



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



NEA – označenie neakreditovanej skúšky/výsledku  
SUB – označenie výsledku dodaného subdodávateľom analýzy

**Správa o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií  
zo zariadenia plynovej vypaľovacej pece JAK práškovej lakovne  
prevádzkovateľa AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421 900 28 Ivanka pri Dunaji**  
(meranie hodnôt emisných veličín TOC v odpadových plynoch z odsávania plynovej vypaľovacej pece JAK, výduchy V1 až V3)

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

Laboratórium merania emisií  
Lamačská 8, 811 04 Bratislava;  
MM Team s.r.o., Langsfeldova 18,  
811 04 Bratislava IČO: 44 141 297

Číslo správy:

**04/0704/24-ME**

Prevádzkovateľ :

AKL povrchové úpravy s.r.o.  
Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji  
IČO: 50199421, IČ DPH: SK2120219508

Zákazník skúšobného laboratória :

AKL povrchové úpravy s.r.o.  
Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji  
IČO: 50199421, IČ DPH: SK2120219508

Miesto/lokalita :

Areál prevádzkovateľa  
Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji

Odbor oprávnenej technickej  
činnosti:

*Diskontinuálne 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  
§58 ods. 1 a prílohy č. 9 písm. a) bod 1 zákona č. 146/2023 Z.z.  
o ochrane ovzdušia.*

Číslo zmluvy/objednávky:

email (objednávka)

Dátum zmluvy/objednávky:

23.10.2023

Deň oprávnenej technickej činnosti:

04.04.2024

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

*Ing. Martin Motaj ml. (rok narodenia 1988 )*  
rozhodnutie o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby  
č. 54423/2014 zo dňa 21.11.2014

Správa obsahuje :

13 strán  
3 prílohy

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

1. Periodické diskontinuálne oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných pre prchavé organické zlúčeniny vyjadrené ako celkový organický uhlík (ďalej len TOC) z technologického zariadenia (plynová vypaľovacia pec JAK, výdych V1 až V3) podľa § 11 ods. 4 písm. c) bod 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií.
2. Periodické diskontinuálne meranie reprezentatívnych hmotnostných tokov pre TOC z technologického zariadenia (plynová vypaľovacia pec JAK, výdych V1 až V3) podľa § 3, ods. 1, písm. f) a prílohy č. 1, ods. 10 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií.

Rozdeľovník správy:

*AKL povrchové úpravy s.r.o., s.r.o.; e-výtlačok*

Podpísaný elektronický dokument

*MM Team s.r.o.; archívny výtlačok*

*Strana 1 z 13  
Titulná strana*

*Ing. Martin Motaj ml.*

*osoba zodpovedná za technickú stránku merania*

**Súhrn**

Prevádzka :	Prášková lakovňa AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji VAR PCZ: 4633387
Čas (režim) prevádzky :	1 zmená prevádzka, 5 dní v týždni, jednorežimová (meranie vykonané pri aktuálne menovitom a bežne dosahovanom výkone vypaľovacej pece (min. 93% $Q_{men}$ , spotreba práškovej farby: 18,5 kg/zmena), čo predstavuje výrobnú – prevádzkovú režim, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie) a diskontinuálna technológia.
Zdroje / zariadenia vzniku emisií:	<u>Vypaľovacia pec JAK</u> 1. zariadenie – digester na vstupe vypaľovacej pece; výdych V1, 2. zariadenie – digester na výstupe dopaľovacej pece; výdych V2, 3. zariadenie – odsávanie vypaľovacej pece; výdych V3.
Merané zložky :	TOC
Výsledky merania :	hmotnostný tok v g/h, hmotnostná koncentrácia zložky v odpadových plynch v $mg.m^{-3}$
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	<u>kategorizácia zdroja:</u>

**6. Ostatný priemysel a zariadenia****6.8.2 Nanášanie povlakov s použitím práškových hmôt bez použitia organických rozpúšťadiel s projektovanou spotrebou od 1 do 200 t/rok****Účel oprávnenej technickej činnosti č. 1 (Súhrnný prehľad výsledkov merania emisií 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
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :		1. zariadenie: – digester na vstupe vypaľovacej pece; výdych V1				
TOC	3	16 <sup>1)</sup> 5	17 <sup>1)</sup> 5	50 <sup>1)</sup> -	áno	súlad <sup>2)</sup>
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :		2. zariadenie: – digester na výstupe dopaľovacej pece; výdych V2				
TOC	3	3 <sup>1)</sup> 1	3 <sup>1)</sup> 1	50 <sup>1)</sup> -	áno	súlad <sup>2)</sup>
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :		3. zariadenie: – odsávanie vypaľovacej pece; výdych V3				
TOC	3	12 <sup>1)</sup> 5	22 <sup>1)</sup> 9	50 <sup>1)</sup> -	áno	súlad <sup>2)</sup>

Výsledky sa vzťahujú iba na predmet (zdroj / zariadenie vzniku emisií) diskontinuálneho oprávneného merania (ďalej len „oprávnené meranie“).

Poznámky:

<sup>1)</sup> Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie 0 °C, 101,3 kPa, vlhký plyn

<sup>2)</sup> Požiadavka dodržania emisného limitu podľa § 34 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z.

Emisný limit a podmienky jeho platnosti ustanovené podľa prílohy č. 7, časť IV., bod 6, tabuľka 6.1 (činnosť vytvrdzovanie) k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z.z.

**Účel oprávnenej technickej činnosti č. 2 (Súhrnný prehľad výsledkov merania emisií na účel zistenia reprezentatívnych hmotnostných tokov)**

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (hmotnostný tok) [ $g.h^{-1}$ ]	Maximum (hmotnostný tok) [ $g.h^{-1}$ ]	Reprezentatívny režim [áno/nie]
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :		1. zariadenie: – digester na vstupe vypaľovacej pece; výdych V1		
TOC	3	5	5	áno <sup>1)</sup>
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :		2. zariadenie: – digester na výstupe dopaľovacej pece; výdych V2		
TOC	3	1	1	áno <sup>1)</sup>
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :		3. zariadenie: – odsávanie vypaľovacej pece; výdych V3		
TOC	3	5	9	áno <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 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. 1, písm. f) a prílohy č. 1, ods. 10 vyhlášky 249/2023 Z.z., tzn. že zistená priemerná hodnota hmotnostného toku ZL zároveň predstavuje aj jej reprezentatívny hmotnostný tok, t.j. výsledky sú reprezentatívne pri prevádzkovaní zariadení v menovitom a zároveň aktuálne bežnom výkone všetkých zariadení: min. 93%  $Q_{men}$  so spotrebou práškovej farby: 18,5 kg/zmena.

**Poučenie o platnosti upozornenia na súlad / nesúlad:**

Správa, výsledky diskontinuálneho oprávneného merania a názor o súlade/nesúlade objektu diskontinuálneho oprávneného merania s určenými požiadavkami nie sú súhlasom ani povolením, ktorý je vydávaný povolujuším orgánom podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie súhlasu.

## 1. Opis účelu merania

Účelom merania bolo vykonať periodické diskontinuálne oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov a periodické diskontinuálne oprávnené meranie reprezentatívnych hmotnostných tokov pre TOC v odpadových plynách z odsávania plynovej vypaľovacej pece JAK (výduchy V1 až V3) na základe požiadaviek zákazníka a objednávky (viď časť správy „Titulná strana“).

Cieľom je zistiť či určené parametre predmetných zariadení sú v súlade s určenými požiadavkami právnych predpisov a zistiť údaje na účely výpočtu poplatkov.

## 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 3 správy.

### 2.1 Princíp technológie

Pec je využívaná na sušenie zvyškovej vlhkosti a na vytvrdzovanie náterových hmôt.

Výrobky s naneseným práškom sú priebežným podvesným dopravníkom presunuté do vypaľovacej pece. Úlohou vypaľovacej pece je tepelným pôsobením zabezpečiť zlinutie a následne vytvrdnutie naneseného prášku. Pri tomto procese dochádza k fyzikálno – mechanickým, alebo fyzikálno – chemickým zmenám, podľa kvality (druhu) použitého práškoveho materiálu a tým dôjde k vytvoreniu kompaktnej makromolekulovej vrstvy, ktorá podľa druhu práškovej hmoty môže mať pružné vlastnosti alebo môže vykazovať i vysokú tvrdosť. Vytvrdzovanie sa vykonáva pri teplote do cca 200 °C, po dobu cca 20 až 30 min. Sušenie je zabezpečované konvekciou a ohrev prostredia v peci je zabezpečované štyrmi plynovými horákmi Weishaupt WG10N, každý s nainštalovaným tepelným výkonom 50 kW (celkom 200 kW) a nepriamym ohrevom. Teplota vyhrievacieho vzduchu je vnútri pece kontrolovaná teplomerným snímačom spojeným s riadiacim programovaným systémom ohrevu a zabezpečovacím elektronickým zariadením chodu pece. Proces je programovateľný pomocou riadiaceho panela.

Prúdenie vzduchu v peci je laminárne a regulovateľné pomocou frekvenčného regulátora. Rýchlosť prúdenia vzduchu je taká, aby nedochádzalo k sfukovaniu prášku z výrobkov. Vo vytvrdzovacej peci teplý vzduch cirkuluje a len minimálne množstvo znečisteného vzduchu je odvádzané do okolitej atmosféry. Malá časť cirkulujúceho vzduchu je nahrádzaná čerstvým vzduchom.

Odpadové plyny z vypaľovacej pece sú odvedené do vonkajšieho ovzdušia výduchom V3. Odpadové teplo vznikajúce pri otvorení dverí vypaľovacej pece po ukončení vypaľovacieho cyklu je odvádzané do vonkajšieho prostredia výduchmi V1 a V2 z dôvodu zamedzenia prehrievania výrobných priestorov.

Parametre jednotlivých technologických uzlov, odľučovacích systémov, surovín používaného počas merania hodnôt emisných veličín znečisťujúcich látok (ZL), situačný náčrt a jednotlivých zariadení, potrubné systémy s odberovými miestami a iné sú uvedené v prílohe 3 správy.

### 2.2 Spracúvané materiály

elektrická energia	verejný rozvod
zemný plyn	verejný rozvod
výrobky	kovové výrobky, dielce, príloha č. 3
suroviny, prostriedky	práškové farby, príloha č. 3

## 3. Opis miesta oprávneného merania

Odpadové plyny zo zariadenia sú odsávané a vedené samostatnými výduchmi V1 až V3 do komunálneho ovzdušia.

Miesta merania sú vytvorené na horizontálnych častiach výduchov V1 až V3 za ventilátormi odpadových plynov v mieste, kde už nedochádza k fyzikálno-chemickým zmenám odpadových plynov. Meracie miesta sa nachádzajú nad vypaľovacou pecou vo výrobnnej hale a prístup k meracím miestam je zabezpečený vysokozdvížnou plošinou, resp. sú dostupné z vypaľovacej pece. Meracie miesta vyhovujú požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259 - spĺňajú podmienky uvedené v kapitole 6.2.1 písm. c) normy.

Podrobnejšie údaje o miestach, úsekoch merania, odberových rovinách a bodoch odberu, ako aj o prístupe a vybavenosti sú uvedené v prílohách 1 - 3 správy, v ktorých sú dopĺňujúce údaje (nákrasy 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 č. 1 správy).

S prevádzkovateľom (objednávateľom) bol dohodnutý konečný termín merania emisií od 04.04.2024. V nasledovnej tabuľke je zhodnotený časový priebeh merania emisií.

Tabuľka 4.1 Časový priebeh oprávneného merania

Úkon/Čas	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
04.04.2024														
obhliadka ZZOv			■											
príprava merania			■	■										
nastavenie/overenie EMS1					■			■						
meranie EMS1						■	■	■						
nastavenie/overenie EMS2					■			■						
meranie EMS2						■	■	■						
nastavenie/overenie EMS3					■			■						
meranie EMS3						■	■	■						
koniec merania								■						

### 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.	Meranie podielu PZL pomocou EMS	
12.	Overenie EMS pomocou nastavovacích plynov	
13.	Výpočet hustoty plynu v potrubí	
14.	Voľba miesta a bodov odberu vzorky (merania rýchlosti prúdenia v potrubí)	výber miesta odberu vzorky, počtu a polohy odberových (meracích) bodov v potrubí
15.	(reprezentatívnosť polohy)	meranie priemeru potrubia
16.		uhol ("nekolmosť") priamok odberu vzorky
17.	Výpočet objemového prietoku plynu v potrubí	výpočet plochy potrubia v priereze odberu vzorky
18.		výpočet priemernej rýchlosti
19.		výpočet objemového prietoku
20.		prepočet objemového prietoku na štandardné stavové podmienky
21.	Výpočet hmotnostnej koncentrácie ZL/TZL v potrubí	
22.	Výpočet hmotnostného toku ZL/TZL v potrubí	

- a) Vlhkosť odpadového plynu sa zisťovala po odbere vzorky plynu jej odsávaním z potrubia odpadových plynov s následnou adsorpciou na adsorbent (silikagél a molekulové sito) podľa postupu MMT-PP 02. Objem odsávanej vzorky plynu bol v priemere 100 dm<sup>3</sup>. Perióda odberu vzorky mala dĺžku trvania cca 30 minút. Vzorky na stanovenie vlhkosti plynu boli v priestoroch „Laboratória merania emisií“ gravimetricky spracované.
- b) Vlhkosť odpadového plynu sa zisťovala v prúde odpadového plynu elektrokapacitnou metódou podľa postupu MMT-IM 02B.

#### Parametre plynu:

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

#### Emisný monitorovací systém – (EMS1– SmartFID; EMS2 – SmartFID; EMS3 – FID):

Odpadové plyny s podielom TOC boli odoberané z predmetu merania emisií pomocou EMS (FID) pracujúcom na plameňovo ionizačnom princípe (3 ks), podľa postupu uvedenom v MMT-PP 08.

#### Kontrola emisného monitorovacieho systému - analyzátorov :

Vybrané pracovné charakteristiky použitého analyzátoru na meranie boli overené v rozsahu a stanoveným spôsobom a príslušnou technickou normou (predpisom). Výsledky z overenia jednotlivých analyzátorov sú založené v „Laboratóriu merania emisií“ ako súčasť zákazky.

Priebehy merania emisií emisnými monitorovacími systémami sú uvedené vo forme záznamu minútových koncentrácií a ich grafickom spracovaní v prílohe č. 2 správy.

Odberové miesta sú umiestnené na rovných úsekoch potrubí odpadových plynov v miestach, kde už nedochádza k ďalším fyzikálno-chemickým zmenám odpadového plynu pričom vyhovujú požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259 a sú uvedené v prílohách č. 2 a 3 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 emisií	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 (12-2013)	-
vodná para	STN EN 14790 kap. 5.3 (MMT-IM 02B)	Stanovenie vlhkosti plynu elektrokapacitne Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie vodných pár v potrubí	8.99.02	06 –2017 (09-2017)	-
vodná para	STN EN 14790 (MMT-PP 02)	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie vodných pár v potrubí	8.99.02	06 –2017 (09-2017)	-
rýchlosť prúdenia odpadového plynu/objemový prietok/hmotnostný tok	STN EN ISO 16911-1 STN EN ISO 11771 (MMT-PP 12)	Meranie dynamického tlaku rýchlostnou sondou / výpočet	8.99.03	03-2013 07-2011 (06-2020)	-
plynné organické látky vyjadrené ako TOC	STN EN 12619 (MMT-PP 08)	Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie hmotnostnej koncentrácie celkového organického uhlíka. Kontinuálna metóda s plameňovo-ionizačným detektorom	4.4.02	06-2013 (12-2013)	-
neistota výpočtom	STN EN ISO 14956 MMT-PP 12 MMT-PP-15	Ochrana ovzdušia. Hodnotenie vhodnosti meracieho postupu porovnaním s požadovanou neistotou merania.	-	10-2003 06-2006	-

### 4.4 Opis a zhodnotenie podmienok a výsledkov subdodávok

Neboli predmetom výkonu tohto oprávneného merania.

## 5. Podmienky prevádzky počas oprávnených meraní

### 5.1 Prevádzka

#### 5.1.1 Riadenie technológie a prevádzkové meradlá

Činnosť výrobných procesov na jednotlivých technologických úsekoch je riadená technologickými postupmi na každom stupni opracovania jednotlivých výrobkov. Pracovná činnosť si vyžaduje počas každého pracovného postupu, prítomnosť obsluhy. Proces vytvrdzovania náterových hmôt (teplota a doba vytvrdzovania) sú realizované pri stanovených podmienkach určených výrobcami zariadenia a práškových hmôt a na základe požiadaviek na kvalitu výrobku. Zariadenia sú opatrené

regulačnou a meracou technikou. Hodnoty parametrov charakterizujúcich chod výrobného zariadenia sú evidované a zaznamenávané do prevádzkových záznamov výroby.

Dôležité údaje boli v čase merania zaznamenávané pracovníkom MM Team, s.r.o.. Tieto podmienky prevádzky počas merania a jednotlivé významné parametre pre jednotlivé zariadenia ich rozmedzia sú uvedené v príslušných tabuľkách v prílohe 3 správy.

### 5.1.2 Spôsoby prevádzky a výrobné-prevádzkové režimy

Prevádzkovanie zariadení je realizované prevažne v 1 zmennej prevádzke (8 h/zmena), 5 dní v týždni (v závislosti od množstva zákaziek). Vzhľadom na spôsob prevádzky zariadení (používajú sa práškové farby podobného zloženia a sú vypaľované pri konštantnej teplote) možno dané procesy klasifikovať ako jednorežimové s trvalým dozorom obsluhy (jedná sa o výrobné-prevádzkové režim, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie aj praxe najvyššie).

### 5.1.3 Emisno-technologický charakter a podstatné technicko-prevádzkové parametre

Emisno-technologický charakter prevádzky technologického zariadenia s ohľadom na jeho spôsob prevádzkovania je diskontinuálny, vsádzkový (vsádzku predstavujú zavesené výrobky na dopravníku, pričom prestávka spôsobená manuálnym vysunutím vsádzky z vypaľovacej pece a manuálnym vložením ďalšej vsádzky je dlhšia ako 3 minúty). Výrobné pracovisko bolo v prevádzke a bolo vyťažené pri menovitom prevádzkovom výkone (splnená úloha), viď kap. 6.1.3 správy a prílohu č. 3 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 prílohy č. 2 časť B. až D. vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 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,
- výrobné štítky jednotlivých technických zariadení,
- podklady poskytnuté prevádzkovateľom – údaje o výrobe a produkcii,
- karty bezpečnostných údajov,
- správa o oprávnenom meraní č. 04/3503/18-ME (vydal MM Team s.r.o.),
- vyhlásenie prevádzkovateľa z 04.04.2024.

## 5.2 Zariadenia na čistenie odpadového plynu

Pri procese vytvrdzovania práškových náterových hmôt dochádza k vzniku emisií organických plynov a pár vyjadrených ako TOC.

Odpadové plyny odchádzajúce z procesu vytvrdzovania výdychmi V1 až V3 nie sú čistené.

## 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	AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji	
Názov zdroja	Prášková lakovňa	
Objekt merania	Vypaľovacia pec JAK 1. zariadenie – digestor na vstupe vypaľovacej pece; výdych V1, 2. zariadenie – digestor na výstupe dopaľovacej pece; výdych V2, 3. zariadenie – odsávanie vypaľovacej pece; výdych V3.	
Č.	Požiadavky a osobitné podmienky merania	Zdokumentovanie požiadaviek a podmienok merania
Určenie emisného limitu		
1.	vymedzenie zariadenia	technologický zdroj znečisťovania, diskontinuálna technológia
	členenie zariadenia podľa dátumu povolenia	jestvujúci zdroj

2.	hodnoty limitov (všetky určené)	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
3.	platnosť - vyjadrenie (jednotka) veličiny	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
4.	ďalšie špecifické podmienky platnosti	-
5.	limity preukazované meraním	tabuľka „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
6.	miesto platnosti emisného limitu	Výduchy V1 až V3
7.	termín oprávneného merania	04.04.2024
8.	limity preukazované iným spôsobom	-
9.	nepreukazované limity	-
Požiadavky dodržania emisného limitu		
10.	určené požiadavky	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
11.	uplatnené prísnejšie kritérium	neuplatňuje sa
12.	zohľadňovanie neistoty	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania emisného limitu		
13.	skrátenejší text povolenej osobitnej podmienky	-
14.	stručný dôvod povolenej osobitnej podmienky	-
Spôsob zistenia a vyhodnotenia merania HEV		
15.	Spôsob zistenia	- TOC (priebežná prístrojová metóda) – min. 3 merania – v skutočnosti 3 (technologické zariadenie) podľa prílohy č. 2, časť D, pre periodické meranie, s periódou do 59 min, kontinuálna emisná ustálená, a diskontinuálna prevádzka, k vyhláske MŽP SR č. 249/2023 Z.z.
16.	Časová perióda zisťovania HEV	- TOC min. 20 min v skutočnosti 30 min (technologické zariadenie) podľa prílohy č. 2, časť C, bod 2 a 3 k vyhláske MŽP SR č. 249/2023 Z.z.

### 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	AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji
Názov zdroja	Prášková lakovňa
Objekt merania	Vypaľovacia pec JAK 1. zariadenie – digestor na vstupe vypaľovacej pece; výdych V1, 2. zariadenie – digestor na výstupe dopaľovacej pece; výdych V2, 3. zariadenie – odsávanie vypaľovacej pece; výdych V3.
<b>1. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim podľa § 6 ods. 4 písm. a) až f) vyhláske MŽP SR č. 249/2023 Z. z</b>	
1.a) je určený emisný limit, ktorého dodržanie sa preukazuje (v členení podľa ZL, ak sú režimy rôzne)	
Požiadavka:	Ak ide o emisne jednorežimové technológie, diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobnoprevádzkovom 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 §19 ods. 5 resp. §34 ods. 5 vyhláske MŽP SR č. 248/2023 Z.z. 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, vid' 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:	Žiadna osobitná vyhláska MŽP SR pre príslušnú technológiu alebo zariadenie neurčuje podmienky dodržania určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim počas merania.
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 výrobnoprevádzkový režim.
1.d) sú splnené osobitné podmienky diskontinuálneho merania určené povolujuúcim 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. 2 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.	
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 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. Uvedené metodiky normatívne požiadavky na výrobo-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:	Palivá použité podľa požiadaviek výrobcu.
1.f.2 parametre 1.f.2) výrobo-technologických a odlučovacích zariadení sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám	
Zhodnotenie:	Parametre výrobo-technologických a odlučovacích zariadení, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim počas merania boli v súlade s platnou dokumentáciou prevádzkovateľa.
<b>2. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim podľa § 6 ods. 5 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z .</b>	
Požiadavka:	Technológia: emisne jednorežimové technológie, diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobo-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;
<b>3. Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa podľa prílohy č. 10 bodu 4 zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia</b>	
Zhodnotenie:	Vyhlásenie prevádzkovateľa o súlade prevádzky objektu merania s predpismi podľa prílohy č. 10 bodu 4 zákona č. 146/2023 Z.z. je uložené v archíve MM Team-u v zložke s číslom tejto správy.

### 6.1.3 Vyhlásenie prevádzkovateľa o súlade prevádzky

Technologické zariadenia boli 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 výrobo-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 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 vyhlásení :

Označenie vyhlásenia	Vyhlásenie prevádzkovateľa zdroja: „vypalovacia pec JAK, výduchy V1 až V3“
Dátum vyhotovenia	04.04.2024
Meno a priezvisko zástupcu	p. Miroslava Činegová
Funkčné zaradenie	konateľ

## 6.2 Výsledky oprávneného merania

### 6.2.1 Prezentácia jednotlivých výsledkov

Jednotlivé výsledky merania sú uvedené tabuľkovou formou v prílohe č. 2 správy a jednotlivé hodnoty z kontinuálne merajúcich analyzátorov sa vyjadrené v grafickom prevedení v prílohe č. 2 správy.

### 6.2.2 Vyhodnocovanie výsledkov jednotlivých meraní

#### Stanovenie vlhkosti plynu

- Z určeného reprezentatívneho bodu bol odoberaný požadovaný objem plynu. Vodné pary obsiahnuté v odpadovom plyne boli zachytené na tuhom adsorbente (silikagél). Po diferenčnom vážení adsorbentu sa vypočíta vlhkosť odpadového plynu každej série meraní. Stanovenie vlhkosti bolo vykonané podľa postupu MMT-PP 02.
- Vlhkosť odpadového plynu sa zisťovala v prúde odpadového plynu elektrokapacitnou metódou podľa postupu MMT-IM 02B.

#### Stanovenie hmotnostnej koncentrácie TOC

Uvedené zložky boli namerané na meracom zariadení, ako priemerné minútové hodnoty PZL „CPZL, ippm“ v jednotkách  $10^{-4}$  obj.% (ppm) a následne prepočítané na hodnoty vyjadrené v  $\text{mg.m}^{-3}$ ,



### 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“. Všetky čiastkové výsledky z merania emisných hodnôt sú uvedené v prílohe č. 2 správy.

#### 6.2.3 Ohodnotenie neistoty výsledkov oprávneného merania

Na ohodnotenie výsledku merania hmotnostnej koncentrácie TOC bola použitá externá neistota (rozšírená štandardná neistota – U), ktorú uvádza STN EN 12619 pre maticu z obdobných zariadení.

Ohodnotenie neistoty výsledku merania emisií boli vykonané na internom výpočtovom programe Calculme.xls. Výsledky z ohodnotenia neistoty výsledkov merania emisií sú uvedené v tabuľkách v prílohe č. 2 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	AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji
Názov zdroja	Prášková lakovňa
Objekt merania	Vypaľovacia pec JAK 1. zariadenie – digestor na vstupe vypaľovacej pece; výdych V1, 2. zariadenie – digestor na výstupe dopaľovacej pece; výdych V2, 3. zariadenie – odsávanie vypaľovacej pece; výdych V3.
1. Metodiky oprávneného merania – určenie	
Požiadavka:	Metodiky určené osobitným predpisom, súhlasom alebo určené v schválenej dokumentácii – § 6 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z., § 6 ods. 3 písm. a), b) a § 8 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 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. 4 písm. e) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.	
Požiadavka:	Súčasný stav techniky a reprezentatívnosť podľa § 24 ods. 2 písm. e) zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia, §14 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a §6 ods.2 písm. a); §6 ods.1 písm. a1, 2 a 3 resp. b) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.
Zhodnotenie:	Použitie metodiky odpovedajú súčasnému stavu techniky pre zistenie emisných hodnôt znečisťujúcich látok podľa zoznamu metód a metodík oprávnených meraní podľa § 24

	ods. 2 písm. e) zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. (pozri kap. 4 správy). Zistené emisné hodnoty možno na základe použitia súčasného stavu techniky odôvodnene priradiť hodnotám parametrov objektu merania.
Požiadavka:	Platnosť - podľa § 24 ods. 2 písm. e) zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia – informácia MŽP SR uverejnená v zmysle zákona, § 8 ods. 1 až 3 vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.
Zhodnotenie:	Platnosť použitých metodík bola preverená so zoznamom aktuálneho stavu techniky podľa § 24 ods. 2 písm. e) zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a súčasne na príslušnej internetovej stránke národného emisného informačného systému (NEIS, pozri kap. 4 správy).
Požiadavka:	Zavedenie, oprávnenie - §58 ods.3 písm. a) a príloha č. 10 bod 2 k zákonu č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia, osvedčenie o notifikácii N-004
Zhodnotenie:	Použitie metodiky sú zavedené v príslušných postupov (viď 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. 299/2023 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. 299/2023 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
Požiadavka:	Merací rozsah §6 ods. 1. písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 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. 299/2023 Z.z
Zhodnotenie:	Neistota merania emisnej hodnoty je v súlade s požiadavkami a je uvedená vo výsledkoch (viď kap. 6.2 správy a prílohu č. 2 správy)
Požiadavka:	Určenie pre vybraný objekt oprávneného merania - §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a § 8 ods.4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.
Zhodnotenie:	Boli vybrané metodiky s ohľadom na daný typ technológie ako aj uvažované rozsahy výskytu znečisťujúcich látok (viď časť správy „Súhrn“ a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie podľa účelu - §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a § 8 ods.4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.
Zhodnotenie:	Výber metodiky zo zavedených metodík a postupov, v súlade s účelom a predmetom príslušnej normy na meranie, resp. odber (viď „titulná strana“ a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie metodiky podľa vymedzenia v norme pre objekt oprávneného merania - §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a § 8 ods.4 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.
Zhodnotenie:	Výber metodiky zo zavedených metodík a postupov, v súlade s objektom príslušnej normy na meranie resp. odber (viď časť správy „Súhrn“ a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie / porovnanie s predchádzajúcim meraním - §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. a § 8 ods.4 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z.
Zhodnotenie:	Na objekte merania bolo vykonané meranie <b>periodické diskontinuálne</b> OM (viď „titulná strana“ a kap.6.4 správy)
Požiadavka:	Určenie podľa požiadaviek na miesto a dispozičné a environmentálne požiadavky a bezpečnosť § 8 ods.4 písm. e) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z. a STN EN 15259
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. g) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z.z. a STN EN 15259
Zhodnotenie:	Vybrané metodiky v kap. 4. správy boli použité s ohľadom na ich použitie pre daný objekt, predmet, rozsah ako aj skúseností pracovníkov s používaním pre meranú technológiu.
<b>3. Technické podmienky na miesto oprávneného merania</b>	
Požiadavka:	Platnosť emisného limitu - § 6 ods. 6 (7) vyhlášky MŽ SR č. 248/2023 Z. z.
Zhodnotenie:	Emisný limit platí pre miesto vypúšťania odpadového plynu. (kap. 3 a príloha č. 2 správy)
Požiadavka:	Preukazovanie a hodnotenie požiadaviek dodržania emisného limitu – príloha č. 2 časť B. k vyhláske č. MŽP SR č. 249/2023 Z.z..
Zhodnotenie:	Vybraný výrobnoprevádzkový režim odpovedal požiadavkám na hodnotenie dodržania určeného emisného limitu (viď časť správy „Súhrn“)
Požiadavka:	Požiadavky reprezentatívosti odberu podľa oprávnenej metodiky – §15 vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z. .
Zhodnotenie:	Reprezentatívnosť odberu je zhodnotená pre plynné znečisťujúce látky (na základe tlakového, teplotného merania v rovine) a pre TZL plnením kritérií na izokinetiky odberu a vhodnosť bodov odberu – (príloha č. 2 správy)
<b>4. Technické podmienky na jednotlivú hodnotu emisnej veličiny</b>	
Požiadavka:	Periódka merania jednotlivé hodnoty podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť C vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.
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. 249/2023 Z.z.
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 IM02B)		
Homogénnosť prúdu plynu a rovina merania	podľa MMT-PP 01	každá séria
Body merania	výber reprezentatívneho bodu merania zo zistenia homogénnosti odpadového plynu	každý odber
Teplota plynu	-20 až 54 °C	každá séria
Kontrola zariadenia	detekcia teplota, vlhkosť RH %	Každá séria kontrola – FMM-13
Test / kalibrácia	sada na kalibráciu pre T 25 oC / štđ. tlak LiCl (11,3 %), NaCl (75,3 %)	Každá séria záznamy FMM-13 KO prepočet na T a štđ. tlak
Vlhkosť – metodika MMT-PP 02		
Homogénnosť prúdu plynu a rovina merania	podľa MMT PP-01	každá séria
Body merania	výber reprezentatívneho bodu merania zo zistenia homogénnosti odpadového plynu	každý odber
Teplota ohrevu sondy a odberovej trasy	najmenej 120°C, resp. > 20 °C nad rosným bodom	každá séria
Tesnosť aparatury	najviac 2 % od bežného prietoku pri odbere	každá séria
Odberový prietok vzorky	kolísanie prietokovej rýchlosti vzorkovania v rozmedzí ±10%	každá séria
Kapacita záchytnej jednotky	do 50 % z objemu záchytnej jednotky	každá séria
Prietok plynu – metodika MMT-PP 12		
Priemer potrubia	zistenie internej plochy v rovine merania s presnosťou < 2 % z meranej hodnoty	každá séria merania
Tesnosť	žiadna zmena sledovaného tlaku v sonde po dobu 5 minút	každá séria merania
Opakovateľnosť	štandardná odchýlka párových meraní alebo opakovateľnosti < 5 % z meranej rýchlosti prúdenia	každá séria merania
Presnosť umiestnenia sondy do bodov merania	presnosť umiestnenia sondy v jednotlivých bodoch < 10 % zo vzdialenosti dvoch najbližších bodov	každá séria merania
Uhol sondy k rovine	uhol k rovine < 10° k natočeniu sondy	každá séria merania
Hustota plynu	neistota určenia hustoty plynu v potrubí < 0,05 kg/m <sup>3</sup>	každá séria merania
Prúdenie plynu	uhol prúdenia < 15° k natočeniu sondy žiadne záporné prúdenie min. diferenciálny tlak > 5 Pa	každá séria merania
Rovina a body merania	určená podľa kap. 8.2 normy STN EN 15259	každá séria merania
plynné ZL – metodika MMT-PP 08		
Hlavné charakteristiky	Preverenie hlavných pracovných charakteristík overovacím plynom – prepočet cez program calcul ME.xls	každá séria merania
Tesnosť aparatury	žiadny prietok alebo najviac 2 % od bežného prietoku pri odbere	každá séria merania

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“. Údaje o nadväznosti jednotlivých zariadení sú uložené na príslušnom mieste v „Laboratóriu merania emisií“.

Kontinuálne merajúce analyzátory (viď kap. 4 správy) boli pred meraním nastavené dvojbodovou kalibráciou pomocou nastavovacích plynov. Pred a po vykonaní oprávneného merania boli analyzátory preverené pomocou overovacích plynov v nulovom a hornom bode (záznam z overenia je založený v „Laboratóriu merania emisií“ ako súčasť zákazky). Nastavovacie a overovacie plyny sú nadviazané na pracovný etalón, ktorý je nadviazaný na metrologický štandard (kópia certifikátu uložená v archíve spoločnosti MM Team, s.r.o.).

## 6.4 Názory a interpretácie

### 6.4.1 Názory a interpretácie

Bez názorov a interpretácií.

### 6.4.2 Iné dôležité skutočnosti

Periodické meranie znečisťujúcich látok v odpadových plynoch sa určuje podľa porovnania limitných hmotnostných tokov s najvyššími meraním zistenými hmotnostnými toky znečisťujúcich látok v súlade s § 11 ods. 4 a príslušného písmena (technologické zariadenia) resp. podľa § 8 ods. 5 a príslušného písmena (spaľovacie zariadenia) resp. §10 ods. 2 a príslušného písmena (rozpúšťadlové zariadenia), vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z.z.

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

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

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

Pri meraní emisných hodnôt sa zachovávaná 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 č. 3 správy, označených ako „údaj poskytnutý zákazníkom“.

Výsledky diskontinuálneho oprávneného merania uvedené v „Súhrne“ a v prílohe č. 2 správy sa vzťahujú iba na predmet (zdroj / zariadenie vzniku emisií) oprávneného merania a to za prevádzkových parametrov uvedených v príslušných prílohách (príloha č. 3 správy).

Výsledok periodického oprávneného merania emisií nie je ovplyvnený žiadnymi komerčnými a ani osobnými záujmami žiadneho účastníka konania. Dohľad nad oprávneným meraním vykonal Ing. Martin Motaj ml.

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)	<i>Michal Nemčík – merací technik</i>
Subdodávateľia oprávneného merania:	viď kap. 4.4 správy
Zástupcovia prevádzkovateľa: (okrem uvedených v kap. 6.1.3 správy)	<i>p. Beliansky – vedúci výroby</i> <i>p. Miroslava Cinegová – konateľ</i>
Ďalší účastníci oprávneného merania:	<i>obsluha zariadenia</i>

Správa o diskontinuálnom 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“).

.....  
*Ing. Martin Motaj ml.*

.....  
viď. elektronický podpis

Dátum

Podpis osoby zodpovednej za oprávnené meranie podľa § 58 ods. 7 písm. d) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z.

.....  
*Ing. Martin Motaj (1)*

.....  
viď. elektronický podpis

Dátum vydania správy

Podpis štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z.

## Prílohy

Príloha	Názov prílohy	Počet strán
1.	Plán oprávneného merania	2
2.	Výpis údajov tabuľkového procesora – podrobné údaje výsledkov emisných meraní	12
3.	Základné technické, technologické a prevádzkové parametre meraného zariadenia	2
Celkový počet strán príloh		16

--- koniec správy ---

# Príloha 1

## Plán oprávneného merania

LME - MM Team®, príloha k MMT PP-30 Formulár FMM-05om v2z13

**Plánovanie oprávneného merania (MMT PP-27,-30 a STN EN 15259)** termín merania: 4.4.2024

<b>1. Základné údaje o účastníkoch merania:</b>		Číslo objednávky:	email	Dátum objednávky:	23.10.2023
Objednávateľ merania:	Prevádzkovateľ zdroja:	Umiestnenie zdroja:	Kategorizácia zdroja:		
AKL s.r.o.	Malinová 2, 811 04 Bratislava	Nádražná 3421, Ivanka pri Dunaji	6.8.2		
Zástupca objednávateľa(funkcia):	Telefón/e-mail:	Zástupca prevádzky (funkcia):	Telefón/e-mail:		
Miroslava Cinegová	0948 043 394	Ing. Peter Cinege	0905 585 061		

**2. Cieľ merania (definovaný zákazníkom):**

Účel merania:  dodržanie určených EL/VEL ZL  zistenie hmot. tokov ZL  zistenie množstva emisií ZL  
 EF/IEF ZL (VV: )  preverenie zdroja (M/S/V) „in home“ kalibrácia  iné:

Meranie vykonané podľa:  právneho predpisu  IP povolenia  rozhodnutia OUŽP  rozhodnutia SIŽP  
 Identifikuj predpis: 146/23; 248/23; 249/23 (v znení neskorších predpisov)

Iné:  prvé meranie  periodické meranie  1 výdychu  séria výdychov (ks): 3  
 jestvujúci zdroj  jestvujúci – zmena  nový zdroj  Dátum  stav. povolenia:  uvedenia do SP/TP:   
 Osobit. podmienky:  OOOv  výrobca  Dokument:  neurčené

**3. Povaha sledovaného zdroja (jeho časti) a zloženie jeho odpadových plynov:**

Identifikácia a popis zdroja (jeho časti): Opis zdroja: Vypaľovacia pec práškovej lakovne  
 Čerpanie údajov o tg / TTD zariadenia:  dokumentácia:  Správa MM Team č. 04/3503/18 – ME  z výrobných štítkov  
 Materiálová bilancia (viď druhá strana, časť Iné záznamy)  Schéma tg postupov (viď druhá strana, časť Iné záznamy)   
 Vstup. suroviny: Mat.list/KBÚ:  áno  nie Výstup/Produkt:  P.listy:  áno  nie  
 Palivá:  bez paliva  plynné  kvapalné  tuhé Spotreba paliva:   
 Riadenie prevádzky:  manuálne  poloautomatické  automatické  
 Prítomnosť obsluhy:  nutná  občasná  bez obsluhy (automat)  
 Sledovanie (záznam) výkonu:  výpis z riadiaceho systému  účinný záznam  nesleduje sa  
 Prevádz. meradlá:  áno  nie  kontrolné (kalibrované)  pracovné (kalibrované)  informatívne (nekalibrované)

**Charakter prevádzky zdroja/časti:** Prevádzkový režim:  jednorežimový:  viacerežimový:  iný:  
 Emisný charakter tg kontinuálny:  stabilný:  premenlivý:  diskontinuálny:  iný:  
 Viac režimová tg je posudzovaná podľa:  emisií:  výrobu:  paliva:  suroviny:  
 Sledovanie prevádzky počas výkonu:  menovitého:  bežného:  minimálneho:  iný:  
 Doba prevádzky:  1 zmenná:  2 zmenná:  3 zmenná:  nepretržitá:

**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/m3; g/h; v/s; refO <sub>2</sub> ; ap.)	prietok	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub>	vlhkosť
digestory vypaľovacej pece	V1,V2	TOC: 50 mg/m3	✓	✓	✓
odsávanie vypaľovacej pece	V3	TOC: 50 mg/m3	✓	✓	✓

**Zariadenie na znižovanie ZL z odpadových plynov na sledovaných častiach zdroja:**  áno  nie Výdychy:

Odluč. zariadenie:  elektrostatický  cyklón  dopaľovanie  katalytické  aktívne uhlie  
 mokrá pračka  tkaninový filter  denitrifikácia  biofilter  kondenzačný  sedimentačný  
 Záznamy o práci odlučovača:  výpis z riadiaceho systému  ručný záznam  nesleduje sa

**4. Výber metodiky (metódy), rozsah merania, časová náročnosť, personálne a technické zabezpečenie, subdodávky a pod:**

**Výber metodiky (metódy, možnosť vyšpecifikovania zákazníkom, právnym predpisom) merania a odbery vykonané MM Team**

Účinnosti ČS	<input type="checkbox"/> Rekup. II. stupňa	<input type="checkbox"/> STN EN 16321-2/s	<input type="checkbox"/> STN EN 16321-2/A	<input type="checkbox"/> STN EN 16321-2/B	s- suchá / A,B-mokrú
Referenčné veličiny	<input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> STN ISO 12039	<input type="checkbox"/> EPA CTM 030	<input type="checkbox"/> MMT PP 12	<input type="checkbox"/> STN EN 14790 /a, <input type="checkbox"/> STN EN 14790 /sat
<input checked="" type="checkbox"/> O <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> STN EN 14789	<input type="checkbox"/> STN ISO 12039	<input type="checkbox"/> EPA CTM 030	<input checked="" type="checkbox"/> vlhkosť (V)	<input type="checkbox"/> El.kapacitne / LMOZB
<input checked="" type="checkbox"/> obj. prietok (OP)	<input type="checkbox"/> STN EN ISO 16911-1	<input type="checkbox"/> STN ISO 10780	<input type="checkbox"/> EN ISO 16911-1/ (vyp)	<input type="checkbox"/> MMT PP 12 (vyp.)	<input checked="" type="checkbox"/> El.kapacitne / LMOZB
Základné ZL	<input type="checkbox"/> TZL	<input type="checkbox"/> STN EN 13284-1	<input type="checkbox"/> STN ISO 11042-1 č.7.9	<input checked="" type="checkbox"/> TOC / na OL	<input checked="" type="checkbox"/> STN EN 12619
CO	<input type="checkbox"/> STN EN 15058	<input type="checkbox"/> STN ISO 12039	<input type="checkbox"/> STN ISO 11042-1	<input type="checkbox"/> EPA CTM 030	<input type="checkbox"/> STN ISO 11042-1 č.7.8
SO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> STN P CEN TS 17021	<input type="checkbox"/> STN ISO 7935	<input type="checkbox"/> STN ISO 11042-1	<input type="checkbox"/> tmavosť dymu (TD)	<input type="checkbox"/> ONORM M7535-1
NO <sub>x</sub>	<input type="checkbox"/> STN ISO 10849	<input type="checkbox"/> STN ISO 11042-1	<input type="checkbox"/> EPA CTM 030	<input type="checkbox"/> IEF na množstvo ZL	<input type="checkbox"/> STN EN ISO 11771
Ostatné ZL	Subdodávka analýza: <input type="checkbox"/> áno <input checked="" type="checkbox"/> nie	Subdodávateľ: Ekolab			
fluór zluč. ako HF	<input type="checkbox"/> STN ISO 15713 (ISE)	<input type="checkbox"/> STN 83 4752 č.4	<input type="checkbox"/> chlór zluč. ako HCl	<input type="checkbox"/> STN EN 1911	
fluoridy ako F <sup>-</sup> (s.g)	<input type="checkbox"/> EPA Met. 13A (sfoto)	<input type="checkbox"/> EPA Met. 13B (ISE)	<input type="checkbox"/> alt/STN 83 4752 č.4	<input type="checkbox"/> sulfán	<input type="checkbox"/> STN 83 4712
kovy	<input type="checkbox"/> STN EN 14385	<input type="checkbox"/> EPA Met. 29	<input type="checkbox"/> aldehydy	<input type="checkbox"/> EPA Met. 0011	<input type="checkbox"/> STN EN 13649
amoniak	<input type="checkbox"/> STN 83 4728	<input type="checkbox"/> org. látky: <input type="checkbox"/> STN P CEN/TS 13649	<input type="checkbox"/> Hg	<input type="checkbox"/> STN EN 13211	

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: 20

Čas na rozloženie techniky (min):	20	Čas na ohrev EMS (min):	30	Čas na zloženia techniky (min):	20
Sledovaná ZL	<input checked="" type="checkbox"/> OP + V <input type="checkbox"/> O <sub>2</sub> +CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> TZL/TD	<input type="checkbox"/> SO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> NO <sub>x</sub>	<input type="checkbox"/> CO
Overenie (min)	5+10	<input type="checkbox"/> TOC	<input type="checkbox"/> EMS	<input type="checkbox"/> EMS	<input type="checkbox"/> EMS
EMS / Man. metóda	M	EMS / tg	M / EMS	EMS	EMS
Meranie Siet/Bod	5+10				
Periódna (min)	5+5(30)				
Počet periód	3+3(2)				
Právny predpis/TN	TN				
Potrebný personál:	ZO + 1 x MT	Potrebná technika:	<input checked="" type="checkbox"/> EMS	počet:	3

146/24

212

**5. Fyzická obhliadka miesta merania a zdroja:** Obhliadku vykonal: MML Dátum: 11.11.23

**Miesto merania (MM):**

Lokalizácia MM: von/strecha:  von/pri fasáde:  von/terén:  vnútri/výška  vnútri/terén

Pristup k MM:  z voľného terénu  schody  rebrík  manipulačne  inak:

**Pracovná plošina – obslužný priestor (PP):**

Ak je PP lokalizovaná vonku:  pri MM:  mimo MM:  vo výške:  na teréne:

Ak je PP lokalizovaná vo vnútri haly:  pri MM:  mimo MM:  vo výške:  na teréne:

Dostupnosť PP od MM:  na teréne:  schodmi:  rebrikom:  manipulačne:  plošne

Charakter PP:  plocha strechy: *pece*  podesta:  rebrík:  manipulač. plošina  lešenie:

Dostupnosť médií:  230V:  380V:  voda:  vzduch:  osvetlenie:

Obmedzenia:  SNV 1/2:  uzemnenie:  iskrenia:  hluk:  iné:

**Odberová rovina (OR):** Geometria potrubia:  kruhová:  pravouhlá:

Pristupnosť odberovej roviny:  jednoduchá:  zložitá:

Nákres zdroja/časti (časť iné záznamy)  Nákres odberovej roviny a OO (časť iné záznamy)

Umiestnenie OR v 7/10 x d<sub>H</sub>:  áno:  nie:  riešenie:

Rozmery odber. otvorov (OO):  dostatočné:  nedostatočné:  nevyhovujúce:


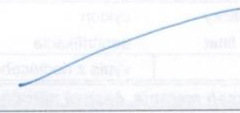
Umiestnenie OO:  vyhovujúce:  nevyhovujúce:  s obmedzením:

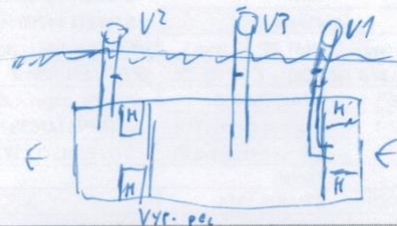
Počet OO:  dostatočný:  nedostatočný:  riešenie:

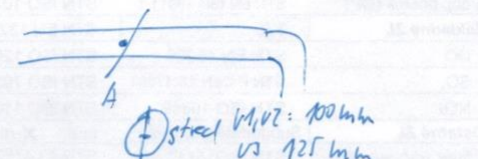
Kruhové potrubie	Počet priamok	Počet bodov	Pravouhlé potrubie	Počet priamok	Počet bodov
do 0,35 m	1	1	do 0,1 m <sup>2</sup>	1	1
(0,35 – 1,00) m		4	(0,1 – 1,0) m <sup>2</sup>	2	4
(1,01 – 1,60) m	2	8	(1,0 – 2,0) m <sup>2</sup>	3	9
nad 1,60 m		≥ 12	nad 2,0 m <sup>2</sup>	≥ 3	≥ 12

**6. Iné záznamy:**

Zariadenie, časť zdroja (členenie):	Výdych:	Očakávané ZL / EL (mg/m <sup>3</sup> ; g/h; v/s; refO <sub>2</sub> ; ap.)	prietok	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub>	vlhkosť

Materiálová bilancia:  Schéma tg postupov: 

Nákres zdroja/časti: 

Nákres 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 zmyslu zákona BOZP a vyhlášky č.147/13 Z.z., a svojim 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 termínom, plánom a podmienkami oprávneného merania list zo dňa *11.3.24*

Dátum:	<i>11.3.24</i>	Vypracoval:	<i>MML</i>	podpis:	
Dátum:	<i>11.3.24</i>	Schválil (VLME/ZO):	<i>MML</i>	podpis:	<i>MML</i>
Dátum:	<i>4.4.24</i>	Oboznámený (PL):	<i>MML</i>	podpis:	
		Oboznámený (PL):		podpis:	
		Oboznámený (PL):		podpis:	
		Oboznámený (PL):		podpis:	

## Protokol z merania a odberu ZL

AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji

Prášková lakovňa; vypaľovacia pec JAK; digestor na vstupe do vypaľovacej pece, výdych V1

Matrica plynu, na ktorú sa budú prepočítavať výsledky oprávneného merania

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

## Príloha

2

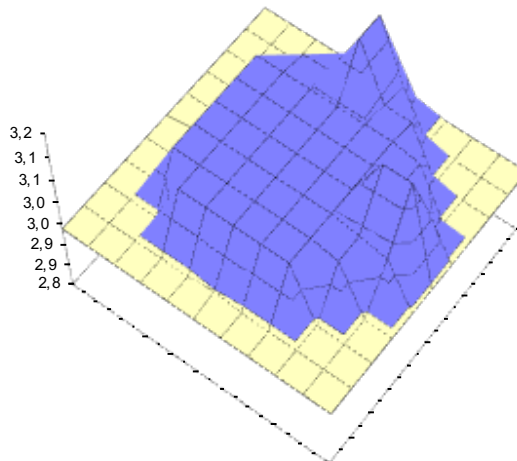
4.4.2024

vlhký plyn

K

Priemerná koncentrácia kyslíka (vlhký plyn plyn) (%)	20,90
Priemerná koncentrácia CO2 (vlhký plyn plyn) (%)	0,03
Obsah vlhkosti (vlhký plyn) (%)	1,09
Teplota plynu (°C)	30,28
Priemerný atmosferický tlak (hPa)	1006,20
Teplota okolia (°C)	21,43
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	20,0
Rozmer B v prípade hranatého prierezu potrubia (cm)	20,0
Hydraulický priemer potrubia (cm)	20,0
Priemerný dynamický tlak (Pa)	5,3
Statický tlak v potrubí (Pa)	-3,33
Prierez potrubia S= (m <sup>2</sup> )	0,031
Hustota suchého plynu pri norm. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	1,293
Hustota vlhkého plynu pri norm. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	1,288
Hustota vlhkého plynu pri prev. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	1,151
Priemerná rýchlosť plynu (m/s)	3,0
Objemový prietok plynu pri prevádzkových podmienkach (m <sup>3</sup> /h)	338
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, vlhký plyn (m <sup>3</sup> /h)	302
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, suchý plyn (m <sup>3</sup> /h)	299 U <sub>K=2</sub> 17,91

### Rýchlostný profil v meranom potrubí



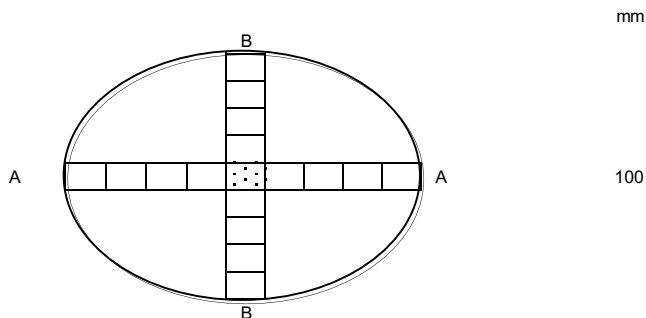
#### Charakteristika odberového miesta, jeho prístupu a pracovného priestoru okolia

Smer prúdenia odpadového plynu:	horizontálny
Materiál výdychu:	Zn plech
Hrúbka steny výdychu (mm):	1
Typ odberovej príruby:	1 x K
Výška odberového miesta od pracovnej plochy (m):	1,0 (od pece)
Prístup k odberovému miestu:	plošina->pec
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m):	2
Dĺžka rovného úseku potrubia po OM (m):	0,9
Dĺžka rovného úseku potrubia za OM (m):	1,5
Počet odberových priamok	1
Počet odberových bodov na odberovej priamke	1

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:

TOC

Merná jednotka: ppm

Zvolený referenčný bod merania:

priamka A

bod B



označenie referenčného bodu

Odberová priamka / bod	stred	-	-	-
A	10,1	10,3	10,2	10,4
B				

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode							
1	2	3	4	5	6	7	8
10,2	10,2	10,4	10,4				
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 B



označenie reprezentatívneho bodu

Namerané hodnoty dynamických tlakov odpadového plynu ( $\Delta p$ ) v odberovej rovine (Pa)																										
Hodnoty merané	10:20				10:25				10:50				10:55				11:20				11:25				Priemer	
Odberová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-		
A	5	6	5	6	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
B																										
$\Delta p_{max}$ v ref. bode	6				$\Delta p_{min}$ v ref. bode				5				$\Delta p_{max}$ v rep. bode				6				$\Delta p_{min}$ v rep. bode				5	
$v_{max}$ [m/s]	3,2				$v_{min}$ [m/s]				2,9				$v_{max}$ [m/s]				3,2				$v_{min}$ [m/s]				2,9	

Namerané hodnoty teploty odpadového plynu v odberovej rovine ( $^{\circ}C$ )																	
Odberová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	Priemer
A	30,0	30,1	30,2	30,2	30,2	30,1	30,4	30,5	30,3	30,5	30,4	30,5	30,3	30,5	30,4	30,5	30,3
B																	

Namerané hodnoty efektívneho tlaku odpadového plynu v odberovej rovine (Pa)																	
Odberová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	Priemer
A	-2	-3	-4	-5	-3	-2	-3	-4	-4	-3	-2	-5	-4	-3	-2	-5	-3
B																	

**Kritériá na prúdenie plynu odpadového plynu v odberovej rovine**

Opakovateľnosť merania $\Delta p$ do 5 % H	Uhol k rovine merania do 10 $^{\circ}$	Umiestnenie P-P sondy do 10 % $\Delta d$	Uhol prúdenia na os potrubia do 15 $^{\circ}$	Žiadne záporné prúdenie	$\Delta p$ nad 5 Pa	Pomer rýchlostí do 3:1
0% - splnené	5 $^{\circ}$ - splnené	2,24% - splnené	5 $^{\circ}$ - splnené	splnené	splnené	1,1 - splnené

Meranie vlhkosti plynu v odberovej rovine													
Adsorpčnou, resp. kondenzačnou, gravimetrickou metódou - nepoužívala sa								Elektrokapacitnou metódou					
n	Doba odberu		$W_{vody}$		$m_{vody}$	$T_g$	$p_{e,g}$	Odber plynu		$T_{plynu}$	Relatívna vlhkosť		$W_{vody}$
	od	do	$g \cdot m^{-3}$	obj. %	g	$^{\circ}C$	hPa	$m^3$	$Nm^3$	$^{\circ}C$	% rel.	obj. %	
1	10:20	10:25								30,1	26,0	1,09	
2	10:50	10:55								30,3	25,7	1,08	
3	11:20	11:25								30,4	25,6	1,08	
Priemer										30,3	25,7	1,09	

### Vyhodnotenie emisných veličín TOC.

Prášková lakovňa; vypaľovacia pec JAK; digestor na vstupe do vypaľovacej pece, výdych V1

Emisný merací systém: FID (111)

Metóda merania: STN EN 12619:2013

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.

Referenčný bod sa nachádza v strede prierezu potrubia.

#### 1. Kalibračné plyny

ZL	TOC
	(mol/mol)
Hodnota CRM	90,00
U CRM	1,60
Platnosť CRM do	<b>30.1.2025</b>

#### 2. Tesnosť EMS - meranie CRM TOC

Kritérium		Netesnosť (mol/mol)	Vyhodnotenie kritéria
(% RM)	(mol/mol)		
2	2	<b>1</b>	<b>SÚLAD</b>

#### 3. Namerané hodnoty emisných veličín plynných ZL v odpadovom plyne

N - nutný počet meraní TOC prvého merania: 3

n	Doba merania		RM ppm	TOC	
	od	do		mg.m <sup>-3</sup> 1)	g/h
0	-	-	1,13	<b>1,82</b>	<b>0,55</b>
1	10:22	10:51	10,6	<b>17,0</b>	<b>5,1</b>
2	10:52	11:21	9,6	<b>15,4</b>	<b>4,7</b>
3	11:22	11:51	10,5	<b>16,8</b>	<b>5,1</b>
4					
5					
Priemerná JH			10,2	<b>16,4</b>	<b>4,9</b>
Maximálna JH			10,6	<b>17,0</b>	<b>5,1</b>
Neistota U <sub>k=2</sub>				1,02	2,48

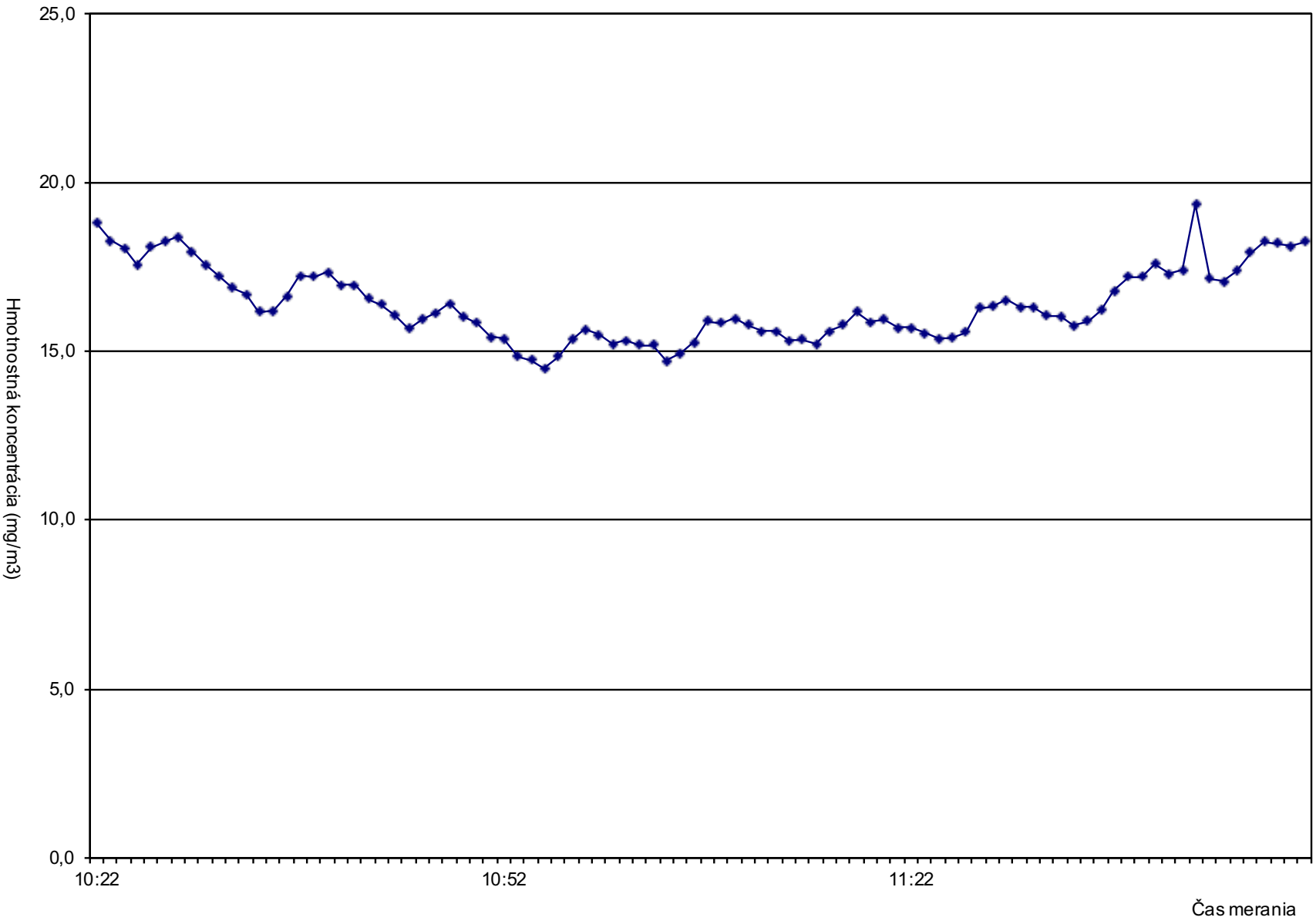
RM - VOC merané ako propán, TOC - počet uhlíkov v molekule propánu

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

AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji

Prášková lakovňa; vypalovacia pec JAK; digestor na vstupe do vypalovacej pece, výdych V1  
4.4.2024

**Grafický priebeh merania TOC**



## Protokol z merania a odberu ZL

AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji

Prášková lakovňa; vypal'ovacia pec JAK; digestor na výstupe do vypal'ovacej pece, výdych V2

Matrica plynu, na ktorú sa budú prepočítavať výsledky oprávneného merania

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

## Príloha

2

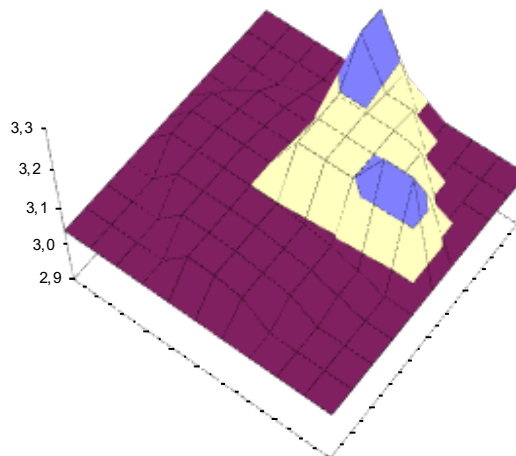
4.4.2024

vlhký plyn

K

Priemerná koncentrácia kyslíka (vlhký plyn plyn) (%)	20,90
Priemerná koncentrácia CO2 (vlhký plyn plyn) (%)	0,03
Obsah vlhkosti (vlhký plyn) (%)	1,29
Teplota plynu (°C)	41,13
Priemerný atmosferický tlak (hPa)	1006,20
Teplota okolia (°C)	21,50
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	20,0
Rozmer B v prípade hranatého prierezu potrubia (cm)	20,0
Hydraulický priemer potrubia (cm)	20,0
Priemerný dynamický tlak (Pa)	5,6
Statický tlak v potrubí (Pa)	-2,92
Prierez potrubia S= (m <sup>2</sup> )	0,031
Hustota suchého plynu pri norm. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	1,293
Hustota vlhkého plynu pri norm. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	1,287
Hustota vlhkého plynu pri prev. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	1,111
Priemerná rýchlosť plynu (m/s)	3,1
Objemový prietok plynu pri prevádzkových podmienkach (m <sup>3</sup> /h)	352
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, vlhký plyn (m <sup>3</sup> /h)	304
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, suchý plyn (m <sup>3</sup> /h)	300 U <sub>K=2</sub> 17,976

### Rýchlostný profil v meranom potrubí

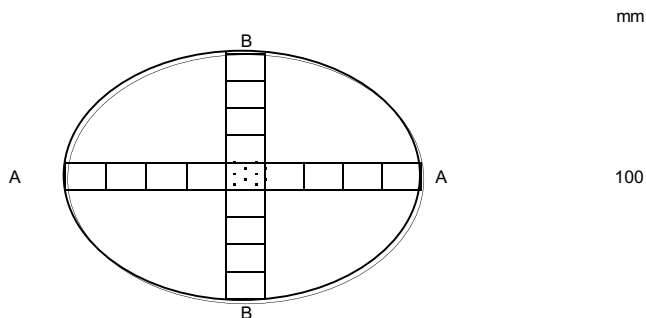


#### Charakteristika odberového miesta, jeho prístupu a pracovného priestoru okolia

Smer prúdenia odpadového plynu:	horizontálny
Materiál výdychu:	Zn plech
Hrúbka steny výdychu (mm):	1
Typ odberovej príruby:	1 x K
Výška odberového miesta od pracovnej plochy (m):	1,0 (od pece)
Prístup k odberovému miestu:	plošina->pec
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m):	2
Dĺžka rovného úseku potrubia po OM (m):	0,9
Dĺžka rovného úseku potrubia za OM (m):	1,5
Počet odberových priamok	1
Počet odberových bodov na odberovej priamke	1

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:

TOC

Merná jednotka: ppm

Zvolený referenčný bod merania:

priamka A

bod B



označenie referenčného bodu

Odborová priamka / bod	stred	-	-	-
A	2,6	2,8	2,5	3,1
B				

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode							
1	2	3	4	5	6	7	8
3,2	2,9	2,6	2,8				
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 B



označenie reprezentatívneho bodu

Namerané hodnoty dynamických tlakov odpadového plynu ( $\Delta p$ ) v odberovej rovine (Pa)																									
Hodnoty merané	10:18				10:23				10:48				10:53				11:18				11:23				Priemer
Odborová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	
A	5	6	6	6	6	5	5	6	5	5	6	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
B																									
$\Delta p_{max}$ v ref. bode	6				$\Delta p_{min}$ v ref. bode				5				$\Delta p_{max}$ v rep. bode				6				$\Delta p_{min}$ v rep. bode				5
$v_{max}$ [m/s]	3,3				$v_{min}$ [m/s]				3,0				$v_{max}$ [m/s]				3,3				$v_{min}$ [m/s]				3,0
Namerané hodnoty teploty odpadového plynu v odberovej rovine ( $^{\circ}C$ )																									
Odborová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	Priemer								
A	40,8	40,9	41,0	41,1	41,2	41,3	41,0	41,2	41,4	41,2	41,0	41,4	41,1	41,2	41,0	41,4	41,1								
B																									
Namerané hodnoty efektívneho tlaku odpadového plynu v odberovej rovine (Pa)																									
Odborová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	Priemer								
A	-1	-2	-2	-3	-4	-3	-2	-3	-4	-4	-3	-4	-3	-4	-4	-3	-3								
B																									

Kritériá na prúdenie plynu odpadového plynu v odberovej rovine

Opakovateľnosť merania $\Delta p$ do 5 % H	Uhol k rovine merania do 10°	Umiestnenie P-P sondy do 10 % $\Delta d$	Uhol prúdenia na os potrubia do 15°	Žiadne záporné prúdenie	$\Delta p$ nad 5 Pa	Pomer rýchlostí do 3:1
0% - splnené	5° - splnené	2,24% - splnené	5° - splnené	splnené	splnené	1,1 - splnené

Meranie vlhkosti plynu v odberovej rovine												
Adsorpčnou, resp. kondenzačnou, gravimetrickou metódou - nepoužívala sa								Elektrokapacitnou metódou				
n	Doba odberu		$W_{vody}$		$m_{vody}$	$T_g$	$p_{e,g}$	Odber plynu		$T_{plynu}$	Relatívna vlhkosť	$W_{vody}$
	od	do	$g \cdot m^{-3}$	obj. %	g	$^{\circ}C$	hPa	$m^3$	$Nm^3$	$^{\circ}C$	% rel.	obj. %
1	10:18	10:23								41,0	17,2	1,27
2	10:48	10:53								41,2	17,0	1,31
3	11:18	11:23								41,3	16,7	1,29
Priemer										41,1	17,0	1,29

### Vyhodnotenie emisných veličín TOC.

Prášková lakovňa; vypaľovacia pec JAK; digester na výstupe do vypaľovacej pece, výdych V2

Emisný merací systém: SmartFID (126)

Metóda merania: STN EN 12619:2013

Vyhodnotenie homogenity prietoku odpadového plynu a výber odberového bodu pre meranie ZL je uvedené na strane č. 6 tejto prílohy.

Rozloženie meranej veličiny v odberovej rovine je homogénne - meranie je možné vykonať v ľubovoľnom bode.

Referenčný bod sa nachádza v strede prierezu potrubia.

#### 1. Kalibračné plyny

ZL	TOC
	(mol/mol)
Hodnota CRM	90,00
U CRM	1,60
Platnosť CRM do	<b>30.1.2025</b>

#### 2. Tesnosť EMS - meranie CRM TOC

Kritérium		Netesnosť (mol/mol)	Vyhodnotenie kritéria
(% RM)	(mol/mol)		
2	2	<b>1</b>	<b>SÚLAD</b>

#### 3. Namerané hodnoty emisných veličín plynných ZL v odpadovom plyne

N - nutný počet meraní TOC prvého merania: 3

n	Doba merania		RM ppm	TOC	
	od	do		mg.m <sup>-3</sup> 1)	g/h
0	-	-	0,42	<b>0,68</b>	<b>0,21</b>
1	10:20	10:49	2,1	<b>3,4</b>	<b>1,0</b>
2	10:50	11:19	1,5	<b>2,4</b>	<b>0,7</b>
3	11:20	11:49	1,8	<b>2,9</b>	<b>0,9</b>
4					
5					
Priemerná JH			1,8	<b>2,9</b>	<b>0,9</b>
Maximálna JH			2,1	<b>3,4</b>	<b>1,0</b>
Neistota U <sub>k=2</sub>				0,80	0,24

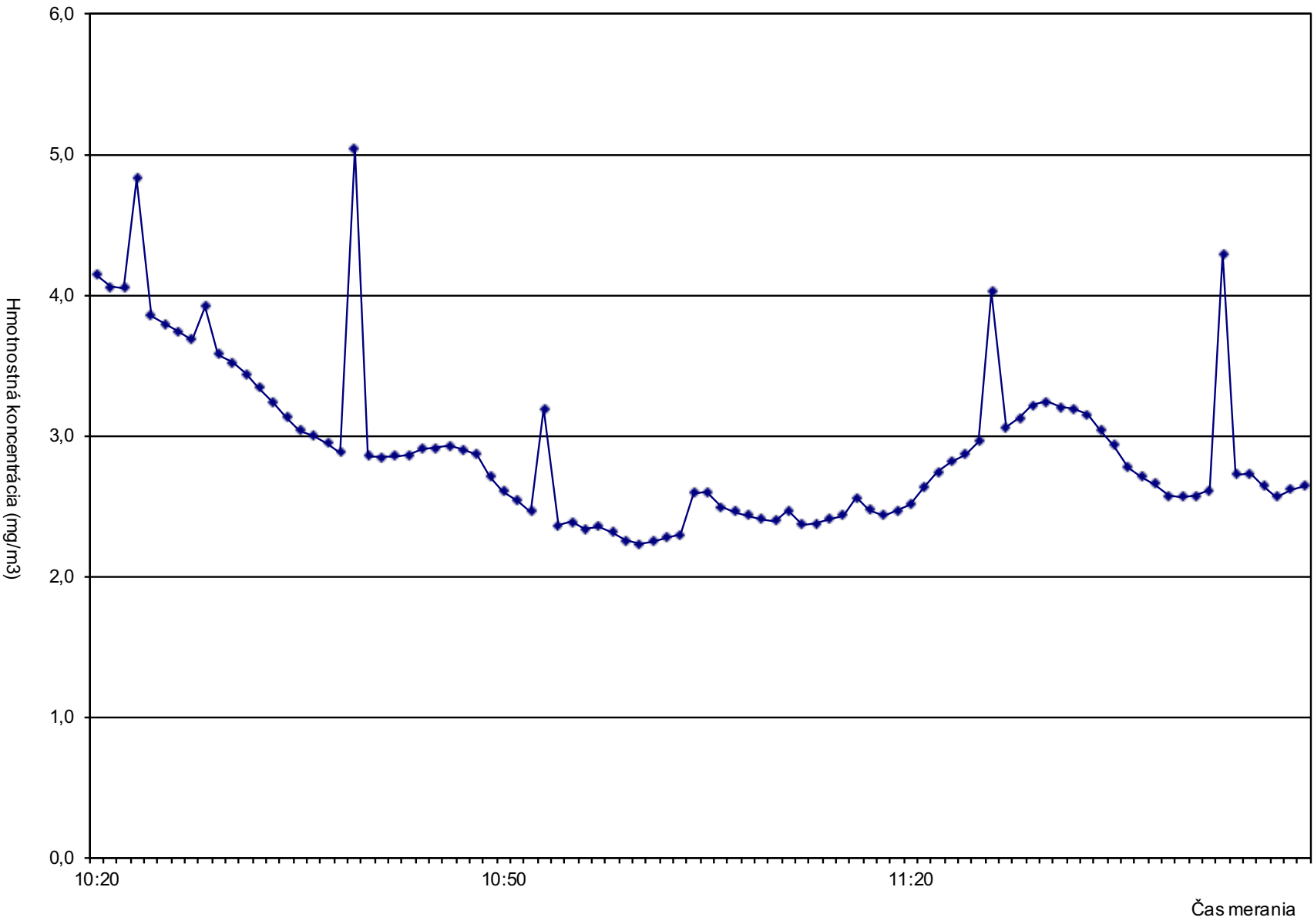
RM - VOC merané ako propán, TOC - počet uhlíkov v molekule propánu

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

AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji

Prášková lakovňa; vypalovacia pec JAK; digestor na výstupe do vypalovacej pece, výdych V2  
4.4.2024

**Grafický priebeh merania TOC**



## Protokol z merania a odberu ZL

AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji

Prášková lakovňa; vypaľovacia pec JAK; odsávanie vypaľovacej pece, výdych V3

Matrica plynu, na ktorú sa budú prepočítavať výsledky oprávneného merania

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

## Príloha

2

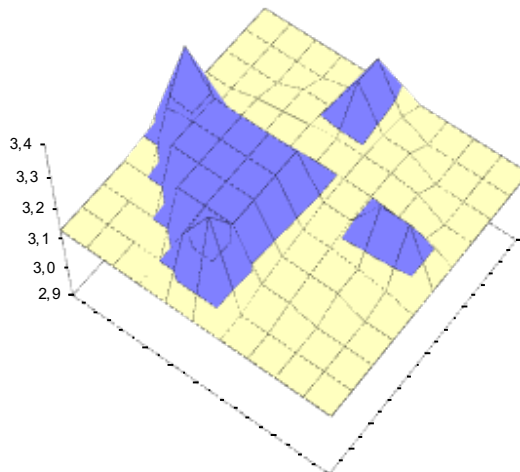
4.4.2024

vlhký plyn

K

Priemerná koncentrácia kyslíka (vlhký plyn plyn) (%)	20,90
Priemerná koncentrácia CO2 (vlhký plyn plyn) (%)	0,03
Obsah vlhkosti (vlhký plyn) (%)	0,95
Teplota plynu (°C)	81,24
Priemerný atmosferický tlak (hPa)	1006,20
Teplota okolia (°C)	21,58
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	25,0
Rozmer B v prípade hranatého prierezu potrubia (cm)	25,0
Hydraulický priemer potrubia (cm)	25,0
Priemerný dynamický tlak (Pa)	5,3
Statický tlak v potrubí (Pa)	-6,08
Prierez potrubia S= (m <sup>2</sup> )	0,049
Hustota suchého plynu pri norm. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	1,293
Hustota vlhkého plynu pri norm. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	1,288
Hustota vlhkého plynu pri prev. podmienkach (kg/m <sup>3</sup> )	0,986
Priemerná rýchlosť plynu (m/s)	3,2
Objemový prietok plynu pri prevádzkových podmienkach (m <sup>3</sup> /h)	570
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, vlhký plyn (m <sup>3</sup> /h)	436
Objemový prietok plynu pri normálnych podmienkach, suchý plyn (m <sup>3</sup> /h)	432 U <sub>K=2</sub> 25,925

### Rýchlostný profil v meranom potrubí



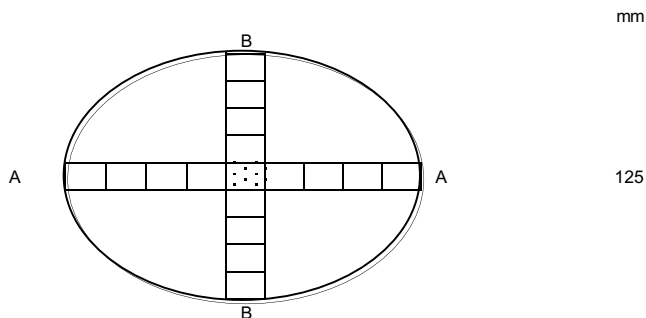
#### Charakteristika odberového miesta, jeho prístupu a pracovného priestoru okolia

Smer prúdenia odpadového plynu:	horizontálny
Materiál výduchu:	Zn plech
Hrúbka steny výduchu (mm):	1
Typ odberovej príruby:	1 x K
Výška odberového miesta od pracovnej plochy (m):	0,6 (od pece)
Prístup k odberovému miestu:	plošina->pec
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m):	5
Dĺžka rovného úseku potrubia po OM (m):	1,3
Dĺžka rovného úseku potrubia za OM (m):	1,2
Počet odberových priamok	1
Počet odberových bodov na odberovej priamke	1

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:

TOC

Merná jednotka: ppm

Zvolený referenčný bod merania:

priamka A

bod B



označenie referenčného bodu

Odberová priamka / bod	stred	-	-	-
A	12	15	17	17
B				

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode							
1	2	3	4	5	6	7	8
16	17	15	18				
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 B



označenie reprezentatívneho bodu

Namerané hodnoty dynamických tlakov odpadového plynu ( $\Delta p$ ) v odberovej rovine (Pa)																									
Hodnoty merané	10:15				10:20				10:45				10:50				11:15				11:20				Priemer
Odberová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	
A	5	6	5	5	6	5	5	6	6	5	5	6	6	5	5	5	6	5	5	5	6	5	5	5	5
B																									
$\Delta p_{max}$ v ref. bode	6				$\Delta p_{min}$ v ref. bode				5				$\Delta p_{max}$ v rep. bode				6				$\Delta p_{min}$ v rep. bode				5
$v_{max}$ [m/s]	3,5				$v_{min}$ [m/s]				3,2				$v_{max}$ [m/s]				3,5				$v_{min}$ [m/s]				3,2
Namerané hodnoty teploty odpadového plynu v odberovej rovine ( $^{\circ}C$ )																									
Odberová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	Priemer
A	82,2	82,4	83,3	84,0	79,7	80,0	80,2	80,3	80,6	80,5	80,7	81,0	81,2				81,2								81,2
B																									
Namerané hodnoty efektívneho tlaku odpadového plynu v odberovej rovine (Pa)																									
Odberová priamka / bod	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	stred	-	-	-	Priemer
A	-7	-5	-5	-6	-6	-7	-8	-4	-5	-7	-6	-7	-6				-6								-6
B																									

**Kritériá na prúdenie plynu odpadového plynu v odberovej rovine**

Opakovateľnosť merania $\Delta p$ do 5 % H	Uhol k rovine merania do $10^{\circ}$	Umiestnenie P-P sondy do 10 % $\Delta d$	Uhol prúdenia na os potrubia do $15^{\circ}$	Žiadne záporné prúdenie	$\Delta p$ nad 5 Pa	Pomer rýchlostí do 3:1
0% - splnené	$5^{\circ}$ - splnené	1,9% - splnené	$5^{\circ}$ - splnené	splnené	splnené	1,1 - splnené

**Meranie vlhkosti plynu v odberovej rovine**

Adsorpčnou, resp. kondenzačnou, gravimetrickou metódou										Elektrokapacitnou metódou - nepoužívala sa		
n	Doba odberu		$W_{vody}$		$m_{vody}$	$T_g$	$p_{e,g}$	Odber plynu		$T_{plynu}$ $^{\circ}C$	Relatívna vlhkosť % rel.	$W_{vody}$ obj. %
	od	do	$g \cdot m^{-3}$	obj. %	g	$^{\circ}C$	hPa	$m^3$	$Nm^3$			
1	8:47	9:17	8,1	0,94	0,719	24,4	1006,6	0,100	0,088			
2	9:42	10:12	8,2	0,95	0,717	25,7	1006,7	0,100	0,088			
3												
Priemer			8,1	0,95	0,718	25,0	1006,6	0,100	0,088			

### Vyhodnotenie emisných veličín TOC.

Prášková lakovňa; vypaľovacia pec JAK; odsávanie vypaľovacej pece, výdych V3

Emisný merací systém: SmartFID (123)

Metóda merania: STN EN 12619:2013

Vyhodnotenie homogenity prietoku odpadového plynu a výber odberového bodu pre meranie ZL je uvedené na strane č. 10 tejto prílohy.

Rozloženie meranej veličiny v odberovej rovine je homogénne - meranie je možné vykonať v ľubovoľnom bode.

Referenčný bod sa nachádza v strede prierezu potrubia.

#### 1. Kalibračné plyny

ZL	TOC
	(mol/mol)
Hodnota CRM	90,00
U CRM	1,60
Platnosť CRM do	<b>30.1.2025</b>

#### 2. Tesnosť EMS - meranie CRM TOC

Kritérium		Netesnosť (mol/mol)	Vyhodnotenie kritéria
(% RM)	(mol/mol)		
2	2	<b>1</b>	<b>SÚLAD</b>

#### 3. Namerané hodnoty emisných veličín plynných ZL v odpadovom plyne

N - nutný počet meraní TOC prvého merania: 3

n	Doba merania		RM ppm	TOC	
	od	do		mg.m <sup>-3</sup> 1)	g/h
0	-	-	0,64	<b>1,03</b>	<b>0,45</b>
1	10:20	10:49	13,4	<b>21,5</b>	<b>9,4</b>
2	10:50	11:19	4,5	<b>7,2</b>	<b>3,1</b>
3	11:20	11:49	4,3	<b>6,9</b>	<b>3,0</b>
4					
5					
Priemerná JH			7,4	<b>11,9</b>	<b>5,2</b>
Maximálna JH			13,4	<b>21,5</b>	<b>9,4</b>
Neistota U <sub>k=2</sub>				1,29	4,50

RM - VOC merané ako propán, TOC - počet uhlíkov v molekule propánu

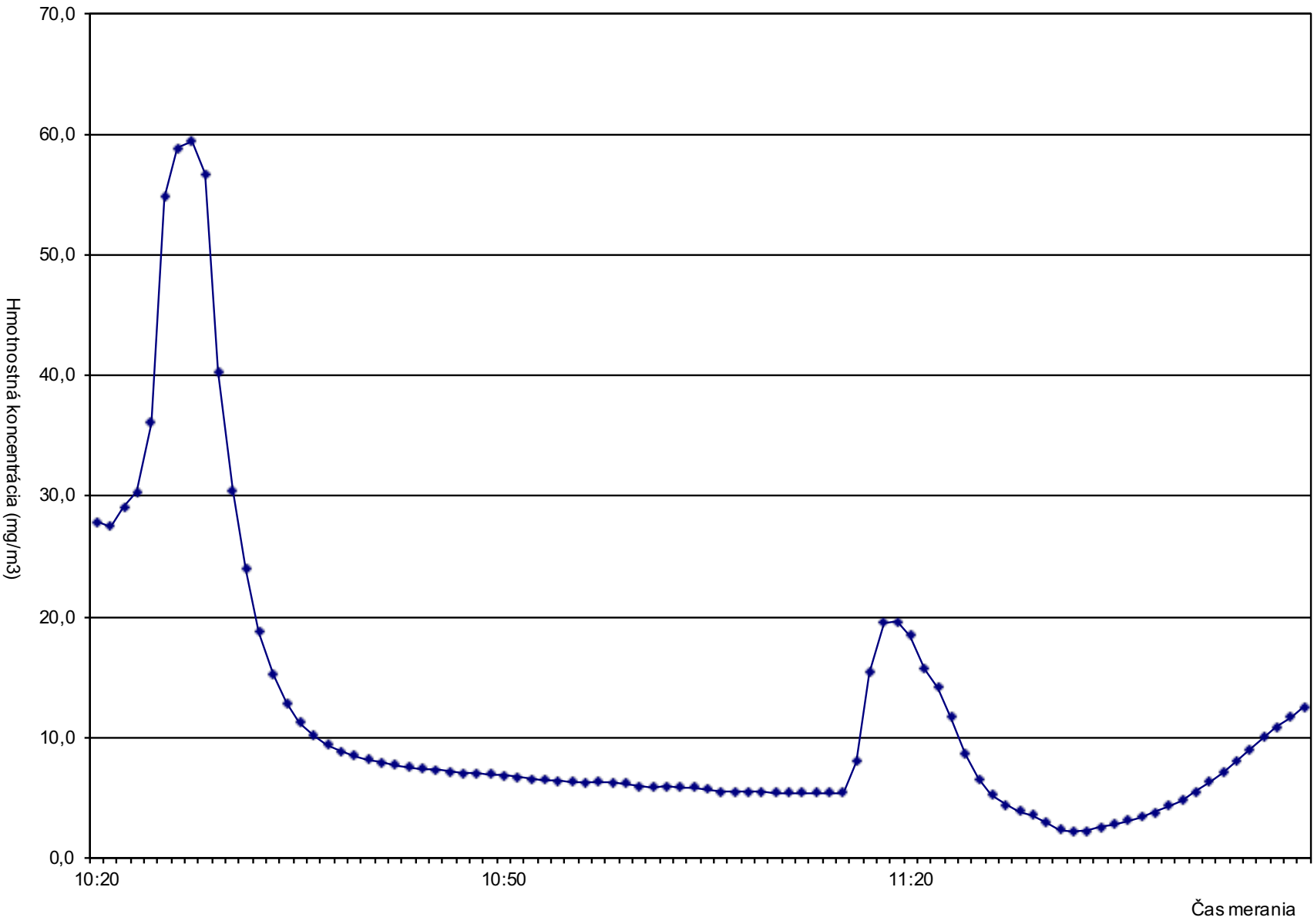
1) objem plynu, resp. hmotnostná koncentrácia ZL prepočítané na normálne podmienky, vlhký plyn.

AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421, 900 28 Ivanka pri Dunaji

Prášková lakovňa; vypalovacia pec JAK; odsávanie vypalovacej pece, výdych V3

4.4.2024

**Grafický priebeh merania TOC**



## Príloha 3

### Technické, technologicko-prevádzkové parametre objektu merania, dokumentácia objektu merania a odberových miest

#### A Technické a technologické parametre objektov merania (údaje poskytnuté zákazníkom)

##### A.1 Všeobecné informácie o zdroji znečisťovania

Prevádzkovateľ	AKL povrchové úpravy s.r.o., Nádražná 3421 900 28 Ivanka pri Dunaji	-
Umiestnenie zdrojov znečisťovania	Výrobná hala prevádzkovateľa	-
Účel technológie	Povrchová úprava kovových dielcov	-
Zdroje znečisťovania	<u>Vypaľovacia pec JAK</u> a) digestor na vstupe vypaľovacej pece; výdych V1 b) digestor na výstupe dopaľovacej pece; výdych V2 c) odsávanie vypaľovacej pece; výdych V3	-
Menovitá kapacita výrobných zariadení (na základe notifikačného oznámenia)	20 kg práškovej farby za zmenu	-

##### A.2 Technické a technologické parametre objektu merania – Vypaľovacia pec JAK, výduchy V1 až V3

Parameter	Hodnota, údaj, jednotka	
<b>Plynová vypaľovacia pec</b>		
Výrobca	JAKLOVSKÝ s.r.o.	-
Typ	Komorová JAK xxx	-
Vnútorne rozmery (š x v x d)	1000 x 3600 x 8300	mm
Vonkajšie rozmery (š x v x d)	1820 x 4510 8800	mm
Tepelný príkon	200	kW
Elektrický príkon	7	kW
Počet obehových ventilátorov	4	ks
<b>Horáky</b>		
Výrobca	Weishaupt	-
Typ	WG10N/0-D ZM-LN	-
Výkon	12,5-50	kW
Tlak plynu	15-500	mbar
Palivo	ZPN	-
Počet horákov	4	ks

#### B Prevádzkové parametre objektov merania (údaje poskytnuté zákazníkom)

##### B.1 Prevádzkové parametre vypaľovacej pece počas merania

Parameter	Hodnota, údaj, jednotka	
<b>Údaje o výrobe</b>		
Výrobky	Rôzne kovové dielce – pylóny pre KLV, joklové profily, plotové diely, brány, hliníkové profily, zábradlie	-
Spotreba práškových farieb	18,5	kg/zmena
Výkon zariadenia	93 % Q <sub>men</sub>	-
<b>Parametre vypaľovacej pece</b>		
Nastavená teplota vypaľovania	200	°C
Rozmedzie teplôt T1	203,1-204,2	°C
Rozmedzie teplôt T2	185,2-198,8	°C
Tlak plynu	2,2	kPa
Cyklus vypaľovacej pece	30	min

##### B.2 Použité práškové farby počas merania

Parameter	Hodnota	
<b>Prášková farba</b>		
Výrobca	TIGERLAK Slovakia spol. s r.o.	-
Názov	Drylac 069/90350 (zinkgrau)	-
Použitie	Práškový povlak, pre profesionálne použitie	-
Zloženie	práškový zinok (stabilizovaný) oxid hlinitý 4,4'-isopropylidenedifenol,oligoméne reakčné produkty s (chlórmetyl)oxiránom,reakčné produkty s 2-metylimidazolom	50-100 % < 1 % < 0,1 %

<b>Prášková farba</b>		
Výrobca	TIGERLAK Slovakia spol. s r.o.	-
Názov	Drylac 029	-
Odtieň	RAL 9016, 3000, 3009, 9005, 7016	-
Použitie	Práškový povlak, pre profesionálne použitie	-
Zloženie	Zmes na základe polyesteru	-

**C Nákres a snímka objektu a miesta merania** (údaje poskytnuté zákazníkom)**C1 Snímka objektu merania a miest meraní**