

**SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ**  
**CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S a emisného stupňa pre zlúčeniny síry**  
**z technologických zariadení**

**koncová spaľovacia pec B 04.02 a reaktor R 05.01 - Odplyňovacia kolóna C 05.01 B**  
**vo Výrobe Sulfenaxov, ktorú prevádzkuje spol. Duslo a.s., Šaľa, odštepny závod ISTROCHEM,**  
**Nobelova 34, Bratislava**

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

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

Číslo správy:

**02/492/2023**

Dátum vydania správy: **04.01.2024**

Prevádzkovateľ:

**Duslo a.s.**  
Administratívna budova ev. č. 1236, 927 03 Šaľa  
IČO: 35 826 487

Miesto / lokalita:

Výroba Sulfenaxov, odštepny závod ISTROCHEM, Nobelova 34, Bratislava

Druh oprávnenej technickej činnosti:

Oprávnené meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm. a) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený limitný emisný faktor, s ktorého použitím sa preukazuje dodržanie určeného emisného limitu podľa prílohy č. 9 písm. a) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z.

Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený hmotnostný tok, s ktorého použitím sa vypočítava množstvo emisií podľa prílohy č. 9 písm. a) bodu 3 zákona č. 146/2023 Z. z.

Číslo a dátum objednávky:

Objednávka č. 2623562077 zo dňa 03.07.2023

Deň oprávnenej technickej činnosti:

05.12.2023

Osoba zodpovedná za oprávnenu technickú činnosť - vedúci technik podľa § 58 ods. 4 písm. d) zákona č. 146/2023 Z. z.:

Ing. Jaroslav Smolej  
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby  
č. 46106/2014 zo dňa 07.10.2014.

Správa obsahuje:

11 strán  
6 príloh

Účel oprávnenej merania:

- Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov, určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.
- Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT), určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.  
Postup výpočtu množstva emisií je schválený ObÚ ŽP v Bratislave č.: ZPO/2006/00479/DUL/III zo dňa 11.04.2006.

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

**SÚHRN**

Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov, určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.

Prevádzka:	Duslo a.s., Výroba Sulfenaxov, odštepny závod ISTROCHEM, Nobelova 34, Bratislava VAR PCZ: 271 0001 *)
Čas (režim) prevádzky *):	prevádzka: nepretržitá, 24 h/deň, 7 dní/týždeň, maximálny fond pracovného času je 8 760 h/rok technológia: jednorežimová, kontinuálne emisne ustálená (najvyššie očakávané emisie počas menovitej kapacity výroby) výkon/kapacita: <ul style="list-style-type: none"> <li>reaktor R 05.01.B, odplyňovacia kolóna C 05.01.B: <ul style="list-style-type: none"> <li>výkon max. 360 kg/h, kontinuálny, stabilný, jednorežimový</li> <li>palivo: zemný plyn naftový</li> <li>vstupné suroviny: anilín, sírouhlík, benzotiazol a kvapalná síra</li> </ul> </li> <li>koncová spaľovacia pec B 04.02: <ul style="list-style-type: none"> <li>výkon 60 - 190 m<sup>3</sup>/h H<sub>2</sub>S plynu, resp. SO<sub>2</sub>, kontinuálny, stabilný, jednorežimový</li> <li>palivo: zemný plyn</li> <li>vstupná surovina: odpadový sulfánový odplyn (H<sub>2</sub>S)</li> </ul> </li> </ul>
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	<b>Výroba Sulfenaxov:</b> 1. PS 04 Sulfenax, výroba síry Clausovým spôsobom - koncová spaľovacia pec B 04.02 2. PS 05 Sulfenax, výroba taveniny na výrobe Sulfenaxu - reaktor R 05.01 Odplyňovacia kolóna C 05.01 A, B
Merané zložky:	CO, NO <sub>x</sub> , H <sub>2</sub> S a emisný stupeň pre zlúčeniny síry (ESS)
Výsledky merania:	hmotnostná koncentrácia (ďalej tiež „C“) v mg/m <sup>3</sup> , hmotnostný tok (ďalej len „HT“) v g/h, emisný stupeň pre zlúčeniny síry (ďalej tiež „ESS“) v %

Zariadenie vzniku emisií:	<b>Výroba Sulfenaxov:</b> 1. PS 04 Sulfenax, výroba síry Clausovým spôsobom - koncová spaľovacia pec B 04.02					
Čas (režim) prevádzky *):	<ul style="list-style-type: none"> <li>skutočný výkon počas výkonu merania emisií: <ul style="list-style-type: none"> <li>množstvo H<sub>2</sub>S odplynu: 117,1 - 118,4 m<sup>3</sup>/h</li> <li>teplota v Clausovej peci: 494 - 503 °C</li> <li>teplota spaľovacej pece: 714 - 716 °C</li> <li>množstvo vyrobenej pary: 304 - 434 kg/h, cca 148 °C, cca 370 kPa</li> </ul> </li> </ul> Podrobné hodnoty v prílohe č. 4.					
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit <sup>2)</sup>	Režim s najvyššími emisiami <sup>7)</sup> [áno/nie]	Upozornenie na súlad/ nesúlad <sup>3)</sup>
		(HT) ; (C) [g/h] ; [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	(HT) ; (C) [g/h] ; [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	(HT) ; (C) [g/h] ; [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>		
NO <sub>x</sub>	6	17 ; 4	33 ; 8	> 10 000 ; 500	áno	súlad
H <sub>2</sub> S <sup>4)</sup>	3	< 0,2 <sup>5)</sup> ; < MS <sup>5)</sup>	< 0,2 <sup>5)</sup> ; < MS <sup>5)</sup>	- ; 10	áno	súlad
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit <sup>2)</sup>	Režim s najvyššími emisiami <sup>7)</sup> [áno/nie]	Upozornenie na súlad/ nesúlad <sup>3)</sup>
		ESS v %	ESS v %	ESS v %		
SO <sub>2</sub> ako ESS <sup>4)</sup>	1	5,8	- <sup>6)</sup>	6	áno	súlad

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

Zariadenie vzniku emisií:		<b>Výroba Sulfenaxov:</b> <b>2. PS 05 Sulfenax, výroba taveniny na výrobe Sulfenaxu</b> - reaktor R 05.01 Odplyňovacia kolóna C 05.01 A - reaktor R 05.01 Odplyňovacia kolóna C 05.01 B				
Čas (režim) prevádzky *):		<ul style="list-style-type: none"> <li>skutočný výkon počas výkonu merania emisií: <ul style="list-style-type: none"> <li>- prietok síry: 73 kg/h (linka A) / 75 kg/h (linka B)</li> <li>- nástrek anilínu: 311 kg/h (linka A) / 328 kg/h (linka B)</li> <li>- nástrek benzotiazolu: 40 kg/h (linka A) / 29 kg/h (linka B)</li> </ul> </li> <li>Prietok síry závisí od výkonu reaktorovej linky, nastaveného polárneho pomeru síry a podľa analýz voľnej síry v tavenine 2-MBT. Nástrek benzotiazolu závisí od výkonu reaktorovej linky, množstva benzotiazolu v zásobníku A 05.02 A, B. Nástrek anilínu závisí od reaktorovej linky a koncentrácie anilínového prúdu. Podrobné hodnoty v prílohe č. 4.</li> </ul>				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (C) [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	Maximum (C) [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	Emisný limit <sup>2)</sup> (C) [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	Režim s najvyššími emisiami <sup>7)</sup> [áno/nie]	Upozornenie na súlad/ nesúlad <sup>3)</sup>
Zariadenie vzniku emisií:		<b>2. PS 05 Sulfenax, výroba taveniny na výrobe Sulfenaxu</b> - reaktor R 05.01 Odplyňovacia kolóna C 05.01 A				
CO	3	16	17	100	áno	súlad
NO <sub>x</sub>	3	152	157	200	áno	súlad
Zariadenie vzniku emisií:		<b>2. PS 05 Sulfenax, výroba taveniny na výrobe Sulfenaxu</b> - reaktor R 05.01 Odplyňovacia kolóna C 05.01 B				
CO	3	63	64	100	áno	súlad
NO <sub>x</sub>	3	98	99	200	áno	súlad

\*): Údaje poskytnuté zákazníkom.

- 1) Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn (pre PS 05 Sulfenax, výrobu taveniny na výrobe Sulfenaxu - reaktor R 05.01, Odplyňovaciu kolóna C 05.01, platí  $O_2^{ref} = 3\%$  obj.).
- 2) Hodnota EL určená podľa tabuľky č. 2, uvedenej v časti B a bode 1.1. integrovaného povolenia SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.
- 3) Požiadavka dodržania EL určená podľa časti B. a bodu 1.2 integrovaného povolenia SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.
- 4) Analýzu hmotnostného podielu ZL v odobraných vzorkách vykonalo subdodávateľské analytické laboratórium EKOLAB s.r.o., Košice, IČO: 31 684 165. Protokol z analytického stanovenia ZL je uvedený v prílohe č. 1.
- 5) Uvedená hodnota je menšia ako medza stanoviteľnosti použitej metodiky odberu a analýzy (ďalej tiež „MS“). Analytická  $MS_{H2S} = 0,001$  mg/vzorku, čo pri objeme odobranej vzorky 0,023 - 0,027 m<sup>3</sup>/odber predstavuje priemernú hodnotu koncentrácie < 0,04 mg/m<sup>3</sup>. Na výpočet priemernej/maximálnej hodnoty hmotnostného toku takto vyjadrenej ZL je použitá hodnota MS a priemerná hodnota objemového prietoku odpadového plynu (uvedené v prílohe č. 2)
- 6) Hodnota hmotnostnej koncentrácie je na účely posúdenia dodržania určených emisných limitov vyjadrená len ako priemer z dôvodu vykonania jedného stanovenia.
- 7) Hodnotenie emisne najnevýhodnejšieho režimu pre daný režim výkonových parametrov zariadenia. 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 reprodukovať iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT), určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.

Postup výpočtu množstva emisií je schválený ObÚ ŽP v Bratislave č.: ZPO/2006/00479/DUL/III zo dňa 11.04.2006.

Prevádzka:	Duslo a.s., Výroba Sulfenaxov, odštepny závod ISTROCHEM, Nobelova 34, Bratislava VAR PCZ: 271 0001 *)
Čas (režim) prevádzky *):	prevádzka: nepretržitá, 24 h/deň, 7 dní/týždeň, maximálny fond pracovného času je 8 760 h/rok technológia: jednorežimová, kontinuálne emisne ustálená (najvyššie očakávané emisie počas menovitej kapacity výroby) výkon/kapacita: <ul style="list-style-type: none"> <li>• koncová spaľovacia pec B 04.02: <ul style="list-style-type: none"> <li>- výkon 60 - 190 m<sup>3</sup>/h H<sub>2</sub>S plynu, resp. SO<sub>2</sub>, kontinuálny, stabilný, jednorežimový</li> <li>- palivo: zemný plyn</li> <li>- vstupná surovina: odpadový sulfánový odplyn (H<sub>2</sub>S)</li> </ul> </li> </ul>
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	<b>Výroba Sulfenaxov:</b> <b>1. PS 04 Sulfenax, výroba síry Clausovým spôsobom - koncová spaľovacia pec B 04.02</b>
Merané zložky:	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S
Výsledky merania:	reprezentatívny hmotnostný tok (ďalej len „RHT“) v g/h, hmotnostný tok (ďalej tiež „HT“) v g/h

Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	<b>PS 04 Sulfenax, výroba síry Clausovým spôsobom - koncová spaľovacia pec B 04.02</b>					
Čas (režim) prevádzky *):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skutočný výkon počas výkonu merania emisií: <ul style="list-style-type: none"> <li>- množstvo H<sub>2</sub>S odplynu: 117,1 - 118,4 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- teplota v Clausovej peci: 494 - 503 °C</li> <li>- teplota spaľovacej pece: 714 - 716 °C</li> <li>- množstvo vyrobenej pary: 304 - 434 kg/h, cca 148 °C, cca 370 kPa</li> </ul> </li> </ul> Podrobné hodnoty v prílohe č. 4.					
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (RHT) [g/h]	Maximum (HT) [g/h]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie] <sup>1)</sup>	Upozornenie na súlad/nesúlad
CO	6	2 104	2 235	-	áno	-
NO <sub>x</sub>	6	17	33	-	áno	-
SO <sub>2</sub>	6	20 578	21 171	-	áno	-
H <sub>2</sub> S <sup>2)</sup>	3	< 0,2 <sup>3)</sup>	< 0,2 <sup>3)</sup>	-	áno	-

\*) Údaje poskytnuté zákazníkom.

<sup>1)</sup> Výsledky sú reprezentatívne pre režim prevádzky nastavený zákazníkom/prevádzkovateľom. Informácie o čase (režime) prevádzky poskytol zákazník. Sledovanie ďalších vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kap.5.

<sup>2)</sup> Analýzu hmotnostného podielu ZL v odobraných vzorkách vykonalo subdodávateľské analytické laboratórium EKOLAB s.r.o., Košice, IČO: 31 684 165. Protokol z analytického stanovenia ZL je uvedený v prílohe č. 1.

<sup>3)</sup> RHT je vypočítaný z hodnoty analytickej MS. Analytická medza stanoviteľnosti (určená subdodávateľom analýzy odobratých vzoriek EKOLAB s.r.o., Košice, IČO: 31 684 165):  
- MS<sub>H<sub>2</sub>S</sub>: 0,001 mg/vzorku.

Odobraté objemy vzoriek sú uvedené v protokoloch zo stanovenia vybraných ZL (uvedené v prílohe č. 2). Hmotnostná koncentrácia ZL je vypočítaná podielom analytickej MS (mg/vzorku) a odobratého objemu vzorky (m<sup>3</sup>/vzorku).

**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 § 22 ods. 3 písm. b) zákona č. 146/2023 Z. z. (podľa § 58 ods. 7 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z.) je správa o výsledkoch oprávneného merania na úradné účely konania pred orgánmi ochrany ovzdušia alebo správny 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 reprodukovať iba ako celok a v nezmenenej podobe.*

## 1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

Určenie emisného limitu																																		
Vymedzenie zariadenia / časti zdroja	Kategorizácia zdroja podľa prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z .z.: 4.26.1 Výroba síry > 0 - PS 04 Sulfenax, výroba síry Clausovým spôsobom - koncová spaľovacia pec B 04.02 4.16 Výroba gumárenských pomocných prípravkov (> 0), ktorého súčasťou je nepriamy procesný ohrev (ZPN) reaktora 2-MBT linky A, B pri výrobe taveniny: 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,100 + 0,065 + 0,040 + 0,065 + 0,040 MW (celkovo 0,310 MW) - stredný zdroj znečisťovania ovzdušia - PS 05 Sulfenax, výroba taveniny na výrobe Sulfenaxu - reaktor R 05.01 Odplyňovacia kolóna C 05.01 A, B																																	
hodnoty limitov preukazovaných týmito meraním	určené rozhodnutím SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien: <b>B. Emisné limity</b> <b>I. Emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia</b> 1.1. Emisie do ovzdušia nesmú prekročiť limitné hodnoty určené v tabuľke č. 2. <span style="float: right;">Tab. č. 2</span>																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zdroj emisií</th> <th>Miesto vypúšťania</th> <th>Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ</th> <th>Emisný limit hodnota mg.m<sup>-3</sup></th> <th>Vzťažné podmienky</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Výroba síry Clausovým spôsobom</td> <td rowspan="4">Koncová pec</td> <td>SO<sub>2</sub> ako ESS</td> <td>6 %</td> <td>1)</td> </tr> <tr> <td>H<sub>2</sub>S</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub> ako NO<sub>2</sub></td> <td>500</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>neurčený</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Výroba taveniny 2-MBT linka A, B</td> <td rowspan="4">Odplyňovacia kolóna</td> <td>TZL</td> <td>5</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub> ako NO<sub>2</sub></td> <td>200</td> <td>3)</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>100</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Zdroj emisií	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ	Emisný limit hodnota mg.m <sup>-3</sup>	Vzťažné podmienky	Výroba síry Clausovým spôsobom	Koncová pec	SO <sub>2</sub> ako ESS	6 %	1)	H <sub>2</sub> S	10		NO <sub>x</sub> ako NO <sub>2</sub>	500	2)	CO	neurčený		Výroba taveniny 2-MBT linka A, B	Odplyňovacia kolóna	TZL	5	2)	SO <sub>2</sub>	35		NO <sub>x</sub> ako NO <sub>2</sub>	200	3)	CO	100	
Zdroj emisií	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ	Emisný limit hodnota mg.m <sup>-3</sup>	Vzťažné podmienky																														
Výroba síry Clausovým spôsobom	Koncová pec	SO <sub>2</sub> ako ESS	6 %	1)																														
		H <sub>2</sub> S	10																															
		NO <sub>x</sub> ako NO <sub>2</sub>	500	2)																														
		CO	neurčený																															
Výroba taveniny 2-MBT linka A, B	Odplyňovacia kolóna	TZL	5	2)																														
		SO <sub>2</sub>	35																															
		NO <sub>x</sub> ako NO <sub>2</sub>	200	3)																														
		CO	100																															
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	<ul style="list-style-type: none"> <li>pre koncovú spaľovaciu pec B 04.02: hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C), suchý plyn</li> <li>pre reaktor R 05.01, Odplyňovaciu kolónu C 05.01 A, B: hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C), suchý plyn, O<sub>2</sub><sup>ref</sup> = 3 % obj.</li> </ul>																																	
ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú určené																																	
miesto platnosti EL	<ul style="list-style-type: none"> <li>koncová spaľovacia pec B 04.02</li> <li>reaktor R 05.01, Odplyňovacia kolóna C 05.01 A, B</li> </ul>																																	
<b>Požiadavky dodržania emisného limitu</b>																																		
určené požiadavky	určené rozhodnutím SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien																																	
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa (v súlade s platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia)																																	
<b>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</b>																																		
skrátенý text povolenej osobitnej podmienky	osobitné podmienky nie sú určené																																	
<b>Predchádzajúce poznatky o zariadení</b>																																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Správa o oprávnenom meraní emisií ev. č.: 02/428/2019, správu vydala spol. EKO-TERM SERVIS s.r.o. (množstvo emisií CO z koncovej spaľovacej pece B 04.02)</li> <li>Správa o oprávnenom meraní emisií ev. č.: 02/426/2019, správu vydala spol. EKO-TERM SERVIS s.r.o. (PS 05 Výroba taveniny 2-MBT linka A / Odplyňovacia kolóna Reaktor R 05.01A)</li> <li>Integrované povolenie SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien</li> </ul>																																		

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

- kópia plánu emisného merania je uvedená v prílohe č. 3 správy

Údaje poskytnuté zákazníkom (v súlade s čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025):

- Údaje času (režimu) prevádzky
- Skutočné výkonové parametre počas výkonu merania (uvedené v prílohe č. 4)
- Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke zdroja znečisťovania Výroba Sulfenaxu, označenie: STPP – Sx – 01, dňa 10.12.2015 vypracoval Ing. Vladimír Halmo.
- Rozhodnutie ObÚ ŽP v Bratislave č.: ZPO/2006/00479/DUL/III zo dňa 11.04.2006 - schválený postup výpočtu množstva emisie
- Správa o oprávnenom meraní emisií ev. č.: 04/1703/17-ME, správu vydala spol. MM Team s.r.o. (Výroba Sulfenaxu, PS 05 B, výdych V1)
- Správa o oprávnenom meraní emisií ev. č.: 03/208/2017, správu vydala spol. EnviroTeam Slovakia s.r.o. (Výroba Sulfenaxov, koncová spaľovacia pec)

## 2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

### 2.1 OPIS PREVÁDZKY

Výroba Sulfenaxov (gumárenských chemikálií, ktoré sa používajú pri spracovaní prírodných a syntetických kaučukov ako vysokokvalitné a bezpečné urýchľovače vulkanizácie so spomaleným účinkom) zahŕňa technológie, ktorými sa vyrába:

- SULFENAX CBS (N-cyklohexylbenzotiazol-2-sulfénamid),
- SULFENAX TBBS (N-terc-butylbenzotiazol-2-sulfénamid).

Oba produkty sú využívané pre svoje vlastnosti v gumárenskom priemysle ako prísada pri výrobe pneumatík.

Výroba Sulfenaxov sa člení na 6 technologických stupňov (TS) a k nim príslušné prevádzkové súbory (PS):

1. Technologický stupeň Skladovanie surovín.
2. Technologický stupeň Príprava surovín.
3. Technologický stupeň Príprava výroby, výroba taveniny 2-MBT a výroba Sulfenaxov - časť oxidácia.
4. Technologický stupeň Separácia a finalizácia produktu.
5. Technologický stupeň Balenie a skladovanie produktu.
6. Technologický stupeň Pomocné súbory.

Projektovaná výrobná kapacita prevádzky je po intenzifikácii 11 000 t ročne. Pomerovo je možné ju rozdeliť na 6000 t Sx CBS a 5000 t Sx TBBS, pričom v závislosti od dopytu sa tento pomer môže meniť, so zachovaním maximálnej spoločnej výrobnéj kapacity.

Výrobné zariadenie pracuje v nepretržitej zmenovej prevádzke celoročne, s výnimkou odstavenia počas generálnej opravy v trvaní cca jedného mesiaca v kalendárnom roku. Fond pracovnej doby je 8784 h/r (z toho cca 8000 h/r pripadá na výrobu a zvyšok na obdobie odstávky).

### 3. Technologický stupeň Príprava výroby, výroba taveniny 2-MBT a výroba Sulfenaxov - časť oxidácia (PS 05 - výroba taveniny 2-MBT)

Základným článkom výroby je výroba 2-merkaptobenzotiazolu (2-MBT) - PS 05. Ide o kontinuálnu tlakovú syntézu anilínu, sírouhlíka a kvapalnej síry v rúrkovom reaktore, kde vzniká 2-MBT vo forme surovej taveniny, ktorá je odplyňovaná v dvoch stupňoch. V prvom stupni sa v expanznej nádobe oddeľuje H<sub>2</sub>S a zvyšky nezreagovaného anilínu a CS<sub>2</sub>. V druhom stupni sa v prúde dusíka desorbujú vedľajší produkt - benzotiazol a zvyškový anilín.

Odplyn z prvého stupňa sa vedie do absorpcie, kde sa do anilínu absorbujú prakticky všetky zložky okrem H<sub>2</sub>S. Anilínový absorpčný roztok sa dávkuje do reaktora 2-MBT. Dusíkový prúd z druhého stupňa odplyňovania taveniny 2-MBT, ktorým sa stripuje pretekajúca tavenina v desorpčnej kolóne je vedený do absorpčnej kolóny skrúpanej chladenou zmesou skondenzovaného benzotiazolu a anilínu. Roztok benzotiazolu a anilínu sa tiež recykluje do reaktora 2-MBT.

Odvzdušnenie z aparátov (odplyňovacia komora) na PS 05 je hermetizované a inertizované dusíkom a je vedené priamo do koncovéj pece (PS 04). Jediné emisie vypúšťané z tohto prevádzkového súboru do atmosféry sú tie, ktoré vznikajú pri spaľovaní ZPN (spaliny ZPN zabezpečujú ohrev rúrkového reaktora). Odpadová vzduššina odvádzaná do atmosféry pozostáva zo znečisťujúcich látok vo forme SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ako NO<sub>2</sub>, CO, TZL a TOC.

Surová odplynená tavenina 2-MBT kondenzuje s roztokom cyklohexylamínu (CHA) resp. terc.butylamínu (TRA) za vzniku príslušnej amínovej soli, ktorá reaguje s roztokom chlórnanu sodného v oxidačných reaktoroch za vzniku kryštalickej suspenzie Sulfenaxu CBS, resp. Sulfenaxu TBBS (PS 06 - výroba Sulfenaxov - časť oxidácia). Tieto reakcie sa uskutočňujú na kondenzačne oxidačných linkách. Na výrobu Sulfenaxu CBS sa využívajú dve samostatné kontinuálne oxidačné linky a jedna linka diskontinuálnej oxidácie, na ktorej je možné vyrábať aj Sulfenax TBBS. Intenzifikáciou Sulfenaxov sa inštaluje 4. oxidačná linka. Diskontinuálna oxidácia bez externého chladenia, ktorá bude slúžiť na výrobu oboch typov produktov Sulfenaxu.

Neskondenzované pary a plyny s obsahom CHA/TBA vzniknuté v procese kondenzácie a oxidácie v oxidačnom kotly sú vedené na absorpciu. V absorpčnej kolóne je v 1. stupni CHA/TBA zachytávaný do cirkulujúceho vodného absorpčného roztoku.

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

Zachytené zvyšky amínov sa vracajú späť do výrobného procesu. V druhom stupni absorpcie je odplyn skrápaný zriedeným absorpčným roztokom kyseliny chlorovodíkovej. Odtiaľ je do atmosféry odvádzaná odpadová vzdušnica, pozostávajúca zo znečisťujúcich látok vo forme CHA a TBA.

Technologické zariadenie slúži na výrobu taveniny ohrevom rúrkového reaktora s interným označením R 05.01.B s objeme 2,54 m<sup>3</sup>. Reaktor pozostáva zo 4 samostatne vyhrievaných sekcií, ktoré sú osadené horákmi s nasledovnými výkonmi:

- Z 05.01 GC 100 kW
- Z05.01D 65kW
- Z 05.02 B 40 kW
- Z 05.03 B 65 kW
- Z05.04B 40kW (prídavný horák)

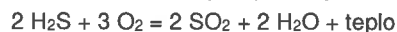
Do reaktora sa dávajú nasledovné suroviny ako anilín, sírouhlík, benzotiazol a kvapalná síra. Pomer dávkaných komponentov je riadený systémom DASOR. Reakcia prebieha pri teplote 240 - 300 °C a tlaku 9 - 11 MPa.

Odtiaľ spalín zo všetkých sekcií ohrevu reaktora je riešený samostatnými odťahovými ventilátormi. Časť spalín je recyklovaná späť do horákovkej komory. Spaliny následne za horákovou komorou ohrievajú odplynovaciu kolónu C 05.01 B, potrubie reakčnej zmesi z reaktora a redukčný ventil. V prípade, že by teplota spalín z reaktora nepostačovala na ohrev kolóny, použije sa prídavný horák Z 05.04 B so samostatným odťahovým ventilátorom. Ostatné spaliny sú odvádzané potrubím odpadových plynov do výduchu, ktorým sú emitované do vonkajšieho ovzdušia.

Parameter	Rozmer	Rúrkový reaktor R 05.01.A				
Typ	-	špirálovito vinutá rúrka				
Priemer rúrky	mm	44,4 x 5				
Dĺžka rúrky	mm	2825				
Objem rúrkového reaktora	l	2640				
Počet samostatne vyhrievaných sekcií	ks	4				
Teplota reakčnej zmesi v rúrkach	°C	240 - 300				
Tlak v rúrkovnici	MPa	9 - 11				
Systém ohrevu	-	plynové horáky - procesný ohrev				
Počet horákov	ks	4 + 1 prídavný				
Parameter	Rozmer	Horáky				
Výrobca	-	Škoda ČR				
Rok výroby	-	1991				
Tlak ZPN	kPa	18				
Označenie	-	Základné				Prídavný
		Z05.01 A	Z05.01 B	Z05.02 A	Z05.03 A	Z05.04 A
Výkon	kW	100	65	40	65	40
Parameter	Rozmer	Odplynovacia kolóna C 05.01				
Rozmery	mm	1200 x 1200 x 1312				
Parameter	Rozmer	Horáková komora				
Parametre horákovkej komory	-	ležatý valec 1, 3, 5 - DN 200 mm, 1750 m <sup>3</sup> , 0,13 t 2 - DN 200 mm, 4160 m <sup>3</sup> , 0,25 t 4 - DN 200 mm, 2360 m <sup>3</sup> , 0,25 t				

## 6. Technologický stupeň - Pomocné súbory (PS 04 - Výroba síry)

Prevádzkový súbor slúži na výrobu kvapalnej síry z odpadového sulfánového (H<sub>2</sub>S) odplynu, ktorý je vedený z výroby 2-MBT do horáka Clausovej pece s parným kotlom, kde sa vzduchom katalyticky oxiduje za vzniku elementárnej síry.



Nakoľko množstvo vstupujúceho plynu je premenlivé, je kontinuálne merané a na základe výsledkov merania je automaticky nastavované potrebné množstvo vzduchu. V rámci intenzifikácie sa tento prevádzkový súbor doplnil o nový zásobník na kvapalný kyslík.

Proces výroby síry je kontinuálny. Vykondenzovaná síra sa vracia späť do výroby taveniny 2-MBT. Procesný plyn z Clausovej jednotky sa vedie na koncové spaľovanie, kde sa zvyškový H<sub>2</sub>S spáli na SO<sub>2</sub> a po zmiešaní so vzduchom (pridáva sa na ochladenie) je komínom odvádzaný do atmosféry. Tekutá síra vytekajúca z troch sífónov Z04.03 A až Z04.03 C sa kumuluje v podzemnej nádrži, odkiaľ sa prečerpáva späť do výrobného procesu. Prípadná prebytočná síra sa expeduje ako výrobok.

Vedľajším produktom výrobného procesu je vodná para 0,3 MPa získaná z reakčného tepla v kotle B04.01.

Odpadová vzdušnica odvádzaná do atmosféry pozostáva zo znečisťujúcich látok vo forme SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO<sub>x</sub> ako NO<sub>2</sub>, CO, TZL a TOC (TZL a TOC závisí od spaľovania ZPN).

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

Pri poruche ktoréhokolvek zariadenia Clausového spaľovania sú plyny automaticky prepnuté na spaľovanie v koncovej peci. V prípade i jej zlyhania sú plyny automaticky prepnuté na núdzové spaľovanie poľnými horákmi vo vrchnej časti komína.

Zariadenie PS 04 je riadené miestnym riadiacim systémom Simatic s výstupom vybraných snímaných veličín do hlavného riadiaceho systému Dasor a zároveň vizualizované systémom WinCC.

## 2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Uvedené v kapitole 2.1.

## 2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ

Uvedené v kapitole 2.1.

## 2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

Uvedené v kapitole 2.1.

## 3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesta vyhovujú požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259.

V prípade koncovej spaľovacej pece B 04.02 je meracie miesto zriadené na vodorovnom úseku spalinovodu za spaľovacou pecou (prístup zo zeme). Vnútorý priemer spalinovodu opatreného výmurovkou je 1025 mm, rovný úsek spalinovodu cca 4,5 m, pred zaústením do komína.

V prípade reaktora R 05.01, odplyňovacej kolóny C 05.01 A, B sú meracie mieste zriadené na zvislých úsekoch spalinovodov, prístupné zo strechy objektu. Vnútorý priemer spalinovodu je 300 mm.

Fotodokumentácia meracích miest je uvedená v prílohe č. 5.

## 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 EN 14792:2018 STN EN 14792/O1:2018	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidov dusíka. Štandardná referenčná metóda: chemiluminiscencia
STN EN 15058:2017	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhľoňatého (CO). Štandardná referenčná metóda: nedisperzívna infračervená spektrometria
STN P CEN/TS 17405:2021	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie oxidu uhľoňatého. Referenčná metóda: infračervená spektrometria
STN P CEN/TS 17021:2017	Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie oxidu siričitého prístrojovými postupmi
STN EN 14789:2018 STN EN 14789/O1:2018	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Meranie objemovej koncentrácie kyslíka. Štandardná referenčná metóda: paramagnetizmus
EPA CTM-030:1997	Determination of Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide and Oxygen Emissions from Natural Gas-Fired Engines, Boilers and Process Heaters Using Portable Analyzers. (Stanovenie emisií oxidov dusíka, oxidu uhľoňatého a kyslíka zo zariadení spaľujúcich zemný plyn, kotlov a zariadení na procesný ohrev s použitím prenosných analyzátorov)
SMEP-04-IPP	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.
STN EN ISO 16911-1:2014	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie rýchlosti a objemového prietoku plynov v potrubiach. Časť 1: Manuálna referenčná metóda
STN EN 14790:2018	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie vodných pár v potrubiach. Štandardná referenčná metóda
STN 834712:1987	Ochrana ovzdušia. Stanovenie emisií sírovodíka zo stacionárnych zdrojov.
STN EN ISO 11771:2011	Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo priemernovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup.

Zoznam použitých emisných meracích systémov, zariadení a referenčných materiálov, použitých pre zistenie reprezentatívneho výsledku oprávneného merania s platnou metrologickou nadväznosťou, je uvedený v prílohe č. 6.

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

- zákon č. 146/2023 Z. z.
- vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
- vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

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



- vyhláška MŽP SR č. 299/2023 Z. z.
- integrované povolenie SIŽP IŽP Bratislava č. 3267-33909/2007/Koz/370250406 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien,
- rozhodnutie ObÚ ŽP v Bratislave č.: ZPO/2006/00479/DUL/III zo dňa 11.04.2006.

## 5. PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas výkonu merania bola dodržaná prevádzka zariadenia v súlade s technologickými predpismi a STPPaTOO.

- skutočný výkon počas výkonu merania emisií (PS 04):
  - prietok síry: 73 kg/h (linka A) / 75 kg/h (linka B)
  - nástrek anilínu: 311 kg/h (linka A) / 328 kg/h (linka B)
  - nástrek benzotiazolu: 40 kg/h (linka A) / 29 kg/h (linka B)

Prietok síry závisí od výkonu reaktorovej linky, nastaveného polárneho pomeru síry a podľa analýz voľnej síry v tavenine 2-MBT. Nástrek benzotiazolu závisí od výkonu reaktorovej linky, množstva benzotiazolu v zásobníku A 05.02 A, B. Nástrek anilínu závisí od reaktorovej linky a koncentrácie anilínového prúdu.

- skutočný výkon počas výkonu merania emisií (PS 05):
  - množstvo H<sub>2</sub>S odplynu: 117,1 - 118,4 m<sup>3</sup>/h
  - teplota v Clausovej peci: 494 - 503 °C
  - teplota spaľovacej pece: 714 - 716 °C
  - množstvo vyrobenej pary: 304 - 434 kg/h, cca 148 °C, cca 370 kPa

Podrobné hodnoty v prílohe č. 4 (poskytnuté zákazníkom).

## 6. VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

### 6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas výkonu merania bola dodržaná obvyklá prevádzka zariadení v súlade s technologickými predpismi a STPPaTOO. Počas doby výkonu merania boli sledované technologicko-prevádzkové parametre zariadení. Počas merania boli zabezpečené stabilné podmienky.

Na základe podkladov v kap. 5 (príloha č. 4) 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.**

Vyhlasenie prevádzkovateľa podľa prílohy č. 10 bodu 4 zákona č. 146/2023 Z. z., že počas diskontinuálneho oprávneného merania zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdila Ing. Dominika Kadvanová. Vyhlásenie prevádzkovateľa je uvedené v archívnej zložke správy z merania.

### 6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA

Hmotnosť ZL (H<sub>2</sub>S) zachytených v odobratých vzorkách bola stanovená akreditovaným subdodávateľským laboratóriom EKOLAB s.r.o., Košice, IČO: 316 841 65. Protokol z analytického stanovenia hmotností vybraných meraných ZL vo vzorkách je uvedený v prílohe č. 1.

V prílohe č. 2 sú tabuľkovou aj grafickou 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.

Vyjadrenie emisného stupňa síry (ESS) zahŕňa bilanciáciu síry na výstupe (priame oprávnené meranie hmotnostného toku SO<sub>2</sub> a H<sub>2</sub>S s prepočtom na elementárnu síru v kg/h) a v produkte (priame meranie tekutej síry v troch výtokových miestach Z04.03 A, B, C, kde sa hmotnostný tok síry v kg/h zisťoval zachytávaním síry do vzorkovník a ich diferenčným vážením a meraním času odberu tekutej síry). Vyhodnotenie ESS je v prílohe č. 2/4.

### 6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Podľa odporúčaní prílohy č. 2 časti C bod 2 a časti 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	Meraná/odoberaná ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Odporúčaný	Skutočne
kontinuálna, emisne ustálená	periodické	prístrojová	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	3 / 30 - 59 min.	6 / 60 min.
		manuálna	H <sub>2</sub> S	3 / 30 - 59 min.	3 / 30 min.

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

Počet jednotlivých meraní (N):

Charakter technológie	Druh merania	Veličina	Meraná/odoberaná ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Odporúčaný	Skutočne
kontinuálna, emisne ustálená	periodické	stupeň odsírenia	SO <sub>2</sub> ako ESS	1 / 6 - 8 hod	1 / 6 hod

Podľa odporúčania prílohy č. 2 časti C bod 2 a časti E 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):

Palivo	Príkon (MW)	Metóda merania	Meraná/odoberaná ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Odporúčaný	Skutočne
zemný plyn naftový	0,3 - 14,9	prístrojová	CO, NO <sub>x</sub>	2 / 30 - 59 min.	3 / 30 min.

Periodické oprávnené meranie bolo vykonané podľa metodík a právnych predpisov uvedených v kap. 4 s nasledujúcimi odchýlkami:

- Meranie rýchlostí prúdenia (diferenciálnych tlakov) bolo vykonané s odchýlkou od požiadaviek čl. 6.2.1 písm. c) bodu 3) normy STN EN 15259:

„c) merania vo všetkých odberových bodoch definovaných v 8.2 a v prílohe D musia preukázať, že prúd plynu v odberovej rovine spĺňa tieto požiadavky:

- 3) minimálna rýchlosť v závislosti od použitej metódy merania prietoku (pri Pitotovych trubiciach diferenciálny tlak väčší ako 5 Pa)“.

V potrubí boli pomocou Pitot-Prandtlovej sondy zistené hodnoty diferenciálneho tlaku 2 až 3 Pa. Vzhľadom k vysokej teplote odpadového plynu (cca 210 °C) nebolo možné použiť alternatívnu metódu merania rýchlostí prúdenia odpadového plynu (napr. anemometer v kombinácii s vrtulkovou sondou - teplotné obmedzenie použitia do 180 °C - krátkodobé meranie). Rýchlosť prúdenia spaľín nie je možné vypočítať ani z množstva a druhu spaľovaného paliva/suroviny.

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. Hodnota neistoty merania objemového prietoku bola z dôvodu vyššie uvedenej odchýlky navýšená o 10 %. Uvedené skutočnosti boli premietnuté do výpočtov.

Pred meraním/odberom vzorky ZL bola vykonaná skúška tesnosti použitého kontinuálne merajúceho emisného meracieho systému (ďalej tiež „EMS“) kontrolou fittingov. Použitý kontinuálne merajúci EMS a odberová aparatúra 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 (H<sub>2</sub>S) bol vykonaný slepý odber. Porovnaním výsledku slepého odberu H<sub>2</sub>S (príloha č. 1 a príloha č. 2) s normatívnymi požiadavkami použitých metód môžeme konštatovať, že odbery ZL z odpadového plynu sú platné.

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
PG 350 (5)	0 až 40	22 - 24	max. 90	46 - 48
TESTO 350 (5)	0 až 40	1 - 4	max. 95	< 80

Za účelom kontroly driftu v nulovom a referenčnom bode bolo pred a po meraní vykonané overenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zoznam použitých referenčných materiálov je uvedený v prílohe č. 6. 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 elektronickej zložke správy z merania.

Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií. Kalibračné certifikáty pre použité meradlá sú vedené u metrológa spoločnosti EKO-TERM SERVIS s.r.o.

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 PCDD/F sú uvedené v archívnej zložke správy z merania.

#### 6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Reprezentatívne hmotnostné toky boli zistené počas výrobo-prevádzkového 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.

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

**Ing. Jaroslav Smolej**

Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z.

**Ing. Ignác Kožej**

Schválil konateľ spoločnosti

Štatutárny zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

**Správa podpísaná KEP (kvalifikovanými elektronickými podpismi).**

<i>PRÍLOHY</i>		<i>Počet strán</i>
Príloha č. 1	Protokol z analytického stanovenia ZL (vydalo subdodávateľské laboratórium EKOLAB s.r.o.)	2
Príloha č. 2	Protokoly z merania emisií ZL vrátane grafického vyhodnotenie meraných hodnôt, Protokol z plnenia požiadaviek na meracie body v odberovej rovine	9
Príloha č. 3	Kópia Plánu emisného merania	6
Príloha č. 4	Technologické schémy (Výroby síry, Príprava výroby, výroba taveniny 2-MBT a výroba Sulfenaxov - časť oxidácia (PS 05 - výroba taveniny 2-MBT)) + prevádzkové parametre počas výkonu merania	4
Príloha č. 5	Fotodokumentácia zariadení a meracích miest	2
Príloha č. 6	Zoznam použitých emisných meracích systémov, zariadení a referenčných materiálov	4
	<b>SPOLU</b>	<b>27</b>

\*\*\*Koniec správy\*\*\*

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