

SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ

z kotlov K1 a K2 v prevádzke Zariadenie na energetické využitie odpadu (ZEVO)

Vlčie hrdlo 72, Bratislava

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

EnviroTeam Slovakia s.r.o.,
Kukučínova 23, 040 01 Košice
IČO: 35957239

Číslo správy: **03/243/2024**

Dátum : 19.11.2024

Prevádzkovateľ: Odvoz a likvidácia odpadu, a.s.
IČO: 681300

Sídlo: Ivanská cesta 22, 821 04
Bratislava

Miesto / lokalita: Vlčie hrdlo 72, Bratislava

Druh oprávneného
merania:

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

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

Zmluva o kontrolnej
činnosti:

č. OS/2024-185/OS/2024-193

Dátum: 9.9.2024

Deň oprávneného
merania: **23. až 25.9. 2024**

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

Ing. Martin Gorás
rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č.
34806/2021 zo dňa 29.6.2021

Správa obsahuje **13 strán**

12 príloh

Účel oprávneného
merania:

1. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre PCDD/F, ťažké kovy (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Tl, Cd, Hg) a HF podľa § 9 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.

2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívnych individuálnych hmotnostných tokov (RIHT) pre PCDD/F, ťažké kovy (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Tl, Cd, Hg) a HF podľa § 3 ods. 1 písm. f) a ods. 2 písm. b) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.

Účel konania: postup výpočtu množstva emisie schválený OU ŽP v Bratislave č. ZPO/2006/00454/DLS/II zo dňa 12.06.2006

SÚHRN

1. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre PCDD/F, ťažké kovy (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Tl, Cd, Hg) a HF podľa § 9 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.

Prevádzka:	Odvoz a likvidácia odpadu, a.s., ZEVO, Vlčie hrdlo 72, Bratislava VAR PCZ: 0390032
Čas (režim) prevádzky:	24 h/deň, 7 dní/týždeň, emisne jednorežimová, najvyššie očakávané emisie pri spaľovaní odpadu pri menovitom výkone, kontinuálna, emisne ustálená
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	Kotel K1 a K2
Merané zložky:	PCDD/F, Hg, Tl+Cd, Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V, HF
Výsledky merania a EL:	hmotnostná koncentrácia zložky v spalinách v mg/m ³ resp. v ng I-TEQ/m ³ pre PCDD/F
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	kotel K1 / samostatný výdych pred vstupom do komína kotel K2 / samostatný výdych pred vstupom do komína

Meraná zložka	N ³⁾	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m _{nr} ³] ¹⁾	Maximálna hodnota (koncentrácia) [mg/m _{nr} ³] ¹⁾	Emisný limit ²⁾ (koncentrácia) [mg/m _{nr} ³] ¹⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad ²⁾
Čas (režim) prevádzky	spaľovaný komunálny odpad parný výkon ≈ 95 % Q _{men}					
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	kotel K1					
PCDD/F ⁵⁾	1	0,001 [ng I-TEQ/m ³]		0,06 [ng I-TEQ/m ³]	áno	SÚLAD
PAH ⁵⁾		0,00		0,05	áno	SÚLAD
Cd+Tl ⁴⁾	2	≤ MS (0,0003)		0,02	áno	SÚLAD
Hg ⁴⁾		0,0002		0,02	áno	SÚLAD
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V ⁴⁾		0,002		0,3	áno	SÚLAD
HF ⁴⁾		0,3		< 1	áno	SÚLAD
Čas (režim) prevádzky	spaľovaný komunálny odpad, parný výkon ≈ 95 % Q _{men}					
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	kotel K2					
PCDD/F ⁵⁾	1	0,196 [ng I-TEQ/m ³]		0,06 [ng I-TEQ/m ³]	áno	NESÚLAD
PAH ⁵⁾		0,00		0,05	áno	SÚLAD
Cd+Tl ⁴⁾	2	0,001		0,02	áno	SÚLAD
Hg ⁴⁾		≤ MS (0,0001)		0,02	áno	SÚLAD
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V ⁴⁾		0,02		0,3	áno	SÚLAD
HF ⁴⁾		0,3		< 1	áno	SÚLAD

¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn a O_{2ref} 11 % obj. (ak O₂ v odpadovom plyne je viac ako 11 % obj. - vyhl. MŽP SR č. 248/2023 Z.z., príloha č. 5, časť III, tab. 1.)

²⁾ Emisný limit, podmienky jeho platnosti a dodržania určené súhlasom (rozhodnutím) Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia v Bratislave č. 9602/37/2023-49062/2023/720080103/Z20 zo dňa 12.1.2024

³⁾ Počet jednotlivých meraní konkrétnej zložky odpadového plynu.

⁴⁾ Výsledky boli získané z podkladov subdodávky akreditovaného skúšobného laboratória Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Geoanalytické laboratóriá, Spišská Nová Ves

⁵⁾ Výsledky boli získané z podkladov subdodávky akreditovaného skúšobného laboratória ALS Czech Republic, s.r.o., stredisko HRMS, Pardubice

Symbol a skratka „≤ MS“ znamená, že zistené emisné hodnoty boli namerané pod medzou stanoviteľnosti analytického stanovenia použitej aparatury a podmienok odberu. Takto zistenej hodnote sa neistota nepriradzuje.

Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad.

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

Laboratórium zodpovedá za všetky uvádzané informácie okrem tých, ktoré poskytol zákazník. Medzi údaje poskytnuté zákazníkovi patria najmä informácie prevzaté z platnej dokumentácie a prevádzkových záznamov, ktoré sú uvádzané v čl. 2 a 5 tejto správy. Laboratórium nenesie zodpovednosť za informácie dodané zákazníkovi, ktoré môžu mať vplyv na platnosť výsledkov (čl. 7.8.2.2 STN EN ISO/IEC 17025).

2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívnych individuálnych hmotnostných tokov (RIHT) pre PCDD/F, ťažké kovy (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Tl, Cd, Hg) a HF podľa § 3 ods. 1 písm. f) a ods. 2 písm. b) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.

Prevádzka:	Odvoz a likvidácia odpadu, a.s., ZEVO, Vlčie hrdlo 72, Bratislava VAR PCZ: 0390032
Čas (režim) prevádzky:	24 h/deň, 7 dní/týždeň, emisne jednorežimová, reprezentatívne emisie pri spaľovaní odpadu pri obvyklom výkone, kontinuálna, emisne ustálená
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	Kotel K1 a K2
Merané zložky:	PCDD/F, Hg, Tl+Cd, Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V, HF
Výsledky merania a EL:	reprezentatívny hmotnostný tok v g/h
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	kotel K1 / samostatný výdych pred vstupom do komína kotel K2 / samostatný výdych pred vstupom do komína

Meraná zložka	N ³⁾	Priemerná hodnota (RHT) [g/h]	Priemerná hodnota (IEF)	Emisný limit [mg/m ³]	Reprezentatívny režim [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad
Zdroj / zariadenie vzniku emisií:		kotel K1				
PCDD/F ⁴⁾	1	0,054 [μg I-TEQ/h]	-	-	áno	-
PAH ⁴⁾		0,0003	-	-	áno	-
Sb ²⁾	2	0,008	-	-	áno	-
As ²⁾		≤ 0,008 ¹⁾	-	-	áno	-
Pb ²⁾		0,008	-	-	áno	-
Cr ²⁾		≤ 0,01 ¹⁾	-	-	áno	-
Co ²⁾		≤ 0,008 ¹⁾	-	-	áno	-
Cu ²⁾		0,034	-	-	áno	-
Mn ²⁾		0,007	-	-	áno	-
Ni ²⁾		≤ 0,019 ¹⁾	-	-	áno	-
V ²⁾		≤ 0,027 ¹⁾	-	-	áno	-
Cd ²⁾		≤ 0,008 ¹⁾	-	-	áno	-
Tl ²⁾		≤ 0,006 ¹⁾	-	-	áno	-
Hg ²⁾		≤ 0,012 ¹⁾	-	-	áno	-
HF ²⁾		17,28	-	-	áno	-

Meraná zložka	N ³⁾	Priemerná hodnota (RHT) [g/h]	Priemerná hodnota (IEF)	Emisný limit [mg/m ³]	Reprezentatívny režim [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad
Čas (režim) prevádzky:		Spaľovanie komunálneho odpadu				
Zdroj / zariadenie vzniku emisií:		kotol K2				
PCDD/F ⁴⁾	1	9,786 [µg I-TEQ/h]	-	-	áno	-
PAH ⁴⁾		0,0006	-	-	áno	-
Sb ²⁾	2	0,058	-	-	áno	-
As ²⁾		0,01	-	-	áno	-
Pb ²⁾		0,16	-	-	áno	-
Cr ²⁾		0,28	-	-	áno	-
Co ²⁾		≤ 0,01 ¹⁾	-	-	áno	-
Cu ²⁾		0,107	-	-	áno	-
Mn ²⁾		0,053	-	-	áno	-
Ni ²⁾		0,156	-	-	áno	-
V ²⁾		≤ 0,035 ¹⁾	-	-	áno	-
Cd ²⁾		0,037	-	-	áno	-
Tl ²⁾		≤ 0,007 ¹⁾	-	-	áno	-
Hg ²⁾		≤ 0,004 ¹⁾	-	-	áno	-
HF ²⁾		14,46	-	-	áno	-

¹⁾ Koncentrácie ZL sú nižšie ako medza stanoviteľnosti.

²⁾ Výsledky boli získané z podkladov subdodávky akreditovaného skúšobného laboratória Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Geoanalytické laboratóriá, Spišská Nová Ves

³⁾ Počet jednotlivých stanovení

⁴⁾ Výsledky boli získané z podkladov subdodávky akreditovaného skúšobného laboratória ALS Czech Republic, s.r.o., stredisko HRMS, Pardubice

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

1. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre PCDD/F, ťažké kovy (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Tl, Cd, Hg) a HF podľa § 9 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.

2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívnych individuálnych hmotnostných tokov (RIHT) pre PCDD/F, ťažké kovy (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Tl, Cd, Hg) a HF podľa § 3 ods. 1 písm. f) a ods. 2 písm. b) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

V spaľovni sú na spaľovanie netriedeného zmesového komunálneho odpadu inštalované dve samostatné spaľovacie linky. Každá z nich pozostáva z parného kotla s pohyblivým roštom a zariadenia na čistenie spalín polosuchou metódou. Okrem technologických zariadení týchto dvoch samostatných spaľovacích liniek sú v spaľovni nainštalované technologické zariadenia spoločné pre obidve spaľovacie linky: chemická úprava vody, zariadenia na prípravu vápenného mlieka, čpavkové hospodárstvo, odškvarovanie, parná turbína a vzduchový kondenzátor, elektrotechnické zariadenia, centrálny riadiaci systém. Para vyrobená v kotloch (K1 a K2) sa využíva na vlastnú spotrebu v spaľovni (para do termického odplynovača napájacej nádrže, para na prípravu teplej úžitkovej vody a pre ústredné vykurovanie vo výmenníkovej stanici v spaľovni), výrobu el. energie v parnej turbíne so vzduchovým kondenzátorom.