

## SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ

CO, NO<sub>x</sub>

z Alkylačnej linky

spoločnosti Duslo, a.s. Šaľa

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

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

Číslo správy:

02/359/2024

Dátum vydania správy: 20.08.2024

Prevádzkovateľ:

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

Miesto / lokalita:

Terminolová kotolňa v areáli spoločnosti Duslo, a.s. Šaľa

Druh oprávnenej technickej činnosti

Diskontinuálne meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej a 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:

Zmluva o dielo č. 2624562309 zo dňa 04.07.2024

Deň oprávnenej technickej činnosti:

22.07.2024

Zodpovedná osoba za oprávnenú  
technickú činnosť - vedúci technik podľa  
§ 58 ods. 4 písm. d) zákona č. 146/2023  
Z.z. v znení neskorších právnych  
predpisov:

Ing. Ignác Kožej  
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby  
č. 46105/2014 zo dňa 07.10.2014

Správa obsahuje:

6 strán  
5 príloh

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov **technologického zariadenia** podľa rozhodnutia SIŽP IŽP č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 V Bratislave zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.

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 **technologického zariadenia** podľa rozhodnutia SIŽP IŽP č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 V Bratislave zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.

<b>Prevádzka:</b>	Terminolová kotolňa v areáli spoločnosti Duslo, a.s. Šaľa VAR PCZ: 088 0031					
<b>Čas (režim) prevádzky:</b>	prevádzka: nepretržitá technológia: jednorežimová, kontinuálna, emisne ustálená výkon/kapacita: obvyklý prevádzkový výkon palivo: zemný plyn suroviny: v technológii sa nepoužívajú žiadne suroviny					
<b>Zdroj/zariadenie vzniku emisií:</b>	Terminolová kotolňa 1.Spaľovacie zariadenie – výdych z terminolovej kotolne					
<b>Merané zložky:</b>	CO, NO <sub>x</sub>					
<b>Výsledky merania:</b>	hmotnostná koncentrácia (ďalej tiež „c“) v mg/m <sup>3</sup>					
<b>Meraná zložka</b>	<b>N</b>	<b>Priemerná hodnota (C) [mg/m<sup>3</sup>]<sup>1)</sup></b>	<b>Maximum (C) [mg/m<sup>3</sup>]<sup>1)</sup></b>	<b>Emisný limit<sup>1),2)</sup> (C) [mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]<sup>4)</sup></b>	<b>Upozornenie na súlad/nesúlad<sup>2)</sup></b>
<b>Zdroj/zariadenie vzniku emisií:</b>		1.Spaľovacie zariadenie – výdych z terminolovej kotolne				
<b>Režim prevádzky:</b>		obvyklý prevádzkový výkon				
CO	3	< DDL <sup>3)</sup>	< DDL <sup>3)</sup>	100	áno	súlad
NO <sub>x</sub>	3	133	137	200	áno	súlad

<sup>1)</sup> Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn, O<sub>2</sub> ref.: 3 % obj.

<sup>2)</sup> Emisný limit, podmienky jeho platnosti a požiadavky dodržania EL určené v rozhodnutí SIŽP IŽP č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 V Bratislave zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.

<sup>3)</sup> Nameraná hodnota nie je vyjadrená konkrétnou hodnotou, nakoľko výsledok je pod dolným detekčným limitom DDL<sub>CO</sub> = 3 mg.m<sup>-3</sup>.

<sup>4)</sup> Hodnotenie emisne najnevýhodnejšieho režimu pre daný režim navoleného spaľovaného paliva a výkonových parametrov horáka. Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadenia, ktorý nastavil prevádzkovateľ zdroja. Viď kap. 6.1.

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

Laboratórium zodpovedá za všetky poskytnuté informácie okrem tých, ktoré poskytol zákazník. Údaje poskytnuté zákazníkom sú 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 podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.: 1 PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW a $< 50$ MW.
hodnoty limitov preukazovaných týmto meraním	Hodnota EL určená v rozhodnutí SIŽP IŽP č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 V Bratislave zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien. CO: $100 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ , NO <sub>x</sub> : $200 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C, suchý plyn, O <sub>2</sub> ref.: 3 % obj.)
ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú určené
miesto platnosti EL	výduch z terminolovej kotolne
<i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i>	
určené požiadavky	rozhodnutie SIŽP IŽP č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 V Bratislave zo dňa 29.10.2007
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa
<i>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i>	
skrátенý text povolenej osobitnej podmienky	osobitné podmienky nie sú určené
<i>Predchádzajúce poznatky o zariadení</i>	
- správy z DOM emisií ev. č. 02/233/2010 zo dňa 05.11.2010, vydal EKO-TERM SERVIS s.r.o. - kópia plánu emisného merania je uvedená v prílohe č. 1	
Údaje poskytnuté zákazníkom (v súlade s čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025):	
<ul style="list-style-type: none"><li>• VAR PCZ,</li><li>• Technické a štítkové údaje zariadení.</li><li>• Rozhodnutie SIŽP IŽP č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 V Bratislave zo dňa 29.10.2007</li></ul>	

**2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV****2.1 OPIS PREVÁDZKY****ALKYLAČNÁ LINKA**

Alkylačná linka 6PPD – Dusantox 6PPD sa vyrába alkyláciou 4-ADFA s MIBK za prítomnosti katalyzátora. Výrobný proces spočíva vo vlastnej alkylácii, spracovaní alkylátu filtráciou, rektifikácií Dusantoxu 6PPD z alkylátu (produkt je forme taveniny) a v regenerácii rozpúšťadiel MIBK a MIBOL.

Alkylačná linka IPPD – Dusantox IPPD sa vyrába alkyláciou 4-ADFA s acetónom. Výrobný proces spočíva vo vlastnej alkylácii, spracovaní alkylátu filtráciou, rektifikácií Dusantoxu z alkylátu (vo forme taveniny) a v regenerácii acetónu a izopropanolu (vedľajší produkt pri výrobe Dusantoxu IPPD).

Terminolová kotolňa slúži na ohrev termooleja.

**2.2 SUROVINY A PALIVÁ**

Palivom pre terminolovú kotolňu je zemný plyn. V technológii sa nepoužívajú žiadne suroviny.

**2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ**

Odpadové plyny vznikajúce pri spaľovaní zemného plynu sú odvádzané samostatným komínom do ovzdušia.

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

## 2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

Parameter	Rozmer	Zariadenie	
		Nádrž termooleja H 442	
		Medzirúrkový (plášť)	Rúrkový obohrev
Výrobca	-	INVEST IN, a.s. Šafa	
Výrobné číslo / AP číslo	-	10263	H 442
Rok výroby	-	2003	2003
Max. pracovný pretlak	[MPa]	0,2	1,1
Max. / Min. pracovná teplota	[°C]	320	200
Skúšobný pretlak	[MPa]	0,420	1,375
Objem	[m <sup>3</sup> ]	24,950	0,087
Parameter	Rozmer	Zariadenie	
		Horák	
		MAX WEISHAUPT GmbH	
Výrobca	-	MAX WEISHAUPT GmbH	
Typ	-	GB / 1-D	
Výrobné číslo	-	5159144	
Rok výroby	-	2002	
Menovitý tepelný výkon	[kW]	400 - 2275	
Tlak plynu na horák	[mbar]	100 - 4000	
Parameter	Rozmer	Zariadenie	
		Kominové teleso	
		INVEST IN, a.s. Šafa	
Výrobca	-	INVEST IN, a.s. Šafa	
Výrobné číslo	-	232 D 441	
Rok výroby	-	2003	
Priemer	[mm]	750 / 400	
Výška	[m]	30	
Teplota	[°C]	320 / 50	

## 3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesto vyhovuje požiadavkám na výber miest meraní podľa STN EN 15259. Schéma zariadenia a fotodokumentácia meracieho miesta je uvedená v prílohe č. 2 správy.

## 4. MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Zoznam metodík, podľa ktorých bolo meranie vykonané:

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.
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 NO <sub>x</sub> , CO a O <sub>2</sub> 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.

Zoznam použitého emisného meracieho systému, zariadenia a referenčných materiálov, použitých pre zistenie reprezentatívneho výsledku oprávneného merania s platnou metrologickou nadväznosťou, je uvedený v prílohe č. 3.

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 SIŽP IŽP č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 V Bratislave zo dňa 29.10.2007,

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

## 5. PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Základné prevádzkové parametre sledované počas výkonu merania:

Parameter	Skutočne počas merania dňa 22.07.2024
Tepnota termooleja [°C]	280 - 283
Tepnota na regulátore prepúšťacieho ventilu [°C]	210
Tlak plynu na horák [kPa]	67

## 6. VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

### 6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas merania emisií z terminolovej kotolne bola zabezpečená prevádzka zariadenia pri prevádzkovom tepelnom príkone, v automatickom režime prevádzky horáka.

Na základe údajov uvedených vo vyššie uvedenej tabuľke môžeme konštatovať, že diskontinuálne oprávnené meranie emisií prebiehalo počas obvyklej prevádzky zariadenia **v súlade s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 7 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z. a notifikačným oznámením zaslaným dňa: 12.07.2024 pod číslom: 213/24/IO/IPKZ.**

Vyhlásenie prevádzkovateľa podľa prílohy č. 10 bodu 4 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, že počas výkonu oprávnenej technickej činnosti zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdila Ing. Zuzana Gocníková. Vyhlásenie prevádzkovateľa je uvedené v archívnej časti zložky správy.

### 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 emisných meracích systémov (ďalej tiež „EMS“), vyjadrených pri štandardných stavových podmienkach v suchom plyne.

### 6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Podľa požiadaviek a odporúčaní prílohy č. 2 časti D a časti C bodu 8 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):

Technológia	Druh merania	Metóda merania	ZL	Počet jednotlivých meraní /perióda	
				Odporúčaný	Skutočne
jednorežimová, kontinuálna, emisne ustálená	periodické	prístrojová	CO, NO <sub>x</sub>	3 / 30 min	4 / 15 min.

Oprávnené meranie bolo vykonané podľa metód a právnych predpisov uvedených v kap. 4 bez odchýlok.

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

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.

Podmienky prostredia meracích EMS (umiestnených v blízkosti meraných zariadení):

Meracie zariadenie	teplota prostredia (°C)		vlhkosť okolitého vzduchu (% rh)	
	požiadavka	skutočnosť	požiadavka	skutočnosť
TESTO 350 (2)	-5 až 45	31 – 34	0 až 80	36 - 39

Pred meraním/odberom vzorky ZL boli vykonané skúšky tesnosti použitého kontinuálne merajúceho emisného meracieho systému (ďalej tiež „EMS“).

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. 3. Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky. Protokoly z vyhodnotenia driftov nulového a referenčného bodu pre použité zariadenie sú uvedené v elektronických podkladoch správy.

Kalibrácia použitého meracieho a odberového zariadenia bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií. Kópie kalibračných certifikátov sú archivované na serveri spoločnosti.

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

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 z merania a v elektronických podkladoch správy.

#### 6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Bez komentárov a interpretácií.

#### Ing. Ignác Kožej

Schválil konateľ spoločnosti

Podpis osoby zodpovednej za oprávnenú technickú činnosť a zároveň štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. b) a d) bodu 1 a 2 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

**Správa podpísaná KEP (kvalifikovaným elektronickým podpisom).**

	<i>Počet strán</i>
<i>PRÍLOHY</i>	
Príloha č. 1 Plán emisného merania	5
Príloha č. 2 Schéma meraného zariadenia a fotodokumentácia meracieho miesta	1
Príloha č. 3 Zoznam použitého emisného meracieho systému, zariadení a referenčných materiálov	2
Príloha č. 4 Protokoly z merania emisií ZL	1
Príloha č. 5 Grafický priebeh koncentrácie vybraných PZL	1
<i>SPOLU</i>	<b>10</b>

\*\*\*Koniec správy\*\*\*

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