



MM Team s. r. o.
Langsfeldova 18, 811 04 Bratislava
Tel/Fax: 02 5465 1701/1702
E-mail: mmteam@mmteam.sk
www.mmteam.sk
IČO: 44 141 297
IČ DPH: SK2022606223



Správa o oprávnenom meraní emisií
zo zariadení spoločnosti Bekaert Hlohovec, a.s., Hlohovec
(meranie hodnôt emisných veličín HCl v odpadových plynch z vybraného zariadenia
zdroja Výroba a súvisiace činnosti)

Názov akreditovaného skúšobného laboratória : Laboratórium merania emisií
(podľa §20 ods. 2 písm. a) zákona 137/2010 Z.z.) Lamačská 8, 811 04 Bratislava;
MM Team s.r.o., Langsfeldova 18,
811 04 Bratislava IČO: 44 141 297

Číslo správy : **04/0202/23-ME** Dátum: **15.03.2023**

Prevádzkovateľ: Bekaert Hlohovec, a.s., Mierová 2317, 920 28 Hlohovec,
IČO: 36 234 052, IČ DPH: SK2020172990

Miesto/lokalita: areál Bekaert Hlohovec, a.s., Mierová 2317, Hlohovec
Prevádzka P2, časť Moriareň

Druh oprávneného merania: *1. Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený EL a hodnota súvisiacej stavovej a referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie alebo na zloženie čisteného / nečisteného odpadového plynu podľa § 20 ods. 1 písm. a) bod 1 zákona o ovzduší v znení zákona č. 137/2010 Z.z. v znení neskorších predpisov.*
2. Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený individuálny emisný faktor, hmotnostný tok alebo hmotnostná koncentrácia, s ktorých použitím sa vypočítava množstvo emisií podľa § 20 ods. 1 písm. a) bod 3 zákona o ovzduší v znení zákona č. 137/2010 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Číslo zmluvy/objednávky: objednávka č. G400026791

Dátum zmluvy/objednávky: 11.01.2023

Deň oprávneného merania: 02.02.2023

Osoba zodpovedná za technickú stránku merania – vedúci technik: *Ing. Peter Marko, r. narodenia 1971*
(podľa § 20 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z.) rozhodnutie o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
č. 54413/2014 zo dňa 21.11.2014

Správa obsahuje: **11** strán
4 prílohy

Účel oprávneného merania: (podľa kap. 16.4 MMT PP-31; príloha k usmerneniu MŽP SR č. 17680/2013)

1. Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako chlorovodík (ďalej len HCl) v odpadových plynch z odsávania odzinkovacej vane na prevádzke Moriareň (výdych V-113) zdroja Výroby a súvisiace činnosti podľa § 4 ods. 1 písm. b) vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len MŽP SR) č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov (ďalej len ZNP) a na uvedenie technologického zariadenia do trvalej prevádzky.
2. Prvé periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku vyššie uvedených znečisťujúcich látok (ďalej len ZL) pol. 1, v odpadových plynch z výdychu V-113 podľa § 3, ods. 4 písm. f) a ods. 10 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z.z. v ZNP.

Oprávnené meranie bolo vykonané v zmysle rozhodnutia Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorátu životného prostredia pracovisko Nitra, odbor integrovaného povoľovania a kontroly (ďalej SIŽP OIPK) na povolenie vykonávania činnosti č. 4558/OIPK-1302/06-Mz,Ve/370710105 z 11.08.2006 a v znení neskorších zmien Z1 až Z41 (ďalej len rozhodnutie IP).

Rozdeľovník správy:

objednávateľ merania, výtlačok 1 a 3

MM Team; výtlačok 3

Výtlačok : 4

Strana 1 z 11

Autorizácia: Ing. Peter Marko

Počet vyhotovení správy: 4

Titulná strana

osoba zodpovedná za technickú stránku merania

Súhrn

Prevádzka : Výroba a súvisiace činnosti
Bekaert Hlohovec, a.s., Mierová 2317, Hlohovec
VAR PCZ: 095 2005

Zdroje / zariadenia vzniku emisií: Výroba a súvisiace činnosti:
Z1: Moriareň, časť odzinkovacia vaňa (HCl)

Čas (režim) prevádzky : 1 – zmenná (8 h a 5/7 dní), jednorežimová, emisne diskontinuálna (várková) prevádzka (počas merania bolo technologické zariadenia vyťažené na 100 %, t.j. pri menovitom výkone)

Merané zložky : HCl

Výsledky merania : hmotnostný tok v g/h, hmotnostná koncentrácia zložky v odpadových plynch v mg.m⁻³

Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií: Odpadové plyny z Moriarne (kategorizácia zdroja: 2.9.1) a: výdych V-113 – odzinkovacia vaňa

a) **Súhrnný prehľad výsledkov merania emisií zo zdroja z Výroba a súvisiace činnosti na účel preukázania dodržania emisných limitov**

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³ ; g.h ⁻¹]	Maximum (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³ ; g.h ⁻¹]	Emisný limit (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³ ; g.h ⁻¹]	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad			
Zdroj / zariadenie vzniku emisie:			Moriareň – odsávanie odzinkovacej vane, výdych V-113						
Prevádzkové podmienky:			1 991 kg (hmotnosť várky), doba odzinkovania 2 h						
HCl ¹⁾	3	< 1 ²⁾ (0,4)	1	1 ²⁾	2	10 ^{2,3)}	-	áno ⁴⁾	súlad ⁵⁾

Poznámky:

- 1) Na výsledku sa podieľal subdodávateľ – analytické laboratórium (čl. 4.4 správy).
- 2) Hmotnostná koncentrácia vyjadrená pri stavových podmienkach 0 °C, 101,3 kPa a vlhký plyn. Ak sú výsledky merania ZL pod hodnotami neistoty metodiky alebo skutočná emisná hodnota ZL je nižšia ako je počet platných čísiel určený emisným limitom, tak v zátvorke je uvedená skutočná zistená emisná hodnota ZL.
- 3) Emisný limit (ďalej len EL) a podmienky jeho platnosti pre ZL ustanovené rozhodnutím o IP v časti II. písm. B bod 1.1 rozhodnutia o IP v znení neskorších predpisov, zmena Z15, Z16 a 36 rozhodnutia o IP.,
- 4) Technologické zariadenie na odzinkovanie povrchu drôtu bolo v čase oprávneného merania prevádzkované na minimálne 0,9 násobok menovitého výkonu.
- 5) Požiadavka dodržania emisného limitu pre ZL, technológiu a výdych podľa § 32 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v ZNP.

b) **Súhrnný prehľad výsledkov merania emisií z Výroba a súvisiace činnosti na účel zistenia reprezentatívnych hmotnostných tokov**

Výdych	Meraná zložka	Priemerná hodnota hmotnostného toku [g.h ⁻¹]	Reprezentatívnosť [áno/nie]
V-113	HCl	1,4	áno ¹⁾

Poznámky:

- 1) V zmysle vyhlásenia prevádzkovateľa bolo oprávnené meranie vykonané pri takom výrobnoprevádzkovom režime, ktorý je reprezentatívny súčasne na účel výpočtu množstva emisií ako aj na účel preukázania dodržania emisného limitu podľa § 3, ods. 4, písm. f) a ods. 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP, tzn. že zistená priemerná hodnota hmotnostného toku ZL zároveň predstavuje aj jej reprezentatívny hmotnostný tok.

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 takéhoto súhlasu.

1. Opis účelu merania

- a) periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre HCl v odpadových plynch z odsávania odzinkovacej vane na prevádzke Moriareň (výdych V-113),
- b) periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku uvedených ZL (bod a)) v odpadových plynch z výdychu V-113.

Cieľom bolo zistiť, či určené parametre na predmetnom zariadení sú v súlade s určenými požiadavkami rozhodnutia o IP a právnych predpisov počas prevádzky zariadenia. Periodicita ďalšieho oprávneného merania je uvedená v kap. 6.4.1 správy.

2. Opis prevádzky a spracúvaných materiálov

Detailnejší popis objektu merania a náčrt objektu merania s potrubnými systémami a odberovými miestami sú uvedené v prílohách 1 až 2 správy.

2.1 Princíp technológie

Moriareň, časť odzinkovacia vaňa

V hale Moriarne P2 bola nainštalovaná nová odzinkovacia vaňa H7 s objemom 15 m³, ktorá je umiestnená v rade moriacich vaní (za oplachovými kúpeľmi) v existujúcej prevádzke Moriarne. V odzinkovacej vani H7 prebieha samotný proces odzinkovania. Materiál so zinkovým povlakom sa vloží pomocou C-háku do prázdnej nádrže H7, ktorá sa uzavrie vyklápacími dverami na pneumatický pohon. Následne sa spustí čerpadlo P10, ktoré zabezpečí postupné napúšťanie moriacej vane H7 opotrebovanou HCl (predpokladaný čas napúšťania je 30 minút). Tvorba vznikajúcich odplynov je regulovaná rýchlosťou napúšťania moridla do odmorovacej vane H7 čerpadlom P10. Odsávanie vznikajúcich odplynov je zabezpečené odsávacím zariadením, ktoré je vyústené do novej pračky vzduchu od fy EKOMOR, umiestnenej v prevádzke Moriarne. Odsávaná vzdušina vstupuje do absorbéra, prechádza výplňou s kontaktnou plochou a v priestore trysiek sa intenzívne stýka s pretekajúcim absorbentom (vodou), čím je zabezpečené dokonalé vypieranie škodlivín. Maximálna kapacita odsávacieho zariadenia je 6 000 m³/h. Funkčnosť a výkon odsávacieho zariadenia je počas celého procesu odzinkovania kontrolovaná na základe merania podtlaku. V prípade zvýšenia tlaku a nefunkčnosti odsávacieho zariadenia sa proces napúšťania odmorovacej nádrže automaticky zastaví. Po napustení nádrže H7 opotrebovanou HCl a prebehnutí reakcie sa spustí čerpadlo P9, ktoré prečerpá opotrebovanú HCl z H7 do zásobnej nádrže H8 a vaňa bude pripravená na opakovanie ďalšieho odzinkovacieho cyklu. Ak je opotrebovaná HCl tak zamorená, že by neumožňovala odzinkovanie vytlačí sa čerpadlom P9 do skladu kyselín.

Parametre jednotlivých technologických uzlov, odlučovacích systémov, surovín používaného počas merania hodnôt emisných veličín ZL, situačný náčrt a jednotlivých zariadení, potrubné systémy s odberovými miestami a iné sú uvedené v prílohe 2 správy.

2.2 Spracúvané materiály

elektrická energia	verejný rozvod
zemný plyn naftový	verejný rozvod
drôty	- príloha 2 správy
chemický kúpeľ	

3. Opis miesta oprávneného merania

Odpadové plyny vznikajúce pri povrchových úpravách drôtov sú riadene odvádzané vlastnými potrubnými systémami, ktorými sú vyvedené mimo priestory výrobných hál.

Potrubné systémy sú ukončené výduchmi, ktorými sú odpadové plyny emitované do vonkajšieho prostredia. Miesta merania a odberov ZL sú vytvorené na zvislých, resp. vodorovných, častiach telesa potrubia (výduchu), v mieste, kde už nedochádza k fyzikálno-chemickým zmenám vlastností odpadového plynu.

Miesta merania (výduch V-113) sa nachádzajú na telese výduchu, pri vonkajšej fasáde prevádzky Moriareň za ventilátorom a odlučovačom (mokrú práčku) odpadového plynu. Prístup k odberovým miestam je zabezpečovaný pomocou manipulačnej plošiny.

Podrobnejšie údaje o miestach, úsekoch merania, odberových rovinách a bodoch odberu, ako aj o prístupe a vybavenosti sú uvedené v prílohách 1 – 2 a 3 (plán oprávneného merania) správy, v ktorých sú dopĺňujúce údaje (náčrty umiestnenia, resp. fotodokumentácia).

4. Meracie a analytické metódy a vybavenie

4.1 Plánovanie a časový priebeh oprávneného merania

Meraniu emisií predchádzala obhliadka objektu merania, pri ktorej bola predložená a preštudovaná technická dokumentácia (kap. 5.1.5 správy). Po jej preštudovaní a technickej obhliadke objektu merania boli spresnené náležitosti dotýkajúce sa merania a prekonzultované so zodpovedným zástupcom prevádzkovateľa (objednávateľa). Na základe zistených údajov o prevádzke bolo potrebné vykonať a naplánovať technické prostriedky a metodiky na výkon

merania ako aj konkretizovať podmienky oprávneného merania (uvedené je v pláne oprávneného merania v prílohe 3 správy).

S prevádzkovateľom (objednávateľom) bol dohodnutý konečný termín merania emisií od 02.02.2023. V nasledovnej tabuľke je zhodnotený časový priebeh merania emisií.

Tabuľka 4.1 Časový priebeh oprávneného merania

Úkon / Čas	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
obhliadka ZZOV	26.05.2022 – fyzicky s realizáciou predbežných meraní													
príprava merania na V-113														
meranie a odbery z V-113														
22.02.2023														
analytické stanovenie podielov HCl subdodávateľom														

4.2 Opis činností výkonu oprávneného merania a prístrojové vybavenie

V nasledovnej tabuľke je uvedený systémový opis jednotlivých činností výkonu merania emisií.

Tabuľka 4.2 Popis vykonaných činností v priebehu merania emisií

Por. č.	Súbor (blok) činností	Meranie (činnosť) - vplyvové faktory
1.	Voľba bodu na meranie zloženia plynu v potrubí	výber polohy reprezentatívneho odberového bodu v potrubí, vykonaním kyslíkového profilu potrubia, resp. meraním rýchlostného profilu
2.	Príprava merania a úprava vzorky plynu	zostavenie a príprava EMS na meranie, zahrievanie
3.		overenie tesnosti meracieho systému
4.		nastavenie EMS pomocou nastavovacích plynov
5.	Zistenie vonk. podmienok	meranie atmosférického tlaku
6.	Zistenie stavových veličín plynu v potrubí	meranie teploty plynu v potrubí
7.		meranie efektívneho tlaku plynu v potrubí
8.	Meranie rýchlosti prúdenia plynu v potrubí	meranie dynamického tlaku s P-P sondou
9.		výpočet "lokálnych" rýchlostí
10.	Zistenie vlhkosti plynu v potrubí	vybranou metodikou zo zoznamu uvedenom v tab. 4.3 kap. 4. SM
11.	Výpočet hustoty plynu v potrubí	
12.	Zistenie tesnosti aparatury, nastavenia sondy a vzorky merania času pri odbere ZL	zistenie tesnosti odberovej aparatury
13.		nastavenie polohy odberového bodu
14.		vplyvy nastavenia osi hubice odberovej sondy a smeru prúdenia
15.		čas odberu vzorky v jednom odberovom bode
16.	Zistenie objemu vzorky plynu ZL	odčítanie počiatočného stavu plynomera
17.		meranie teploty v plynomere
18.		meranie efektívneho tlaku v plynomere
19.		odčítanie konečného stavu plynomera
20.		výpočet priemernej hodnoty teploty a tlaku v plynomere
21.		meranie časového intervalu odberu TZL
22.		prepočet objemu vzorky plynu na štandardné podmienky
23.	Výpočet objemového prietoku plynu v potrubí	výpočet plochy potrubia v priereze odberu vzorky
24.		výpočet priemernej rýchlosti
25.		výpočet objemového prietoku
26.		prepočet objemového prietoku na štandardné stavové podmienky
27.	Výpočet hmotnostnej koncentrácie ZL v potrubí	
28.	Výpočet hmotnostného toku ZL v potrubí	

Vlhkosť:

Meranie vlhkosti odpadového plynu bolo vykonané pomocou saturačnej metódy a podľa postupu MMT PP-02.

Parametre plynu:

Rýchlostný, teplotný a tlakový profil bol vykonaný sériou sieťových meraní v priereze potrubia v rovne merania podľa postupu MMT PP-12.

Odber HCl:

Odber HCl sa vykonával podľa technických noriem odpovedajúcim súčasnému stavu techniky. Plynné podiely boli zachytené absorpciou do normovaného absorpčného roztoku Demi vody podľa MMT PP-06. Chemická analýza HCl bola vykonaná subdodávateľským subjektom (pozri čl. 4.4 správy).

Odberové miesta boli umiestnené na rovných úsekoch potrubia odpadového plynu v mieste, kde už nedochádza k ďalším fyzikálno-chemickým zmenám odpadového plynu a sú uvedené v prílohe 1 správy.

4.3 Použité meracie a analytické metódy a postupy

Tabuľka 4.3 Zoznam použitých pracovných postupov a technických noriem na výkon oprávneného merania (podľa prílohy 16.7.2 MMT PP-31).

Meraná veličina a parametre	Označenie metodiky	Úplný názov metodiky	„ZL – kód NEIS parameter	Dátum vydania metodiky	Dátum platnosti metodiky
príprava, plán merania emisí, voľba odb. bodov a miest	STN EN 15259 MMT PP-30	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní	-	04-2010 06-2020	-
vodná para (vlhkosť)	STN EN 14790 MMT PP-02	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie vodných pár v potrubí	6.99.02	06-2017 07-2021	-
plynné zlučenieiny Cl vyjadrené ako HCl	STN EN 1911 MMT PP-06	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Manuálna metóda stanovenia HCl. Časť 1 až 3	3.3.02	02-2011 03-2021	-
rýchlosť obj. prietok	STN EN ISO 16911-1 TNI CEN/TR 17078 MMT PP-12	Stacionárne zdroje znečisťovania. manuálne a automatické stanovenie rýchlostí a objemového prietoku v potrubí. Časť 1: Manuálna referenčná metóda. Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Usmernenie na používanie EN ISO 16911-1	6.99.03	09-2013 06-2020 06-2020	-
obj. prietok IEF, HT, HK obj. prietok palív výpočtom	STN EN ISO 11771 MMT PP-12	Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo spriemerovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup	6.99.03	07-2011 06-2020	-
neistota výpočtom z príspevkov	STN EN ISO 14956 MMT PP-12	Ochrana ovzdušia. Hodnotenie vhodnosti meracieho postupu porovnaním s požadovanou neistotou merania.	-	10-2003 06-2020	-

4.4 Opis a zhodnotenie podmienok a výsledkov subdodávok

Subdodávateľ OM: Ekolab, s.r.o.
Napájadlá 17, 040 12 Košice
IČO: 31 684 165

Číslo akreditácie: SNAS reg. č. 423/S-307 a 423/N-015

Zástupca subdodávateľa: Ing. Eva Jusková, konateľka spoločnosti

Uvedený subdodávateľ vykonáva analytickú koncovku na stanovenie HCl vo vlastných priestoroch a podľa zavedených metodík - časti na analýzu (tabuľka 4.3 kap. 4.3 správy) analytické stanovenie HCl podľa IPP 109 (STN EN 1911).

Výsledky z analytických stanovení sú dodané týmto subdodávateľom na protokole z analýz č. 401/2023, všetky zo dňa 22.02.2023. Na základe dodaných výsledkov a údajov z odberu na mieste merania boli vypočítané výsledné hodnoty a uvedené v čl. Súhrn, výsledky meraní a v kap. 6.2 správy. Protokoly z analýz sú založené v priestoroch pre archív fi MM Team, v zložke s číslom správy (originál) a kópia tohto protokolu je priložená ako príloha 4 správy.

5. Podmienky prevádzky počas oprávnených meraní

5.1 Prevádzka

5.1.1 Riadenie technológie a prevádzkové meradlá

Procesy jednotlivých technologických tokov sú riadené a prebiehajú v súlade s miestnym prevádzkovým predpisom, inštrukciami. Procesy vykonávané na jednotlivých zariadeniach sa riadia postupmi výrobcu zariadenia a dodávateľa jednotlivých prípravkov a postupmi na zabezpečenie bezpečnosti práce. Nastavenie jednotlivých parametrov sa vykonáva na konkrétnych zariadeniach v príslušných regulačných medziach resp. sú nastavené servisnou – dodávateľskou firmou a vychádzajú z technologických požiadaviek na kvalitu výrobku. Linky sú osadené panelmi riadenia, kde sa nastavujú jednotlivé prevádzkové parametre a hraničné hodnoty v ktorých je prevádzka automaticky regulovaná. Prístup k zmene parametrov majú určení pracovníci prevádzkovateľa.

Hodnoty parametrov charakterizujúcich prevádzku kotla boli počas merania sledované zodpovednou osobou za meranie a sú zaznamenané v prílohe 2 správy.

5.1.2 Spôsoby prevádzky a výrobnoprevádzkové režimy

Výrobné zariadenia sú v činnosti počas 1-zmennej prevádzky. Vzhľadom na povahu výroby a spôsob prevádzkovania možno výrobné procesy klasifikovať ako jednorežimové.

5.1.3 Emisno-technologický charakter a podstatné technicko-prevádzkové parametre

Emisno technologický charakter s ohľadom na charakter a spôsob prevádzkovania výrobných zariadení je emisne diskontinuálny (várkový). Meranie bolo vykonané za bežných prevádzkových podmienok a výkonových parametrov, t.j. od začiatku až do konca prebiehajúcej várky (á 2 h). Výkon na výrobných zariadeniach je nastavený tak, aby sa splnil nastavený denný plán – úkol, vid' kap. 6.1.3 a príloha 2 správy.

5.1.4 Požiadavky na prevádzku počas merania

Všeobecné požiadavky na prevádzku vymedzených zariadení v časti správy „Súhrn, prevádzka“ počas merania sú určené v právnych predpisoch najmä prílohy č. 2 časť B až D vyhlášky MZP SR č. 411/2012 Z.z. Ďalšie požiadavky na prevádzku určené osobitnými predpismi neboli určené. Hodnotenie určených požiadaviek na prevádzku jednotlivých zariadení je uvedené v tab. 6.1.1 a 6.1.2 kap. 6.1 správy.

5.1.5 Zoznam dokladov a podkladov

- platná dokumentácia prevádzkovateľa; STPP a TOO,
- technická a projektová dokumentácia,
- výrobné štítky technických zariadení,
- vyhlásenie prevádzkovateľa z 02.02.2023,
- rozhodnutia IPKZ vrátane zmien č. 1 až po zmenu č. 41 (zdroj web stránka SIŽP).

5.2 Zariadenia na čistenie odpadového plynu

Pri procese povrchovej úpravy drôtov dochádza k vzniku emisií HCl. Odpadové plyny z morenia HCl sú čistené v mokrej pračke od podielov HCl. Údaje o odlučovacom zariadení sú uvedené v prílohe 2 správy.

6. Výsledky oprávneného merania a diskusia

6.1 Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas oprávnených meraní

6.1.1 Určené požiadavky a osobitné podmienky oprávneného merania

Meranie emisných znečisťujúcich látok bolo vykonané za účelom zistenia dodržiavania emisných limitov za požiadaviek určených právnymi predpismi a *bez vydaných osobitných podmienok na oprávnené meranie (pozri nasledovnú tabuľku)*.

Tab. 6.1.1 Zhodnotenie určených požiadaviek a osobitných podmienok oprávneného merania

Prevádzkovateľ zdroja	Bekaert Hlohovec, a.s., Mierová 2317, Hlohovec, IČO: 36 234 052	
Názov zdroja	Výroba a súvisiace činnosti	
Objekt merania	odpadové plyny z výduchu V-113	
Č.	Požiadavky a osobitné podmienky merania	Zdokumentovanie požiadaviek a podmienok merania
Určenie emisného limitu		
1.	vymedzenie zariadenia	technológia: jednorežimová prevádzka
2.	členenie zariadenia podľa dátumu povolenia	technológia: jestvujúci zdroj po zmene
3.	hodnoty limitov (všetky určené)	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
4.	platnosť - vyjadrenie (jednotka) veličiny	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
5.	ďalšie špecifické podmienky platnosti	-
6.	limity preukazované meraním	tabuľka „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
7.	miesto platnosti emisného limitu	výduch V-113, bez ďalšieho riedenia
8.	termín oprávneného merania	od 02.02.2023
9.	limity preukazované iným spôsobom	-
10.	nepreukazované limity	-
Požiadavky dodržania emisného limitu		
11.	určené požiadavky	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
12.	uplatnené prísnejšie kritérium	-
Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania emisného limitu		
13.	skrátенý text povolenej osobitnej podmienky	-
14.	stručný dôvod povolenej osobitnej podmienky	-
Spôsob zistenia a vyhodnotenia meranej HEV		

Spôsob zistenia	- HCl (man. odber) – min. 3 odbery (reálne 3 odbery), podľa prílohy č. 2, časť D, pre periodické meranie, s periódou do 59 min, emisne kontinuálnu a stabilnú, a diskontinuálnu prevádzku, k vyhláske MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP
Časová perióda zisťovania HEV	- HCl, min. 30 (30 – 40) minút podľa prílohy č. 2, bod C.2 a 3 k vyhláske MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP

6.1.2 Zhodnotenie súladu prevádzky s dokumentáciou a s určenými požiadavkami

O zhodnotení súladu prevádzky počas výkonu oprávneného merania emisií s dokumentáciou a určenými požiadavkami pojednáva nasledovná tabuľka.

Tab. 6.1.2 Zhodnotenie podmienok súladu prevádzky s dokumentáciou a určenými požiadavkami oprávneného merania

Prevádzkovateľ zdroja	Bekaert Hlohovec, a.s., Mierová 2317, Hlohovec, IČO: 36 234 052
Názov zdroja	Výroba a súvisiace činnosti
Objekt merania	odpadové plyny z výduchu V-113
1. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim podľa § 6 ods. 9 písm. a) až f) vyhlásky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v ZNP	
1.a) je určený emisný limit, ktorého dodržanie sa preukazuje (v členení podľa ZL, ak sú režimy rôzne)	
Požiadavka:	Technológia: emisne jednorežimové technológie, diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobnú-prevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie alebo emisné limity možno považovať za dodržané podľa prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky.
Zhodnotenie:	kap. 6.1 správy;
1.b) platí povinnosť dodržiavania určeného emisného limitu (vylúčenie špecifických prevádzkových stavov podľa predpisu, ktorý určuje emisné limity / schválenej dokumentácie / povolenia)	
Požiadavka	Podľa § 32 ods. 5, resp. § 18 ods. 5, vyhlásky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v ZNP emisný limit neplatí počas nábehu, odstávky, zmeny výkonu...
Zhodnotenie:	Oprávnené meranie bolo vykonané v čase, kedy sa na zariadení nevykonávali žiadne nábehy, odstávky ani pravidelná údržba, viď kap. 4 správy (časový priebeh merania), (vyhlásenie prevádzkovateľa; stav prevádzky počas merania).
1.c.1) sú splnené podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa osobitých predpisov	
Zhodnotenie:	Žiadny osobitný predpis pre prevádzku neurčuje žiadne špecifické podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim.
1.c.2) sú splnené podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa dokumentácie (a technických noriem, ktoré sú uvedené v dokumentácii)	
Zhodnotenie:	Žiadna platná dokumentácia pre prevádzku a v dokumentácii citované technické normy pre prevádzku neurčujú žiadne špecifické podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim.
1.d) sú splnené osobitné podmienky diskontinuálneho merania určené povoločujúcim orgánom	
Zhodnotenie:	Osobitné podmienky merania neboli určené.
1.e) sa zistia reprezentatívne hodnoty a dodrží sa určená presnosť podľa normatívnej požiadavky metodiky oprávneného merania, ktoré zodpovedá súčasnému stavu vedeckého poznania techniky podľa §13 ods. 1 vyhlásky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP	
Zhodnotenie:	Oprávnené meranie sa vykonalo podľa metodík uvedených v tab. 4.3 kap. 4.3 správy, ktoré korešpondujú s aktuálnym stavom vedeckého poznania techniky v zmysle § 13 vyhlásky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP. Uvedené metodiky normatívne požiadavky na výrobnú-prevádzkový režim neurčujú.
1.f.1) parametre palív / surovín sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám	
Zhodnotenie:	Zariadenia pracujú s použitím paliva podľa výrobcu zariadenia.
1.f.2) parametre 1.f.2) výrobnú-technologických a odlučovacích zariadení sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám	
Zhodnotenie:	Parametre výrobnú-technologických a odlučovacích zariadení, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim počas merania boli v súlade s platnou dokumentáciou prevádzkovateľa.
2. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim podľa § 6 ods. 7 vyhlásky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v ZNP	
Požiadavka:	Technológia: emisne jednorežimové technológie, diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobnú-prevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie alebo emisné limity možno považovať za dodržané podľa prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky.
Zhodnotenie:	kap. 6.1 správy;
3. Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. o ovzduší	
Zhodnotenie:	Vyhlásenie prevádzkovateľa o súlade prevádzky objektu merania s predpismi podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. je uložené v archíve MM Team-u v zložke s číslom tejto správy.

6.1.3 Vyhlásenie prevádzkovateľa o súlade prevádzky

Technologické zariadenie bolo počas merania emisných veličín znečisťujúcich látok prevádzkované v súlade s miestnym prevádzkovým poriadkom a s technologickými predpismi, ako aj v zmysle určených podmienok pre vykonanie oprávneného merania platnými právnymi predpismi. Zistenie údajov na preukázanie dodržiavania emisných limitov bolo vykonané pri takom výrobnú-prevádzkovom režime, počas ktorého sa predpokladá, že emisie znečisťujúcich látok sú podľa teórie a praxe najvyššie, resp. že určený emisný limit možno považovať za dodržaný podľa prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky.

Uvedené zástupca prevádzkovateľa potvrdzuje vo vyhlásení prevádzkovateľa objektu merania, ktorého originál je uložený v archíve spoločnosti MM Team, zložka s číslom tejto správy.

Údaje o prehlásení :

Označenie vyhlásenia	Vyhlásenie prevádzkovateľa zdroja: odpadové plyny z: Moriareň, časť odzinkovanie (odzinkovacia vaňa, výdych V-113)
Dátum vyhotovenia	02.02.2023
Meno a priezvisko zástupcu	Ing. Blanka Lackovičová
Funkčné zaradenie	špecialista ŽP

6.2 Výsledky oprávneného merania

6.2.1 Prezentácia jednotlivých výsledkov

Jednotlivé výsledky merania sú uvedené tabuľkovou formou v prílohe 1 správy.

6.2.2 Vyhodnocovanie výsledkov jednotlivých meraní

Stanovenie vlhkosti plynu

Z určeného reprezentatívneho bodu bolo vykonané meranie vlhkosti pomocou saturačnej metódy, pre každú sériu odberov ZL. Stanovenie vlhkosti bolo vykonané podľa postupu MMT PP-02.

Stanovenie hmotnostnej koncentrácie HCl

Odber HCl sa uskutočnil neizokinetickým meraním (v mieste odberovej roviny sa nevyskytovali žiadne kvapôčky alebo aerosól) manuálnou odberovou aparátúrou ako podiel plynnej vzorky zachytávaný do absorpčného roztoku Demi vody s kontrolnou zónou podľa MMT PP-06. Podiely HCl po odbere boli analyzované v stálom subdodávateľskom laboratóriu (pozri kap. 4.4 správy) príslušnou analytickou metódou. Výsledná hmotnostná koncentrácia amoniaku v jednotlivých vzorkách odobratého odpadového plynu sa vypočítala ako podiel hmotnosti stanovených emisií HCl a množstva vzorkovaného plynu a vyjadrená za normálnych stavových podmienok ($T = 273 \text{ K}$ a $p = 101,3 \text{ kPa}$.) a vlhký plyn.

Výpočet objemového prietoku plynu potrubím

Objemový prietok plynu v potrubí " q_{va} " bol vypočítaný ako súčin plochy prierezu potrubia "A" a strednej (priemernej) rýchlosti plynu v potrubí podľa postupu v MMT PP-12.

Na zistenie prierezu potrubia sa vykonáva meranie vnútorných rozmerov meraného potrubia. Na základe nameraných tlakov (atmosférický tlak, tlaková diferencia, efektívny a statický tlak), teplôt (teplota odpadového plynu a okolia), vlhkosti plynu v potrubí a iných pomocných parametrov boli interným výpočtovým programom CALCUL_me.xls vypočítané údaje objemového prietoku plynu.

Výpočet hmotnostného toku znečisťujúcich látok

Hmotnostný tok znečisťujúcich látok v potrubí " q_m " sa vypočíta ako súčin hmotnostnej koncentrácie znečisťujúcej látky " c_n " a objemového prietoku plynu v potrubí " q_{vn} ".

Výpočet výsledkov

Výpočet úplných výsledkov merania emisných veličín znečisťujúcich látok, ako aj ohodnotenie neistôt výsledkov merania znečisťujúcich látok, bol vykonaný na internom výpočtovom programe CALCUL_ME.xls. Úplné výsledky merania emisných veličín znečisťujúcich látok, ktorými sa vyjadrujú emisné limity z jednotlivých zdrojov sú uvedené vo forme súhrnného prehľadu výsledkov a závery vyplývajúce z výsledkov merania sú uvedené v časti správy „Súhrn, výsledky merania“. Všetky čiastkové výsledky z merania emisných hodnôt sú uvedené v prílohe 1 správy.

6.2.3 Ohodnotenie neistoty výsledkov oprávneného merania

Na ohodnotenie výsledku merania hmotnostnej koncentrácie HCl bol použitý postup a algoritmus ohodnotenia uvedený v norme STN EN ISO 14956 s prihliadnutím na ohodnotené neistoty odberu jednotlivých vzoriek a neistoty stanovení subdodávateľa.

Ohodnotenie neistoty výsledku merania emisií bolo vykonané na internom výpočtovom programe Calculme.xls. Výsledky z ohodnotenia neistoty výsledkov merania emisií sú uvedené v tabuľkách prílohy 1 správy.

Neistota určeného hmotnostného toku bola zistená z preberanej neistoty hmotnostnej koncentrácie podľa príslušnej normy a čiastkovej neistoty merania objemového prietoku plynu a určená podľa pravidla zlučovania neistôt.

6.3 Overenie dôveryhodnosti

Meraniu emisií predchádzala obhliadka objektu merania, pri ktorej bola prevádzkovateľom predložená technická dokumentácia (kap. 5.1 správy). Po jej preštudovaní a technickej obhliadke objektu merania na mieste boli spresnené náležitosti dotýkajúce sa merania a prekonzultované so zodpovedným zástupcom prevádzkovateľa. Na základe zistených údajov o prevádzke bolo potrebné vykonať a naplánovať technické prostriedky a metodiky na výkon merania ako aj konkretizovať podmienky oprávneného merania (uvedené je rozpracované v nasledovnej tabuľke).

Tab. 6.3.1 Zhodnotenie požiadaviek plánovania a metodík oprávneného merania

Prevádzkovateľ zdroja	Bekaert Hlohovec, a.s., Mierová 2317, Hlohovec, IČO: 36 234 052
Názov zdroja	Výroba a súvisiace činnosti
Objekt merania	odpadové plyny z výduchu V-113
1. Metodiky oprávneného merania – určenie	
Požiadavka:	Metodiky určené osobitným predpisom, súhlasom alebo určené v schválenej dokumentácii – § 6 ods. 5 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP, § 6 ods. 3 písm. a), b) a § 8 ods. 4 písm. a4,5), resp. a1) resp. a2) vyhlášky MŽP SR č.60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Žiadna osobitná vyhláška MŽP SR, dokumentácia a súhlas pre príslušnú technológiu alebo zariadenie neurčuje metodiku oprávneného merania.
2. Metodiky oprávneného merania – všeobecné podmienky - §6 ods. 5 písm. e) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP	
Požiadavka:	Súčasný stav techniky a reprezentatívnosť podľa § 20 ods. 13 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, § 15 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP a § 6 ods.2 písm. a); §6 ods.1 písm. a1), a2), a3), resp. b) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Použité metodiky odpovedajú súčasnému stavu techniky pre zistenie emisných hodnôt znečisťujúcich látok podľa zoznamu metód a metodík oprávnených meraní podľa § 20 ods. 13 zákona č.137/2010 Z. z. o ovzduší a §15 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP (pozri kap. 4 správy).Zistené emisné hodnoty možno na základe použitia súčasného stavu techniky odôvodnene priradiť hodnotám parametrov objektu merania.
Požiadavka:	Platnosť - § 20 ods. 13 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší – informácia MŽP SR uverejnená v zmysle zákona, § 8 ods. 1 až 3 vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Platnosť použitých metodík bola preverená so zoznamom aktuálneho stavu techniky podľa § 20 ods. 13 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a súčasne na príslušnej internetovej stránke informácie ENPIS OPRAMET (pozri kap. 4 správy).
Požiadavka:	Zavedenie, oprávnenie - §20 ods.3 písm. a) a príloha č. 3 bod 2 k zákonu č. 137/2010 Z. z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. o ovzduší, osvedčenie o notifikácii N-004
Zhodnotenie:	Použité metodiky sú zavedené v príslušných postupov (vid' kap.4 správy) a sú uvedené v osvedčení o akreditácii S-197 a o notifikácii N-004
Požiadavka:	Správnosť výsledkov merania §6 ods. 1. písm. a2) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Výsledky sú správne bez systematickej chyby, spoľahlivo identifikovateľné. (pozri časť správy „Súhrn, výsledky merania“ a kap. 6.2 správy)
Požiadavka:	Detekčný limit §6 ods. 1. písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Detekčný limit je nižší ako 0,05 emisného limitu pre kontinuálne merajúce prístroje resp. 0,2 násobok emisného limitu pre ostatné metódy (stručné slovné zdokumentovanie a prípadné odkazy na body správy a tabuľky, kde sú podrobnosti)
Požiadavka:	Merací rozsah §6 ods. 1. písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Merací rozsah je najmenej o 0,5 násobku limitnej hodnoty určeného parametra vyšší ako určená požiadavka alebo ak limitná hodnota nie je určená je vyšší ako obvyklá hodnota.
Požiadavka:	Neistota §6 ods. 1. písm. d, e) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z
Zhodnotenie:	Neistota merania emisnej hodnoty je v súlade s požiadavkami a je uvedená vo výsledkoch (vid' kap. 6.2 správy a prílohy 1 správy)
Požiadavka:	Určenie metodiky pre vybraný objekt oprávneného merania - §15 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP a § 8 ods.4 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Boli vybrané metodiky s ohľadom na daný typ technológie ako aj uvažované rozsahy výskytu znečisťujúcich látok (vid'. časť správy „Súhrn“ a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie podľa účelu - §15 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP a § 8 ods.4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Výber metodiky zo zavedených metodík a postupov, v súlade s účelom a predmetom príslušnej normy na meranie, resp. odber (vid'. „titulná strana“ a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie metodiky podľa vymedzenia v norme pre objekt oprávneného merania - §15 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP a § 8 ods.4 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Výber metodiky zo zavedených metodík a postupov, v súlade s objektom príslušnej normy na meranie resp. odber (vid'. časť správy „Súhrn“ a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie / porovnanie metodiky s predchádzajúcim meraním - §15 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP a § 8 ods.4 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Na objekte merania bolo vykonané meranie prvé periodické oprávnené meranie „titulná strana“ a kap.6.4

	správy)
Požiadavka:	Určenie metodiky podľa požiadaviek na miesto a dispozičné a environmentálne požiadavky a bezpečnosť § 8 ods.4 písm. g) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z. - STN P CEN/TS 15675
Zhodnotenie:	Pre meranie znečisťujúcich látok sa uplatnili požiadavky na bezpečnosť pre miesto merania v súlade s bezpečnostnými predpismi prevádzkovateľa zdroja. (viď kap. 3 správy)
Požiadavka:	Určenie podľa technických skúseností pracovníkov – § 8 ods.4 písm. i) vyhlášky MŽP SR č. 60/2011 Z.z. a STN P CEN/TS 15675
Zhodnotenie:	Vybrané metodiky v kap. 4. správy boli použité s ohľadom na ich použitie pre daný objekt, predmet, rozsah ako aj skúsenosti pracovníkov s používaním pre meranú technológiu.
3. Technické podmienky na miesto oprávneného merania	
Požiadavka:	Platnosť emisného limitu - § 6 ods. 6 (7) vyhlášky MŽ SR č. 410/2012 Z. z. v ZNP
Zhodnotenie:	Emisný limit platí pre miesto vypúšťania odpadového plynu. (kap. 3 a príloha 1 správy)
Požiadavka:	Preukazovanie a hodnotenie požiadaviek dodržania emisného limitu – príloha č. 2 časť B. k vyhláške č. MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP
Zhodnotenie:	Vybratý výrobnoprevádzkový režim odpovedal požiadavkám na hodnotenie dodržania určeného emisného limitu (viď časť správy „Súhrn, výsledky merania“)
Požiadavka:	Požiadavky reprezentatívnosti odberu podľa oprávnenej metodiky – §15 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP
Zhodnotenie:	Reprezentatívnosť odberu je zhodnotená pre plynne znečisťujúce látky (na základe tlakového, teplotného merania v rovine) a pre TZL plnením kritérií na izokinetiky odberu a vhodnosť bodov odberu – (neboli predmetom tohto oprávneného merania)
4. Technické podmienky na jednotlivú hodnotu emisnej veličiny	
Požiadavka:	Periódna merania jednotlivých hodnôt podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť C vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP
Zhodnotenie:	V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 správy tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek oprávneného merania položku 17
Požiadavka:	Počet jednotlivých meraní podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť D resp. E vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v ZNP
Zhodnotenie:	V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 správy tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek oprávneného merania položku 16

V nasledovnej tabuľke je uvedené plnenie požiadaviek na platnosť výsledku podľa použitej príslušnej oprávnenej metodiky.

Tab. 6.3.2 Prehľad požiadaviek na platnosť výsledku podľa použitej metodiky

Požiadavka	Kritérium	Zhodnotenie
Vlhkosť – metodika MMT PP-02		
Homogénnosť prúdu plynu a rovina merania	podľa MMT PP-01	príloha 1 správy
Body merania	výber reprezentatívneho bodu merania zo zistenia homogénnosti odpadového plynu	príloha 1 správy
Teplota ohrevu sondy a odberovej trasy	najmenej 120°C, resp. > 0 20 °C nad rosným bodom	príloha 1 správy
Tesnosť aparatury	najviac 2 % od bežného prietoku pri odbere (< 0,07 l/min)	každá séria (0,03–0,05) l/min
Odberový prietok vzorky	kolísanie prietokovej rýchlosti vzorkovania v rozmedzí ±10%	každá séria (do 1 % prietoku)
Kapacita záchytnej jednotky	do 50 % z objemu záchytnej jednotky	každá séria (do 30% objemu náplne)
HCl– metodiky MMT PP-06		
Tesnosť aparatury	najviac 2 % od bežného prietoku pri odbere	príloha 1 správy
Slepý pokus	< 0,10 x EL	príloha 1 správy
Účinnosť sorpcie	≥ 95 %	príloha 1 správy
Prietok plynu – metodika MMT PP-12		
Priemer potrubia	zistenie internej plochy v rovine merania s presnosťou < 2 % z meranej hodnoty	príloha 1 správy
Tesnosť	žiadna zmena sledovaného tlaku v sonde po dobu 5 minút	príloha 1 správy
Opakovateľnosť	štandardná odchýlka párových meraní alebo opakovateľnosti < 5 % z meranej rýchlosti prúdenia	príloha 1 správy
Presnosť umiestnenia sondy do bodov merania	presnosť umiestnenia sondy v jednotlivých bodoch < 10 % zo vzdialenosti dvoch najbližších bodov	príloha 1 správy
Uhol sondy k rovine	uhol k rovine < 10° k natočeniu sondy	príloha 1 správy
Hustota plynu	neistota určenia hustoty plynu v potrubí < 0,05 kg/m ³	príloha 1 správy
Prúdenie plynu	uhol prúdenia < 15° k natočeniu sondy žiadne záporné prúdenie min. diferenciálny tlak > 5 Pa	príloha 1 správy
Rovina a body merania	určená podľa kap. 8.2 normy STN EN 15259	príloha 1 správy

Plnenie ďalších požiadaviek príslušných oprávnených metodík sú dokumentované a sú súčasťou jednotlivých postupov MMT PP.

Meracie zariadenia a prístroje, ktoré sú súčasťou odberových aparátúr (termočlánky, tlakomery a plynomery) sú v pravidelných intervaloch metrologicky kalibrované v zmysle zákona o metrologii a systému manažérstva „Laboratória merania emisií“ (ďalej len LME). Údaje o nadväznosti jednotlivých zariadení sú uložené na príslušnom mieste v LME.

6.4 Názory a interpretácie

6.4.1 Názory a interpretácie

Periodické oprávnené meranie emisií všetkých ZL v odpadových plynch z výduchu V-113 je potrebné vykonať v zmysle stanovených intervalov rozhodnutia o IP.

Zodpovednosť za preverenie periódy merania ako aj vykonanie ďalšieho periodického merania nesie v zmysle zákona o ovzduší prevádzkovateľ.

6.4.2 Iné dôležité skutočnosti

Konečný termín oprávneného merania bol prevádzkovateľom (objednávateľom merania) oznámený listom na príslušný orgán ochrany ovzdušia a na regionálnu inšpekciu životného prostredia a meracou skupinou na regionálnu inšpekciu životného prostredia (kópie listov sú uložené v archíve spoločnosti MM Team, s.r.o., v zložke s číslom tejto správy).

Z ústnych rokovaní medzi zástupcami spoločnosti MM Team a prevádzkovateľom (objednávateľom merania), ktoré predchádzali samotnému meraniu emisií a hodnoteniu objektu a miestu merania neboli vykonané písomné záznamy.

Pri meraní emisných hodnôt sa zachováva zásada nezaujatosti všetkých dotknutých pracovníkov LME v zmysle zavedených ustanovení systému manažérstva.

MM Team, s.r.o. preberá hmotno-právne záruky za výsledok merania po dobu 6 rokov odo dňa odovzdania diela (Správy o oprávnenom meraní). LME nezodpovedá za údaje a informácie poskytnuté od zákazníka. Jedná sa o údaje týkajúce sa technických, technologických a prevádzkových parametrov meraných zariadení a ich výkonu počas merania uvedených v prílohe 2 správy, označených ako „údaj poskytnutý zákazníkom“.

Výsledky oprávneného merania uvedené v „Súhrne“ a v prílohách 1 správy sa vzťahujú iba na predmet (zdroj / zariadenie vzniku emisií) oprávneného merania a to za prevádzkových parametrov uvedených v prílohe 2 správy). Výsledok oprávneného merania emisií nie je ovplyvnený žiadnymi komerčnými a ani osobnými záujmami žiadneho účastníka konania. Dohľad nad oprávneným meraním vykonal Ing. Peter Marko.

Správa bola vypracovaná v zmysle pracovného postupu systému manažérstva MMT PP-31.

Účastníci oprávneného merania

Zamestnanci oprávnenej osoby: (okrem zodpovednej osoby uvedenej na titulnej strane)	Tomáš Motaj – samostatný merací technik
Subdodávateľia oprávneného merania:	viď kap. 4.4 správy
Zástupcovia prevádzkovateľa: (okrem uvedených v kap. 6.1.3 správy)	obsluha výrobných zariadení
Ďalší účastníci oprávneného merania:	-

Správa o oprávnenom meraní musí byť reprodukovaná buď celá alebo, ak sú reprodukované iba závery správy z merania, musí byť súčasne reprodukovaná aj časť správy obsahujúca „Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad“ (viď časť správy „Súhrn, výsledky merania“)

15.03.2023

.....

Ing. Peter Marko

Dátum

Podpis osoby zodpovednej za oprávnené meranie podľa § 20 ods. 8 písm. e) bodu 2 zákona č. 137/2010 Z. z. v ZNP

15.03.2023

.....

Ing. Martin Motaj (1)

Dátum

Podpis štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 8 písm. e) bodu 1 zákona č. 137/2010 Z. z. v ZNP

Prílohy

Príloha	Názov prílohy	Počet strán
1.	Protokol úplných výsledkov z merania a odberu ZL v odpadových plynch z výduchu V-19	3
2.	Základné technické, technologické a prevádzkové parametre meraných zariadení	1
3.	Plán oprávneného merania	2
4.	Protokoly z analýz podielov HCl (V-113)	2
Celkový počet strán príloh		8

*** Koniec správy ***

Protokol z merania a odberu ZL

Bekaert Hlohovec, a.s., prevádzka Hlohovec

Moriareň P2- odsávanie odzinkovacej vane, výdych V-113

Matrica plynu, na ktorú sa budú prepočítavať výsledky oprávneného merania

Tvar potrubia (prierez kruhový "k", hranatý "h")

Príloha 1

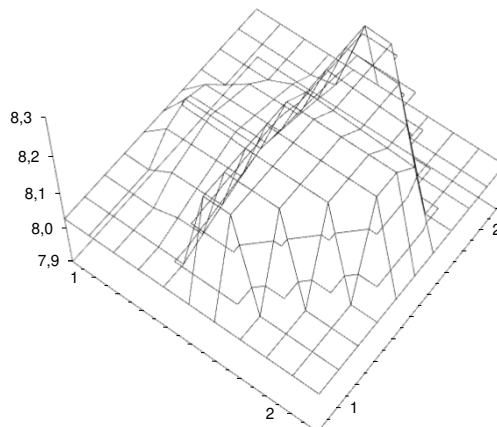
2.2.2023

vlhký plyn

k

Priemerná koncentrácia kyslíka (vlhký plyn) (%)	20,68
Priemerná koncentrácia CO2 (vlhký plyn) (%)	0,03
Obsah vlhkosti (vlhký plyn) (%)	1,04
Teplota plynu (°C)	7,43
Priemerný atmosférický tlak (hPa)	1000,90
Teplota okolia (°C)	5,90
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	40,0
Rozmer B v prípade hranatého prierezu potrubia (cm)	40,0
Hydraulický priemer potrubia (cm)	40,0
Priemerný dynamický tlak (Pa)	41,8
Statický tlak v potrubí (Pa)	19,33
Prierez potrubia S= (m ²)	0,126
Hustota suchého plynu pri norm. podmienkach (kg/m ³)	1,293
Hustota vlhkého plynu pri norm. podmienkach (kg/m ³)	1,288
Hustota vlhkého plynu pri prev. podmienkach (kg/m ³)	1,238
Priemerná rýchlosť plynu (m/s)	8,1
Objemový prietok plynu pri prevádzkových podmienkach (m ³ /h)	3684
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, vlhký plyn (m ³ /h)	3542
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, suchý plyn (m ³ /h)	3505

Rýchlostný profil v meranom potrubí

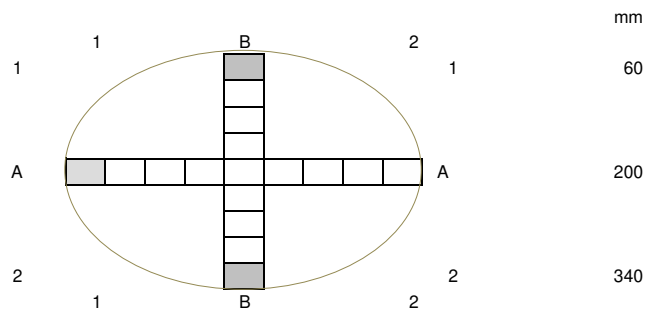


Charakteristika odberového miesta, jeho prístupu a pracovného priestoru okolia

Smer prúdenia odpadového plynu:	vertikálne
Materiál výdychu:	PP
Hrúbka steny výdychu (mm):	5
Typ odberovej príruby:	K
Výška odberového miesta od pracovnej plochy (m):	8,0
Prístup k odberovému miestu:	MP
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m):	2
Dĺžka rovného úseku potrubia po OM (m):	6,0
Dĺžka rovného úseku potrubia za OM (m):	7,0
Počet odberových priamok	2
Počet odberových bodov na odberovej priamke	2

Odberové miesto vyhovuje kritériám technických noriem pre merania objemového prietoku odpadového plynu a pre odber TZL (bez výskytu záporného prúdenia).

Znázornenie meracích priamok a bodov v odberovej rovine.



Namerané hodnoty vybranej veličiny odpadového plynu za účelom zistenia homogenity v odberovej rovine.

Vybraný parameter pre zistenie homogenity: Δp Merná jednotka: Pa
 Zvolený referenčný bod merania: priamka A bod 2 označenie referenčného bodu

Odberová priamka / bod	1	2		
A	40	41		
B	42	42		

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode							
1	2	3	4	5	6	7	8
41	43	41	43				
9	10	11	12	13	14	15	16

Meraním vybraného parametra bolo zistené, že profil v potrubí (výduchu) odpadového plynu je homogénny.
 Na základe tohto zistenia bolo meranie ZL (okrem TZL) vykonané vo zvolenom referenčnom bode.

Súradnice reprezentatívneho bodu sú: priamka A bod 1 označenie reprezentatívneho bodu

Namerané hodnoty dynamických tlakov odpadového plynu (Δp) v odberovej rovine (Pa)										
Hodnoty merané	09:45				11:25				Priemer	
Odberová priamka / bod	1	2			1	2				
A	40	46			42	40			42	
B	42	42			44	40			42	
Δp_{\max} v ref. bode	46		Δp_{\min} v ref. bode	40		Δp_{\max} v rep. bode	46		Δp_{\min} v rep. bode	40
v_{\max} [m/s]	8,6		v_{\min} [m/s]	8,0		v_{\max} [m/s]	8,6		v_{\min} [m/s]	8,0

Namerané hodnoty teploty odpadového plynu v odberovej rovine (°C)									
Odberová priamka / bod	1	2			1	2			Priemer
A	7,4	7,4			7,4	7,4			7,4
B	7,5	7,4			7,5	7,4			7,4

Namerané hodnoty efektívneho tlaku odpadového plynu v odberovej rovine (Pa)									
Odberová priamka / bod	1	2			1	2			Priemer
A	15	18			18	20			18
B	20	22			22	20			21

Kritériá na prúdenie plynu odpadového plynu v odberovej rovine

Opakovateľnosť merania Δp do 5 % H	Uhol k rovine merania do 10°	Umiestnenie P-P sondy do 10 % Δd	Uhol prúdenia na os potrubia do 15°	Žiadne záporné prúdenie	Δp nad 5 Pa	Pomer rýchlostí do 3:1
3,49% - splnené	5° - splnené	3,53% - splnené	5° - splnené	splnené	splnené	1,07 - splnené

Meranie vlhkosti plynu v odberovej rovine

Termická metóda												
n	Doba odberu		W_{vody}		m_{vody}	T_g	$p_{e,g}$	Odber plynu		T_{plynu}	Relatívna vlhkosť	W_{vody}
	od	do	$\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$	obj. %	g	°C	hPa	m^3	Nm^3	°C	% rel.	obj. %
1	09:45	10:15								7,4		1,04
2	10:20	10:50								7,4		1,04
3												
Priemer										7,4		1,04

Vyhodnotenie odberu a stanovenia emisných veličín pre HCl.

Zariadenie: Moriareň P2- odsávanie odzinkovacej vane, výdych V-113
Odberová aparátúra: manuálna odberová aparátúra pre 3 impingéry, s Ti odberovou sondou a "out situ" vyhrievaným filtrom
Metóda odberu: STN EN 1911
Použitie sorpčné trubičky: -

Vyhodnotenie homogenity prietoku odpadového plynu a výber odberového bodu pre meranie ZL je uvedené na strane č. 2 tejto prílohy.
 Rozloženie meranej veličiny v odberovej rovine je homogénne - meranie je možné vykonať v ľubovoľnom bode.
 Reprezentatívny bod meranie/odber ZL sa nachádza na priamke A v bode 1.

1. Tesnosť odberovej aparatury (OA)

1.a Tesnosť OA pred odberom

n	Prietok		Kritérium		Netesnosť (l/min)	Vyhodnotenie kritéria
	(l/min)	(%)	(l/min)	(%)		
1	2,67	5	0,13	0,02		SÚLAD
2	2,67	5	0,13	0,02		SÚLAD
3	2,67	5	0,13	0,02		SÚLAD

1.b Tesnosť OA po odbere

n	Prietok		Kritérium		Netesnosť (l/min)	Vyhodnotenie kritéria
	(l/min)	(%)	(l/min)	(%)		
1	2,67	5	0,13	0,02		SÚLAD
2	2,67	5	0,13	0,02		SÚLAD
3	2,67	5	0,13	0,02		SÚLAD

2. Súhrnná slepá vzorka HCl

Označenie vzorky	Hmotnosť ZL	HK ZL	HK ZL	EL	Kritérium		Vyhodnotenie kritéria
	(mg)	(mg.m ^{-3 1)}	(mg.m ^{-3 2)}	(mg.m ^{-3 1)}	(%)	(mg.m ^{-3 1)}	
HCl-0	< 0,005	0,06	-	10	10	do 1	SÚLAD

Detekčný limit analýzy pre HCl: **0,005 mg**

3. Účinnosť absorpcie HCl

Označenie vzorky	Hmotnosť ZL	Analytický DL	1. Kritérium	Vyhodnotenie 1. kritéria	2. Kritérium	Zistená účinnosť (%)	Vyhodnotenie 2 kritéria
	(mg)	(mg)	(mg)		(%)		
HCl-1A	0,0170	0,005	-	SÚLAD	-	-	-
HCl-1B	0,0060		< 0,025				

Podľa čl. 5.2.1.2.2 normy STN EN 1911:2011 má byť kondenzačná účinnosť > 95 % alebo množstvo analytu v poslednom absorbéri < 5 x DL.

4. Parametre odberu, analýzy a zistenia emisných veličín HCl

N - nutný počet odberov ZL pri prvom meraní: **3**

n	Doba odberu		Označenie vzorky	Hmotnosť ZL	T _{vOA}	p _{vOA}	V _{plynu}	O ₂	CO ₂	HK ZL	HK ZL	HT ZL	
	od	do		(mg)	(°C)	(hPa)	(Nm ³)	(%)	(%)	(mg.m ^{-3 1})	(mg.m ^{-3 2})	(g/h)	
1	09:45	10:15	HCl-1	0,023	9,3	1002,3	0,078	20,9	0,0	0,22		0,78	
2	10:20	10:50	HCl-2	0,053	7,9	1001,8	0,078	20,9	0,0	0,68		2,40	
3	10:55	11:25	HCl-3	0,020	6,8	1002,0	0,078	20,9	0,0	0,26		0,90	
Vzorky analyzované				9.6.2022	Priemer	8,0	1002,0	0,078	20,9	0,0	0,39	1,36	
										Neistota U _{k=2}	0,70		0,22

1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky a vlhký plyn.

Príloha 2

Technické a technologicko-prevádzkové parametre z predmetov merania
(údaje poskytnuté prevádzkovateľom)

A Všeobecné údaje o prevádzkovateľovi zdroja

Prevádzkovateľ :	Bekaert Hlohovec, a.s., Mierová 2317, Hlohovec, IČO: 36 234 052
Prevádzka :	Výroba a súvisiace činnosti: Z1: Moriareň, časť odzinkovacia vaňa (HCl),
Účel technológie :	technológia: odstraňovanie povlakov zinku morením HCl
Čas prevádzky technológie :	1 – zmenňá (8 h, 5/7 dní, jednorežimová, emisne diskontinuálna.

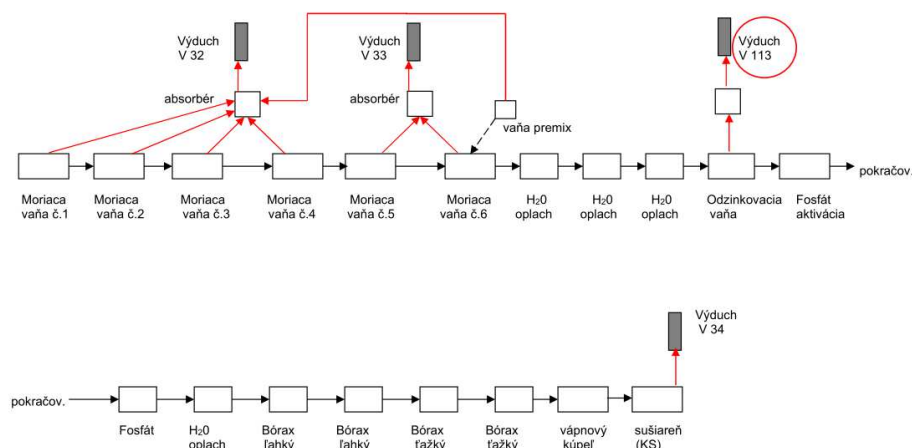
B Základné technické a technologické údaje pre Odzinkovacia vaňa

Parameter	Hodnota, údaj
Moriareň, odzinkovacia vaňa	
Odzinkovacia vaňa	
Výrobca	EKOMOR
Typ	Odzinkovacia vaňa
Výrobné číslo	012586-01
Rok výroby	2020
Rozmery vane (mm)	3 400 x 1 800 x 2 315
Pracovné médium	HCl (do 240 g/l)
Objem (m ³)	15
Pracovná teplota (°C)	do 75
Mokrú pračku (absorbér) na zníženie emisií HCl	
Odsávanie do výduchu	V-113
Výrobca	EKOMOR
Typ	Absorbér
Druh	vodný, protiprúdny roštový absorbér
Výrobné číslo	012596-01
Rok výroby	2020
Prietok média pračkou (m ³)	6000
Vnútny priemer (mm)	780
Výška (mm)	3 000
Materiál	PP-EL-S
Médium	voda
Ventilátor odpadových plynov	
Výrobca	SEAT Ventilation
Typ	SEAT35
Druh	radiálny
Výrobné číslo	30112042
Rok výroby	2020

C Prevádzkové údaje

Parameter	Hodnota, údaj
Hmotnosť zvitkov – várky (kg)	1 991
Čas odzinkovania (min)	120
Koncentrácia HCl (g/l)	120
Teplota moriaceho média (°C)	24
Výška hladiny moriaceho média vo vani (cm)	40 – 205
Počet napúšťaní moriaceho média na várku	2
Čas jedného napúšťania (min)	30

D Schéma zariadenia v Moriarni a odsávania odpadových plynov



Príloha 3

Plán oprávneného merania

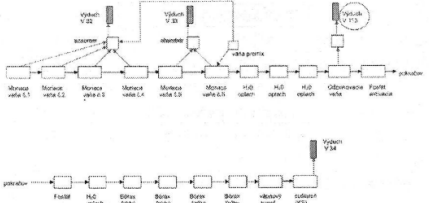
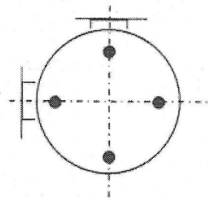
LME - MM Team@, príloha k MMT PP-30

Formulár FMM-05om v2z12

Plánovanie oprávneného merania (MMT PP-27,-30 a STN EN 15259)

termín merania: 02.02.2023

1. Základné údaje o účastníkoch merania:		Číslo objednávky:	G400026791	Dátum objednávky:	11.01.2023
Objednávateľ merania:	Prevádzkovateľ zdroja:	Umiestnenie zdroja:	Kategorizácia zdroja:		
Bekaert Hlohovec, a.s.	Bekaert Hlohovec, a.s.	Mierová 2317, Hlohovec	2.9.1		
Zástupca objednávateľa(funkcia):	Telefón/e-mail:	Zástupca prevádzky (funkcia):	Telefón/e-mail:		
Dana Vaculíková	dana.vaculikova@bekaert.com	Ing. Blanka Lackovičová	0903 733 917		
2. Cieľ merania (definovaný zákazníkom):					
Účel merania:	<input checked="" type="checkbox"/> dodržanie určených EL/VEL ZL		<input checked="" type="checkbox"/> zistenie hmot. tokov ZL		<input type="checkbox"/> zistenie množstva emisií ZL
EF/IEF ZL (VV: _____)	<input type="checkbox"/> preverenie zdroja (M/S/V)		<input type="checkbox"/> „in home“ kalibrácia		<input type="checkbox"/> iné:
Meranie vykonané podľa:	<input checked="" type="checkbox"/> právneho predpisu		<input checked="" type="checkbox"/> IP povolenia		<input type="checkbox"/> rozhodnutia OÚŽP
Identifikuj predpis / povolenie:	V 411/2012 Z.z. v ZNP a IP č. 4558/OIPK-1302/06-Mz, Ve/370710105 v znení neskorších zmien				
Iné:	<input checked="" type="checkbox"/> prvé meranie		<input type="checkbox"/> periodické meranie		<input checked="" type="checkbox"/> 1 výdychu
<input type="checkbox"/> jestvujúci zdroj	<input checked="" type="checkbox"/> jestvujúci – zmena		<input type="checkbox"/> nový zdroj		Dátum <input type="checkbox"/> stav. povolenia:
Osobit. podmienky:	<input type="checkbox"/> OOOv		<input type="checkbox"/> výrobca		Dokument: -
3. Povaha sledovaného zdroja (jeho časti) a zloženie jeho odpadových plynov:					
Identifikácia a popis zdroja (jeho časti):	Opis zdroja:	Výroba a súvisiace činnosti			
Čerpanie údajov o tg / TTD zariadenia:	<input checked="" type="checkbox"/> dokumentácia:		STPP a TOO technická a projektová dokumentácia		<input checked="" type="checkbox"/> z výrobných štítkov
Materiálová bilancia (viď druhá strana, časť Iné záznamy)					
Vstup. suroviny:	ocel, dróty	Mat.list/KBÚ: <input type="checkbox"/> áno <input checked="" type="checkbox"/> nie	Výstup/Produkt:	dróty s PÚ	P.listy: <input type="checkbox"/> áno <input checked="" type="checkbox"/> nie
Palivá:	<input checked="" type="checkbox"/> bez paliva:	<input type="checkbox"/> plynné:	<input type="checkbox"/> kvapalné:	<input type="checkbox"/> tuhé:	Spotreba paliva: -
Riadenie prevádzky:	<input type="checkbox"/> manuálne		<input checked="" type="checkbox"/> poloautomatické		<input type="checkbox"/> automatické:
Prítomnosť obsluhy:	<input type="checkbox"/> nutná		<input checked="" type="checkbox"/> občasná		<input type="checkbox"/> bez obsluhy (automat):
Sledovanie (záznam) výkonu:	<input checked="" type="checkbox"/> výpis z riadiaceho systému		<input type="checkbox"/> ručný záznam		<input type="checkbox"/> nesleduje sa
Prevádz. meradlá:	<input checked="" type="checkbox"/> áno <input type="checkbox"/> nie		<input type="checkbox"/> kontrolné (kalibrované)		<input type="checkbox"/> pracovné (kalibrované)
Charakter prevádzky zdroja/časti:					
Prevádzkový režim:	<input checked="" type="checkbox"/> jednorežimový:		<input type="checkbox"/> viacrežimový:		<input type="checkbox"/> iný:
Emisný charakter tg kontinuálny:	<input type="checkbox"/> kontinuál. a stabilný		<input type="checkbox"/> premenlivý:		<input checked="" type="checkbox"/> diskontinuálny:
Viac režimová tg je posudzovaná podľa:	<input type="checkbox"/> emisii:		<input type="checkbox"/> výrobu:		<input type="checkbox"/> paliva:
Sledovanie prevádzky počas výkonu:	<input checked="" type="checkbox"/> menovitého:		<input type="checkbox"/> bežného:		<input type="checkbox"/> minimálneho:
Doba prevádzky:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 zmenná:		<input type="checkbox"/> 2 zmenná:		<input type="checkbox"/> 3 zmenná:
Zloženie odpadových plynov zo sledovaného zdroja/časti: (v prípade, že tu nemáš dost' miesta piš na druhej strane do časti Iné záznamy)					
Zariadenie, časť zdroja (členenie):	Výdych:	Očakávané ZL / EL (mg/m ³ ; g/h; v/s; refO ₂ ; ap.)	prietok	O ₂ /CO ₂	vlhkosť
Moriareň (P2)	V-113	HCl: 10 mg/m ³ , NV a bez O _{2ref}	✓	-	✓
Zariadenie na znižovanie ZL z odpadových plynov na sledovaných častiach zdroja: <input checked="" type="checkbox"/> áno <input type="checkbox"/> nie Výdychy: V-113					
Odluč. zariadenie:	<input type="checkbox"/> elektrostatický		<input type="checkbox"/> cyklón		<input type="checkbox"/> dopaľovanie
<input checked="" type="checkbox"/> mokrá pračka	<input type="checkbox"/> tkaninový filter		<input type="checkbox"/> denitrifikácia		<input type="checkbox"/> biofilter
Záznamy o práci odlučovača:	<input type="checkbox"/> výpis z riadiaceho systému		<input type="checkbox"/> ručný záznam		<input checked="" type="checkbox"/> nesleduje sa
4. Výber metodiky (metódy), rozsah merania, časová náročnosť, personálne a technické zabezpečenie, subdodávky a pod.:					
Výber metodiky (metódy, možnosť vyspecifikovania zákazníkom, právnym predpisom) merania a odbery vykonané MM Team					
Účinnosti ČS	<input type="checkbox"/> Reкуп. II. stupňa		<input type="checkbox"/> STN EN 16321-2/s		<input type="checkbox"/> STN EN 16321-2/A
Referenčné veličiny	<input type="checkbox"/> CO ₂		<input type="checkbox"/> STN ISO 12039		<input type="checkbox"/> EPA CTM 030
<input type="checkbox"/> O ₂	<input type="checkbox"/> STN EN 14789		<input type="checkbox"/> STN ISO 12039		<input type="checkbox"/> EPA CTM 030
<input checked="" type="checkbox"/> obj. prietok (OP)	<input checked="" type="checkbox"/> STN EN ISO 16911-1		<input type="checkbox"/> STN ISO 10780		<input type="checkbox"/> EN ISO 16911-1/ (vyp.)
Základné ZL	<input type="checkbox"/> TZL		<input type="checkbox"/> STN EN 13284-1		<input type="checkbox"/> STN ISO 11042-1 67.9
<input type="checkbox"/> CO	STN EN 15058		STN ISO 12039		STN ISO 11042-1
<input type="checkbox"/> SO ₂	STN P CEN TS 17021		STN ISO 7935		STN ISO 11042-1
<input type="checkbox"/> NO _x	STN ISO 10849		STN ISO 11042-1		EPA CTM 030
Ostatné ZL	Subdodávka analýza: <input checked="" type="checkbox"/> áno <input type="checkbox"/> nie		Subdodávateľ: <input checked="" type="checkbox"/> Ekolab		
<input type="checkbox"/> fluór zliuč. ako HF	STN ISO 15713 (ISE)		STN 83 4752 č.4		<input checked="" type="checkbox"/> chlór zliuč. ako HCl
<input type="checkbox"/> fluoriidy ako F _(s,g)	EPA Met. 13A (sfoto)		EPA Met. 13B (ISE)		alt/STN 83 4752 č.4
<input type="checkbox"/> kovy (Cu a Zn)	STN EN 14385		EPA Met. 29		aldehidy
<input type="checkbox"/> amoniak	STN 83 4728		org. látky:		STN P CEN/TS 13649
celková neistota merania je pre jednotlivé metodiky merania uvedená v prílohe 8.1 PK OM (pre AM v PK LME)					
Rozsah merania, časová náročnosť, personálne obsadenie a potrebná meracia technika:					Trvanie celkom:
Čas na rozloženie techniky (min):	30	Čas na ohrev EMS (min):	-	Čas na zloženia techniky (min):	30
Sledovaná ZL	<input checked="" type="checkbox"/> OP+V			<input checked="" type="checkbox"/> HCl	
Overenie (min)	5 + 15			5 + 15	
EMS / Man. metóda	M			M	
Meranie Siet'/Bod	S/B			B	
Periód (min)	30			30	
Počet periód	3			3	
Právny predpis/TN	TN			PP	
Potrebný personál:	ZO + 1 x MT	Potrebná technika:	<input type="checkbox"/> EMS počet: -	<input checked="" type="checkbox"/> manuálky počet: 2 ks	



5. Fyzická obhliadka miesta merania a zdroja:		Obhliadku vykonal:	PM – fyzicky	Dátum:	26.05.2022
Miesto merania (MM):					
Lokalizácia MM:	<input type="checkbox"/> von/strecha:	<input checked="" type="checkbox"/> von/pri fasáde	<input type="checkbox"/> von/terén:	<input type="checkbox"/> vnútri/výška	<input type="checkbox"/> vnútri/terén
Pristup k MM:	<input type="checkbox"/> z voľného terénu	<input type="checkbox"/> schody	<input type="checkbox"/> rebrik:	<input checked="" type="checkbox"/> manipulačne	<input type="checkbox"/> inak:
Pracovná plošina – obslužný priestor (PP):					
Ak je PP lokalizovaná vonku:		<input type="checkbox"/> pri MM:	<input type="checkbox"/> mimo MM:	<input checked="" type="checkbox"/> vo výške:	<input type="checkbox"/> na teréne:
Ak je PP lokalizovaná vo vnútri haly:		<input type="checkbox"/> pri MM:	<input type="checkbox"/> mimo MM:	<input type="checkbox"/> vo výške:	<input type="checkbox"/> na teréne:
Dostupnosť PP od MM:		<input type="checkbox"/> na teréne:	<input type="checkbox"/> schodmi:	<input type="checkbox"/> rebrikom:	<input checked="" type="checkbox"/> manipulačne:
Charakter PP:	<input type="checkbox"/> plocha strechy:	<input type="checkbox"/> podesta:	<input type="checkbox"/> rebrik:	<input checked="" type="checkbox"/> manipul. plošina	<input type="checkbox"/> lešenie:
Dostupnosť médií:	<input checked="" type="checkbox"/> 230V:	<input type="checkbox"/> 380V:	<input type="checkbox"/> voda:	<input type="checkbox"/> vzduch:	<input type="checkbox"/> osvetlenie:
Obmedzenia:	<input type="checkbox"/> SNV 1 / 2:	<input type="checkbox"/> uzemnenie:	<input type="checkbox"/> iskrenia:	<input checked="" type="checkbox"/> hluk:	<input type="checkbox"/> iné:
Odberová rovina (OR): podľa prílohy 1		Geometria potrubia:	<input checked="" type="checkbox"/> kruhová:	<input type="checkbox"/> pravouhlá:	
		Pristupnosť odberovej roviny:	<input checked="" type="checkbox"/> jednoduchá:	<input type="checkbox"/> zložitá:	
<input type="checkbox"/> Náčres zdroja/časti (časť iné záznamy)		<input type="checkbox"/> Náčres odberovej roviny a OO (časť iné záznamy)			
Umiestnenie OR v 7/10 x d _H :		<input checked="" type="checkbox"/> áno:	<input type="checkbox"/> nie:	<input type="checkbox"/> riešenie:	
Rozmery odber. otvorov (OO):		<input checked="" type="checkbox"/> dostatočné:	<input type="checkbox"/> nedostatočné:	<input type="checkbox"/> nevyhovujúce:	
Umiestnenie OO:		<input checked="" type="checkbox"/> vyhovujúce:	<input type="checkbox"/> nevyhovujúce:	<input type="checkbox"/> s obmedzením:	
Počet OO:		<input checked="" type="checkbox"/> dostatočný:	<input type="checkbox"/> nedostatočný:	<input type="checkbox"/> riešenie:	
Kruhové potrubie	Počet priamok	Počet bodov	Pravouhlé potrubie	Počet priamok	Počet bodov
do 0,35 m	1	1	do 0,1 m ²	1	1
(0,35 – 1,00) m		4 V-113	(0,1 – 1,0) m ²	2	4
(1,01 – 1,60) m	2	8	(1,0 – 2,0) m ²	3	9
nad 1,60 m		≥ 12	nad 2,0 m ²	≥ 3	≥ 12
6. Iné záznamy:					
Zariadenie, časť zdroja (členenie):	Výdych:	Očakávané ZL / EL (mg/m ³ ; g/h; v/s; refO ₂ ; ap.)	prietok	O ₂ /CO ₂	vlhkosť
Materiálová bilancia:			Schéma tg postupov:		
Náčres zdroja/časti			Náčres odberovej roviny a OO		
					
7. Predpokladané odchýlky od metód merania					

Nižšie uvedení PL boli oboznámení s rozsahom práce a charakterom pracoviska, technologickými postupmi práce (IPP ap.), ako aj miestom merania s ohľadom na rizika a bezpečnosť práce v zmysle zákona BOZP a vyhlášky č. 147/13 Z.z., a svojím podpisom potvrdzujú, že boli poučení ZO o konkrétnych rizikách, o použití ochranných prostriedkov a pomôcok ako aj o pracovných podmienkach na miestach merania predmetnej zákazky.

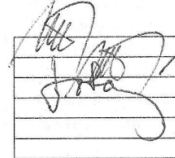
Prevádzkovateľ oboznámený s plánom merania (kap. 7.2.10.1 STN EN 15259) v zmysle potvrdenia oboznámenia s terminom, plánom a podmienkami oprávneného merania list zo dňa 18.01.2023

Dátum: 18.01.2023
 Dátum: 18.01.2023
 Dátum: 27.2.2023

Vypracoval:
 Schválil (VLME/ZO):
 Oboznámený (PL):
 Oboznámený (PL):
 Oboznámený (PL):
 Oboznámený (PL):

PM
 PM



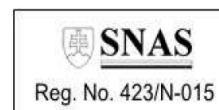
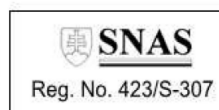
podpis:
 podpis:
 podpis:
 podpis:
 podpis:
 podpis:



Príloha 4 Protokoly z analýz podielov HCl



Napájadlá 17, 040 12 Košic
IČO: 31684165 tel. : 055/6411211, e-mail : info@ekolab.sk



Protokol č. 401/2023

Počet strán : 2
Zákazka : 141/23

Zákazník : MM TEAM s.r.o.
Langsfeldova 18
811 04 Bratislava

Miesto odberu : Moriareň, morenie drôtov HCl

Vzorku (- y) odobral : MM TEAM s.r.o, Bratislava

Metóda odberu : STN EN 1911

Charakteristika vzorky (- iek) : emisie Roztok

D. ukončenia rozboru (- ov) : 22.2.23

Účel merania : § 20, odst. 1, písm. a, bod 1 zák. č. 137/2010 Z.z. v platnom znení

Čís. vzorky	Názov vzorky	D. odberu	D. doručenia
748/23	HCl- 0	2.2.23 -	8.2.2023
749/23	HCl- 1A	2.2.23 -	8.2.2023
750/23	HCl- 1B	2.2.23 -	8.2.2023
751/23	HCl- 2	2.2.23 -	8.2.2023
752/23	HCl- 3	2.2.23 -	8.2.2023

Výsledky skúšok (- ky) sa týkajú iba predmetu analýz a nenahradzujú iné dokumenty.

Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa môže protokol reprodukovat' iba celý.

Skúšobné laboratórium nezodpovedá za údaje, ktoré poskytol zákazník.

Parameter	Jednotka	Číslo vzorky 748/23	Číslo vzorky 749/23	Číslo vzorky 750/23	Číslo vzorky 751/23
Cl g (HCl)	mg	<0,005	0,017	0,006	0,053

Parameter	Jednotka	Číslo vzorky 752/23
Cl g (HCl)	mg	0,020

Parameter	Pracovný postup	Akr.	U %
HCl	STN EN 1911	A	15

A/N : akreditovaná / neakreditovaná skúška

Neistota U - rozšírená neistota s koeficientom rozšírenia k = 2 (95% pravdepodobnosť)

Pri analytickom stanovení neboli žiadne odchýlky pri použitých normách.

Rozšírená kombinovaná neistota je uvedená v prílohe osvedčenia o akreditácii.

Vzorka bola skúšaná v stave v akom zákazník vzorku doručil.

IČO : 31 684 165

P 11



Strana 2 / 2 protokolu č. 401/2023

Vzorky č. 748-752/23

Zákazka č. 141/2023

V Košiciach dňa : 22.2.2023

Vedúci chemik: Ing. Katarína Sopková

Schválil :

Ing. Katarína Sopková
štatutárny zástupca spoločnosti

koniec protokolu

