

SPRÁVA OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ

**z technologických zariadení (Šachtová a Ustáľovacia pec) v prevádzke spoločnosti KOVOHUTY, a.s.,
ul. 29. augusta 586, Krompachy**

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:	03/010/2025	Dátum :	27. 3. 2025
Prevádzkovateľ:	KOVOHUTY, a.s. IČO: 36 200 867	Sídlo:	ul. 29. augusta 586 053 42 Krompachy
Miesto / lokalita:	KOVOHUTY, a.s. / ul. 29. augusta 586, 053 42 Krompachy		
Druh merania:	Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej 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.		
Objednávka:	2440216	Dátum :	25. 6. 2024
Deň oprávneného merania:	27. až 30. 1. 2025		
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:	16 strán 13 príloh		
Účel merania:	1. Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre PCDD/F, TZL, kovy (Be, Cd, As, Cr ⁶⁺ , Se, Te, Co, Ni, Pb, Sb, Sn, Cr, Mn, Cu, Zn, V), NO _x , SO ₂ a TOC podľa § 4 ods. 1 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.; konanie vo veci žiadosti o súhlas na uvedenie stavby zdroja znečisťovania ovzdušia do prevádzky podľa § 26 ods. 1 písm. c) zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia 2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívnych individuálnych hmotnostných tokov (RIHT) pre PCDD/F, TZL, kovy (Be, Cd, As, Cr ⁶⁺ , Se, Te, Co, Ni, Pb, Sb, Sn, Cr, Mn, Cu, Zn, V), CO, NO _x , SO ₂ a TOC podľa § 3 ods. 1 písm. f) a ods. 2 písm. b) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. za účelom zistenia množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok Účel konania: postup výpočtu množstva emisie schválený OÚ ŽP v Spišskej Novej Vsi, č. OU-SN-OSZP-2025/008431 zo dňa 14.3.2025.		

SÚHRN

1. Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre PCDD/F, TZL, kovy (Be, Cd, As, Cr⁶⁺, Se, Te, Co, Ni, Pb, Sb, Sn, Cr, Mn, Cu, Zn, V), NO_x, SO₂ a TOC podľa § 4 ods. 1 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.; konanie vo veci žiadosti o súhlas na uvedenie stavby zdroja znečisťovania ovzdušia do prevádzky podľa § 26 ods. 1 písm. c) zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia

Prevádzka:	KOVOHUTY, a.s., Výroba medi zo sekundárnych surovín, ul. 29. augusta, Krompachy VAR PCZ: 0880165
Čas (režim) prevádzky:	prevádzka: 24 h/deň, 7 dní/týždeň technológia: emisne jednorežimová (palivo koks), najvyššie očakávané emisie pri menovitej výrobnnej kapacite
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	1. Šachtová pec 2. Ustaľovacia pec
Merané zložky:	TZL, SO ₂ , NO _x , kovy v tuhej a plynnej fáze (Be, Cd, As, Cr ⁶⁺ , Se, Te, Co, Ni, Pb, Sb, Sn, Cr, Mn, Cu, Zn, V), TOC, PCDD/F
Výsledky merania:	hmotnostná koncentrácia zložky v mg/m ³ , resp. pre PCDD/F ng I-TEQ/m ³ a hmotnostný tok zložky v g/h
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	1. Šachtová pec – samostatný dymovod so vstupom do spoločného komína č. 0880165 2. Ustaľovacia pec – samostatný dymovod so vstupom do spoločného komína č. 0880165

Meraná zložka	N ²⁾	Priemerná hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m ³ ; g/h] ¹⁾	Maximálna hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m ³ ; g/h] ¹⁾	Emisný limit (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m ³ ; g/h] ³⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ³⁾
Zdroj / zariadenie vzniku emisií:			Šachtová pec			
Čas (režim) prevádzky:			Kap 5.1			
TZL	3	≤ MS (0,5); -	0,5; -	4; -	áno	súlad
SO ₂		4; 248	57; 1 709	300; > 2 000	áno	súlad
NO _x		46; -	66; -	400; -	áno	súlad
Be+Cd+As+Cr ^{6+ 4)}		0,01; 0,71	0,01; 0,92	0,05; > 0,15	áno	súlad
Se+Te+Co+Ni+Pb ⁴⁾		0,1; 8,1	0,1; 12,6	0,5; > 2,5	áno	súlad
Sb+Sn+Cr+Mn+ +Cu+Zn+V ⁴⁾		0; 8	0; 13	1; > 5	áno	súlad
TOC	1	≤ MS (0,2); -		30; -	áno	súlad
PCDD/F ⁴⁾		0,1 [ng I-TEQ/m ³]; -		0,1 ng I-TEQ/m ³ ; -	áno	súlad
Zdroj / zariadenie vzniku emisií:			Ustaľovacia pec			
Čas (režim) prevádzky:			Kap 5.1			
TZL	3	4; -		5; -	áno	súlad
SO ₂		≤ DL (0,8); ≤ 41	≤ DL (0,8); ≤ 42	300; > 2 000	áno	súlad
NO _x		≤ DL (1,9); -		400; -	áno	súlad
Be+Cd+As+Cr ^{6+ 4)}		0,07; 5,21	0,08; 5,79	0,05; > 0,15	áno	nesúlad
Se+Te+Co+Ni+Pb ⁴⁾		1,0; 88,6	1,3; 98,8	0,5; > 2,5	áno	nesúlad
Sb+Sn+Cr+Mn+ +Cu+Zn+V ⁴⁾		2; 171	3; 209	1; > 5	áno	nesúlad
TOC	1	4; -		30; -	áno	súlad

¹⁾ Stavové a referenčné podmienky vyhodnotenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,325 kPa, suchý plyn.

²⁾ Počet jednotlivých stanovení.

³⁾ Emisný limit, podmienky jeho platnosti a dodržania určené integrovaným povolením OIPK SIŽP v Košiciach č. 8563/57/2019-43267/2019/Ber,Wit/570730105/Z29-SP zo dňa 25.11.2019.

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

Symbol a skratka „≤ MS“ resp. „≤ DL“ znamená, že zistené hodnoty emisných veličín boli namerané pod medzou stanoviteľnosti analytického stanovenia resp. detekčného limitu analyzátora 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).

Laboratórium prehlasuje, že výsledky merania sa týkajú len objektu merania.

2. Periodické oprávnené meranie RIHT pre PCDD/F, TZL, kovy (Be, Cd, As, Cr⁶⁺, Se, Te, Co, Ni, Pb, Sb, Sn, Cr, Mn, Cu, Zn, V), CO, NO_x, SO₂ a TOC podľa § 3 ods. 1 písm. f) a ods. 2 písm. b) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. za účelom zistenia množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok

Prevádzka:	KOVOHUTY, a.s., Výroba medi zo sekundárnych surovín, ul. 29. augusta, Krompachy VAR PCZ: 0880165
Čas (režim) prevádzky:	prevádzka: 24 h/deň, 7 dní/týždeň technológia: emisne jednorežimová (palivo koks), reprezentatívne emisie pri ustálenej prevádzke výroby čiernej medi
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	1. Šachtová pec 2. Ustáľovacia pec
Merané zložky:	TZL, CO, SO ₂ , NO _x , kovy v tuhej a plynnej fáze (Be, Cd, As, Cr ⁶⁺ , Se, Te, Co, Ni, Pb, Sb, Sn, Cr, Mn, Cu, Zn, V), TOC, PCDD/F
Výsledky merania:	reprezentatívny individuálny hmotnostný tok v g/h; resp. v µg I-TEQ/m ³ pre PCDD/F
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	1. Šachtová pec – samostatný dymovod so vstupom do spoločného komína č. 0880165 2. Ustáľovacia pec – samostatný dymovod so vstupom do spoločného komína č. 0880165

Meraná zložka	N ³⁾	Priemerná hodnota (reprezentatívny individuálny hmotnostný tok) [g/h]	Priemerná hodnota (reprezentatívny individuálny emisný faktor) [-]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad
Zdroj / zariadenie vzniku emisií:		Šachtová pec				
TZL	3	18,99 ¹⁾	-	-	áno	-
SO ₂		248	-	-	áno	-
NO _x		2601	-	-	áno	-
CO		14937	-	-	áno	-

Meraná zložka	N ³⁾	Priemerná hodnota (reprezentatívny individuálny hmotnostný tok) [g/h]	Priemerná hodnota (reprezentatívny individuálny emisný faktor) [-]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad
Be ²⁾	3	0,05 ¹⁾	-	-	áno	-
Cd ²⁾		0,07	-	-	áno	-
As ²⁾		0,32	-	-	áno	-
Cr ^{6+ 2)}		0,26 ¹⁾	-	-	áno	-
Se ²⁾		0,15 ¹⁾	-	-	áno	-
Te ²⁾		0,54 ¹⁾	-	-	áno	-
Co ²⁾		0,74 ¹⁾	-	-	áno	-
Ni ²⁾		0,05 ¹⁾	-	-	áno	-
Pb ²⁾		6,62	-	-	áno	-
Sb ²⁾		0,06	-	-	áno	-
Sn ²⁾		0,30	-	-	áno	-
Cr ²⁾		0,36 ¹⁾	-	-	áno	-
Mn ²⁾		0,75 ¹⁾	-	-	áno	-
Cu ²⁾		0,72	-	-	áno	-
Zn ²⁾		4,82	-	-	áno	-
V ²⁾		0,74 ¹⁾	-	-	áno	-
TOC		1 ¹⁾	-	-	áno	-
PCDD/F ²⁾	1	3,12 µg I-TEQ/h	-	-	áno	-
Zdroj / zariadenie vzniku emisií:			Ustáľovacia pec			
TZL	3	234,56	-	-	áno	-
SO ₂		41 ¹⁾	-	-	áno	-
NO _x		98 ¹⁾	-	-	áno	-
CO		60 ¹⁾	-	-	áno	-
Be ²⁾		0,07 ¹⁾	-	-	áno	-
Cd ²⁾		0,13	-	-	áno	-
As ²⁾		4,64	-	-	áno	-
Cr ^{6+ 2)}		0,37 ¹⁾	-	-	áno	-
Se ²⁾		0,14 ¹⁾	-	-	áno	-
Te ²⁾		0,72 ¹⁾	-	-	áno	-
Co ²⁾		0,72 ¹⁾	-	-	áno	-
Ni ²⁾		0,07 ¹⁾	-	-	áno	-
Pb ²⁾		86,94	-	-	áno	-
Sb ²⁾		0,13	-	-	áno	-
Sn ²⁾		1,76	-	-	áno	-
Cr ²⁾		0,34 ¹⁾	-	-	áno	-

Meraná zložka	N ³⁾	Priemerná hodnota (reprezentatívny individuálny hmotnostný tok) [g/h]	Priemerná hodnota (reprezentatívny individuálny emisný faktor) [-]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad
Mn ²⁾	3	1,00	-	-	áno	-
Cu ²⁾		1,62	-	-	áno	-
Zn ²⁾		164,94	-	-	áno	-
V ²⁾		0,72 ¹⁾	-	-	áno	-
TOC		203	-	-	áno	-

¹⁾ Hmotnostný tok vypočítaný z koncentrácie ZL pod medzou stanoviteľnosti použitej metódy.

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

³⁾ Počet jednotlivých stanovení.

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

1. Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre PCDD/F, TZL, kovy (Be, Cd, As, Cr⁶⁺, Se, Te, Co, Ni, Pb, Sb, Sn, Cr, Mn, Cu, Zn, V), NO_x, SO₂ a TOC podľa § 4 ods. 1 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.; konanie vo veci žiadosti o súhlas na uvedenie stavby zdroja znečisťovania ovzdušia do prevádzky podľa § 26 ods. 1 písm. c) zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia

2. Periodické oprávnené meranie RIHT pre PCDD/F, TZL, kovy (Be, Cd, As, Cr⁶⁺, Se, Te, Co, Ni, Pb, Sb, Sn, Cr, Mn, Cu, Zn, V), CO, NO_x, SO₂ a TOC podľa § 3 ods. 1 písm. f) a ods. 2 písm. b) bodu 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. za účelom zistenia množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

Cieľom tavenia Cu odpadov v šachtovej peci je:

- redukovať Cu, Sn, Pb nachádzajúce sa v oxidickej forme a oddeliť tieto komponenty od ostatnej vsádzky,
- transformovať Zn v maximálnej miere do odplynov a zachytiť ho v oxidickej forme vo filtračnej stanici,
- ostatné komponenty previesť do šachtovej trosky.

Charakteristické pre proces je to, že medené odpady rôzneho chemického zloženia a kusovosti sa redukčne tavia v šachtovej peci spolu s troskotvornými prísadami za účelom maximálneho odstránenia nežiadúcich prvkov zo vsádzky (Fe, Zn) do šachtovej trosky a odplynov. Ako palivo sa používa zlievarenský koks. Spaľovaním koksu a čiastočnou redukciou CO₂ na CO, v oblasti nad úrovňou fúkačov, sa vytvára dostatočná redukčná atmosféra na redukcii kovových oxidov. Roztavené produkty prechádzajú do nisteje. Zmes čiernej medi a šachtovej trosky sa odpichuje do Ustáľovacej pece (UP), kde dochádza k oddeleniu čiernej medi od šachtovej trosky. Po odpichu zmesi čiernej medi a šachtovej trosky dochádza k ich oddeleniu a nasledovnému zlietaniu šachtovej trosky cez hrdlo UP do liacej panvy a pomocou mostového žeriavu sa prenáša na zlievanie na troskový pás. Pri dostatočnej zásobe čiernej medi sa táto zlieva cez hrdlo UP do liacej panvy a pomocou mostového žeriavu sa vlieva do konvertora za účelom odstránenia prímiesí, ktoré majú vyššiu afinitu ku kyslíku ako meď.

Vlastná šachtová pec je pôvodná. V rámci dodávky novej technológie odsávania a čistenia boli vykonané úpravy hlavy šachtovej pece a potrubia spaľovacieho vzduchu.

Celá konštrukcia je inštalovaná vo vnútri haly a je umiestnená na vrchole pôvodnej šachtovej pece a zaťaženie je prenesené do existujúcej konštrukcie.

Hlava šachtovej pece a potrubia do dopaľovacej komory (PCC) sa skladajú z dvoch hlavných častí.