22,98158	0,999990	22,98160	0,00

OS II, Horné dopravné cesty, výdych V1

Hmotnosť TZL - filtre

počet meraní: 3x32 min

mer. č.	označenie filtra	hmotnosť					záchyt _{TZL}
		filter _{pred}	filter _{po}	korekcia	filter _{pred korig}	mg	
		g	g		g	mg	
1	1	1,23143	1,23159	0,999980	1,23141	0,18	
2	2	1,34486	1,34500	0,999980	1,34483	0,17	
3	3	1,30293	1,30312	0,999980	1,30290	0,22	
	A	0,99742	0,99740	0,999980	0,99740	0,00	slep.p.-SSV

Hmotnosť TZL - oplach

označenie misky	hmotnosť					
	miska _{pred}	miska _{po}	korekcia	miska _{pred korig}	oplach _{TZL}	
	g	g		g	mg	
1	23,92532	23,92580	0,999990	23,92509	0,71	oplach 1-3
A	25,25118	25,25094	0,999990	25,25094	0,00	oplach A

Celková hmotnosť TZL

mer. č.	označenie filtra	čas merania	filter _{TZL} mg	proporc. podiel TZL	oplach mg	celk. TZL mg
1	1	8:53-9:25	0,18	31,6%	0,22	0,40
2	2	9:27-9:59	0,17	29,8%	0,21	0,38
3	3	10:02-10:34	0,22	38,6%	0,27	0,49
	A	-	0,00	-	0,00	0,00

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: : 9. a 17. 10. 2024				Agropodnik a. s. Trnava			
PRÍLOHA č. 4/2		Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL					
Evidenčné číslo správy: 05/OM-26/2024				Strana		Vedúci technik	
Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom				7/8		Peter Jenőfi	

OS II, Dolné dopravné cesty, výdych V2

Hmotnosť TZL - filtre

počet meraní: 3x32 min

mer. č.	označenie filtra	hmotnosť					záchyt _{TZL}	
		filter _{pred}	filter _{po}	korekcia	filter _{pred} korig	g		
		g	g		g	mg		
1	4	1,28862	1,28875	0,999980	1,28859	0,16		
2	5	1,38623	1,38638	0,999980	1,38620	0,18		
3	6	1,30063	1,30076	0,999980	1,30060	0,16		
	B	0,87618	0,87616	0,999980	0,87616	0,00	slep.p.-SSV	

Hmotnosť TZL -oplach

označenie misky	hmotnosť					
	miska _{pred}	miska _{po}	korekcia	miska _{pred} korig	oplach _{TZL}	
	g	g		g	mg	
2	26,25526	26,25570	0,999990	26,25501	0,69	oplach 4-6
B	24,36723	24,36699	0,999990	24,36699	0,00	oplach B

Celková hmotnosť TZL

mer. č.	označenie filtra	čas merania	filter _{TZL} mg	proporc. podiel TZL	oplach mg	celk. TZL mg
1	4	11:37-12:09	0,16	32,0%	0,22	0,38
2	5	12:15-12:47	0,18	36,0%	0,25	0,43
3	6	12:50-13:22	0,16	32,0%	0,22	0,38
	B	-	0,00	-	0,00	0,00

OS II, Čistička obilnín, výdych V3

Hmotnosť TZL - filtre

počet meraní: 3x32 min

mer. č.	označenie filtra	hmotnosť					záchyt _{TZL}	
		filter _{pred}	filter _{po}	korekcia	filter _{pred} korig	g		
		g	g		g	mg		
1	7	1,26910	1,26930	0,999980	1,26908	0,22		
2	8	1,21749	1,21768	0,999980	1,21747	0,21		
3	9	1,28225	1,28245	0,999980	1,28222	0,23		
	C	1,01574	1,01572	0,999980	1,01572	0,00	slep.p.-SSV	

Hmotnosť TZL -oplach

označenie misky	hmotnosť					
	miska _{pred}	miska _{po}	korekcia	miska _{pred} korig	oplach _{TZL}	
	g	g		g	mg	
3	25,69818	25,69895	0,999990	25,69793	1,02	oplach 7-9
C	23,98763	23,98740	0,999990	23,98740	0,00	oplach C

Celková hmotnosť TZL

mer. č.	označenie filtra	čas merania	filter _{TZL} mg	proporc. podiel TZL	oplach mg	celk. TZL mg
1	7	13:57-14:29	0,22	33,3%	0,34	0,56
2	8	14:37-15:09	0,21	31,8%	0,32	0,53
3	9	15:11-15:43	0,23	34,8%	0,36	0,59
	C	-	0,00	-	0,00	0,00

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: : 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 4/2		Protokol z merania TZL, objemového prietoku, vlhkosti odpadového plynu a hmotnosť zachytených TZL	
Evidenčné číslo správy: 05/OM-26/2024		Strana 8/8	Vedúci technik Peter Jenófi
Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom			

Pozberová linka RUBERG, výdych V4

Hmotnosť TZL - filtre

počet meraní: 3x30 min

mer. č.	označenie filtra	hmotnosť					záchyt _{TZL} mg	
		filter _{pred} g	filter _{po} g	korekcia	filter _{pred} korig g			
1	10	1,21510	1,21525	0,999980	1,21508	0,17		
2	11	1,35380	1,35393	0,999980	1,35377	0,16		
3	12	1,28798	1,28813	0,999980	1,28795	0,18		
	D	1,01121	1,01119	0,999980	1,01119	0,00	slep.p.-SSV	

Hmotnosť TZL -oplach

označenie misky	hmotnosť					
	miska _{pred} g	miska _{po} g	korekcia	miska _{pred} korig g	oplach _{TZL} mg	
4	25,50096	25,50147	0,999990	25,50071	0,76	oplach 10-12
D	26,27613	26,27588	0,999990	26,27588	0,00	oplach D

Celková hmotnosť TZL

mer. č.	označenie filtra	čas merania	filter _{TZL} mg	proporc. podiel TZL	oplach mg	celk. TZL mg
1	10	9:09-9:39	0,17	33,3%	0,25	0,42
2	11	9:42-10:12	0,16	31,4%	0,24	0,40
3	12	10:15-10:45	0,18	35,3%	0,27	0,45
	D	-	0,00	-	0,00	0,00

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024		Agropodnik a. s. Trnava	
PRÍLOHA č. 4/3	Namerané hodnoty a grafický minútový priebeh koncentrácií PZL		
Evidenčné číslo správy:	05/OM-26/2024	Strana	Vedúci technik
Dátum a miesto a vydania:	19. 11. 2024 Žiar nad Hronom	1/3	Peter Jenőfi

Dátum: 17. 10. 2024		Zariadenie: Sušiareň LAW SBC 15.LE, výdych V1								
P.č.	Čas SPH ¹⁾ [h:min]	O ₂	CO	CO _{kor}	NO _x	CO ₂	CO ²⁾	NO _x ^{2/4)}	CO ³⁾	NO _x ³⁾
		%	ppm	ppm	ppm	%	mg/m ³ _n	mg/m ³ _n	mg/m ³ _{nvr}	mg/m ³ _{nvr}
1	10:09 - 10:38	20,26	28,89	29,44	1,10	0,46	36,80	2,26	192,01	11,79
2	10:39 - 11:08	20,21	30,54	31,15	1,10	0,46	38,93	2,26	191,09	11,10
3	11:09 - 11:38	20,22	31,07	31,75	1,09	0,46	39,69	2,23	197,55	11,09
Priemerná hodnota		20,23				0,46	38,47	2,25	193,55	11,33
Maximálna hodnota							39,69	2,26	197,55	11,79
Dátum: 17. 10. 2024		Zariadenie: Sušiareň LAW SBC 15.LE, výdych V2								
1	11:39 - 12:08	20,19	28,51	29,20	1,09	0,46	36,50	2,24	174,94	10,71
2	12:09 - 12:38	20,15	28,67	29,41	1,20	0,48	36,76	2,46	166,18	11,13
3	12:39 - 13:09	20,13	29,90	30,73	1,42	0,48	38,41	2,91	170,42	12,93
Priemerná hodnota		20,16				0,47	37,22	2,54	170,51	11,59
Maximálna hodnota							38,41	2,91	174,94	12,93
U [% obj]		0,50				1,00				
U [%] ⁵⁾		2,5					5	6	5,6	6,5

- 1) – Jednotlivá hodnota je vyjadrená za periódu merania 30 minút z minútových priemerov PZL
- 2) – Koncentrácia ZL vyjadrená pri štandardných stavových podmienkach (0°C, 101,3 kPa), suchý plyn
- 3) – Koncentrácia ZL vyjadrená pri štandardných stavových podmienkach (0°C, 101,3 kPa), vlhký plyn prepočítaná na referenčný obsah O₂ (17%)
- 4) – Namerané hodnoty sú menšie ako detekčný limit metódy, ktorý je vyjadrený ako dolná hodnota akreditovaného rozsahu (DL_{NO_x} = 5 mg/m_n³)
- 5) – Rozšírená štandardná neistota s koeficientom rozšírenia k = 2 a intervalom spoľahlivosti 95 %.
Uvedená hodnota rozšírenej neistoty sa vzťahuje na všetky namerané hodnoty.

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií

Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom

Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024

Agropodnik a. s. Trnava**PRÍLOHA č. 4/3****Namerané hodnoty a grafický minútový priebeh koncentrácií PZL**Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

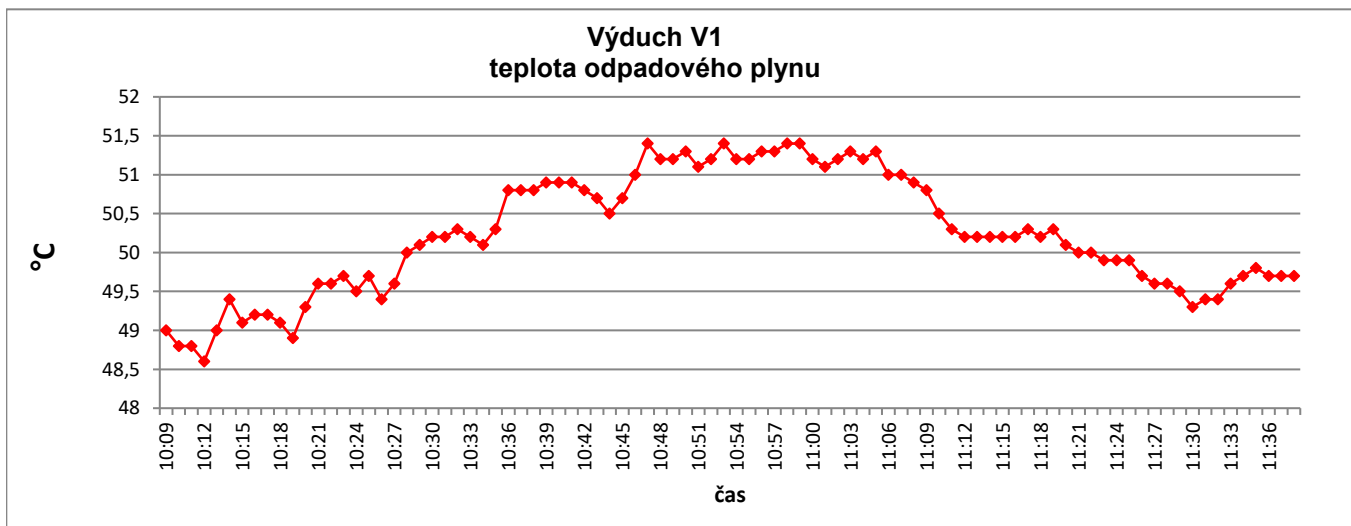
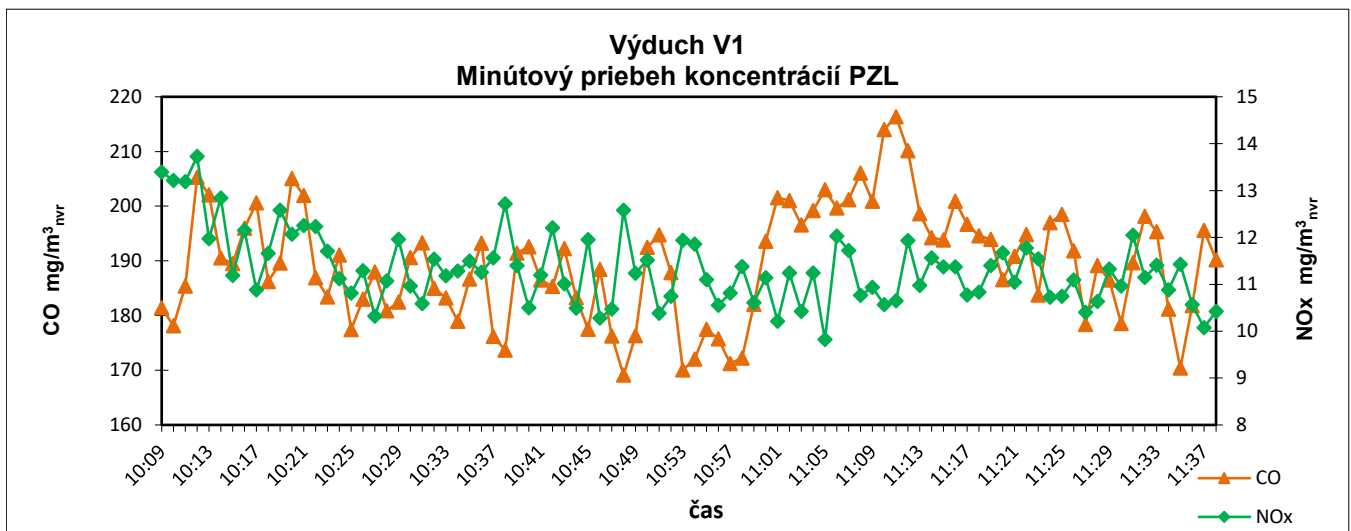
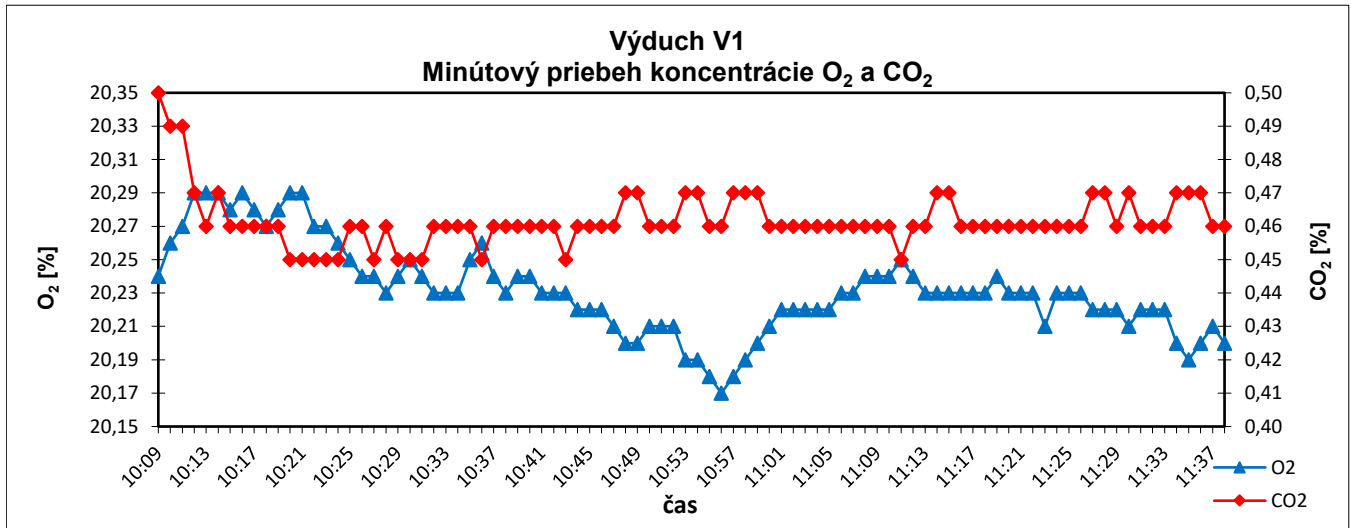
Strana

Vedúci technik

Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

2/3

Peter Jenőfi



Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií

Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom

Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024

Agropodnik a. s. Trnava**PRÍLOHA č. 4/3****Namerané hodnoty a grafický minútový priebeh koncentrácií PZL**Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

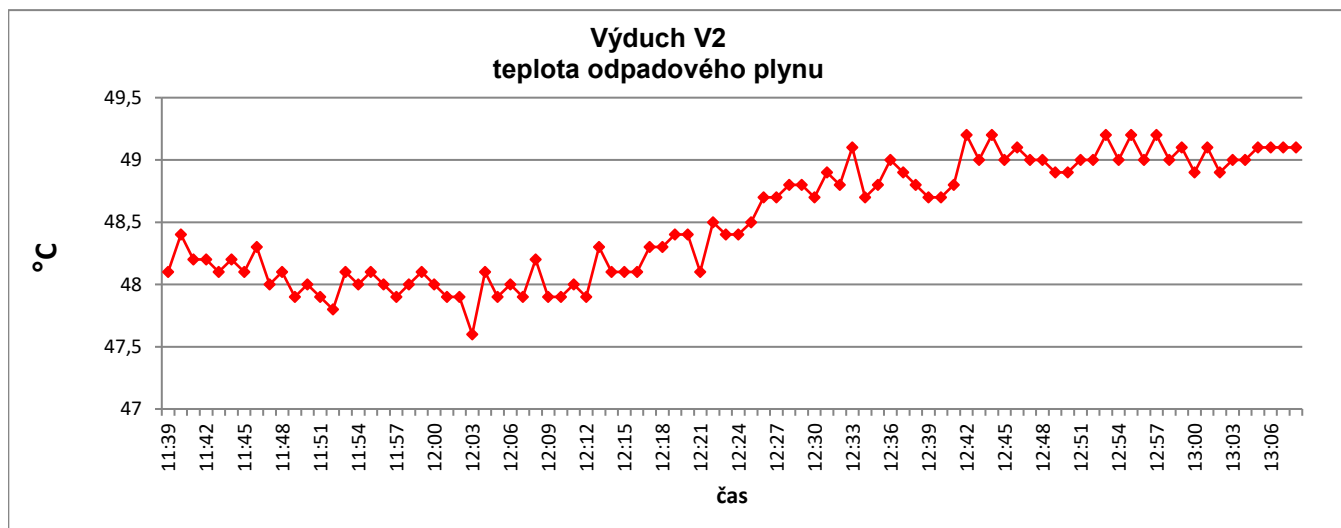
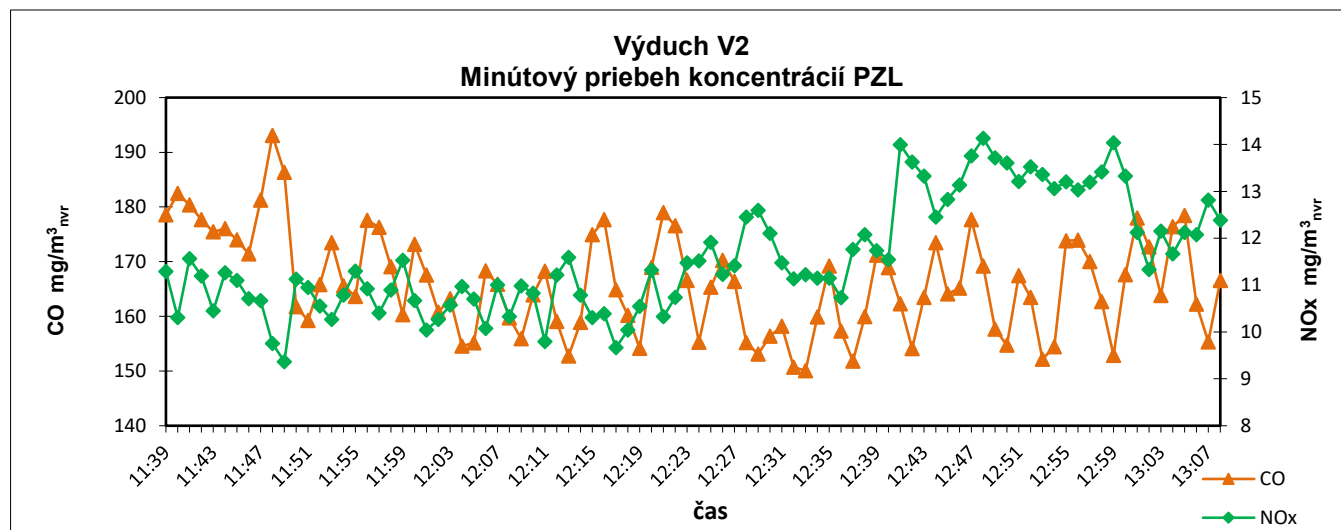
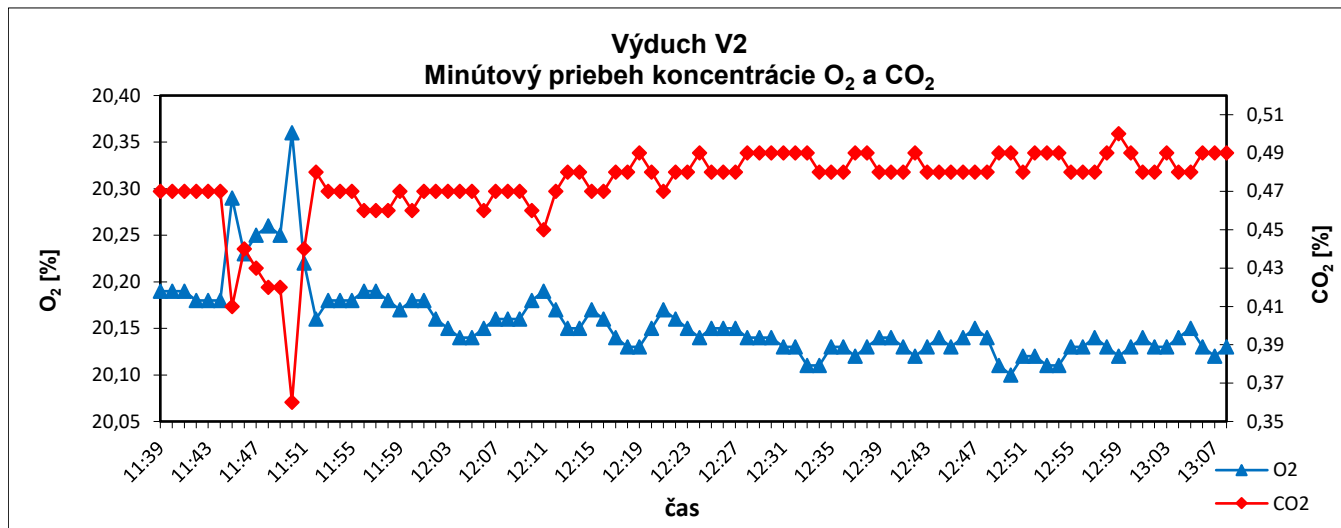
Strana

Vedúci technik

Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

3/3

Peter Jenőfi



Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií

Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom

Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024

Agropodnik a. s. Trnava**PRÍLOHA č. 4/4****Kontrola parametrov analyzátorov a pracovné charakteristiky**Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

Strana

Vedúci technik

Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

1/2

Peter Jenőfi

Sušiareň LAW SBC 15.LE

17.10.2024	h:min
začiatok merania	10:05
koniec merania	13:15
doba merania (h)	3:10
(min)	190

Kontrola parametrov analyzátorov

Použitý plyn	O ₂ (%obj.)	CO ₂ (%obj.)	NO (ppm)	CO (ppm)
Nastavovací plyn (NP)	19,01	15,01	200,5	90,6
Nulový plyn N ₂ (0)	0	0	0	0
Pred meraním				
Nastavovací plyn (NP)	19,01	15,03	200,13	90,15
Nulový plyn N ₂ (0)	-0,01	0,02	0,87	-0,53
Po meraní				
Nastavovací plyn (NP)	18,84	15,09	199,24	87,99
Nulový plyn N ₂ (0)	0,02	0,09	0,55	0,06
Drift (NP)	-1,05%	-0,07%	-0,28%	-3,04%
Drift (0)	0,14%	0,47%	-0,16%	0,65%
	Nastavenie	Kontrola	Odchýlka	Drift/min
O ₂ (NP)	1,00035	0,98983	-0,01052	-5,5373E-05
O ₂ (0)	-0,00666	0,02021	0,02687	1,4035E-04
CO ₂ (NP)	0,99956	0,99889	-0,00067	-3,5064E-06
CO ₂ (0)	0,02334	0,09344	0,07009	3,6842E-04
NO (NP)	0,99378	0,99097	-0,00281	-1,4788E-05
NO (0)	0,87880	0,55165	-0,32715	-1,7193E-03
CO (NP)	1,00088	0,97049	-0,03039	-1,5995E-04
CO (0)	-0,52620	0,06526	0,59146	3,1053E-03

Postup: príloha D STN EN 14789, príloha E STN CEN/TS 17021, STN EN 15058, príloha G STN EN 14792

Kritérium: čl. 9.4.3 STN EN 14789, STN EN 14792, STN EN 15058, STN CEN/TS 17021

- 1.) drift $\leq 2\%$ z očakávanej hodnoty nastavovacieho plynu; výsledok merania bez korekcie
- 2.) drift (2 až 5) % z očakávanej hodnoty nastavovacieho plynu; výsledok merania treba korigovať
- 3.) drift $> 5\%$ z očakávanej hodnoty nastavovacieho plynu; výsledok merania je neplatný, meranie treba opakovať

$$C_{ZL\ corr} = [C_{ZL} - (O(t_0) + \text{Drift}(0) \times t)] / [NP(t_0) - (O(t_0) + \text{Drift}(NP) \times t)]$$

Namerané koncentrácie		Korekcia vplyvom drifru	
Čas	CO ppm	doba merania (min)	CO ppm
10:38	28,89	30	29,44
11:08	30,54	60	31,15
11:38	31,07	90	31,75
12:08	28,51	120	29,20
12:38	28,67	150	29,41
13:08	29,90	180	30,73

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024				Agropodnik a. s. Trnava			
PRÍLOHA č. 4/4		Kontrola parametrov analyzátora a pracovné charakteristiky					
Evidenčné číslo správy: 05/OM-26/2024				Strana 2/2		Vedúci technik Peter Jenőfi	
Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom							

Pracovné charakteristiky analyzátora PG 250 Horiba

1. výpočet pre kyslík O₂

Koncentrácia	% obj.	1	2	3	smerodajná odchýlka	C _{min} C _{max}	drift Δ c skutočnosť	STN EN 14789
Nulový plyn;	hodnota	RM ₀ = 0 % obj.			0,057 % RM			
Rozsah (% obj.) 25	Pred meraním	0,02	-0,02	-0,02	s ₀	-0,02	0,24 % R	
	Po meraní	0,03	-0,01	0,04	0,011 % obj.	0,04	0,06 % obj.	< 0,2 % obj.
Referen. plyn	hodnota	RM = 19,01 % obj.			0,411 % RM			
Rozsah (% obj.) 25	Pred meraním	19,02	19,00	19,01	u _{AO2}	19,00	0,74 % RM	
	Po meraní	18,83	18,52	18,86	0,078 % obj.	18,86	0,14 % obj.	< 0,2 % obj.
smerodajná odchýlka		RM ₀	0,03 % obj.		drift RM ₀	0,32 % RM		
opakovateľnosti		RM	0,16 % obj.		drift RM	0,56 % R		

2. výpočet pre oxid uhličitý CO₂

Koncentrácia	obj. %	1	2	3	smerodajná odchýlka	C _{min} C _{max}	drift Δ c skutočnosť	STN P CEN /TS 17405
Nulový plyn;	hodnota	RM ₀ = 0 % obj.			0,128 % RM			
Rozsah (% obj.) 20	Pred meraním	0,00	0,05	0,02	s ₀	0,00	0,65 % R	
	Po meraní	0,06	0,09	0,13	0,019 % obj.	0,13	0,13 % obj.	< 0,2 % obj.
Referen. plyn	hodnota	RM = 15,01 % obj.			0,1583 % RM			
Rozsah (% obj.) 20	Pred meraním	15,03	15,03	15,02	u _{ACO2}	15,02	0,60 % R	
	Po meraní	15,12	15,14	15,00	0,024 % obj.	15,14	0,12 % obj.	< 0,2 % obj.
smerodajná odchýlka		RM ₀	0,03 % obj.		drift RM ₀	0,87 % RM		
opakovateľnosti		RM	0,05 % obj.		drift RM	0,60 % R		

3. výpočet pre oxid uhoľnatý CO

Koncentrácia	mg.m ⁻³	1	2	3	smerodajná odchýlka	C _{min} C _{max}	drift Δ c skutočnosť	STN EN 15058
Nulový plyn;	hodnota	RM ₀ = 0 mg.m ⁻³			0,312 % RM			
Rozsah (mg.m ⁻³) 125	Pred meraním	-1,83	0,58	-0,73	s ₀	-1,83	1,62 % R	≤ 2 % R
	Po meraní	0,20	0,15	-0,11	0,354 mg.m ⁻³	0,20	2,03 mg.m ⁻³	
Referen. plyn	hodnota	RM = 113,3 mg.m ⁻³			0,549 % RM			
Rozsah (mg.m ⁻³) 125	Pred meraním	112,88	112,94	112,26	u _{ACO}	112,26	1,42 % R	≤ 2 % R
	Po meraní	110,49	109,74	109,74	0,62	110,49	1,78 mg.m ⁻³	
smerodajná odchýlka		RM ₀	0,73 % R		drift RM ₀	1,79 % RM		
opakovateľnosti		RM	0,52 % R		drift RM	1,57 % RM		

4. výpočet pre oxidy dusíka NO_x

Koncentrácia	mg.m ⁻³	1	2	3	smerodajná odchýlka	C _{min} C _{max}	drift Δ c skutočnosť	STN EN 14792
Nulový plyn;	hodnota	RM ₀ = 0 mg.m ⁻³			0,0009 % RM			
Rozsah (mg.m ⁻³) 512,5	Pred meraním	2,40	2,30	0,68	s ₀	0,68	0,22 % R	≤ 2 % R
	Po meraní	1,82	1,50	0,04	0,380 mg.m ⁻³	1,82	1,15 mg.m ⁻³	
Referen. plyn	hodnota	RM = 411 mg.m ⁻³			0,161 % RM			
Rozsah (mg.m ⁻³) 512,5	Pred meraním	411,74	408,40	410,64	u _{ANOX}	408,40	0,21 % R	≤ 2 % R
	Po meraní	407,31	408,52	409,47	0,661 mg.m ⁻³	409,47	1,07 mg.m ⁻³	
smerodajná odchýlka		RM ₀	0,18 % R		drift RM ₀	0,28 % RM		
opakovateľnosti		RM	0,34 % R		drift RM	0,21 % RM		

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií

Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom

Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024

Agropodnik a. s. Trnava**PRÍLOHA č. 4/5****Jednoduchá schéma sila, pozberovej linky a sušiarne**Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

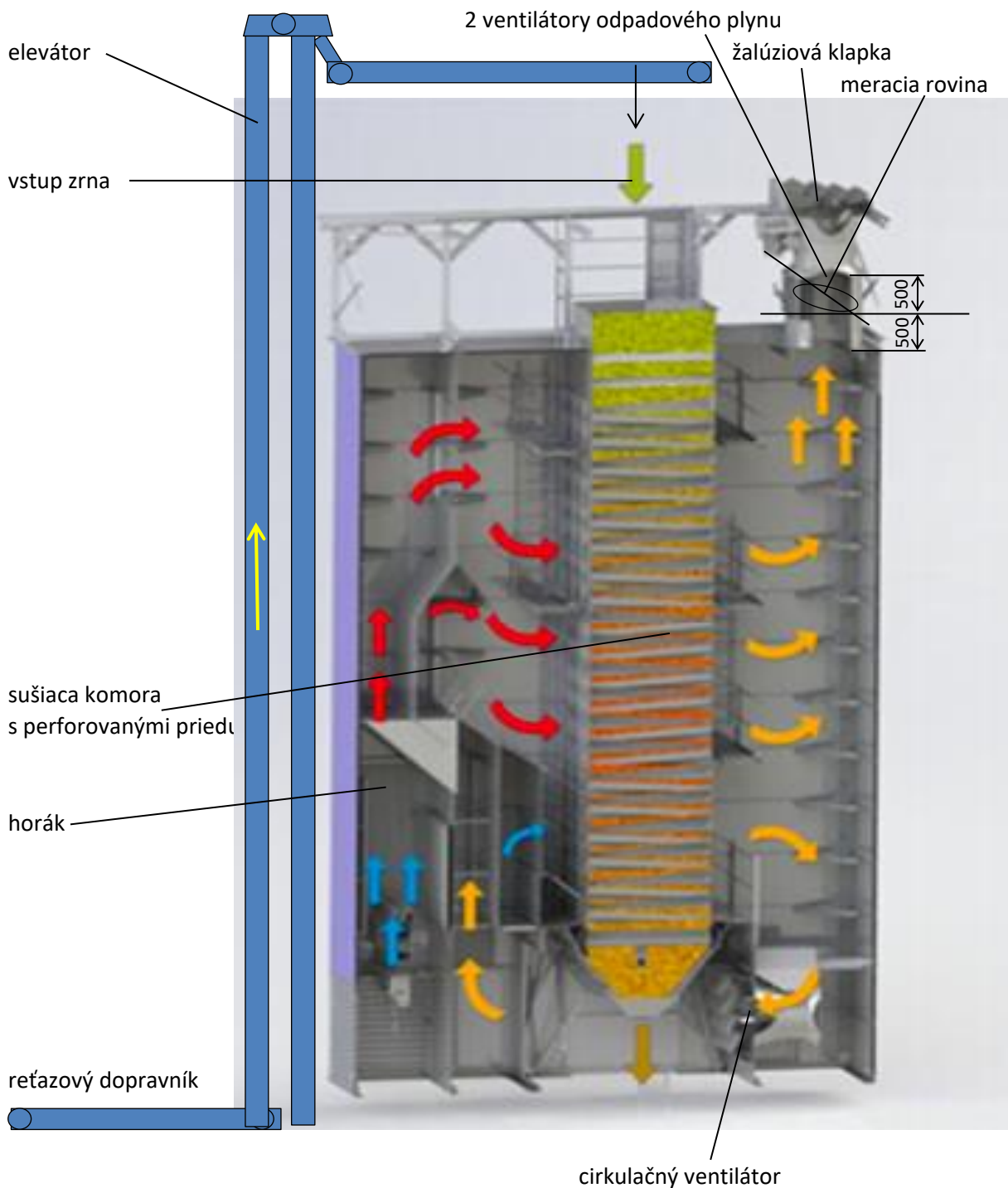
Strana

Vedúci technik

Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

1/3

Peter Jenófi

Sušiareň LAW SBC 15.LE, výdych V1; V2

Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií

Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom

Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024

Agropodnik a. s. Trnava**PRÍLOHA č. 4/5****Jednoduchá schéma pozberovej linky a sušiarne**Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

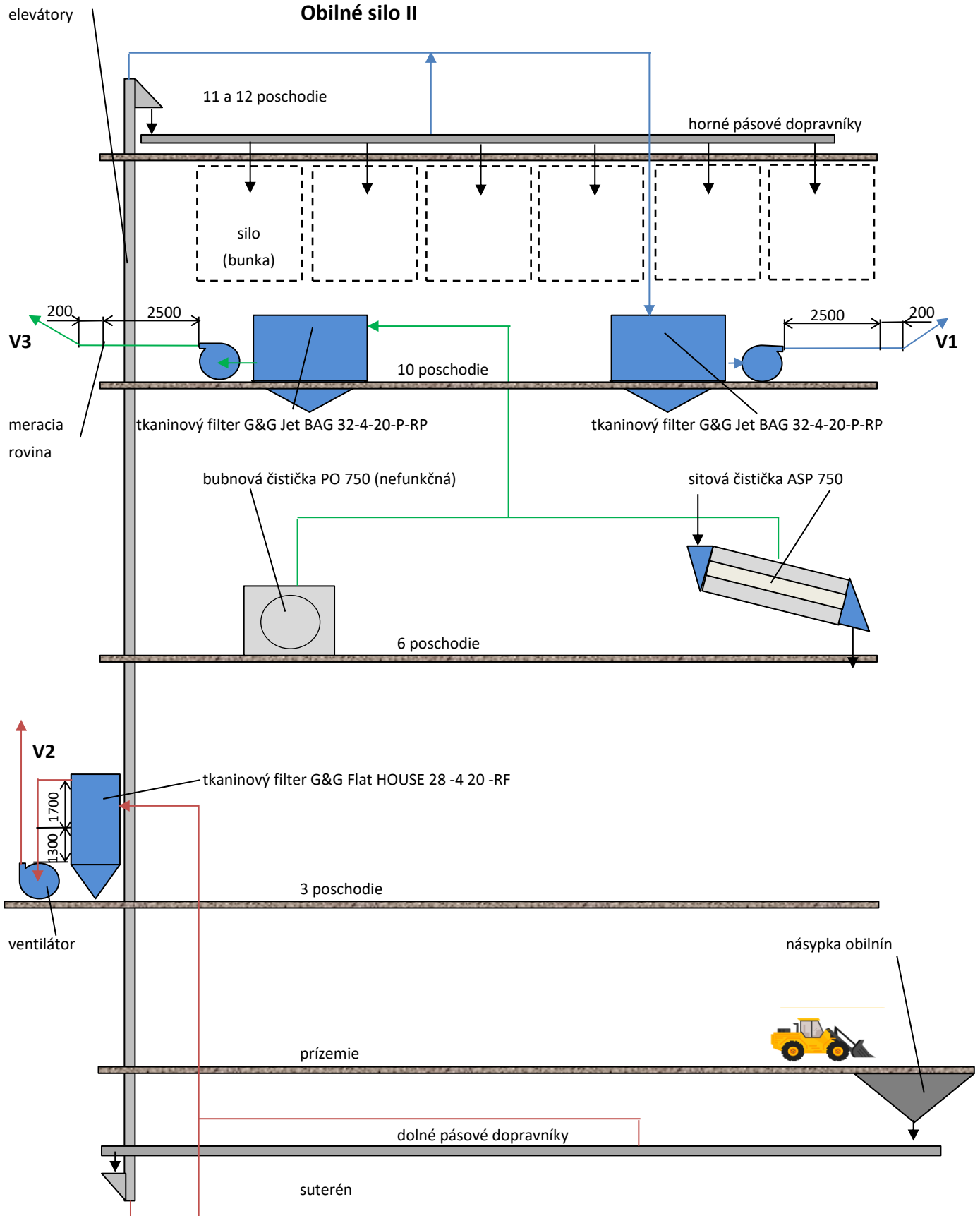
Strana

Vedúci technik

Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

2/3

Peter Jenőfi



Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií

Enviroservis, s.r.o. Žiar nad Hronom

Dátum merania: 9. a 17. 10. 2024

Agropodnik a. s. Trnava**PRÍLOHA č. 4/5****Jednoduchá schéma pozberovej linky a sušiarne**Evidenčné číslo správy: **05/OM-26/2024**

Strana

Vedúci technik

Dátum a miesto a vydania: 19. 11. 2024 Žiar nad Hronom

3/3

Peter Jenőfi

Pozberová linka RUBERG