

**SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ
TOC a TZL**

**na výduchoch striekacej kabíny č. 1 (V3 a V4) a výduchoch striekacej kabíny č. 3 (V1 a V2)
inštalovaných vo výrobnjej hale
v spoločnosti LVD S3, a.s. v Tornali**

Názov akreditovaného skúšobného
laboratória / oprávnenej osoby
podľa § 58 ods. 2 písm. a) zákona
č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších
právných predpisov:

EKO-TERM SERVIS s. r. o.
Napájadlá 11/2743, 040 12 Košice
IČO: 31 695 671

Číslo správy: 02/343/2024 Dátum vydania správy: 07.08.2024

Zákazník / Prevádzkovateľ: **LVD S3, a.s.**
Priemyselná 1946/1, 982 01 Tornaľa
IČO: 36 868 281

Miesto / lokalita: Areál spoločnosti LVD S3, a.s., Poštová, 982 01 Tornaľa

Druh oprávnenej technickej činnosti: Diskontinuálne meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej/referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm. a) bodu 1 zákona č.146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Číslo a dátum objednávky: Objednávka č. 200024431 zo dňa 12.06.2024

Deň oprávnenej technickej činnosti: 16.07.2024 a 18.07.2024

Osoba zodpovedná za oprávnenú
technickú činnosť podľa § 58 ods. 4
písm. d) zákona č. 146/2023 Z. z. v
znení neskorších právnych
predpisov: Ing. Miroslav Boroš
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
č. 46100/2014 zo dňa 7.10.2014.

Správa obsahuje: 8 strán
5 príloh

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov zariadenia používajúceho organické rozpúšťadlá podľa § 10 ods. 2 písm. a) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) podľa § 3 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRN

Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov zariadenia používajúceho organické rozpúšťadlá podľa § 10 ods. 2 písm. a) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Prevádzka:	LVD S3, a.s., Poštová, 982 01 Tornaľa VAR PCZ: 0200091
Čas prevádzky:	prevádzka: 2-zmenná fond pracovnej doby: 3552 hodín technológia: diskontinuálna, várková režim: odmasťovanie, nanášanie a sušenie projektovaná kapacita: Striekacia kabína č. 1 – 141925 m ² /rok Odmasťovanie – 1,9 t/rok VOC; 0,53 kg/hod VOC Striekanie – 4,9 t/rok VOC; 1,38 kg/hod VOC Striekacia kabína č. 3 – 282843 m ² /rok Odmasťovanie – 5,826 t/rok; 1,64 kg/hod VOC Striekanie – 12,295 t/rok; 3,46 kg/hod VOC
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	Lakovňa - Striekacia kabína č. 1 (KOVOFINIŠ) - výdych V3 a V4 - Striekacia kabína č. 3 (KOVOFINIŠ) - výdych V1 a V2
Merané zložky:	TZL, TOC
Výsledky merania:	hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C“) v mg/m ³

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (C) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (C) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit (C) [mg/m ³] ¹⁾	Režim s najvyššími emisiami ⁶⁾ [áno/nie]	Upozornenie na súlady/nesúlady ⁵⁾
Zdroje/zariadenia vzniku emisií: Striekacia kabína č. 1 - výdych V3 /odmasťovanie						
TOC	3	6	13	120 ²⁾	áno	súlady
Zdroje/zariadenia vzniku emisií: Striekacia kabína č. 1 - výdych V3 /striekanie a sušenie						
TZL	3	1	1	3 ⁴⁾	áno	súlady
TOC	3	11	21	100 ⁴⁾	áno	súlady
Zdroje/zariadenia vzniku emisií: Striekacia kabína č. 1 - výdych V4 /odmasťovanie						
TOC	3	7	11	120 ²⁾	áno	súlady
Zdroje/zariadenia vzniku emisií: Striekacia kabína č. 1 - výdych V4 /striekanie a sušenie						
TZL	3	1	2	3 ⁴⁾	áno	súlady
TOC	3	6	13	100 ⁴⁾	áno	súlady
Zdroje/zariadenia vzniku emisií: Striekacia kabína č. 3 - výdych V1 /odmasťovanie						
TOC	3	6	8	75 ³⁾	áno	súlady
Zdroje/zariadenia vzniku emisií: Striekacia kabína č. 3 - výdych V1 /striekanie a sušenie						
TZL	3	1	1	3 ⁴⁾	áno	súlady
TOC	3	15	28	100 ⁴⁾	áno	súlady
Zdroje/zariadenia vzniku emisií: Striekacia kabína č. 3 - výdych V2 /odmasťovanie						
TOC	3	6	7	75 ³⁾	áno	súlady
Zdroje/zariadenia vzniku emisií: Striekacia kabína č. 3 - výdych V2 /striekanie a sušenie						
TZL	3	1	1	3 ⁴⁾	áno	súlady
TOC	3	13	21	100 ⁴⁾	áno	súlady

- ¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, vlhký plyn.
- ²⁾ Hodnota a vyjadrenie emisného limitu: príloha č. 6 časť IV tabuľka 2.2 (činnosť IIb, prahová spotreba rozpúšťadla od 0,6 do 2 t/rok) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
- ³⁾ Hodnota a vyjadrenie emisného limitu: príloha č. 6 časť IV tabuľka 2.2 (činnosť IIb, prahová spotreba rozpúšťadla od 2 do 10 t/rok) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
- ⁴⁾ Hodnota a vyjadrenie emisného limitu: príloha č. 6 časť IV tabuľka 4.2 (činnosť IVa, prahová spotreba rozpúšťadla od 5 do 15 t/rok) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
- ⁵⁾ Požiadavka dodržania EL: § 31 bodu 2 a 4 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
- ⁶⁾ Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadení, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ zdroja. Informácie o čase (režime) prevádzky poskytol zákazník. Sledovanie ďalších vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kap. 5.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) podľa § 3 ods. 2 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Prevádzka:	LVD S3, a.s., Poštová, 982 01 Tornaľa VAR PCZ: 0200091
Čas prevádzky:	prevádzka: 2-zmenná fond pracovnej doby: 3552 hodín technológia: diskontinuálna, várková režim: odmasťovanie, nanášanie a sušenie projektovaná kapacita: Striekacia kabína č. 1 – 141925 m ² /rok Odmasťovanie – 1,9 t/rok VOC = 0,53 kg/hod VOC Striekanie – 4,9 t/rok VOC = 1,38 kg/hod VOC Striekacia kabína č. 3 – 282843 m ² /rok Odmasťovanie – 5,826 t/rok = 1,64 kg/hod VOC Striekanie – 12,295 t/rok = 3,46 kg/hod VOC
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	Lakovňa - Striekacia kabína č. 1 (KOVOFINIŠ) - výdych V3 a V4 - Striekacia kabína č. 3 (KOVOFINIŠ) - výdych V1 a V2
Merané zložky:	TZL, TOC
Výsledky merania:	reprezentatívny hmotnostný tok (ďalej len „RHT“) v g/h hmotnostný tok (ďalej len „HT“) v g/h

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit	Reprezentatívny režim ¹⁾ [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
		(RHT) [g/h]	(HT) [g/h]	-		
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			Striekacia kabína č. 1 - výdych V3 /odmasťovanie			
TOC	3	214	514	-	áno	-
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			Striekacia kabína č. 1 - výdych V3 /striekanie a sušenie			
TZL	3	39	44	-	áno	-
TOC	3	421	802	-	áno	-
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			Striekacia kabína č. 1 - výdych V4 /odmasťovanie			
TOC	3	337	489	-	áno	-
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			Striekacia kabína č. 1 - výdych V4 /striekanie a sušenie			
TZL	3	60	84	-	áno	-
TOC	3	281	582	-	áno	-
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			Striekacia kabína č. 3 - výdych V1 /odmasťovanie			
TOC	3	185	231	-	áno	-
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			Striekacia kabína č. 3 - výdych V1 /striekanie a sušenie			
TZL	3	32	36	-	áno	-
TOC	3	439	836	-	áno	-
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			Striekacia kabína č. 3 - výdych V2 /odmasťovanie			
TOC	3	221	253	-	áno	-
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			Striekacia kabína č. 3 - výdych V2 /striekanie a sušenie			
TZL	3	26	32	-	áno	-
TOC	3	518	796	-	áno	-

¹⁾ Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadení, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ zdroja. Informácie o čase (režime) prevádzky poskytol zákazník. Sledovanie ďalších vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kap. 5.

Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad: Správa o oprávnenom meraní emisií, výsledky oprávneného merania a názor o súlade/nesúlade objektu oprávneného merania emisií s určenými požiadavkami nie sú súhlasom, ktorý je vydávaný orgánom ochrany ovzdušia podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie súhlasu.

Podľa § 58 ods. 7 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov v znení neskorších právnych predpisov je správa o výsledkoch oprávneného merania na úradné účely konania pred orgánmi ochrany ovzdušia alebo správnymi orgánmi v integrovanom povoľovaní záväznou listinou.

Laboratórium zodpovedá za všetky poskytnuté informácie okrem tých, ktoré poskytol zákazník. Údaje poskytnuté zákazníkom sú jasne identifikované.

Odmietnutie zodpovednosti: Skúšobné laboratórium nenesie zodpovednosť za informácie dodané zákazníkom, ktoré môžu mať vplyv na platnosť výsledkov (podľa čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025).

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

<i>Určenie emisného limitu</i>	
vymedzenie zariadenia / časti zdroja	Kategorizácia zdroja určená rozhodnutím OÚ Revúca OSZP č. OU-RA-OSZP 2016/001310-002 vydaného 16.12.2020: 6.3.1 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel v t/rok: a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera vyššou ako 5 t/rok Striekacia kabína č. 1 slúži na vykonávané činnosti: a) IIb Odmasťovanie a čistenie povrchov s obsahom VOC iných ako podľa § 26 ods. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov – s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel 1,9 t/rok b) IVa Nanášanie náterov na kovy – s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel 4,9 t/rok Striekacia kabína č. 3 slúži na vykonávané činnosti: a) IIb Odmasťovanie a čistenie povrchov s obsahom VOC iných ako podľa § 26 ods. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov – s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel 5,826 t/rok b) IVa Nanášanie náterov na kovy – s projektovanou spotrebou organických rozpúšťadiel 12,295 t/rok
hodnoty limitov preukazovaných týmto meraním	TZL: 3 mg/m ³ TOC (odmasťovanie): 75 mg/m ³ (prahová spotreba rozpúšťadla od 2 do 10 t/rok) 120 mg/m ³ (prahová spotreba rozpúšťadla od 0,6 do 2 t/rok) TOC (nanášanie a sušenie): 100 mg/m ³ (prahová spotreba rozpúšťadla od 5 do 15 t/rok)
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	Hmotnostná koncentrácia pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C), vlhký plyn
ďalšie špecifické podmienky platnosti	Nie sú určené.
miesto merania	Striekacia kabína č. 1 – výdych V3 a V4 Striekacia kabína č. 3 – výdych V1 a V2
<i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i>	
určené požiadavky	§ 31 ods. 2 a 4 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa
<i>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i>	
skrátenej text povolenej osobitnej podmienky	Osobitné podmienky nie sú určené.
Predchádzajúce poznatky o zariadení:	
- správa z DOM ev. č. 02/471/2021 vydaná dňa 14.10.2021 spoločnosťou EKO-TERM-SERVIS s.r.o. - Kópia plánu emisného merania je uvedená v prílohe č. 1 správy	
<i>Údaje poskytnuté zákazníkom (v súlade s čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025):</i>	
- výrobný program počas merania (zaslané e-mailom dňa 19.07.2024) - KBÚ (uvedené v archívnej časti tejto zložky v elektronickej forme) - STPP a TOO: názov LVD S3, a.s. – kópia vybranej časti	

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

Striekacie kabíny KOVOFINIŠ sú uzatvorené podtlakové kabíny. Kabína sa skladá z dvoch základných celkov, t.j. z vlastnej kabíny, tvoriacej pracovný priestor pre lakovanie a zo vzduchotechnického systému. Medzistrop kabíny je vytvorený kazetami, ktoré zabezpečujú rovnomerné privádzanie vzduchu po celej ploche. Privádzaný vzduch je vtláčaný do kabíny dvomi ventilátormi umiestnenými na plošine vedľa striekacej kabíny. Základnú časť odsávacieho systému tvoria 2 ventilátory umiestnené v strojovniach na podlahe vedľa kabíny. Filtračný systém kabíny pozostáva z roštov s kazetami, kde sú umiestnené filtračné vložky KS-PA GRÜN2. Roštová podlaha je napojená betónovými vzduchotechnickými kanálmi do nasávania ventilátorov. Filtračný systém zachytáva tuhé častice laku z prestreku pri striekaní náterových hmôt. V kabínach sa vykonáva odmasťovanie výrobkov a následne nanášanie náterových hmôt na tieto výrobky. Sušenie výrobkov prebieha pri okolitej teplote.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

náterové hmoty - 18700080 základná farba (obsah VOC 460 g/l), 18710037 vrchná farba (obsah VOC 50 g/l), 18700215 vrchná

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

farba žiaruvzdorná (obsah VOC 545 g/l), odmasťovadlo - 18809923 HAKUPUR (obsah VOC 35 g/l).
 V uvedenej technológii nebolo použité palivo.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍ

Odpadové tuhé častice z jednotlivých kabín sú čistené v plstených resp. kartónových labyrintoch. Organické látky sú bez odlučovacieho zariadenia.

2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZARIADENÍ

Základne technické parametre zariadení

Parameter	Jednotka	Striekacia kabína č. 1 (KOVOFINIŠ)	Striekacia kabína č. 3 (KOVOFINIŠ)
Projektovaná kapacita	[m ² /rok]	141925	283843
Rozmer pracovného priestoru	[mm]	11050 x 6300 x 4500	11050 x 6300 x 4500
Množstvo odsávaného vzduchu	[m ³ /h]	2 x 57600	2 x 57600
Množstvo privádzaného vzduchu	[m ³ /h]	2 x 54000	2 x 54000
Elektrický výkon	[kW]	cca 85	cca 85
Tepelný výkon	[kW]	-	1456

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesta vyhovujú požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259. Schéma zariadení a meracích miest je uvedená v prílohe č. 2.

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Zoznam metodík, podľa ktorých bolo meranie vykonané:

Označenie metodiky	Názov metodiky
STN EN 15259:2010	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní.
STN ISO 10780:1998	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie rýchlosti a objemového prietoku plynov v potrubíach.
STN EN 13284-1:2018	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda
STN EN 12619:2013	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie hmotnostnej koncentrácie celkového plynného organického uhlíka. Kontinuálna metóda s plameňovo-ionizačným detektorom
SMEP-05-IM	Interná metodika pre zisťovanie vlhkosti odpadových plynov vlhkosťnými sondami založenými na elektricko-kapacitnom princípe.
STN EN ISO 11771:2011	Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo spriemerovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup.
SMEP-04-IPP	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.

Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení pre zistenie reprezentatívneho výsledku oprávneného merania s platnou metrologickou nadväznosťou je uvedený v prílohe č. 3 tejto správy z merania.

Zoznam právnych predpisov a dokumentov, podľa ktorých bolo meranie pripravované, plánované a vykonané:

- zákon č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov
- vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
- vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
- vyhláška MŽP SR č. 299/2023 Z. z.
- rozhodnutie OÚ Revúca OSZP č. OU-RA-OSZP 2016/000632-002 vydaného 30.05.2016
- rozhodnutie OÚ Revúca OSZP č. OU-RA-OSZP 2020/000803-002 vydaného 29.07.2020
- rozhodnutie OÚ Revúca OSZP č. OU-RA-OSZP 2016/001310-002 vydaného 16.12.2020

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

5.1 PREVÁDZKA

Výrobná kapacita počas oprávneného merania, jednotlivé technologické činnosti a použité náterové hmoty sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Striekacia kabína č. 1 (16.7.2024)

číslo zákazky	číslo výkresu	názov materiálu	použitá náterová hmota	činnosť
600262865	M000169640	press beam	18809923 HAKUPUR	odmasťovanie

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Striekacia kabína č. 1 (18.7.2024)

číslo zákazky	číslo výkresu	názov materiálu	použitá náterová hmota	činnosť
10021967	M000156204	oil bin	18700080 ZINKFOSFAT PRIMER RAL 1014	striekanie
			18710037 FOSFOCOAT WB HP RAL7035	striekanie

Striekacia kabína č. 3 (18.7.2024)

číslo zákazky	číslo výkresu	názov materiálu	použitá náterová hmota	činnosť
200172317	W000142087	X carriage	18809923 HAKUPUR	odmasťovanie
			18700080 ZINKFOSFAT PRIMER RAL 1014	striekanie
200172463	W000109275	Left cover rack	18809923 HAKUPUR	odmasťovanie
			18700080 ZINKFOSFAT PRIMER RAL 1014	striekanie
200172464	W000109276	Right cover rack	18809923 HAKUPUR	odmasťovanie
			18700080 ZINKFOSFAT PRIMER RAL 1014	striekanie
100221145	W000106255	Welding assy	18809923 HAKUPUR	odmasťovanie
			18700080 ZINKFOSFAT PRIMER RAL 1014	striekanie
200171687	W000142997	Upper table	18809923 HAKUPUR	odmasťovanie
			18700215 THEMPORES OD 9104 BLACK	striekanie
200171688	W000143013	Lower table	18809923 HAKUPUR	odmasťovanie
			18700215 THEMPORES OD 9104 BLACK	striekanie

Celková spotreba náterových hmôt:

Striekacia kabína č.1:

Odmasťovadlo 18809923 Hakupur - cca 5l
Základná farba 18700080 - 4l
Vrchná farba 18710037 - 6l

Striekacia kabína č.3:

Odmasťovadlo 18809923 Hakupur - cca 6l
Základná farba 18700080 - 8l
Vrchná farba žiaruvzdorná 18700215 - 2l

Časový priebeh technologických činností:

Zariadenie	Striekacia kabína č. 1	Striekacia kabína č. 3
Odmasťovanie	09:35 – 11:15*	13:10 – 14:40
Striekanie (základ)	09:15 – 09:55	15:00 – 15:15 15:40 – 15:55
Striekanie (vrchný náter)	10:05 – 10:35 10:50 – 11:20	16:23 – 16:33 17:00 – 17:10
Sušenie po striekaní (teplota okolia)	09:55 – 10:05	15:15 – 15:40
	10:35 – 10:50	15:55 – 16:23
	11:20 – 12:00	16:33 – 17:00 17:10 – 18:00
Manipulačný čas na presun výrobkov	cca 10 – 20 minút	

* Merané dňa 16.07.2024. Ostatné časové úseky sú zo dňa 18.07.2024.

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Údaje o kapacite a plánovanom režime prevádzky predmetu OTČ sú uvedené v **notifikácii OTČ č. 206/24** zo dňa 09.07.2024 a **č. 206/A/24** zo dňa 15.07.2024 podľa § 58 ods. 5 a ods. 6 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Na základe podkladov v kap. 5 môžeme konštatovať, že diskontinuálne meranie hodnôt emisných veličín prebiehalo počas prevádzky zariadení **v súlade s platnou dokumentáciou, s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.** a v súlade s plánovaným režimom prevádzky zariadení uvedeným vo vyššie citovanej notifikácii.

Vyhlásenie prevádzkovateľa podľa prílohy č. 10 bodu 4 a § 34 ods. 3 písm. b) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, že počas diskontinuálneho oprávneného merania zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdil Alexander Szászi. Vyhlásenie prevádzkovateľa je uvedené archívnej zložke tejto správy.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA

V prílohe č. 4 sú tabuľkovou formou vyjadrené jednotlivé výsledky (hodnoty s uvedením počtu a trvania jednotlivých meraní, maximálne a priemerné zistené hodnoty, neistoty merania) pre merané zložky a súvisiace parametre potrebné na stanovenie.

V prílohe č. 5 je grafický priebeh koncentrácií plyných zložiek odpadového plynu meraných s použitím kontinuálne merajúcich EMS, vyjadrených pri štandardných stavových podmienkach vo vlhkom plyne.

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Podľa prílohy č. 2 časti D bodu 4 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. a v súlade s ustanovením prílohy č. 2 časti C bodu 7 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. bol určený počet jednotlivých meraní hodnôt emisných veličín. Dĺžka periódy a odporúčaný počet jednotlivých meraní je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Počet jednotlivých meraní (N):

Charakter technológie	Druh merania	Metóda merania	ZL	Počet jednotlivých meraní /perióda	
				Odporúčaný	Skutočne
várková	periodické	manuálna	TZL	3 / 30 až 59 min	3 / 30 min
		prístrojová	TOC	3 / 60 min	3 / 60 min 3 / 30 min ¹⁾

¹⁾ Komentár v kap. 6.4.

Odôvodnená hodnota neistoty pre najvyššiu hodnotu merania/odberu je ohodnotená na základe platného osvedčenia o akreditácii č. S-188, vydaného Slovenskou národnou akreditačnou službou pre daný objekt skúšky, zavedenú metódu a rozsah merania.

Periodické oprávnené meranie bolo vykonané podľa metodík a právnych predpisov uvedených v kap. 4 bez odchýlok.

Pred meraním/odberom vzorky ZL boli vykonané skúšky tesnosti použitých kontinuálne merajúcich emisných meracích systémov (ďalej tiež „EMS“) kontrolou fittingov. V prípade odberových aparátúr TZL je hodnotenie výsledkov skúšok tesnosti použitej odberovej aparatúry pred každým jednotlivým odberom TZL uvedené v prílohe č. 4. Použité kontinuálne merajúce EMS a odberové aparatúry vyhoveli skúškam tesnosti.

Počet odberových bodov pre reprezentatívne stanovenie hmotnostnej koncentrácie a hmotnostného toku bol zvolený podľa požiadaviek STN EN 15259:2010.

Pre validáciu odberov vzoriek meraných ZL boli po riadnych odberoch vykonané slepé odbery. Porovnaním výsledkov slepých odberov meraných ZL s normatívnymi požiadavkami použitých metód (uvedené v prílohe č. 4) môžeme konštatovať, že odbery ZL z odpadového plynu sú platné.

Na odbery pre stanovenie hmotnostnej koncentrácie TZL boli použité filtre typu MGG zo sklenených vlákien rozmeru Ø = 44 mm (odberová sonda KÁLMÁN). Filtre boli pred exponovaním sušené pri 180°C po dobu 60 minút a kondicionované v exsikátore minimálne 8 hodín. Po odbere boli filtre sušené pri 160°C po dobu 60 minút a kondicionované v exsikátore minimálne 8 hodín.

Podmienky prostredia meracích EMS a odberových aparátúr (umiestnených napr. v meracom vozidle):

Meracie zariadenie	teplota prostredia (°C)		vlhkosť okolitého vzduchu (% rh)	
	požiadavka	skutočný interval	požiadavka	skutočný interval
TCR-3	-5 až +40	29 - 34	max 95 %	39 - 48
TCR-5	-5 až +40	29 - 34	max 95 %	39 - 48
FID-2	-5 až +40	30 - 31	-	40 - 48
FID-3	-5 až +40	30 - 31	-	40 - 48

Za účelom kontroly driftu v nulovom a referenčnom bode bolo po meraní vykonané overenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zoznam použitých referenčných materiálov je uvedený v prílohe č. 3. Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky. Protokoly z vyhodnotenia driftov nulového a referenčného bodu pre použité zariadenia sú uvedené v archívnej zložke správy.

Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií.

Úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL vrátane použitých vzťahov, koeficientov a konštánt a neistôt je v elektronickej časti správy z merania. Prvotné záznamy o meraní/odbere vzorky ZL sú uvedené v archívnej zložke správy.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE A ODPORÚČANIA

Odmasťovanie v uvedenej prevádzke má charakter viac-menej krátkodobej činnosti pred samotným nanášaním. Doba činnosti odmasťovania je závislá od druhu výrobku. Počet meraní a trvanie periódy pre činnosť odmasťovania bolo prispôbené technologickému procesu. Časový priebeh jednotlivých činností je uvedený v kap. 5.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Prahová spotreba rozpúšťadiel pre určenie emisného limitu bola zvolená na základe údajov o menovitom výkone jednotlivých činnosti (nanášanie, odmasťovanie), uvedených v súbore TPP a TOO.

Reprezentatívne hmotnostné toky boli zistené počas výrobnoprevádzkového režimu daného zariadenia nastaveného prevádzkovateľom. Reprezentatívnosť z pohľadu tvorby celoročných emisií ZL vypustených do ovzdušia bude posúdená v rámci konania o poplatkoch medzi územne príslušným orgánom ochrany ovzdušia a prevádzkovateľom.

Ing. Miroslav Boroš

Podpis osoby zodpovednej za oprávnenú technickú činnosť podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov

Ing. Ignác Kozej

Schválil konateľ spoločnosti

Podpis štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Správa podpísaná KEP (kvalifikovaným elektronickým podpisom).

PRÍLOHY	Počet strán
Príloha č. 1 Plán emisného merania	4
Príloha č. 2 Schéma meraných zariadení	6
Príloha č. 3 Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení	4
Príloha č. 4 Protokoly z merania emisií ZL	12
Príloha č. 5 Grafické vyhodnotenie výsledkov merania	4
SPOLU	30

Koniec správy

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PLÁN DISKONTINUÁLNEHO MERANIA EMISÍ

ZÁKAZNÍK: (objednávateľ)	PREVÁDZKOVATEĽ ZZOV: (iba ak je iný ako objednávateľ)
Názov: LVD S3, a.s.	Názov:
Adresa: Priemyselná 1946/1, 982 01 Tornaľa	Adresa:
IČO: 36 868 281	IČO:
Kontaktná osoba: Vivien Kissová Alexander Szaszi	Kontaktná osoba:
Telefón: 0911 087 899 0903 600 073	Telefón:
@: vivien.kissova@lvdgroup.com alexander.szaszi@lvdgroup.com	@:

ZMLUVA / OBJEDNÁVKA:	č. 200024431	zo dňa: 12.06.2024
VEDÚCI TECHNIK / ZODPOVEDNÁ OSOBA Ing. Miroslav Boroš, tel.: +421 911 658 241, mail: boros@ets-ke.sk (meno, tel., mail, rozhodnutie MŽP SR): Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 46100/2014 zo dňa 07.10.2014		
PLÁNOVANÉ DNI VÝKONU SKÚŠOK: 16.07.2024 a 18.07.2024		

ÚČASŤ ĎALŠÍCH SKÚŠOBNÝCH LABORATÓRIÍ (SUBDODÁVATEĽ - ANALÝZA ODOBRANÝCH VZORIEK):			
☐ EKOLAB s.r.o.	IČO: 31 684 165	tel.: +421 55 641 12 11	@: info@ekolab.sk

DRUH MERANIA: (diskontinuálne meranie podľa prílohy č. 9 písm. a) k zákonu č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov)	
bod 1.	Diskontinuálne meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený EL ☒ , technická požiadavka ☐ alebo podmienka prevádzkovania ☐ a hodnota súvisiacej stavovej ☐ a referenčnej veličiny ☐ , ktorá sa vzťahuje priamo na emisie alebo na zloženie čisteného alebo nečisteného odpadového plynu.
bod 2.	Diskontinuálne meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený limitný emisný faktor, s ktorého použitím sa preukazuje dodržanie určeného emisného limitu.
bod 3.	Diskontinuálne meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený individuálny emisný faktor ☐ , hmotnostný tok ☐ alebo hmotnostná koncentrácia ☐ , s ktorých použitím sa vypočítava množstvo emisií.
bod 5.	Diskontinuálne meranie kvalitatívneho zloženia emisií alebo nečistených odpadových plynov.
bod 7.	Diskontinuálne meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrená technická požiadavka ☐ alebo podmienka prevádzkovania ☐ stacionárnych zdrojov, ktorá sa vzťahuje nepriamo na množstvo alebo na zloženie emisií.

ÚČEL (CIEĽ): (účel podľa vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., resp. rozhodnutia príslušného orgánu štátnej správy starostlivosti o životné prostredie; konanie podľa zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, alebo zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov; resp. iný účel (cieľ) merania)

☐	Prvé periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 4 ods. 1 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., určené rozhodnutím/súhlasom OÚ OSŽP č. zo dňa Konanie vo veci vydania súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 26 ods. 1 písm.) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
☐	Prvé periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 4 ods. 1 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z., určené integrovaným povolením SIŽP IŽP č. zo dňa Konanie orgánu v integrovanom povolení podľa § 3 ods. 3 písm. a) bodu(ov) ... zákona č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
☐	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov spaľovacieho zariadenia podľa § 8 ods. písm.) bodu(ov) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
☐	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov spaľovne odpadov alebo zariadenia na spoluspaľovanie odpadov podľa § 9 ods. písm.) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
☒	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov zariadenia používajúceho organické rozpúšťadlá podľa § 10 ods. 2 písm. a) bodu(ov) 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
☐	Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 11 ods. 4 písm.) bodu(ov) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
☒	Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) / reprezentatívneho individuálneho emisného faktora (RIEF) podľa § 3 ods. 2 písm. b) bodu(ov) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. Účel konania - postup výpočtu množstva emisie schválený súhlasom OÚ Revúca OSŽP č. OU-RA-OSZP-2020/000803-002 zo dňa 29.07.2020.
☐	Oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov/emisnej požiadavky podľa § 18 ods. 3 písm.) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
☐	Technologické meranie pre interné potreby prevádzkovateľa (výsledky skúšok nie sú použiteľné na konanie pred orgánmi štátnej správy).
☐	
☐	

Dátum aktualizácie: 01.04.2024
Schválil: Ing. Ignác Kozej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

OSOBITNÉ PODMIENKY MERANIA: (požiadavky účastníka, resp. dotknutých orgánov štátnej správy – OÚ, SIŽP, a pod.)

Nie sú určené

VAR PCZ, KATEGÓRIA(E) A ČLENENIE MERANÉHO(ÝCH) ZDROJA(OV): (uved' kategóriu zdroja podľa prílohy č. 1 k vyhláske MŽP SR č. 248/2023 Z. z. alebo podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, resp. iné)

Názov zdroja: Lakovňa - Striekacia kabína č. 1 (KOVOFINIŠ) - výdych V3 a V4

- Striekacia kabína č. 3 (KOVOFINIŠ) - výdych V1 a V2

VAR PCZ: 0200091

Kategória: 6 OSTATNÝ PRIEMYSEL A ZARIADENIA

6.3.1 Nanášanie náterov na povrchy, lakovanie s projektovanou spotrebou org. rozpúšťadiel viac ako 5 t/rok:

a) kovov a plastov vrátane povrchov lodí, lietadiel, koľajových vozidiel, textilu, tkanín, fólií, papiera

DÁTUM POSLEDNÉHO MERANIA: (uviest' evidenčné číslo správy z merania a kto vykonal predchádzajúce meranie)

16.09.2021 (ev. č. spr. 02/471/2021), vydal EKO-TERM SERVIS s.r.o.

PREVÁDZKA:

Režim prevádzky:	☐ jednorežimová	☒ viacrežimová (odmasťovanie, nanášanie a sušenie)	☐ iná:
Emisný charakter:	☐ kontinuálna emisne stabilná	☐ kontinuálna emisne premenlivá	☒ diskontinuálna (várková / šaržová / vsádzková)
Čas prevádzky:	☐ 1/ ☒ 2/ ☐ 3-zmenová; dní/týždň	☐ nepretržitá	☐ kampaňovitá ☐ iné:
Sledovanie chodu:	☐ výpis z riadiaceho systému	☒ ručne vedený záznam	☐ nesleduje sa
Meranie počas:	☐ menovitej kapacity / príkonu / výkonu	☒ bežnej kapacity / príkonu / výkonu	☐ minimálnej kapacity / príkonu / výkonu
Palivá:	☒ bez paliva	☐ plynne	☐ kvapalné ☐ tuhé ☐ iné:
Suroviny / výrobky:	Náterové hmoty a odmasťovadlá		

ODLUČOVACIE ZARIADENIA:

Typ:	☒ Iátkový filter	☐ cyklón	☐ aktívne uhlie	☐ mokrá pračka	☐ elektrostatický odlučovač
	☐ DESOX / DENOX / SNCR	☐ katalyzátor	☐ kondenzátor	☐ bio filter	☐ žiadne
	☐ dopaľovacie zariadenie (regeneratívne / rekuperatívne)	☐ iné:			
Sledovanie chodu:	☐ výpis z riadiaceho systému	☐ ručne vedený záznam	☒ nesleduje sa		

MERANÉ EV / METÓDY MERANIA / POČET A TRVANIE PERIÓDY MERANIA: (uved' počet periód a ich trvanie; zaškrtni uplatňovanú metodiku, ak je možnosť voľby) ZL definované podľa prílohy č. 2 časť I k vyhláske k vyhláske MŽP SR č. 248/2023 Z. z.)

ZL	Označenie metodiky	Počet / trvanie periódy	ZL	Označenie metodiky	Počet / trvanie periódy
CO	STN EN 15058		HCl	STN EN 1911	
NO _x	STN EN 14792		Cl	☐ STN 83 4751 / ☐ OSHA ID-202	
SO ₂	STN P CEN/TS 17021		zápach	STN EN 13725	
O ₂	☐ STN EN 14789 (PM) / ☐ STN ISO 12039 (ZrO ₂)		fluoridy ako F ⁻	☐ STN 83 4752 / ☐ EPA Met. 13 A,B	
CO ₂	STN P CEN/TS 17405		NH ₃	☐ STN EN ISO 21877 / ☐ STN 83 4728	
CO, NO _x , O ₂	EPA CTM-030		emisie kovov	☐ STN EN 14385 / ☐ EPA Met. 29	
TOC	STN EN 12619	3/60	Hg	☐ STN EN 13211 / ☐ EPA Met. 29	
TZL	☐ STN EN 13284-1 / ☐ STN ISO 9096	3/30	Cr ^{VI}	EPA Met. 0061	
PM10 / PM2,5	STN EN ISO 23210		PCDD/PCDF	STN EN 1948-1, 2, 3	
vlhkosť	☐ STN EN 14790 / ☐ SMEP-05-IM	áno	PCB	STN EN 1948-4	
HT, RIEF	STN EN ISO 11771	áno	H ₂ S	STN 83 4712	
	☐ STN ISO 10780 (vzdušnosť)		TRS	EPA Met. 16A	
prietok	☐ STN EN ISO 16911-1 (spaliny)	áno	SO ₂ vrátane SO ₃ ako SO ₂	STN EN 14791	
	☐ STN EN ISO 16911-1 (anemometer)		SO _x	STN 83 4711	
formaldehyd	STN P CEN/TS 17638		PAU	STN ISO 11338-1, 2	
aldehydy	EPA Met. 0011			☐ STN P CEN/TS 13649	
zvyškový obsah vinylchloridu	SMEP-03-IPP		kys. mravčia	☐ VDI 2457 B1.4	
HF	☐ STN P CEN/TS 17340		kys. octová	☐ STN P CEN/TS 13649	
	☐ STN ISO 15713			☐ VDI 2457 B1.4	
TOC v odpade	STN EN 13137		N ₂ O	STN EN ISO 21258	
strata žihanim	STN EN 15935		HCN, CN ⁻	EPA CTM 033	
org. plyný a pary	☐ STN P CEN/TS 13649 (tuhý sorbent)		ZL pomocou FTIR	STN P CEN/TS 17337	
	☐ EPA Met. 0040 (do vaku)		(uved')		

Dátum aktualizácie: 01.04.2024

Schválil: Ing. Ignác Kozej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

ODCHÝLKY OD POUŽITÝCH METÓD A NEISTOTA MERANIA:

Popis odchýlky od metódy:	Technické činnosti vykonané bez odchýlok od použitých metód. ☒ zaškrtni, ak platí uvedené.
Zdôvodnenie odchýlky a jej vplyv na cieľ merania: (vykonané sieťové meranie, meranie v ľubovoľnom / reprezentatívnom bode)	
Neistota merania (očakávaná, predpokladané výrazné zdroje neistôt):	Podľa akreditačného osvedčenia S-188 vydaného SNAS. ☒ zaškrtni, ak platí uvedené.

UPLATŇOVANÉ EMISNÉ LIMITY: (uveď hodnoty EL určené súhlasom OÚ OSŽP / integrovaným povolením SIŽP / podľa vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.)

ZNEČIŠŤUJÚCA LÁTKA	HODNOTA EMISNÉHO LIMITU (g/h; mg/m ³ , iné)	O ₂ ref (%)	STAVOVÉ PODMIENKY EL ¹⁾	POŽIADAVKY DODRŽANIE EL	VÝDUCH, ČASŤ TECHNOLOGIE
TOC	75 mg/m ³ (odmast'ovanie, PSR od 0,6 do 2 t/rok)	-	Vlhký plyn	§ 31 ods. 2 a 4 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.	Kabína 3 (V1 až V2)
TOC	120 mg/m ³ (odmast'ovanie, PSR od 2 do 10 t/rok)	-			Kabína 1 (V3 až V4)
TOC	100 mg/m ³ (nanášanie a sušenie, PSR od 5 do 15 t/rok)	-			Kabína č. 1 a 3 (V1 až V4)
TZL	3 mg/m ³	-			

¹⁾ „š.p.“ - štandardné stavové podmienky (teplota 0 °C (273,15 K) a tlak 101,3 kPa)

PREDLOŽENÁ DOKUMENTÁCIA: (uveď súhlas orgánu ŽP, odborný posudok, súbor TPP a TOO, prevádzkový predpis, atest o palive, ...)

Skúšobné laboratórium nezodpovedá za správnosť a úplnosť údajov poskytnutých zákazníkom/prevádzkovateľom.

MIESTO MERANIA (MM) A PRACOVNÁ PLOŠINA (PP):

OBHLIADKA: (vykonan)	Dátum obhliadky:
Umiestnenie MM: ☒ v hale, vonkajš. terén (TOC) ☒ na streche (TZL) ☐ samostatný komín (vo výške)	
Pristup k MM: ☒ z terénu, resp. zo strechy ☐ zo stálej plošiny ☐ schody ☐ zastrešenie ☐ rebrík ☐ z mobilnej plošiny ☐ lešenie (spĺňa BOZP ☐)	
Energie a obmedzenia: ☒ 230 V ☒ osvetlenie ☐ hluk ☒ manipulačný priestor ☐ 400 V ☐ kladka ☐ prašné prostredie ☐ postačuje / nepostačuje	
Meracie príruby: ☒ v súlade s STN EN 15259 ☐ nevyhovujúce (popis)	tvar prírub (kruhový ☐ / pravouhlý ☒)

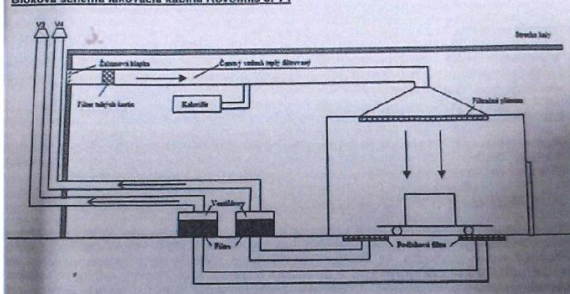
POPIS TECHNOLOGIE:

Striekacie kabíny KOVOFINIŠ sú uzatvorené podtlakové kabíny. Kabína sa skladá z dvoch základných celkov, t.j. z vlastnej kabíny, tvoriacej pracovný priestor pre lakovanie a zo vzduchotechnického systému. Medzistrop kabíny je vytvorený kazetami, ktoré zabezpečujú rovnomerné privádzanie vzduchu po celej ploche. Privádzaný vzduch je vtlačovaný do kabíny dvomi ventilátormi umiestnenými na plošine vedľa striekacej kabíny. Základnú časť odsávacieho systému tvoria 2 ventilátory umiestnené v strojovniach na podlahe vedľa kabíny. Filtračný systém kabíny pozostáva z roštov s kazetami, kde sú umiestnené filtračné vložky KS-PA GRÜN2. Roštová podlaha je napojená betónovými vzduchotechnickými kanálmi do nasávania ventilátorov. Filtračný systém zachytáva tuhé častice laku z prestreku pri striekaní náterových hmôt.

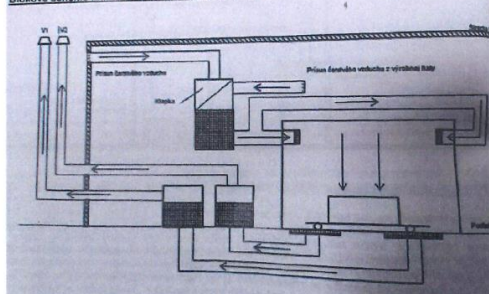
V kabínach sa vykonáva odmast'ovanie výrobkov a následne nanášanie náterových hmôt na tieto výrobky. Sušenie výrobkov prebieha pri okolitej teplote.

Schéma zariadenia a meracieho miesta:

Blocková schéma lakovacia kabína KovoFiniš č. 1:



Blocková schéma lakovacia kabína č. 3 KOVOFINIŠ:



Dátum aktualizácie: 01.04.2024
Schválil: Ing. Ignác Kožej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

MENOVITÉ A PLÁNOVANÉ PARAMETRE ZARIADENIA / VÝROBY / TECHNOLOGIE:

Údaje o kapacite a plánovanom režime prevádzky predmetu OTČ sú uvedené v notifikácii OTČ č. 206 zo dňa 09.07.2024 a 206/A zo dňa 15.07.2024 podľa § 58 ods. 5 a ods. 6 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

UPOZORNENIE:

Podľa STN EN 15259 sa s plánom merania v súlade s cieľom (účelom) merania musia oboznámiť príslušné strany zainteresované v procese merania. Prevádzkovateľ (zákazník) prehlasuje, že predmet skúšok je pripravený na výkon skúšania minimálne v požadovanom rozsahu:

- ❖ počas času určeného na meranie sa musia zabezpečiť špecifikované prevádzkové podmienky priemyselného zariadenia (palivá/suroviny/výkon) a systému na čistenie odpadového plynu;
- ❖ sú určení pracovníci zo strany priemyselného zariadenia, ktorí sú zodpovední za prevádzku zariadenia počas merania;
- ❖ musia sa zabezpečiť miesta merania vyhovujúce požiadavkám uvedeným v 6.2 normy STN EN 15259;
- ❖ kryty odberových otvorov sa musia namazať, aby sa pracovníkom skúšobného laboratória umožnilo ich ľahké odstránenie;

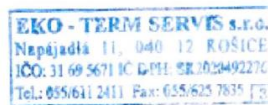
Prevádzkovateľ je povinný počas merania viesť prevádzkové záznamy o najdôležitejších technicko-prevádzkových parametroch o prevádzke zariadenia, odlučovacích systémoch a použitých surovinách a palivách v obvyklom zavedenom rozsahu. Tieto je povinný poskytnúť ZO bezodkladne po ukončení výkonu merania alebo najneskôr do 3 pracovných dní od dňa ukončenia merania. Neposkytnutie údajov môže mať za následok vydanie správy bez nich a takáto správa môže byť orgánom štátneho dozoru zneplatnená. Oneskorené poskytnutie týchto údajov môže spôsobiť posunutie plánovaného termínu vydania správy.

Prevádzkovateľ zodpovedá za správnosť a aktuálnosť údajov o technických a menovitých parametroch poskytnutých vykonávateľovi merania pred meraním v rámci prípravy merania. Dodatočné požiadavky na opravy týchto údajov po vydaní správy/protokolov nebudú akceptované.

Prevádzkovateľ (objednávateľ) je povinný oboznámiť členov meracej skupiny (dodávateľa) so všetkými možnými rizikami v oblasti BOZP vyplývajúcimi z charakteru prevádzky na predmetných miestach merania pred začatím prác.

POZNÁMKY:

Prevádzkovateľ zašle požadované prevádzkové parametre mailom.



Plán merania
vypracoval:

Ing. Miroslav Boroš

vedúci technik / zodpovedná osoba za výkon skúšok podľa § 58 ods. 4 písm. d) zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov

podpis

pečiatka organizácie
(skúšobné laboratórium)

S plánom merania sú oboznámení
pracovníci skúšobného laboratória:

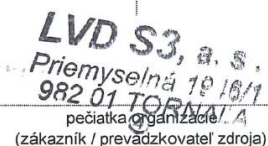
Meno	Martin Kuba	Stanislav Šeršeň
Podpis		

Plán merania
odsúhlasil:

ALEXANDER SZASZ

zodpovedný zástupca zákazníka / prevádzkovateľa zdroja

podpis

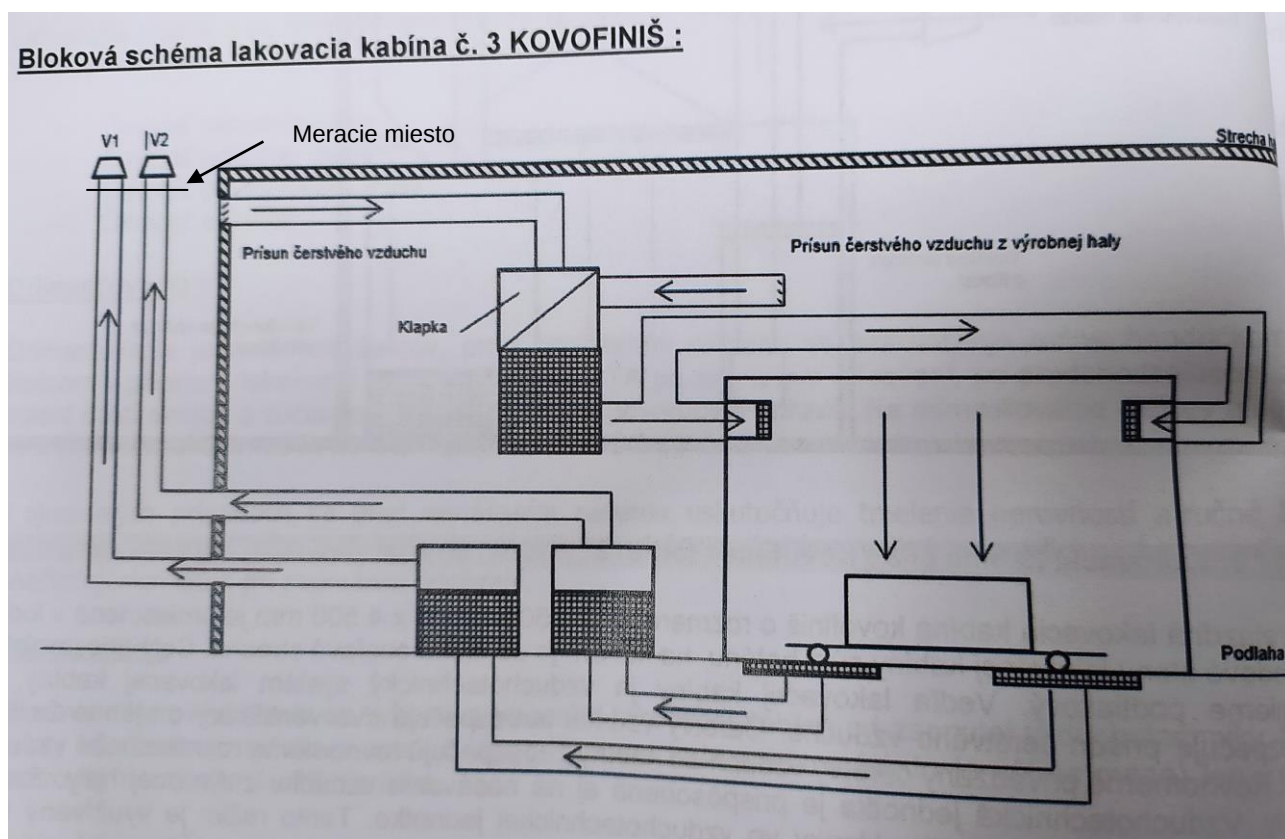
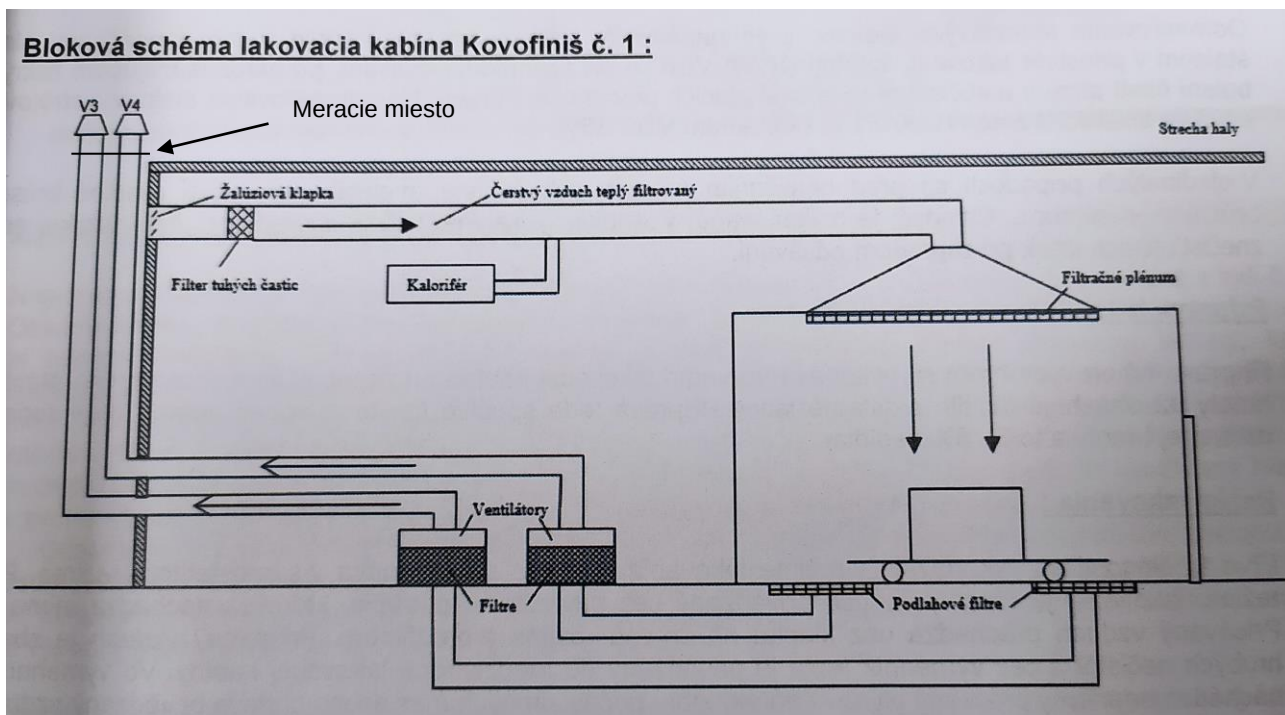


Dátum aktualizácie: 01.04.2024
Schválil: Ing. Ignác Kožej, konateľ spoločnosti

ETS-Z01_1-PLAN

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SCHÉMA MERANÝCH ZARIADENÍ A MERACÍCH MIEST



Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

FOTODOKUMENTÁCIA MERANÝCH VÝDUCHOV

Výduchy striekacej kabíny č. 1



Meracie miesto pre TZL je umiestnené na streche
Meracie miesto pre TOC je cca 1 m od zemského terénu vo vonkajšom prostredí

Výduchy striekacej kabíny č. 3



Meracie miesto pre TZL je umiestnené na streche
Meracie miesto pre TOC je cca 1 m od zemského terénu vo vnútri výrobnjej haly

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z PLNENIA POŽIADAVIEK NA ODBEROVÉ BODY V ODBEROVEJ ROVINE

Prevádzkovateľ: LVD S3, a.s.
Zdroj emisií: Lakovňa
Zariadenie: Striekacia kabína č. 1 - výdych V3

Tvar prierezu potrubia: Kruhový
Rozmer potrubia: 1,300 [m]
Plocha prierezu potrubia: 1,3270 [m²]
Dĺžka rovného úseku pred miestom odberu: 12,00 [m]
Dĺžka rovného úseku za miestom odberu: 1,50 [m]
Počet priamok odberu vzoriek ("P"): 2 [-]
Počet meracích bodov ("B") na priamke: 4 [-]
Počet meracích bodov v ploche roviny: 8 [-]

Požiadavky na odberové body v odberovej rovine (čl. 6.2.1 ods. c) STN EN 15259)

"B"	"P"	P1				P2				-				-			
	L	w ₁	ANG	NEG	Δp	w ₁	ANG	NEG	Δp	w ₁	ANG	NEG	Δp ^{*1}	w ₁	ANG	NEG	Δp ^{*1}
	[cm]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]
B1	8,8	9,28	0	žiadne	48,6	9,17	0	žiadne	47,4	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	32,5	8,54	0	žiadne	41,1	9,07	0	žiadne	46,4	-	-	-	-	-	-	-	-
B3	97,5	8,68	0	žiadne	42,5	9,00	0	žiadne	45,6	-	-	-	-	-	-	-	-
B4	121,3	8,74	0	žiadne	43,1	9,35	0	žiadne	49,3	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda:
L vzdialenosť meracieho bodu od steny potrubia
w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí
ANG uhol prúdenia plynu k osi potrubia (požiadavka: < 15 °)
NEG lokálne negatívne prúdenie (požiadavka: **žiadne**)
Δp priemerná hodnota meraného diferenciálneho tlaku (požiadavka pri meraní pomocou P-P sondy: > 5 Pa)

Hodnotiace kritérium podľa čl. 6.2.1 ods. c) bodu 4) STN EN 15259:

''pomer najvyššej a najnižšej lokálnej rýchlosti prúdenia plynu menší ako 3 : 1'' je dodržané.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z PLNENIA POŽIADAVIEK NA ODBEROVÉ BODY V ODBEROVEJ ROVINE

Prevádzkovateľ: LVD S3, a.s.
Zdroj emisií: Lakovňa
Zariadenie: Striekacia kabína č. 1 - výdych V4

Tvar prierezu potrubia: Kruhový
Rozmer potrubia: 1,300 [m]
Plocha prierezu potrubia: 1,3270 [m²]
Dĺžka rovného úseku pred miestom odberu: 12,00 [m]
Dĺžka rovného úseku za miestom odberu: 1,50 [m]
Počet priamok odberu vzoriek ("P"): 2 [-]
Počet meracích bodov ("B") na priamke: 4 [-]
Počet meracích bodov v ploche roviny: 8 [-]

Požiadavky na odberové body v odberovej rovine (čl. 6.2.1 ods. c) STN EN 15259)

"B"	"P"	P1				P2				-				-			
	L	w ₁	ANG	NEG	Δp	w ₁	ANG	NEG	Δp	w ₁	ANG	NEG	Δp ^{*1}	w ₁	ANG	NEG	Δp ^{*1}
	[cm]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]
B1	8,8	11,39	0	žiadne	71,6	11,30	0	žiadne	70,5	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	32,5	11,70	0	žiadne	75,5	11,47	0	žiadne	72,6	-	-	-	-	-	-	-	-
B3	97,5	11,61	0	žiadne	74,4	11,33	0	žiadne	70,9	-	-	-	-	-	-	-	-
B4	121,3	11,18	0	žiadne	68,9	11,56	0	žiadne	73,8	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda:
L vzdialenosť meracieho bodu od steny potrubia
w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí
ANG uhol prúdenia plynu k osi potrubia (požiadavka: < 15 °)
NEG lokálne negatívne prúdenie (požiadavka: **žiadne**)
Δp priemerná hodnota meraného diferenciálneho tlaku (požiadavka pri meraní pomocou P-P sondy: > 5 Pa)

Hodnotiace kritérium podľa čl. 6.2.1 ods. c) bodu 4) STN EN 15259:

''pomer najvyššej a najnižšej lokálnej rýchlosti prúdenia plynu menší ako 3 : 1'' je dodržané.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z PLNENIA POŽIADAVIEK NA ODBEROVÉ BODY V ODBEROVEJ ROVINE

Prevádzkovateľ: LVD S3, a.s.
Zdroj emisií: Lakovňa
Zariadenie: Striekacia kabína č. 3 - výdych V1

Tvar prierezu potrubia: Kruhový
Rozmer potrubia: 1,250 [m]
Plocha prierezu potrubia: 1,2270 [m²]
Dĺžka rovného úseku pred miestom odberu: 12,00 [m]
Dĺžka rovného úseku za miestom odberu: 0,50 [m]
Počet priamok odberu vzoriek ("P"): 2 [-]
Počet meracích bodov ("B") na priamke: 4 [-]
Počet meracích bodov v ploche roviny: 8 [-]

Požiadavky na odberové body v odberovej rovine (čl. 6.2.1 ods. c) STN EN 15259)

"B"	"P"	P1				P2				-				-			
	L	w ₁	ANG	NEG	Δp	w ₁	ANG	NEG	Δp	w ₁	ANG	NEG	Δp ^{*1}	w ₁	ANG	NEG	Δp ^{*1}
	[cm]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]
B1	8,4	7,55	0	žiadne	33,2	7,80	0	žiadne	35,3	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	31,3	7,62	0	žiadne	33,8	7,37	0	žiadne	31,3	-	-	-	-	-	-	-	-
B3	93,8	7,48	0	žiadne	32,5	8,01	0	žiadne	36,9	-	-	-	-	-	-	-	-
B4	116,7	8,37	0	žiadne	40,7	8,56	0	žiadne	41,9	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda:
L vzdialenosť meracieho bodu od steny potrubia
w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí
ANG uhol prúdenia plynu k osi potrubia (požiadavka: < 15 °)
NEG lokálne negatívne prúdenie (požiadavka: **žiadne**)
Δp priemerná hodnota meraného diferenciálneho tlaku (požiadavka pri meraní pomocou P-P sondy: > 5 Pa)

Hodnotiace kritérium podľa čl. 6.2.1 ods. c) bodu 4) STN EN 15259:

''pomer najvyššej a najnižšej lokálnej rýchlosti prúdenia plynu menší ako 3 : 1'' je dodržané.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z PLNENIA POŽIADAVIEK NA ODBEROVÉ BODY V ODBEROVEJ ROVINE

Prevádzkovateľ: LVD S3, a.s.
Zdroj emisií: Lakovňa
Zariadenie: Striekacia kabína č. 3 - výdych V2

Tvar prierezu potrubia: Kruhový
Rozmer potrubia: 1,250 [m]
Plocha prierezu potrubia: 1,2270 [m²]
Dĺžka rovného úseku pred miestom odberu: 11,00 [m]
Dĺžka rovného úseku za miestom odberu: 1,50 [m]
Počet priamok odberu vzoriek ("P"): 2 [-]
Počet meracích bodov ("B") na priamke: 4 [-]
Počet meracích bodov v ploche roviny: 8 [-]

Požiadavky na odberové body v odberovej rovine (čl. 6.2.1 ods. c) STN EN 15259)

"B"	"P"	P1				P2				-				-			
	L	w ₁	ANG	NEG	Δp	w ₁	ANG	NEG	Δp	w ₁	ANG	NEG	Δp ^{*1}	w ₁	ANG	NEG	Δp ^{*1}
	[cm]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]	[m/s]	[°]	-	[Pa]
B1	8,4	10,62	0	žiadne	61,7	10,04	0	žiadne	55,1	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	31,3	11,15	0	žiadne	68,0	10,17	0	žiadne	56,5	-	-	-	-	-	-	-	-
B3	93,8	10,02	0	žiadne	55,0	9,78	0	žiadne	52,2	-	-	-	-	-	-	-	-
B4	116,7	9,69	0	žiadne	51,4	8,35	0	žiadne	38,1	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda:
L vzdialenosť meracieho bodu od steny potrubia
w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí
ANG uhol prúdenia plynu k osi potrubia (požiadavka: < 15 °)
NEG lokálne negatívne prúdenie (požiadavka: **žiadne**)
Δp priemerná hodnota meraného diferenciálneho tlaku (požiadavka pri meraní pomocou P-P sondy: > 5 Pa)

Hodnotiace kritérium podľa čl. 6.2.1 ods. c) bodu 4) STN EN 15259:

''pomer najvyššej a najnižšej lokálnej rýchlosti prúdenia plynu menší ako 3 : 1'' je dodržané.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

ZOZNAM POUŽITÝCH EMISNÝCH MERACÍCH SYSTÉMOV, ZARIADENÍ A REFERENČNÝCH MATERIÁLOV

Emisný merací systém: DadoLab ST5-1 (TCR-3)				
Meraná ZL: tuhé znečisťujúce látky				
Merací princíp: izokinetická gravimetria s filtráciou v potrubí				
Parameter / komponent	Požiadavky referenčnej metodiky: STN EN 13284-1			Platnosť kalibrácie do:
	Požiadavka	Skutočne	Poznámka	
Odsávacia hubica	inertnosť, ostrohranná, aerodynamický tvar, priemer > 4 mm	nerezová, ostrohranná, aerodynamický tvar, vnútorný priemer (mm): 4; 5; 6; 7; 8; 10; 10; 14	vymeniteľné, spĺňa rozmerové požiadavky podľa normy	-
Odberová sonda	inertnosť, vyhrievanie stien sondy, primeraná dĺžka podľa rozmeru potrubia	nerezová, integrovaná s Pitotovou sondou a termočlánkom, pre malé potrubia typ Ministack, pre ŤK titánová	Integrovaná s efektívnou dĺžkou 2,5 m, Ministack s ef. dĺžkou 0,6 m	-
Filtračná hlava	umiestnenie v potrubí – nevyhrievaná, mimo potrubia - vyhrievaná	umiestnená v potrubí – nevyhrievaná, ohrev prostred. plynu v potrubí	Použiteľná pre dva typy filtrov: plochý a hadicový, resp. ich kombináciou	-
Filter	filtračné médium - vlákny filter, účinnosť > 99 % zachytené častice priemeru 0,3 µm	plochý a hadicový filter zo sklenených vlákien – min. účinnosť 99,0 % pre častice > 0,3 µm	K dispozícii ploché filtre Ø 37 mm; hadicové Ø 26 x 60 mm; 30 x 100 mm, pre Ministack ploché filtre Ø 25 mm	-
Zariadenie na meranie prietoku vzorky	suchý plynomer; meracia clonka s presnosťou max. 2 % z objemu, plynosť	suchý plynomer, plynosť, presnosť: ± 2 % z objemu	zabudovaný do odberovej jednotky č. kal. cert.: P 48/2024	28.2.2027
Odsávacie zariadenie	Plynové čerpadlo s reguláciou na zabezpečenie izokinetického odberu, presnosť do ± 5 %	vákuové čerpadlo s automatizovanou reguláciou prietoku vzorky	výkon 3 m³/h	-
Odlučovač vlhkosti	kondenzátor, sušič, zvyšková vlhkosť menej než 10 g/m³	kondenzačno-adsorpčný chladič, účinnosť odlučovania 95 %, zvyšková vlhkosť < 10 g/m³	Impingerový kondenzačný chladič + sušiacia veža so silikagélom	-
Teplota v odberovej aparátúre	termočlánok, teplomer, presnosť do ±1 %	odporový teplomer Pt100, presnosť: ± 0,3 %	Odporový snímač teploty Pt 100	-
Teplota plynu v potrubí	termočlánok, presnosť do ±1 %	termočlánok typ K, merací rozsah: 0 – 600 °C, presnosť: ± 0,2 % (pri t= 500 °C)	Termočlánok typu K, v.č.: T15/ETS č. kal. cert.: 1278/21 636/21/09	30.8.2024
			Termočlánok typu K, v.č.: T16/ETS č. kal. cert.: 1279/21 637/21/09	30.8.2024
			Termočlánok typu K, v.č.: 04/22 č. kal. cert.: T/004/2022/K	10.2.2025
Absolútny tlak v potrubí	Kvapalinový manometer, analógový, digitálny manometer, presnosť do ± 0,5 % z absolútneho tlaku	tlakový prevodník, rozsah: 0-105 kPa, presnosť : ± 0,25 %	Prevodník absolútneho tlaku, v.č.: ST5 4A 720170257 č. kal. cert.: T-439/2024	27.2.2027
Rýchlosť plynu v potrubí – meranie diferenčného tlaku s Pitot-Prandtlovou sondou a mikromanometrom	kvapalinový mikromanometer, analógový, digitálny mikromanometer so schopnosťou odčítania od 5 Pa, Pitot-Prandtlva sonda – štandardná, typ S	tlakový prevodník, rozsah : 0 – 2500 Pa, rozlíšenie: od 1 Pa, presnosť: ± 1,5 % R, Pitotová sonda S	Prevodník diferenčného tlaku, v.č.: ST5 4A 720170257 č. kal. cert.: 427/24/ 105/24/22	13.3.2027
Nádoby na prenášanie filtrov	schopné utesnenia, odolávať sušiackej teplote, sklo	sklenené Petriho misky	Filtre sú vážené pred a po expozícii spolu s Petriho miskami	-
Stopky	s delením na 1 s	softwarový a hardwarový čas, delenie 1 s	Software DADOLAB ST 5	-
Váhy odobratých vzoriek	schopnosť zvážiť hmotnosť zachytených tuhých častíc do ± 1 % resp. najmenej do 0,1 mg	digitálne váhy schopné zvážiť TZL o hmotnosti min. 0,1 mg s váživosťou do 210 g	Váha s neautomatickou činnosťou - SARTORIUS QUINTIX 224-1CEU, v.č.: 37702636 certifikát o overení: 3483/331.08/1	30.5.2025
Rozmery potrubia	kalibrovaná tyč, kalibrováný pásmový meter, presnosť do ± 1 %	pásmový meter do 5 m dĺžky, presnosť: ± 0,5 %	kalibrováný pásmový meter	14.3.2027

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Emisný merací systém: DadoLab ST5-3 (TCR-5)				
Meraná ZL: tuhé znečisťujúce látky				
Merací princíp: izokinetická gravimetria s filtráciou v potrubí				
Parameter / komponent	Požiadavky referenčnej metodiky: STN EN 13284-1			Platnosť kalibrácie do:
	Požiadavka	Skutočne	Poznámka	
Odsávací hubica	inertnosť, ostrohranná, aerodynamický tvar, priemer > 4 mm	nerezová, ostrohranná, aerodynamický tvar, vnútorný priemer (mm): 4; 5; 6; 7; 8; 10; 10; 14	vymeniteľné, spĺňa rozmerové požiadavky podľa normy	-
Odberová sonda	inertnosť, vyhrievanie stien sondy, primeraná dĺžka podľa rozmeru potrubia	nerezová, integrovaná s Pitotovou sondou a termočlánkom, pre malé potrubia typ Ministack, pre TK titánová	Integrovaná s efektívnou dĺžkou 2,5 m, Ministack s ef. dĺžkou 0,6 m	-
Filtračná hlava	umiestnenie v potrubí – nevyhrievaná, mimo potrubia - vyhrievaná	umiestnená v potrubí – nevyhrievaná, ohrev prostred. plynu v potrubí	Použiteľná pre dva typy filtrov: plochý a hadicový, resp. ich kombináciou	-
Filter	filtračné médium - vlákny filter, účinnosť > 99 % zachytené častice priemeru 0,3 µm	plochý a hadicový filter zo sklenených vlákien – min. účinnosť 99,0 % pre častice > 0,3 µm	K dispozícii ploché filtre Ø 37 mm; hadicové Ø 26 x 60 mm; 30 x 100 mm, pre Ministack ploché filtre Ø 25 mm	-
Zariadenie na meranie prietoku vzorky	suchý plynomer; meracia clonka s presnosťou max. 2 % z objemu, plynosť	suchý plynomer, plynosť, presnosť: ± 2 % z objemu	zabudovaný do odberovej jednotky č. kal. cert.: P 47/2024	28.2.2027
Odsávacie zariadenie	Plynové čerpadlo s reguláciou na zabezpečenie izokinetického odberu, presnosť do ± 5 %	vákuové čerpadlo s automatizovanou reguláciou prietoku vzorky	výkon 3 m³/h	-
Odlučovač vlhkosti	kondenzátor, sušič, zvyšková vlhkosť menej než 10 g/m³	kondenzačno-adsorpčný chladič, účinnosť odlučovania 95 %, zvyšková vlhkosť < 10 g/m³	Impingerový kondenzačný chladič + sušiaci veža so silikagélom	-
Teplota v odberovej aparátúre	termočlánok, teplomer, presnosť do ±1 %	odporový teplomer Pt100, presnosť: ± 0,3 %	Odporový snímač teploty Pt 100	-
Teplota plynu v potrubí	termočlánok, presnosť do ±1 %	termočlánok typ K, merací rozsah: 0 – 600 °C, presnosť: ± 0,2 % (pri t= 500 °C)	Termočlánok typu K, v.č.: 005/15/ETS č. kal. cert.: 1248/21 615/21/09	25.8.2024
			Termočlánok typu K, v.č.: T20/ETS č. kal. cert.: 1280/21 639/21/09	30.8.2024
			Termočlánok typu K, v.č.: 03/19 č. kal. cert.: T/012/2022/K	25.2.2025
Absolútny tlak v potrubí	Kvapalinový manometer, analógový, digitálny manometer, presnosť do ± 0,5 % z absolútneho tlaku	tlakový prevodník, rozsah: 0-105 kPa, presnosť : ± 0,25 %	Prevodník absolútneho tlaku, v.č.: ST5 4A 620200501 č. kal. cert.: T-438/2024	27.2.2027
Rýchlosť plynu v potrubí – meranie diferenčného tlaku s Pitot-Prandtlovou sondou a mikromanometrom	kvapalinový mikromanometer, analógový, digitálny mikromanometer so schopnosťou odčítania od 5 Pa, Pitot-Prandtlova sonda – štandardná, typ S	tlakový prevodník, rozsah : -100 – 2600 Pa, rozlíšenie: od 1 Pa, presnosť: ± 1,5 % R , Pitotová sonda S	Prevodník diferenčného tlaku, v.č.: ST5 4A 620200501 č. kal. cert.: 281/24/ 80/24/09	15.2.2027
Nádoby na prenášanie filtrov	schopné utesnenia, odolávať sušiackej teplote, sklo	sklenené Petriho misky	Filtre sú vážené pred a po expozícii spolu s Petriho miskami	-
Stopky	s delením na 1 s	softwarový a hardwarový čas, delenie 1 s	Software DADOLAB ST 5	-
Váhy odobratých vzoriek	schopnosť zvážiť hmotnosť zachytených tuhých častíc do ± 1 % resp. najmenej do 0,1 mg	digitálne váhy schopné zvážiť TZL o hmotnosti min. 0,1 mg s váživosťou do 210 g	Váha s neautomatickou činnosťou - SARTORIUS QUINTIX 224-1CEU, v.č.: 37702636 certifikát o overení: 3483/331.08/1	30.5.2025
Rozmery potrubia	kalibrovaná tyč, kalibrovaný pásmový meter, presnosť do ± 1 %	pásmový meter do 5 m dĺžky, presnosť: ± 0,5 %	kalibrovaný pásmový meter	8.11.2024

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Emisný merací systém (EMS): Thermo FID PT-84 - 2		Platnosť kalibrácie do:	5.9.2024 č.certifikátu: 052/2023/K
Merací princíp: plameňovo-ionizačný detektor (FID)			
Požiadavky referenčných metodík: STN EN 12619			
EMS	Výrobné číslo	Rok výroby	Rekalibrácia
THERMO FID PT-84-2	4177710	2010	interná rekalibrácia
Pracovné charakteristiky	Požiadavka	Skutočnosť	Poznámka
	STN EN 12619		
Merací rozsah	0 – 50 mg/m³ 0 – 150 mg/m³ 0 – 500 mg/m³	0 – 500 000 mg/m³	Rozsahy prepína automaticky
Detekčný limit	nešpecifikuje	-0,14 % R	vzťahnuté na rozsah
Linearita	≤ 2 % R	-1,20 % R	vzťahnuté na rozsah
Drift nulovej hodnoty	≤ 5 % R	0,02 % R	vzťahnuté na rozsah
Drift meracieho rozsahu	≤ 5 % R	0,07 % R	vzťahnuté na rozsah
Vplyv interferujúcich látok	≤ 2 % R	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Interferencia kyslíka	≤ 2 % R	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Neistota kalibrácie	nešpecifikuje	2,5 % RM	vzťahnuté na referenčný materiál
Povolený rozsah teploty okolia	0 – 40 °C	-5 – 40 °C	údaj výrobcu
Doba odozvy T ₉₀ % z hodnoty	≤ 200 s	6 s	pri integračnom čase 30 min. a overovacej hodn. medzi 50-90 % rozsahu
Pracovné charakteristiky komponentov emisného meracieho systému			
Časť EMS	Požiadavka normy	Skutočnosť	Poznámka
Odberová sonda	minimalizovanie interferencií ohrev nad teplotu rosného bodu - max. 200 °C, vhodný materiál – (nerez, PTFE, FPP), vhodná dĺžka podľa rozmeru potrubia	sonda s dĺžkou 0,5 – 2,0 m materiál nerez - AISI-316 tep. stabilita do 600 °C Φ = 8 mm, nevyhrievaná, ohrev prúdiacim plynom	Pri meraní sa použila primeraná dĺžka tak, aby na časti mimo potrubia nedochádzalo ku kondenzácii vzorky v sonde
Odberová trasa	potrubné vedenie: materiál PTFE teplotná stabilita do 200 °C, vyhrievanie na zamedzenie kondenzácie vzorky 20 °C nad teplotu rosného bodu	vyhrievanie odberovej trasy po vstup vzorky do analyzátora na teplotu nastaviteľnú na 60 - 200 °C; materiál – PTFE, vonkajšia tepelná izolácia, ochranný plášť	Dĺžka vyhrievanej hadice: 5 m
Úprava vzorky plynu	filtrácia tuhých častíc pred vstupom do odberovej trasy, zamedzenie kondenzácie vzorky vo filteri, jemná filtrácia v analyzátore, účinnosť filtrácie = η ≥ 98 %, častice ≥ 1 μm	Sintrovaný nerezový filter na vstupe do vyhrievanej hadice, vyhrievaný na teplotu 200 °C, jemný filter v analyzátore, účinnosť = η ≥ 99 %, častice ≥ 1 μm	Kontrola znečistenia v pravidelných servisných lehotách
Datarekordér	kontinuálny zápis nameraných údajov včítane záporných hodnôt, počítač, digitálny rekordér	digitálny dataloger súčasťou zariadenia, zobrazovanie akt. hodnoty, 1 kanál, priemerovací interval nastaviteľný	-
Pracovné plyny	1. Spaľovací vzduch s koncentráciou organických látok < 0,2 mg/m³ 2. Spaľovací plyn – vodík s koncentráciou organických látok < 0,2 mg/m³ 3. Nulový plyn < 0,2 mg/m³ TOC 4. Kalibračný plyn – propán (neistota < 2 %)	1. Čistený okolitý vzduch (filter s aktívnym uhlím a vyhrievaným katalyzátorom) 2. Vodík s čistotou 99,999 obj. % - koncentrácia TOC < 0,2 mg/m³ 3. Čistený okolitý vzduch (teplotný katalyzátor) 4. Propán - CRM (neistota < 2 %)	1. čistený okolitý vzduch 2. v prenosnej tlakovej fľaši 3. čistený okolitý vzduch (katalyzátor) 4. v prenosnej tlakovej fľaši

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Emisný merací systém (EMS): Thermo FID PT-84-TE - 3		Platnosť kalibrácie do:	5.9.2024 č.certifikátu: 053/2023/K
Merací princíp: plameňovo-ionizačný detektor (FID)			
Požiadavky referenčných metódik: STN EN 12619			
EMS	Výrobné číslo	Rok výroby	Rekalibrácia
THERMO FID PT-84-TE-3	0849416	2016	interná rekalibrácia
Pracovné charakteristiky	Požiadavka	Skutočnosť	Poznámka
	STN EN 12619		
Merací rozsah	0 – 50 mg/m³ 0 – 150 mg/m³ 0 – 500 mg/m³	0 – 500 000 mg/m³	Rozsahy prepína automaticky
Detekčný limit	nešpecifikuje	0,01 % R	vzťahnuté na rozsah
Linearita	≤ 2 % R	-1,63 % R	vzťahnuté na rozsah
Drift nulovej hodnoty	≤ 5 % R	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Drift meracieho rozsahu	≤ 5 % R	0,02 % R	vzťahnuté na rozsah
Vplyv interferujúcich látok	≤ 2 % R	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Interferencia kyslíka	≤ 2 % R	0,00 % R	vzťahnuté na rozsah
Neistota kalibrácie	nešpecifikuje	2,5 % RM	vzťahnuté na referenčný materiál
Povolený rozsah teploty okolia	0 – 40 °C	-5 – 40 °C	údaj výrobcu
Doba odozvy T ₉₀ % z hodnoty	≤ 200 s	5 s	pri integračnom čase 30 min. a overovacej hodn. medzi 50-90 % rozsahu
Pracovné charakteristiky komponentov emisného meracieho systému			
Časť EMS	Požiadavka normy	Skutočnosť	Poznámka
Odberová sonda	minimalizovanie interferencií ohrev nad teplotu rosného bodu - max. 200 °C, vhodný materiál – (nerez, PTFE, FPP), vhodná dĺžka podľa rozmeru potrubia	sonda s dĺžkou 0,5 – 2,0 m materiál nerez - AISI-316 tep. stabilita do 600 °C Φ = 8 mm, nevyhrievaná, ohrev prúdiacim plynom	Pri meraní sa použila primeraná dĺžka tak, aby na časti mimo potrubia nedochádzalo ku kondenzácii vzorky v sonde
Odberová trasa	potrubné vedenie: materiál PTFE teplotná stabilita do 200 °C, vyhrievanie na zamedzenie kondenzácie vzorky 20 °C nad teplotu rosného bodu	vyhrievanie odberovej trasy po vstup vzorky do analyzátora na teplotu nastaviteľnú na 60 - 200 °C; materiál – PTFE, vonkajšia tepelná izolácia, ochranný plášť	Dĺžka vyhrievanej hadice: 5 m
Úprava vzorky plynu	filtrácia tuhých častíc pred vstupom do odberovej trasy, zamedzenie kondenzácie vzorky vo filteri, jemná filtrácia v analyzátore, účinnosť filtrácie = η ≥ 98 %, častice ≥ 1 μm	Sintrovaný nerezový filter na vstupe do vyhrievanej hadice, vyhrievaný na teplotu 200 °C, jemný filter v analyzátore, účinnosť = η ≥ 99 %, častice ≥ 1 μm	Kontrola znečistenia v pravidelných servisných lehotách
Data rekordér	kontinuálny zápis nameraných údajov včítane záporných hodnôt, počítač, digitálny rekordér	digitálny dataloger súčasťou zariadenia, zobrazovanie akt. hodnoty, 1 kanál, priemerovací interval nastaviteľný	-
Pracovné plyny	1. Spaľovací vzduch s koncentráciou organických látok < 0,2 mg/m³ 2. Spaľovací plyn – vodík s koncentráciou organických látok < 0,2 mg/m³ 3. Nulový plyn < 0,2 mg/m³ TOC 4. Kalibračný plyn – propán (neistota < 2 %)	1. Čistený okolitý vzduch (filter s aktívnym uhlím a vyhrievaným katalyzátorom) 2. Vodík s čistotou 99,999 obj. % - koncentrácia TOC < 0,2 mg/m³ 3. Čistený okolitý vzduch (teplotný katalyzátor) 4. Propán - CRM (neistota < 2 %)	1. čistený okolitý vzduch 2. v prenosnej tlakovej fľaši 3. čistený okolitý vzduch (katalyzátor) 4. v prenosnej tlakovej fľaši

Por. číslo	Ident. číslo	Názov referenčného materiálu	Zloženie [10 ⁻⁶] / [% obj.]	Neistota U _{k=2} [10 ⁻⁶] / [% obj.] / [% rel.]	Číslo fľaše	Číslo certifikátu / kalibračného listu	Dátum vydania certifikátu / kalibračného listu	Stabilita do	Dátum dodania
Certifikované referenčné materiály (CRM)									
1	130	Plynová zmes Linde V = 50 l	C ₃ H ₈ - 246,6 cm³/m³ O ₂ - 19,95 % obj. v N ₂	C ₃ H ₈ - 4,0 cm³/m³ O ₂ - 0,13 % obj.	5078023	188/23 Kalib. list 184/23	11.12.2023	11.12.2025	13.2.2024

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : LVD S3, a.s.
Zdroj emisií : Lakovňa
Zariadenie : Striekacia kabína č. 1 - výdych V3
Dátum merania : 16. 7. 2024
Režim prevádzky : Odmasťovanie

Barometrický tlak	100037 [Pa]
Efektívny tlak v potrubí	231 [Pa]
Statický tlak v potrubí	100268 [Pa]
Teplota plynu v potrubí	30,0 [°C]
Hustota plynu (š.p.)	1,282 [kg.m ⁻³]
Vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,327 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	9,0 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	43228 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	38168 [m ³ .h ⁻¹]
Referenčný obsah kyslíka	- [obj. %]
Doba trvania periódy merania	30 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC		
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj. %]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
09:46-10:15	30,0	20,95	13	13	514
10:16-10:45	30,0	20,95	2	2	80
10:46-11:15	30,0	20,95	1	1	49
MAX	30,0	20,95	13	13	514
Ø	30,0	20,95	6	6	214
U _{max} [%]	-	5	10	-	13

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : LVD S3, a.s.
Zdroj emisií : Lakovňa
Zariadenie : Striekacia kabína č. 1 - výdych V3
Dátum merania : 18. 7. 2024
Režim prevádzky : Striekanie a sušenie

Barometrický tlak	100037 [Pa]
Efektívny tlak v potrubí	231 [Pa]
Statický tlak v potrubí	100268 [Pa]
Teplota plynu v potrubí	30,0 [°C]
Hustota plynu (š.p.)	1,282 [kg.m ⁻³]
Vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,327 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	9,0 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	43227 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	38168 [m ³ .h ⁻¹]
Referenčný obsah kyslíka	- [obj. %]
Doba trvania periódy merania	60 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC		
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj. %]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
09:04-10:03	29,7	20,95	21	21	802
10:04-11:03	30,1	20,95	6	6	244
11:04-12:03	30,2	20,95	6	6	219
MAX	30,2	20,95	21	21	802
Ø	30,0	20,95	11	11	421
U _{max} [%]	-	5	10	-	13

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRNNÝ PROTOKOL ZO STANOVENIA EMISÍ TUHÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK

Prevádzkovateľ: LVD S3, a.s.
Zdroj emisí: Lakovňa
Zariadenie: Striekacia kabína č. 1 - výdych V3

Metodika odberu: STN EN 13284-1
Odberová aparátúra / výr. č.: DADOLAB ST5 / ST54A720170257

Údaje o odberovej sonde

Typ sondy	☒ kombinovaná	Označenie P-P sondy	t30
	☐ jednoduchá	Konštanta P-P sondy	1,0080

Celkové slepé meranie (čl. 9.7 STN EN 13284-1):

Filter č.	Navážka [mg]	Koncentrácia [mg.m ⁻³]	EL [mg.m ⁻³]	Kritérium $C_{slo} \leq 0,1 \times EL / C_{slo} \leq 0,5 \text{ mg/m}^3$		Výsledok skúšky
429	0,30	0,46	3,0	$0,46 > 0,3$	$0,46 \leq 0,5$	Vyhovuje

Požiadavky STN EN 13284-1	čl. 7.2.3	Skúška tesnosti (čl. 9.4)					Odber vzorky (čl. 9.5)							
	Hubica	Prietok vzorky počas odberu	Kritérium		Prietok pri skúške	Výsledok skúšky	Čas odberu v bode [hh:mm:ss]		Celkové trvanie odberu [hh:mm:ss]		Odchýlka od izokinetiky [%]		Teplota	
													filtrácie	RB
Dátum a čas odberu	[mm]	[l.min ⁻¹]	[%]	[l.min ⁻¹]	[l.min ⁻¹]		minimal	skutočne	minimal	skutočne	interval	skutočne	[°C]	[°C]
[dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]														
18.07.24 09:00 - 09:30	7,6	21,8183		0,4364	0,000	Vyhovuje		0:03:45		0:30:00		-0,6	29,4	7,0
18.07.24 09:57 - 10:27	7,6	21,6580	2	0,4332	0,000	Vyhovuje	0:03:00	0:03:45	0:30:00	0:30:00	-5 až +15	-0,5	30,3	7,0
18.07.24 10:42 - 11:12	7,6	21,7325		0,4347	0,000	Vyhovuje		0:03:45		0:30:00		-0,5	30,0	7,0

Hodnoty počas odberu vzorky a výsledky jednotlivých odberov

Dátum a čas odberu [dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]	O ₂ [% obj.]	CO ₂ [% obj.]	H ₂ O [% obj.]	t ₁ [°C]	p _{st1} [kPa]	Δp ₁ [Pa]	w ₁ [m.s ⁻¹]	q ^{ns} [m ³]	Q ^{prev} [m ³ .h ⁻¹]	Q ^{ns} [m ³ .h ⁻¹]	Preplach / filter	m ₁ [mg]	m ₂ [mg]	C ^{ns} [mg.m ⁻³]	C ⁿ [mg.m ⁻³]	HT [g.h ⁻¹]
18.07.24 09:00 - 09:30	21,00	0,00	1,00	29,4	100,140	46,9	9,13	0,653	43384	38332	832 / 430	0,15	0,60	1,1	1,1	44,0
18.07.24 09:57 - 10:27	21,00	0,00	1,00	30,3	100,331	46,1	9,06	0,649	43078	38020	832 / 431	0,12	0,50	1,0	1,0	36,6
18.07.24 10:42 - 11:12	21,00	0,00	1,00	30,0	100,331	46,4	9,08	0,652	43180	38150	832 / 432	0,13	0,50	1,0	0,9	36,6
Priemer	21,00	0,00	1,00	29,9	100,268	46,5	9,09	0,651	43214	38168	-	0,13	0,53	1,0	1,0	39,1
Maximum	21,00	0,00	1,00	30,3	100,331	46,9	9,13	0,653	43384	38332	-	0,15	0,60	1,1	1,1	44,0
U _{Max}	-	-	0,11	-	-	-	0,64	0,057	3081	2722	-	-	-	0,9	-	34,3

Legenda:

O₂ meraná hodnota kyslíka (v prípade hodnoty 20,95 - 21,00 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, O₂ nebol reálne meraný)

CO₂ meraná hodnota oxidu uhličitého (v prípade hodnoty 0,00 - 0,05 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, CO₂ nebol reálne meraný)

H₂O meraná/vypočítaná hodnota vlhkosti odpadového plynu

t₁ teplota plynu v potrubí

p_{st1} statický tlak v potrubí

Δp₁ diferenciálny tlak odpadového plynu v potrubí (Pitotova sonda)

w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí

q objem odobranej vzorky odpadového plynu

Q objemový prietok odpadového plynu v potrubí

m m₁ = hmotnosť TZL zachytených pred filtrom (preplachovanie); m₂ - hmotnosť TZL zachytených na filtri

C hmotnostná koncentrácia TZL

HT hmotnostný tok TZL

U_{Max} neistota merania priradená k maximálnej nameranej hodnote a vyjadrená v rovnakých jednotkách, ako meraný parameter

EL hodnota emisného limitu

RB rosný bod

Indexy:

^{prev} prevádzkové podmienky (pri danej teplote, tlaku, vlhkosti)

^{ns} štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), suchý plyn

ⁿ štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), vlhký plyn

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : LVD S3, a.s.
Zdroj emisií : Lakovňa
Zariadenie : Striekacia kabína č. 1 - výdych V4
Dátum merania : 16. 7. 2024
Režim prevádzky : Odmasťovanie

Barometrický tlak	100166 [Pa]
Efektívny tlak v potrubí	149 [Pa]
Statický tlak v potrubí	100315 [Pa]
Teplota plynu v potrubí	30,0 [°C]
Hustota plynu (š.p.)	1,282 [kg.m ⁻³]
Vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,327 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	10,6 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	50559 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	44662 [m ³ .h ⁻¹]
Referenčný obsah kyslíka	- [obj. %]
Doba trvania periódy merania	30 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC		
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj. %]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
09:46-10:15	30,0	20,95	11	11	489
10:16-10:45	30,0	20,95	6	6	283
10:46-11:15	30,0	20,95	5	5	239
MAX	30,0	20,95	11	11	489
Ø	30,0	20,95	7	8	337
U _{max} [%]	-	5	10	-	12

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : LVD S3, a.s.
Zdroj emisií : Lakovňa
Zariadenie : Striekacia kabína č. 1 - výdych V4
Dátum merania : 18. 7. 2024
Režim prevádzky : Striekanie a sušenie

Barometrický tlak	100166 [Pa]
Efektívny tlak v potrubí	149 [Pa]
Statický tlak v potrubí	100315 [Pa]
Teplota plynu v potrubí	30,9 [°C]
Hustota plynu (š.p.)	1,282 [kg.m ⁻³]
Vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,327 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	10,6 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	50702 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	44662 [m ³ .h ⁻¹]
Referenčný obsah kyslíka	- [obj. %]
Doba trvania periódy merania	60 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC		
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj. %]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
09:04-10:03	30,6	20,95	13	13	582
10:04-11:03	31,0	20,95	3	3	147
11:04-12:03	31,0	20,95	3	3	113
MAX	31,0	20,95	13	13	582
Ø	30,9	20,95	6	6	281
U _{max} [%]	-	5	10	-	12

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRNNÝ PROTOKOL ZO STANOVENIA EMISÍÍ TUHÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK

Prevádzkovateľ: LVD S3, a.s.
Zdroj emisíí: Lakovňa
Zariadenie: Striekacia kabína č. 1 - výdych V4

Metodika odberu: STN EN 13284-1
Odberová aparatúra / výr. č.: DADOLAB ST5 / ST54A620200501

Údaje o odberovej sonde

Typ sondy	☒ kombinovaná	Označenie P-P sondy	t18
	☐ jednoduchá	Konštanta P-P sondy	1,0180

Celkové slepé meranie (čl. 9.7 STN EN 13284-1):

Filter č.	Navážka [mg]	Koncentrácia [mg.m ⁻³]	EL [mg.m ⁻³]	Kritérium C _{elo} ≤ 0,1 x EL / C _{elo} ≤ 0,5 mg/m ³		Výsledok skúšky
425	0,20	0,48	3,0	0,48 > 0,3	0,48 ≤ 0,5	Vyhovuje

Požiadavky STN EN 13284-1	čl. 7.2.3	Skúška tesnosti (čl. 9.4)					Odber vzorky (čl. 9.5)							
	Hubica	Prietok vzorky počas odberu	Kritérium		Prietok pri skúške	Výsledok skúšky	Čas odberu v bode		Celkové trvanie odberu		Odchýlka od izokinetiky [%]		Teplota	
			[hh:mm:ss]	[hh:mm:ss]			interval	skutočné	filtrácie	RB				
Dátum a čas odberu	[mm]	[l.min ⁻¹]	[%]	[l.min ⁻¹]	[l.min ⁻¹]	minimal	skutočné	minimal	skutočné	skutočné	skutočné	[°C]	[°C]	
[dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]														
18.07.24 09:09 - 09:39	5,6	13,7685		0,2754	0,000	Vyhovuje	0:03:45	0:30:00	0:30:00	-5 až +15	-0,3	30,3	7,0	
18.07.24 10:00 - 10:30	5,6	13,8465	2	0,2769	0,000	Vyhovuje	0:03:45	0:30:00	0:30:00	-5 až +15	-0,3	31,2	7,0	
18.07.24 10:45 - 11:15	5,6	13,9083		0,2782	0,000	Vyhovuje	0:03:45	0:30:00	0:30:00	-5 až +15	-0,3	30,9	7,0	

Hodnoty počas odberu vzorky a výsledky jednotlivých odberov

Dátum a čas odberu	O ₂	CO ₂	H ₂ O	t ₁	p _{s,t1}	Δp ₁	w ₁	q ^{ns}	Q ^{prev}	Q ^{ns}	Preplach / filter	m ₁	m ₂	C ^{ns}	C ⁿ	HT
[dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]	[% obj.]	[% obj.]	[% obj.]	[°C]	[kPa]	[Pa]	[m.s ⁻¹]	[m ³]	[m ³ .h ⁻¹]	[m ³ .h ⁻¹]		[mg]		[mg.m ⁻³]	[mg.m ⁻³]	[g.h ⁻¹]
18.07.24 09:09 - 09:39	21,00	0,00	1,00	30,3	100,262	61,8	10,59	0,417	50347	44412	831 / 426	0,04	0,30	0,8	0,8	36,2
18.07.24 10:00 - 10:30	21,00	0,00	1,00	31,2	100,317	62,7	10,68	0,421	50777	44683	831 / 427	0,09	0,70	1,9	1,9	84,2
18.07.24 10:45 - 11:15	21,00	0,00	1,00	30,9	100,367	63,2	10,71	0,420	50940	44889	831 / 428	0,07	0,50	1,3	1,3	60,6
Priemer	21,00	0,00	1,00	30,8	100,315	62,5	10,66	0,419	50688	44662	-	0,07	0,50	1,3	1,3	60,3
Maximum	21,00	0,00	1,00	31,2	100,367	63,2	10,71	0,421	50940	44889	-	0,09	0,70	1,9	1,9	84,2
U _{Max}	-	-	0,11	-	-	-	0,54	0,037	3617	3188	-	-	-	1,3	-	60,2

Legenda:

O₂ meraná hodnota kyslíka (v prípade hodnoty 20,95 - 21,00 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, O₂ nebol reálne meraný)

CO₂ meraná hodnota oxidu uhličitého (v prípade hodnoty 0,00 - 0,05 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, CO₂ nebol reálne meraný)

H₂O meraná/vypočítaná hodnota vlhkosti odpadového plynu

t₁ teplota plynu v potrubí

p_{s,t1} statický tlak v potrubí

Δp₁ diferenciálny tlak odpadového plynu v potrubí (Pitotova sonda)

w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí

q objem odobranej vzorky odpadového plynu

Q objemový prietok odpadového plynu v potrubí

m m₁ = hmotnosť TZL zachytených pred filtrom (preplachovanie); m₂ - hmotnosť TZL zachytených na filtri

C hmotnostná koncentrácia TZL

HT hmotnostný tok TZL

U_{Max} neistota merania priradená k maximálnej nameranej hodnote a vyjadrená v rovnakých jednotkách, ako meraný parameter

EL hodnota emisného limitu

RB rosný bod

Indexy:

prev prevádzkové podmienky (pri danej teplote, tlaku, vlhkosti)

ns štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), suchý plyn

n štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), vlhký plyn

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : LVD S3, a.s.
Zdroj emisií : Lakovňa
Zariadenie : Striekacia kabína č. 3 - výdych V1
Dátum merania : 18. 7. 2024
Režim prevádzky : Odmasťovanie

Barometrický tlak	99998 [Pa]
Efektívny tlak v potrubí	-104 [Pa]
Statický tlak v potrubí	99894 [Pa]
Teplota plynu v potrubí	32,0 [°C]
Hustota plynu (š.p.)	1,282 [kg.m ⁻³]
Vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,227 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	7,7 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	34119 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	29816 [m ³ .h ⁻¹]
Referenčný obsah kyslíka	- [obj. %]
Doba trvania periódy merania	30 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC	
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj.%]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]
13:10-13:39	32,0	20,95	8	8
13:40-14:09	32,0	20,95	6	6
14:10-14:39	32,0	20,95	5	5
MAX	32,0	20,95	8	8
Ø	32,0	20,95	6	6
U _{max} [%]	-	5	16	-

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : LVD S3, a.s.
Zdroj emisií : Lakovňa
Zariadenie : Striekacia kabína č. 3 - výdych V1
Dátum merania : 18. 7. 2024
Režim prevádzky : Striekanie a sušenie

Barometrický tlak	99998 [Pa]
Efektívny tlak v potrubí	-104 [Pa]
Statický tlak v potrubí	99894 [Pa]
Teplota plynu v potrubí	31,6 [°C]
Hustota plynu (š.p.)	1,282 [kg.m ⁻³]
Vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,227 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	7,7 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	34075 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	29816 [m ³ .h ⁻¹]
Referenčný obsah kyslíka	- [obj. %]
Doba trvania periódy merania	60 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC		
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj.%]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
14:57-15:56	32,5	20,95	28	28	836
15:57-16:56	31,5	20,95	8	8	234
16:57-17:56	30,8	20,95	8	8	246
MAX	32,5	20,95	28	28	836
Ø	31,6	20,95	15	15	439
U _{max} [%]	-	5	10	-	13

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRNNÝ PROTOKOL ZO STANOVENIA EMISÍ TUHÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK

Prevádzkovateľ: LVD S3, a.s. Zdroj emisí: Lakovňa Zariadenie: Striekacia kabína č. 3 - výdych V1	Metodika odberu: STN EN 13284-1 Odberová aparatura / výr. č.: DADOLAB ST5 / ST54A720170257
---	---

Údaje o odberovej sonde			
Typ sondy	☒ kombinovaná ☐ jednoduchá	Označenie P-P sondy Konštanta P-P sondy	t25 0,9870

Celkové slepé meranie (čl. 9.7 STN EN 13284-1):						
Filter č.	Navážka [mg]	Koncentrácia [mg.m ⁻³]	EL [mg.m ⁻³]	Kritérium		Výsledok skúšky
				$C_{slp} \leq 0,1 \times EL / C_{slp} \leq 0,5 \text{ mg/m}^3$		
501	0,20	0,36	3,0	0,36 > 0,3	0,36 ≤ 0,5	Vyhovuje

Požiadavky STN EN 13284-1	čl. 7.2.3	Skúška tesnosti (čl. 9.4)					Odber vzorky (čl. 9.5)								
	Hubica	Prietok vzorky počas odberu	Kritérium	Prietok pri skúške		Výsledok skúšky	Čas odberu v bode [hh:mm:ss]		Celkové trvanie odberu [hh:mm:ss]		Odchýlka od izokinetiky [%]		Teplota filtrácie		
				[%]	[l.min ⁻¹]		[l.min ⁻¹]	minimal	skutočne	minimal	skutočne	interval	skutočne	[°C]	RB
Dátum a čas odberu	[mm]	[l.min ⁻¹]													
[dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]	[mm]	[l.min ⁻¹]													
18.07.24 14:57 - 15:27	7,6	18,4613		0,3692	0,000	Vyhovuje		0:03:45		0:30:00		-0,4	32,4	7,0	
18.07.24 15:34 - 16:04	7,6	18,2628	2	0,3653	0,023	Vyhovuje	0:03:00	0:03:45	0:30:00	0:30:00	-5 až +15	-0,6	32,6	7,0	
18.07.24 16:15 - 16:45	7,6	18,3735		0,3675	0,000	Vyhovuje		0:03:45		0:30:00		-0,6	30,9	6,9	

Hodnoty počas odberu vzorky a výsledky jednotlivých odberov																
Dátum a čas odberu [dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]	O ₂ [% obj.]	CO ₂ [% obj.]	H ₂ O [% obj.]	t ₁ [°C]	p _{st1} [kPa]	Δp ₁ [Pa]	w ₁ [m.s ⁻¹]	q ^{ns} [m ³]	Q ^{prev} [m ³ .h ⁻¹]	Q ^{ns} [m ³ .h ⁻¹]	Preplach / filter	m ₁ [mg]	m ₂ [mg]	C ^{ns} [mg.m ⁻³]	C ⁿ [mg.m ⁻³]	HT [g.h ⁻¹]
18.07.24 14:57 - 15:27	21,00	0,00	1,00	32,4	99,938	35,3	7,80	0,558	34300	29944	833 / 502	0,06	0,50	1,0	1,0	30,2
18.07.24 15:34 - 16:04	21,00	0,00	1,00	32,6	99,906	34,7	7,74	0,552	34016	29668	833 / 503	0,06	0,50	1,0	1,0	30,2
18.07.24 16:15 - 16:45	21,00	0,00	1,00	30,9	99,837	34,9	7,74	0,556	34041	29835	833 / 504	0,07	0,60	1,2	1,2	36,2
Priemer	21,00	0,00	1,00	32,0	99,894	35,0	7,76	0,555	34119	29816	-	0,07	0,53	1,1	1,1	32,2
Maximum	21,00	0,00	1,00	32,6	99,938	35,3	7,80	0,558	34300	29944	-	0,07	0,60	1,2	1,2	36,2
U _{Max}	-	-	0,11	-	-	-	0,55	0,049	3122	2725	-	-	-	0,9	-	28,0

Legenda:

O₂ meraná hodnota kyslíka (v prípade hodnoty 20,95 - 21,00 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, O₂ nebol reálne meraný)

CO₂ meraná hodnota oxidu uhličitého (v prípade hodnoty 0,00 - 0,05 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, CO₂ nebol reálne meraný)

H₂O meraná/vypočítaná hodnota vlhkosti odpadového plynu

t₁ teplota plynu v potrubí

p_{st1} statický tlak v potrubí

Δp₁ diferenciálny tlak odpadového plynu v potrubí (Pitotova sonda)

w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí

q objem odobranej vzorky odpadového plynu

Q objemový prietok odpadového plynu v potrubí

m m₁ = hmotnosť TZL zachytených pred filtrom (preplachovanie); m₂ - hmotnosť TZL zachytených na filtri

C hmotnostná koncentrácia TZL

HT hmotnostný tok TZL

U_{Max} neistota merania priradená k maximálnej nameranej hodnote a vyjadrená v rovnakých jednotkách, ako meraný parameter

EL hodnota emisného limitu

RB rosný bod

Indexy:

^{prev} prevádzkové podmienky (pri danej teplote, tlaku, vlhkosti)

^{ns} štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), suchý plyn

ⁿ štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), vlhký plyn

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : LVD S3, a.s.
Zdroj emisií : Lakovňa
Zariadenie : Striekacia kabína č. 3 - výdych V2
Dátum merania : 18. 7. 2024
Režim prevádzky : Odmasťovanie

Barometrický tlak	100205 [Pa]
Efektívny tlak v potrubí	-186 [Pa]
Statický tlak v potrubí	100019 [Pa]
Teplota plynu v potrubí	32,0 [°C]
Hustota plynu (š.p.)	1,282 [kg.m ⁻³]
Vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,227 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	9,9 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	43832 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	38352 [m ³ .h ⁻¹]
Referenčný obsah kyslíka	- [obj. %]
Doba trvania periódy merania	30 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC		
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj. %]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
13:10-13:39	32,0	20,95	6	6	233
13:40-14:09	32,0	20,95	7	7	253
14:10-14:39	32,0	20,95	5	5	177
MAX	32,0	20,95	7	7	253
Ø	32,0	20,95	6	6	221
U _{max} [%]	-	5	16	-	18

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

PROTOKOL Z MERANIA EMISÍ VYBRANÝCH PLYNNÝCH ZL

Prevádzkovateľ : LVD S3, a.s.
Zdroj emisií : Lakovňa
Zariadenie : Striekacia kabína č. 3 - výdych V2
Dátum merania : 18. 7. 2024
Režim prevádzky : Striekanie a sušenie

Barometrický tlak	100205 [Pa]
Efektívny tlak v potrubí	-186 [Pa]
Statický tlak v potrubí	100019 [Pa]
Teplota plynu v potrubí	32,9 [°C]
Hustota plynu (š.p.)	1,282 [kg.m ⁻³]
Vlhkosť plynu	0,008 [kg.m ⁻³]
Plocha prierezu potrubia	1,227 [m ²]
Priemerná rýchlosť plynu v potrubí (p.p.)	9,9 [m.s ⁻¹]
Priemerný prietok plynu v potrubí (p.p.)	43957 [m ³ .h ⁻¹]
Prietok suchého plynu v potrubí (š.p.)	38352 [m ³ .h ⁻¹]
Referenčný obsah kyslíka	- [obj. %]
Doba trvania periódy merania	60 [min]

Tabuľka nameraných a vypočítaných hodnôt

Znečisťujúca látka			TOC		
Čas merania	T [°C]	O ₂ [obj.%]	C _{nv} [mg.m _{nv} ⁻³]	C _n [mg.m _n ⁻³]	q [g.h ⁻¹]
14:57-15:56	33,1	20,95	21	21	796
15:57-16:56	32,8	20,95	8	8	309
16:57-17:56	32,7	20,95	12	12	450
MAX	33,1	20,95	21	21	796
Ø	32,9	20,95	13	14	518
U _{max} [%]	-	5	10	-	13

Legenda : C_{nv}, C_n - Koncentrácia ZL po prepočte na š.p. vlhkého a suchého plynu
T - Teplota odpadového plynu v mieste merania
q - Hmotnostný tok ZL
p.p. - Prevádzkové podmienky
š.p. - Štandardné stavové podmienky (suchý plyn, 0°C, 101,3 kPa)
U_{max} - Rozšírená neistota merania, priradená maximálnej hodnote

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRNNÝ PROTOKOL ZO STANOVENIA EMISÍ TUHÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTKO

Prevádzkovateľ: LVD S3, a.s.
Zdroj emisí: Lakovňa
Zariadenie: Striekacia kabína č. 3 - výdych V2

Metodika odberu: STN EN 13284-1
Odberová aparatúra / výr. č.: DADOLAB ST5 / ST54A620200501

Údaje o odberovej sonde

Typ sondy	☒ kombinovaná	Označenie P-P sondy	t18
	☐ jednoduchá	Konštanta P-P sondy	1,0180

Celkové slepé meranie (čl. 9.7 STN EN 13284-1):

Filter č.	Navážka	Koncentrácia	EL	Kritérium		Výsledok skúšky
	[mg]	[mg.m ⁻³]	[mg.m ⁻³]	C _{slo} ≤ 0,1 x EL / C _{slo} ≤ 0,5 mg/m ³		
505	0,30	0,41	3,0	0,41 > 0,3	0,41 ≤ 0,5	Vyhovuje

Požiadavky STN EN 13284-1	čl. 7.2.3	Skúška tesnosti (čl. 9.4)					Odber vzorky (čl. 9.5)								
	Hubica	Prietok vzorky počas odberu	Kritérium		Prietok pri skúške	Výsledok skúšky	Čas odberu v bode [hh:mm:ss]		Celkové trvanie odberu [hh:mm:ss]		Odchýlka od izokinetiky [%]		Teplota		
			[l.min ⁻¹]	[%]			[l.min ⁻¹]	minimal	skutočne	minimal	skutočne	interval	skutočne	filtrácie [°C]	RB [°C]
Dátum a čas odberu [dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]	[mm]	[l.min ⁻¹]		[%]	[l.min ⁻¹]										
18.07.24 15:00 - 15:30	7,6	23,7495			0,4750	0,000	Vyhovuje		0:03:45		0:30:00		-0,3	33,0	7,0
18.07.24 15:37 - 16:07	7,6	23,8340	2		0,4767	0,000	Vyhovuje	0:03:00	0:03:45	0:30:00	0:30:00	-5 až +15	-0,3	33,2	7,0
18.07.24 16:18 - 16:48	7,6	23,4360			0,4687	0,000	Vyhovuje		0:03:45		0:30:00		-0,3	32,6	7,0

Hodnoty počas odberu vzorky a výsledky jednotlivých odberov

Dátum a čas odberu [dd.mm.rr hh:mm - hh:mm]	O ₂ [% obj.]	CO ₂ [% obj.]	H ₂ O [% obj.]	t ₁ [°C]	p _{st1} [kPa]	Δp ₁ [Pa]	w ₁ [m.s ⁻¹]	q ^{ns} [m ³]	Q ^{prev} [m ³ .h ⁻¹]	Q ^{ns} [m ³ .h ⁻¹]	Preplach / filter	m ₁	m ₂	C ^{ns} [mg.m ⁻³]	C ⁿ [mg.m ⁻³]	HT [g.h ⁻¹]
18.07.24 15:00 - 15:30	21,00	0,00	1,00	33,0	100,057	54,8	10,03	0,727	44110	38482	834 / 506	0,00	0,40	0,6	0,5	21,2
18.07.24 15:37 - 16:07	21,00	0,00	1,00	33,2	100,039	55,3	10,08	0,729	44303	38618	834 / 507	0,00	0,50	0,7	0,7	26,5
18.07.24 16:18 - 16:48	21,00	0,00	1,00	32,6	99,960	53,3	9,89	0,719	43495	37955	834 / 508	0,00	0,60	0,8	0,8	31,7
Priemer	21,00	0,00	1,00	33,0	100,019	54,5	10,00	0,725	43969	38352	-	0,00	0,50	0,7	0,7	26,4
Maximum	21,00	0,00	1,00	33,2	100,057	55,3	10,08	0,729	44303	38618	-	0,00	0,60	0,8	0,8	31,7
U _{Max}	-	-	0,11	-	-	-	0,51	0,064	3146	2742	-	-	-	0,7	-	27,1

Legenda:

O₂ meraná hodnota kyslíka (v prípade hodnoty 20,95 - 21,00 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, O₂ nebol reálne meraný)

CO₂ meraná hodnota oxidu uhličitého (v prípade hodnoty 0,00 - 0,05 % je odpadový plyn uvažovaný ako vzdušina, CO₂ nebol reálne meraný)

H₂O meraná/vypočítaná hodnota vlhkosti odpadového plynu

t₁ teplota plynu v potrubí

p_{st1} statický tlak v potrubí

Δp₁ diferenciálny tlak odpadového plynu v potrubí (Pitotova sonda)

w₁ rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí

q objem odobranej vzorky odpadového plynu

Q objemový prietok odpadového plynu v potrubí

m m₁ = hmotnosť TZL zachytených pred filtrom (preplachovanie); m₂ - hmotnosť TZL zachytených na filtri

C hmotnostná koncentrácia TZL

HT hmotnostný tok TZL

U_{Max} neistota merania priradená k maximálnej nameranej hodnote a vyjadrená v rovnakých jednotkách, ako meraný parameter

EL hodnota emisného limitu

RB rosný bod

Indexy:

^{prev} prevádzkové podmienky (pri danej teplote, tlaku, vlhkosti)

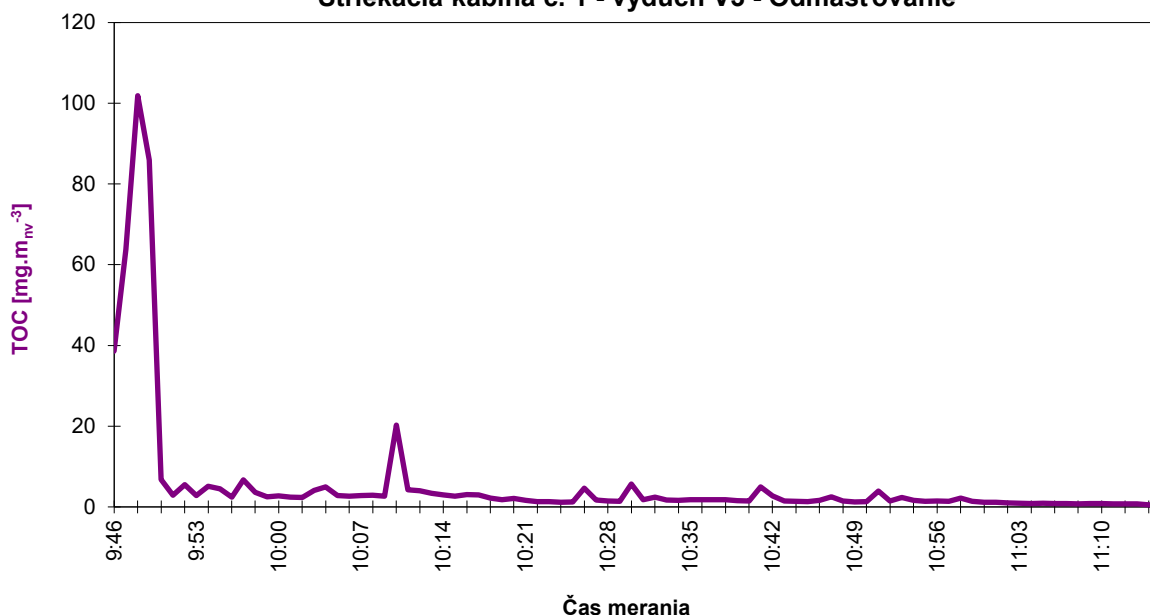
^{ns} štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), suchý plyn

ⁿ štandardné stavové podmienky (273,15 K; 101,3 kPa), vlhký plyn

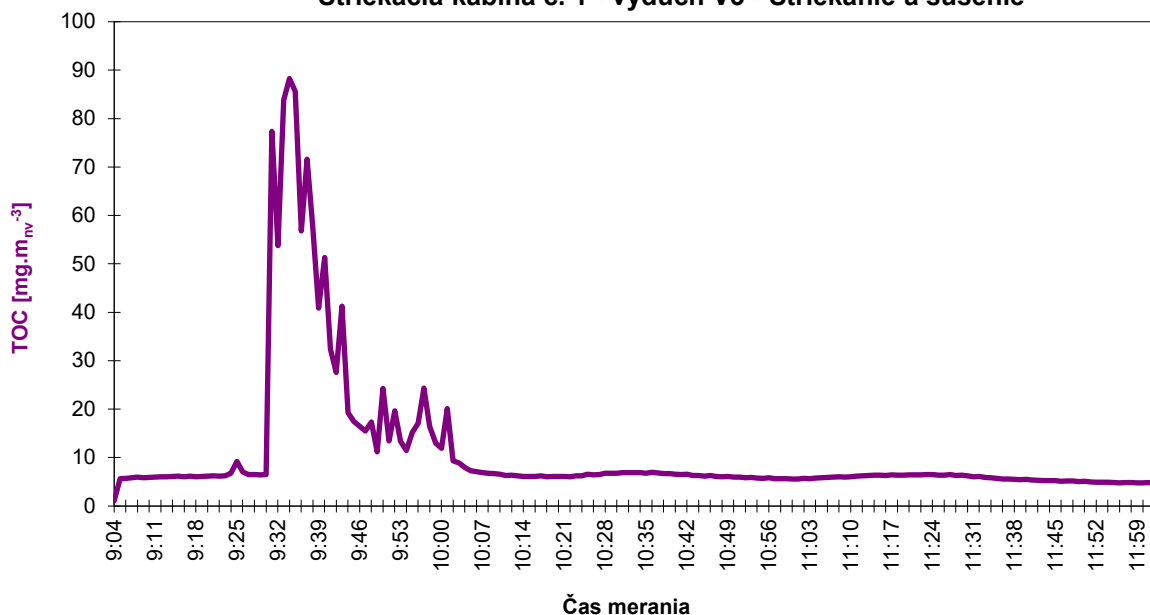
Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat iba ako celok a v nezmenenej podobe.

GRAFICKÉ VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV MERANIA

**Graf hmotnostnej koncentrácie TOC - Lakovňa,
Striekacia kabína č. 1 - výdych V3 - Odmasťovanie**

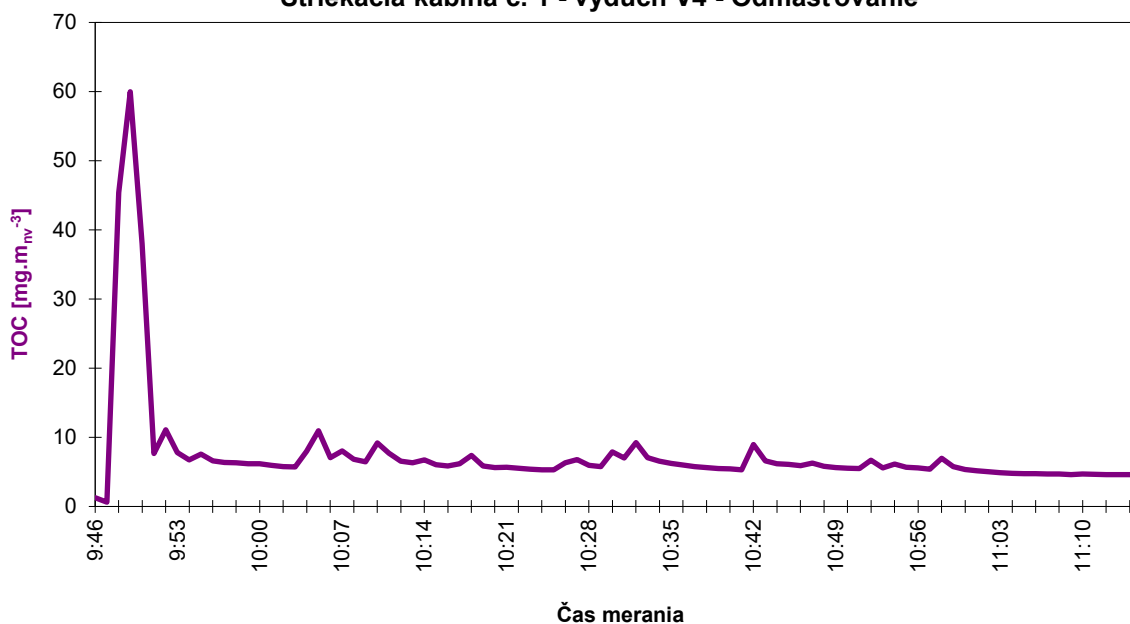


**Graf hmotnostnej koncentrácie TOC - Lakovňa,
Striekacia kabína č. 1 - výdych V3 - Striekanie a sušenie**

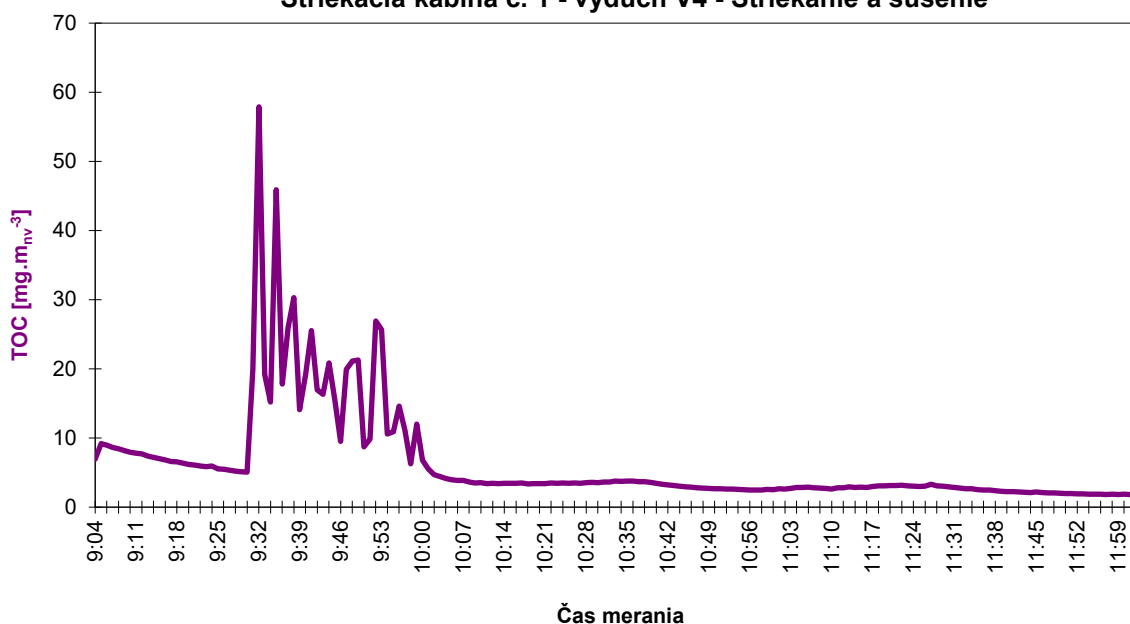


Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

**Graf hmotnostnej koncentrácie TOC - Lakovňa,
Striekacia kabína č. 1 - výdych V4 - Odmasťovanie**

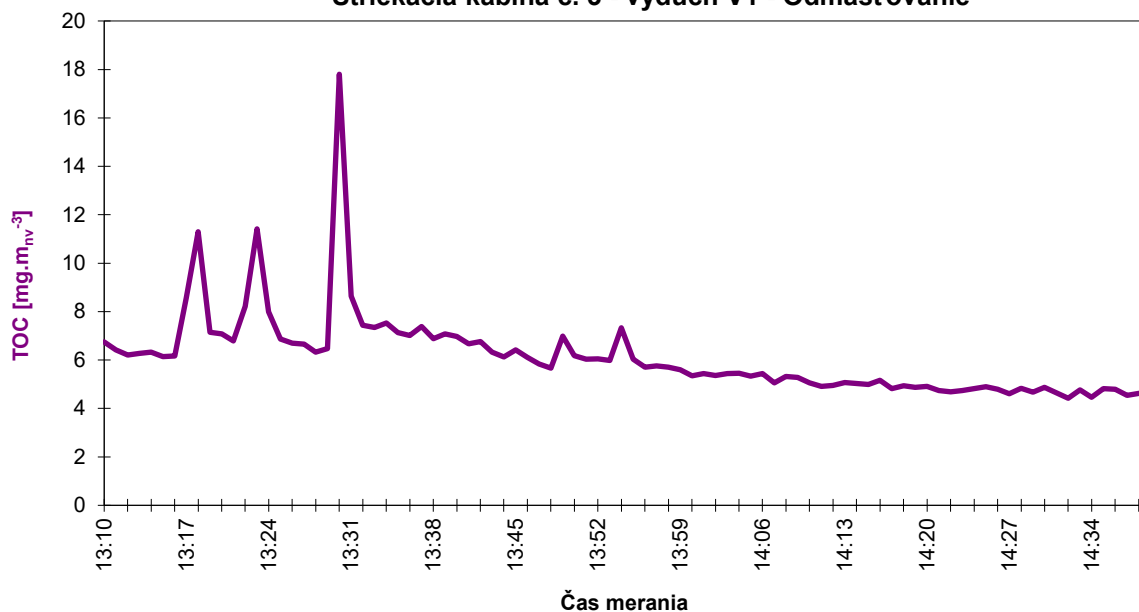


**Graf hmotnostnej koncentrácie TOC - Lakovňa,
Striekacia kabína č. 1 - výdych V4 - Striekanie a sušenie**

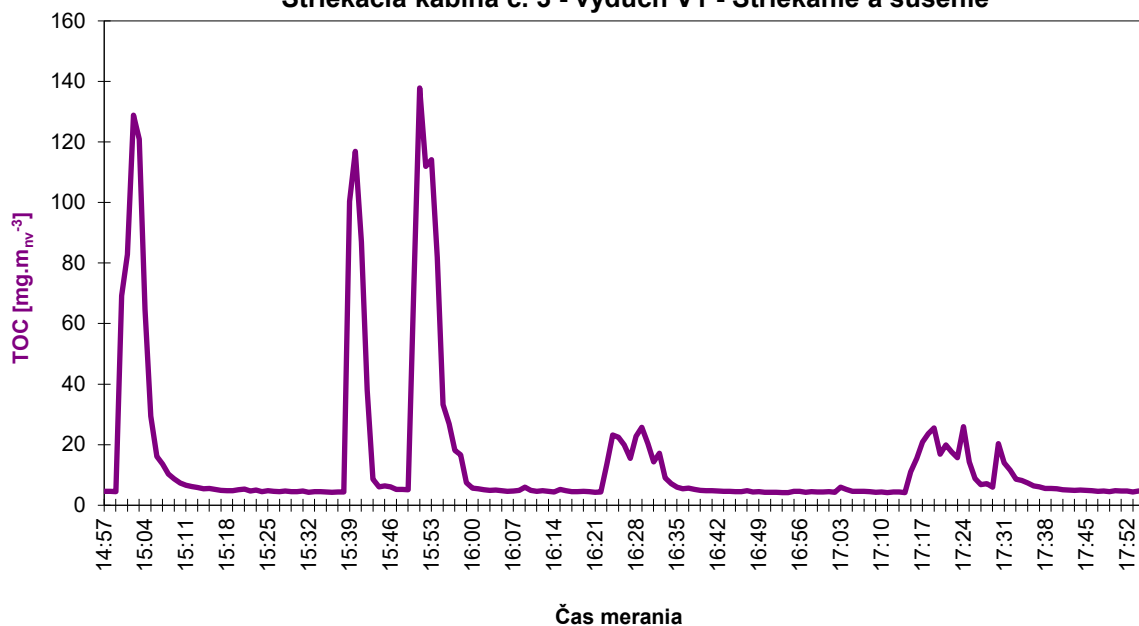


Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

**Graf hmotnostnej koncentrácie TOC - Lakovňa,
Striekacia kabína č. 3 - výdych V1 - Odmasťovanie**

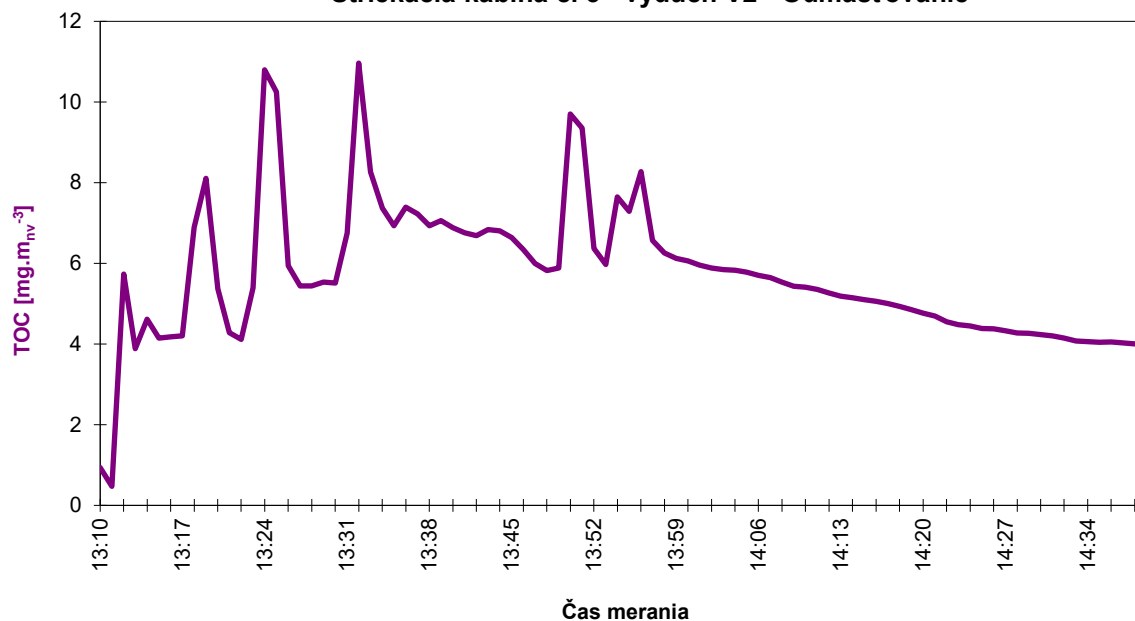


**Graf hmotnostnej koncentrácie TOC - Lakovňa,
Striekacia kabína č. 3 - výdych V1 - Striekanie a sušenie**

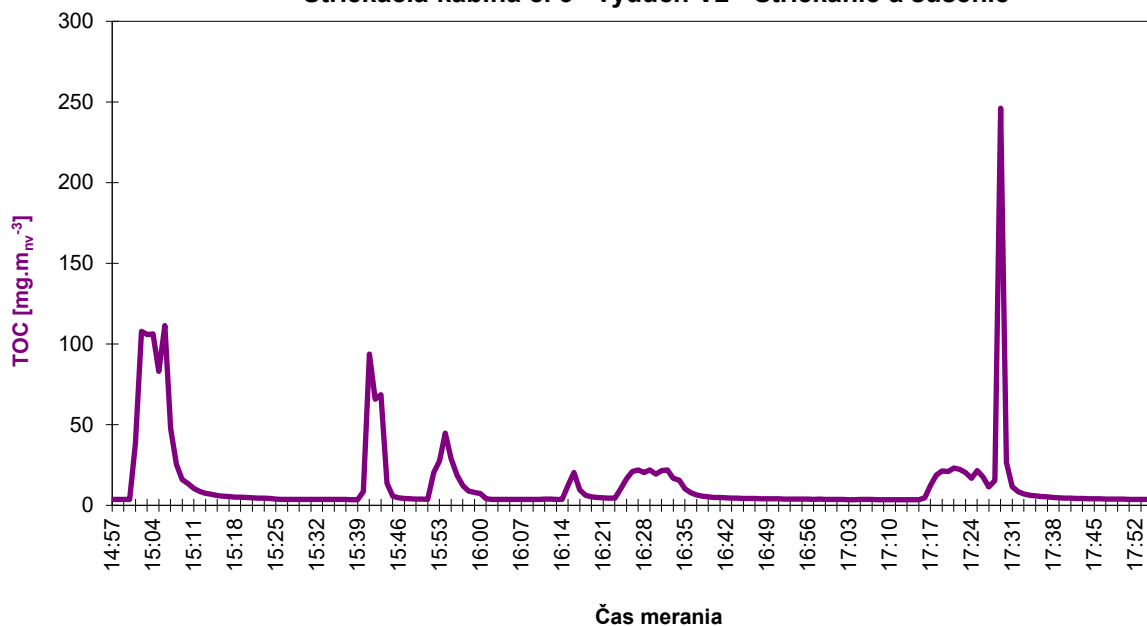


Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

**Graf hmotnostnej koncentrácie TOC - Lakovňa,
Striekacia kabína č. 3 - výdych V2 - Odmasťovanie**



**Graf hmotnostnej koncentrácie TOC - Lakovňa,
Striekacia kabína č. 3 - výdych V2 - Striekanie a sušenie**



Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.