SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ
TZL, NO_X, SO_X, HCN, CN^-, NH_3, HCl, vybraných ťažkých kovov, CO a NO_X - NO_2
z prevádzok - Medailovňa a Kotolňa K3
v spoločnosti Mincovňa Kremnica, štátny podnik

Názov akreditovaného skúšobného laboratória / oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 2 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov:	**EKO-TERM SERVIS s. r. o.** Napájadlá 11/2743, 040 12 Košice IČO: 31 69 5671
Číslo správy:	**02/233/2023** *Dátum vydania správy:* 07.06.2023
Zákazník / Prevádzkovateľ:	**Mincovňa Kremnica, štátny podnik** Štefánikovo námestie 25/24, 967 01 Kremnica IČO: 00 010 448
Miesto / lokalita:	Štefánikovo námestie 25/24, 967 01 Kremnica, katastrálne územie Kremnica
Druh oprávnenej technickej činnosti:	Oprávnené meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej/referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 1 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
Číslo a dátum objednávky:	Objednávka č. III-230502-E zo dňa 06.04.2023
Deň oprávnenej technickej činnosti:	10.05.2023
Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť - vedúci technik podľa § 20 ods. 3 bodu d) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov:	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 technickej činnosti:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 písm. c) bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. - Medailovňa, časť Galvanizovňa
2. Prvé periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 4 ods. 1 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z., určené rozhodnutím/súhlasom OÚ Žiar nad Hronom OSŽP č. OU-ZH-OSZP-2023/002394-003 zo dňa 14.02.2023.
   Konanie vo veci vydania súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm. c) zákona č. 137/2010 Z. z. - kotolňa K3.
3. Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) podľa § 3 ods. 5 písm. b) bodu 1 a § 3 ods. 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.
   Účel konania - postup výpočtu množstva emisie schválený súhlasom OÚ Žiar nad Hronom OSŽP č. C/2013/0009/ZH-CIS.

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 § 8 ods. 4 písm. c) bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. - Medailovňa, časť Galvanizovňa.

Prevádzka: [a]	Medailovňa, Štefánikovo námestie 25/24, 967 01 Kremnica VAR PCZ: 0300056
Čas (režim) prevádzky: [a]	prevádzka: 3-zmenná, 8 h/zmena, 220 dní v roku technológia: diskontinuálna, emisne jednorežimová, vsádzková výkon/kapacita: kapacita objemu kúpeľov: 3,2 m^3, zákazková výroba podľa objednávok suroviny: podrobné zloženie kúpeľov uvedené v kap. 2.2 palivo: v technológií povrchových úprav sa nepoužíva palivo
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	**Medailovňa / Galvanizovňa:** • **Alkalicko-kyslé operácie - vetva č. 1** • **Kyanidové operácie - vetva č. 2**
Merané zložky:	TZL, NO_x, SO_x, HCN, CN^-, NH_3, HCl, vybrané ťažké kovy
Výsledky merania:	hmotnostná koncentrácia (ďalej tiež „C") v mg/m^3, hmotnostný tok (ďalej len „HT") v g/h

Režim prevádzky: [a]	Počas merania emisií boli vykonávané nasledujúce povrchové úpravy: • Bajcovanie H_2SO_4 - 130 kusov medailí D 40 mm • Morenie HNO_3 - 130 kusov medailí D 40 mm • Striebrenie - 130 kusov medailí D 40 mm - kyanidová vetva • Morenie HNO_3 - 500 kusov žetónov • Niklovanie vo zvone - 500 kusov žetónov • Bajcovanie H_2SO_4 - 1 kus reťaze • Morenie HNO_3 - 1 kus reťaze • Niklovanie na závese - 1 kus reťaze • Zlátenie na závese - 1 kus reťaze • Mosadzenie - 7 kg výrobkov - kyanidová vetva
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	**Medailovňa / Galvanizovňa:** • **Alkalicko-kyslé operácie - vetva č. 1**

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota HT ; C[1] [g/h] ; [mg/m^3]	Maximum HT ; C[1] [g/h] ; [mg/m^3]	Emisný limit HT ; C[1] [g/h] ; [mg/m^3]	Režim s najvyššími emisiami [8] [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
TZL	1	- [4] ; - [4]	1,9 ; 0,8	< 200 [2] ; 150 [2] ≥ 200 ; 20	áno	súlad [2]
Ni [7]	1	- [4] ; - [4]	< 0,001 [6] ; < 0,003 [6]	2,5 [2] ; 0,5 [2]	áno	súlad [2]
NO_x [7]	1	- [4] ; - [4]	8 ; 4	2000 [2] ; 350 [2]	áno	súlad [2]
SO_x [7]	3	87 ; 38	192 ; 83	2000 [2] ; 350 [2]	áno	súlad [2]
NH_3 [7]	3	1 ; 0,3	1 ; 0,4	200 [2] ; 30 [2]	áno	súlad [2]
HCl [7]	3	- ; 0,5	- ; 0,7	- ; 10 [3]	áno	súlad [3]

Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	**Medailovňa / Galvanizovňa:** • **Kyanidové operácie - vetva č. 2**

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota HT ; C[1] [g/h] ; [mg/m^3]	Maximum HT ; C[1] [g/h] ; [mg/m^3]	Emisný limit [2] HT ; C[1] [g/h] ; [mg/m^3]	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
TZL	1	- [4] ; - [4]	< 1 [5] ; < 0,5 [5]	< 200 [2] ; 150 [2] ≥ 200 ; 20	áno	súlad [2]
Σ(Zn+Cu+Sn+CN-) [7]	1	- [4] ; - [4]	0,0002 ; 0,0002	5 [2] ; 1 [2]	áno	súlad [2]
HCN [7]	1	< 0,02 [6] ; < 0,02 [6]	< 0,02 [6] ; < 0,03 [6]	25 [2] ; 3 [2]	áno	súlad [2]

[a] Informácie poskytnuté zákazníkom.

[1] Vyjadrenie hodnoty hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn (pre HCl vlhký plyn).

[2] Hodnoty emisných limitov (ďalej tiež „EL") a podmienky ich platnosti: príloha č. 3 časť I. vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov (nové zariadenia).
Požiadavka dodržania EL: § 32 ods. 4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

[3] Hodnota EL a podmienky jeho platnosti: príloha č. 7 časť II.B bod 12.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

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

Požiadavka dodržania EL: § 32 ods. 4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

4) Z dôvodu vykonania jedného odberu je hodnota pre účel porovnania s EL vyjadrená len ako maximálna.

5) Uvedená hodnota je pod medzou stanoviteľnosti použitej metódy (MS_{TZL}=0,5 mg.m^{-3}). Na výpočet maximálnej hodnoty hmotnostného toku takto vyjadrenej ZL je použitá hodnota MS a priemerná hodnota objemového prietoku odpadového plynu (uvedené v prílohe č. 1).

6) Zistená hodnota koncentrácie je pod medzou stanoviteľnosti (ďalej tiež „MS") použitej metodiky odberu a analýzy.
Analytická MS_{Ni} = 0,005 mg/vzorku, čo pri objeme odobranej vzorky 3,551 m^3/odber predstavuje priemernú hodnotu koncentrácie < 0,001 mg/m^3.
Analytická MS_{HCN} = 0,001 mg/vzorku, čo pri maximálnom objeme odobranej vzorky 0,0472 m^3/odber predstavuje priemernú hodnotu koncentrácie < 0,02 mg/m^3.
Na výpočet priemernej/maximálnej hodnoty hmotnostného toku takto vyjadrenej ZL je použitá hodnota MS a priemerná hodnota objemového prietoku odpadového plynu.

7) Hmotnosť ZL vo vzorkách stanovená subdodávateľským analytickým laboratóriom EKOLAB s.r.o., Košice, IČO: 31 684 165. Protokoly z analytického stanovenia sú uvedené v prílohe č. 1 správy. V prílohe č. 2 sú formou protokolov vyjadrené výsledky merania (hodnoty s uvedením počtu a trvania jednotlivých meraní, maximálne a priemerné zistené hodnoty, neistoty merania) pre merané ZL a súvisiace stavové veličiny, potrebné na ich vyhodnotenie.

8) Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadení, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ ZZOv. Informácie o čase (režime) prevádzky poskytol zákazník. Sledovanie ďalších vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kap. 5.

Prvé periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 4 ods. 1 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z., určené rozhodnutím/súhlasom OÚ Žiar nad Hronom OSŽP č. OU-ZH-OSZP-2023/002394-003 zo dňa 14.02.2023.

Konanie vo veci vydania súhlasu orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm. c) zákona č. 137/2010 Z. z. - kotolňa K3.

Prevádzka:	Kotolňa K3, Štefánikovo námestie 25/24, 967 01 Kremnica VAR PCZ: 0300056
Čas (režim) prevádzky: [a]	prevádzka: 7 dní/týždeň (nepretržitá), podľa požiadaviek odberu tepla technológia: viacrežimová, emisne ustálená, kontinuálna výkon/kapacita: menovitý tepelný príkon („MTP") 2 x (80 - 400 kW) [a] palivo: zemný plyn suroviny: v technológii sa nepoužívajú žiadne suroviny
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	**Kotolňa K3**: 1. plynový **kotol K1**, výrobca VIESSMANN, typ Vitocrossal 200, MTP 80 - 400 kW (50/30 °C), v.č. 77457032002208 / 126 2. plynový **kotol K2**, výrobca VIESSMANN, typ Vitocrossal 200, MTP 80 - 400 kW (50/30 °C), v.č. 77457032002204 / 128
Merané zložky:	CO, NO_X
Výsledky merania:	hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C") v mg/m^3

Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			plynový **kotol K1**, výrobca VIESSMANN, typ Vitocrossal 200, MTP 80 - 400 kW (50/30 °C), v.č. 77457032002208 / 126			
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota C [1] [mg/m^3]	Maximum C [1] [mg/m^3]	Emisný limit C [1],[2] [mg/m^3]	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
Režim prevádzky:			počas merania bol kotol K1 prevádzkovaný a regulovaný v ručnom režime prevádzky horáka, s ohľadom na požiadavky odberu tepla na ÚK a prípravu TÚV - výkon kotla odčítaný z displeja: 95 - 140 kW (25 - 37 % Q_{men}) - minimálny tepelný výkon			
CO	3	< DL [4]	< DL [4]	50	áno[3]	súlad
NO_X	3	43	48	120	áno[3]	súlad
Režim prevádzky:			počas merania bol kotol K1 prevádzkovaný a regulovaný v ručnom režime prevádzky horáka, s ohľadom na požiadavky odberu tepla na ÚK a prípravu TÚV - výkon kotla odčítaný z displeja: 95 - 140 kW (25 - 37 % Q_{men}) - maximálny tepelný výkon			
CO	3	< DL [4]	< DL [4]	50	áno[3]	súlad
NO_X	3	39	40	120	áno[3]	súlad

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

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota C [1] [mg/m³]	Maximum C [1] [mg/m³]	Emisný limit C [1],[2] [mg/m³]	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:			plynový **kotol K2**, výrobca VIESSMANN, typ Vitocrossal 200, MTP 80 - 400 kW (50/30 °C), v.č. 77457032002204 / 128			
Režim prevádzky:			počas merania bol kotol K1 prevádzkovaný a regulovaný v ručnom režime prevádzky horáka, s ohľadom na požiadavky odberu tepla na ÚK a prípravu TÚV - výkon kotla odčítaný z displeja: 140 - 178 kW (37 - 47 % Q_{men}) - minimálny tepelný výkon			
CO	3	< DL [4]	< DL [4]	50	áno[3]	súlad
NO_x	3	52	52	120	áno[3]	súlad
Režim prevádzky:			počas merania bol kotol K1 prevádzkovaný a regulovaný v ručnom režime prevádzky horáka, s ohľadom na požiadavky odberu tepla na ÚK a prípravu TÚV - výkon kotla odčítaný z displeja: 140 - 178 kW (37 - 47 % Q_{men}) - maximálny tepelný výkon			
CO	3	< DL [4]	< DL [4]	50	áno[3]	súlad
NO_x	3	33	46	120	áno[3]	súlad

a) Informácie poskytnuté zákazníkom.

1) Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn, O_2 ref.: 3 % obj.

2) Emisný limit (ďalej tiež „EL"), podmienky platnosti EL určené v prílohe č. 4 časť V. bod 3.2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov (zariadenia s kotlami s vydaným povolením od 1. januára 2014).
Požiadavka dodržania EL podľa § 18 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

3) Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadení, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ ZZOv. Informácie o čase (režime) prevádzky boli získané z displeja dvojice nových kotlov. Sledovanie ďalších vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kap. 5.

4) Hodnoty sú nižšie ako detekčný limit použitého emisného meracieho systému (ďalej tiež „DL EMS"). DL_{CO} = 3 mg/m³.

Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) podľa § 3 ods. 5 písm. b) bodu 1 a § 3 ods. 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z.

Účel konania - postup výpočtu množstva emisie schválený súhlasom OÚ Žiar nad Hronom OSŽP č. C/2013/0009/ZH-CIS.

Prevádzka:	Medailovňa, Štefánikovo námestie 25/24, 967 01 Kremnica VAR PCZ: 0300056
Čas (režim) prevádzky:	prevádzka: 3-zmenná, 8 h/zmena, 220 dní v roku technológia: diskontinuálna, emisne jednorežimová, vsádzková výkon/kapacita: kapacita objemu kúpeľov: 3,2 m³, zákazková výroba podľa objednávok suroviny: podrobné zloženie kúpeľov uvedené v kap. 2.2 palivo: v technológií povrchových úprav sa nepoužíva palivo
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	**Medailovňa / Galvanizovňa:** • **Alkalicko-kyslé operácie - vetva č. 1** • **Kyanidové operácie - vetva č. 2**
Merané zložky:	TZL, NO_x, SO_x, HCN, CN^-, NH_3, HCl, vybrané ťažké kovy
Výsledky merania:	reprezentatívny hmotnostný tok (ďalej len „RHT") v g/h, hmotnostný tok (ďalej len „HT") v g/h

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

Režim prevádzky: [a]	Počas merania emisií boli vykonávané nasledujúce povrchové úpravy: • Bajcovanie H_2SO_4 - 130 kusov medailí D 40 mm • Morenie HNO_3 - 130 kusov medailí D 40 mm • Striebrenie - 130 kusov medailí D 40 mm - kyanidová vetva • Morenie HNO_3 - 500 kusov žetónov • Niklovanie vo zvone - 500 kusov žetónov • Bajcovanie H_2SO_4 - 1 kus reťaze • Morenie HNO_3 - 1 kus reťaze • Niklovanie na závese - 1 kus reťaze • Zlátenie na závese - 1 kus reťaze • Mosadzenie - 7 kg výrobkov - kyanidová vetva
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	**Medailovňa / Galvanizovňa:** • **Alkalicko-kyslé operácie - vetva č. 1**

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (RHT) [g/h]	Maximum (HT) [g/h]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
TZL	1	1,9	- [3]	-	áno [1]	-
Ni [4]	1	< 0,01 [2]	- [3]	-	áno [1]	-
NO_X [4]	1	8,1	- [3]	-	áno [1]	-
SO_X [4]	3	86,8	191,5	-	áno [1]	-
NH_3 [4]	3	0,6	0,9	-	áno [1]	-
HCl [4]	3	1,1	1,7	-	áno [1]	-

Zdroj/zariadenie vzniku emisií:	**Medailovňa / Galvanizovňa:** • **Kyanidové operácie - vetva č. 2**

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (RHT) [g/h]	Maximum (HT) [g/h]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
TZL	1	< 0,4 [2]	- [3]	-	áno [1]	-
Σ(Zn+Cu+Sn+CN-) [4]	1	0,0002	- [3]	-	áno [1]	-
HCN [4]	1	< 0,02 [2]	< 0,02 [2]	-	áno [1]	-

[1] Výsledky sú reprezentatívne pre režim prevádzky nastavený prevádzkovateľom. Sledovanie vybraných prevádzkových parametrov počas výkonu merania je uvedené v kapitole č. 5.

[2] RHT/HT je vypočítaný z hodnoty MS. Na výpočet priemernej/maximálnej hodnoty hmotnostného toku takto vyjadrenej ZL je použitá hodnota MS a priemerná hodnota objemového prietoku odpadového plynu.

[3] Z dôvodu vykonania jedného odberu je hodnota pre účel vyjadrenia RHT vyjadrená len ako priemerná.

[4] Hmotnosť ZL vo vzorkách stanovená subdodávateľským analytickým laboratóriom EKOLAB s.r.o., Košice, IČO: 31 684 165. Protokoly z analytického stanovenia sú uvedené v prílohe č. 1 správy. V prílohe č. 2 sú formou protokolov vyjadrené výsledky merania (hodnoty s uvedením počtu a trvania jednotlivých meraní, maximálne a priemerné zistené hodnoty, neistoty merania) pre merané ZL a súvisiace stavové veličiny, potrebné na ich vyhodnotenie.

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 § 20 ods. 8 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov je správa o výsledkoch oprávneného merania na úradné účely konania pred orgánmi ochrany ovzdušia alebo správnymi 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 reprodukovať iba ako celok a v nezmenenej podobe.