

SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍÍ

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: **03/218/2023**

Dátum : 15. 11. 2023

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. 105-50-21

Dátum: 6.9.2021

Deň oprávneného
merania: **18. a 19.9.2023**

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

Ing. **Marek Palenčár**, PhD.
rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č.
1079/2022 zo dňa 7.02.2022

Správa obsahuje **12** strán

7 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) 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 ≈ 1,0 x Q _{men}					
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	kotel K1					
PCDD/F ⁴⁾	1	0,0 [ng I-TEQ/m ³]		0,1 [ng I-TEQ/m ³]	áno	SÚLAD
Cd+Tl ⁴⁾		≤ MS (0,004)		0,05	áno	SÚLAD
Hg ⁴⁾		0,00		0,05	áno	SÚLAD
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V ⁴⁾		0,0		0,5	áno	SÚLAD
HF ⁴⁾	2	≤ MS (0,00015)		1	áno	SÚLAD
Čas (režim) prevádzky	spaľovaný komunálny odpad, parný výkon ≈ 1,0 x Q _{men}					
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	kotel K2					
PCDD/F ⁴⁾	1	0,1 [ng I-TEQ/m ³]		0,1 [ng I-TEQ/m ³]	áno	SÚLAD
Cd+Tl ⁴⁾		≤ MS (0,003)		0,05	áno	SÚLAD
Hg ⁴⁾		0,00		0,05	áno	SÚLAD
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V ⁴⁾		0,0		0,5	áno	SÚLAD
HF ⁴⁾	2	≤ MS (0,0001)		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, bod 1.)

²⁾ Emisný limit, podmienky jeho platnosti a dodržania určené súhlasom (rozhodnutím) Obvodného úradu životného prostredia v Bratislave č. 564/OIPK/04-Va/720080103 zo dňa 15.4.2004 a č. 790-18357/37/2009/Bal,Vla/720080103/Z2 zo dňa 3.9.2009

Požiadavka dodržania emisného limitu podľa § 23 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

³⁾ Počet jednotlivých meraní konkrétnej zložky odpadového plynu.

⁴⁾ Výsledky boli získané z podkladov subdodávky akreditovaného skúšobného laboratória EKOLAB s.r.o., Napájadlá 17, 04012 Košice

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 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) 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:	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 ²⁾	1	1,750 [µg I-TEQ/h]	-	-	áno	-
Sb ²⁾		0,086	-	-	áno	-
As ²⁾		≤ 0,029 ¹⁾	-	-	áno	-
Pb ²⁾		0,146	-	-	áno	-
Cr ²⁾		≤ 0,087 ¹⁾	-	-	áno	-
Co ²⁾		≤ 0,087 ¹⁾	-	-	áno	-
Cu ²⁾		0,102	-	-	áno	-
Mn ²⁾		0,087	-	-	áno	-
Ni ²⁾		≤ 0,087 ¹⁾	-	-	áno	-
V ²⁾		≤ 0,087 ¹⁾	-	-	áno	-
Cd ²⁾	1	≤ 0,087 ¹⁾	-	-	áno	-
Tl ²⁾		≤ 0,087 ¹⁾	-	-	áno	-
Hg ²⁾		0,028	-	-	áno	-
HF ²⁾	2	≤ 0,007 ¹⁾	-	-	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:			kotel K2			
PCDD/F ²⁾	1	8,313 [µg I-TEQ/h]	-	-	áno	-
Sb ²⁾		0,123	-	-	áno	-
As ²⁾		0,032	-	-	áno	-
Pb ²⁾		0,080	-	-	áno	-
Cr ²⁾		0,087	-	-	áno	-
Co ²⁾		≤ 0,080 ¹⁾	-	-	áno	-
Cu ²⁾		≤ 0,080 ¹⁾	-	-	áno	-
Mn ²⁾		0,122	-	-	áno	-
Ni ²⁾		0,080	-	-	áno	-
V ²⁾		≤ 0,080 ¹⁾	-	-	áno	-
Cd ²⁾		≤ 0,080 ¹⁾	-	-	áno	-
Tl ²⁾		≤ 0,080 ¹⁾	-	-	áno	-
Hg ²⁾		0,015	-	-	áno	-
HF ²⁾	2	≤ 0,003 ¹⁾	-	-	áno	-

¹⁾ Koncentrácie ZL sú nižšie ako medza stanoviteľnosti.

²⁾ Výsledky boli získané z podkladov subdodávky akreditovaného skúšobného laboratória EKOLAB s.r.o., Napájadlá 17, 04012 Košice

³⁾ Počet jednotlivých stanovení

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 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) 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 odplyňovača 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.

Netriedený komunálny odpad sa drapákovým žeriavom nakladá do násypiek kotlov. Cez násypku sa odpad zosúva na podávací stôl, ktorým je dávkovaný na pohyblivý rošt. Na rošte so spätným pohybom odpadu, za prívodu