



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
parnej plynovej kotolne v objekte: MILSY a.s.
Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou**

(meranie hodnôt emisných veličín NO_x a CO v odpadových plynoch parných kotlov K1 a K2)

Názov akreditovaného skúšobného laboratória/
oprávnenej osoby podľa §20 ods. 2 písm. a)
zákona 137/2010 Z.z. v znení neskorších
predpisov:

Číslo správy : **04/2002/21-ME**

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

Dátum: **24.02.2021**

Prevádzkovateľ :

MILSY a.s.,
Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou
IČO: 31412572 IČ DPH: SK2020416530

Zákazník skúšobného laboratória :

MILSY a.s.,
Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou
IČO: 31412572 IČ DPH: SK2020416530

Miesto/lokalita :

MILSY a.s.,
Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou

Druh oprávneného merania :

*Podľa §20 ods. 1 písm. a) bod 1 zákona o ovzduší oprávnené
meranie, ktorým sa zisťuje hodnota fyzikálno-chemickej
veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnota súvisiacej
stavovej a referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na
emisie alebo na zloženie nečisteného odpadového plynu*

Číslo objednávky:

20IN00076

Dátum objednávky:

19.10.2020

Deň oprávneného merania:

17.02.2021

Osoba zodpovedná za technickú
stránku merania – vedúci technik
podľa §20 ods. 3 zákona č.
137/2010 Z.z. v znení neskorších
predpisov:

Ing. Martin Motaj (1) (rok narodenia 1961)
rozhodnutie o vydaní osvedčenia zodpovednej
osoby č. 54418/2014 zo dňa 21.11.2014

Správa obsahuje :

12
4

strán
prílohy

Účel oprávneného merania :

1. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre oxid uhoľnatý (ďalej len CO) a pre oxidy dusíka vyjadrené ako oxid dusičitý (ďalej len NO_x – NO₂) zo spaľovacích zariadení podľa § 16a ods. 1 písm. b) bod 2 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov
2. Výsledky oprávneného merania je možné použiť na výpočet poplatkov podľa § 3, ods. 4, písm. f) vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov (§ 15, ods. 1, písm. d) zákona č. 137/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov), za predpokladu, že prevádzka v čase merania mala reprezentatívny charakter.

Tento archívny výťah sa zhoduje s výťahami, ktoré boli odoslané zákazníkom. MM(1)

Rozdeľovník správy:

MILSY a.s., výťah 1, 2

Výťah :

3

MM Team s.r.o.; výťah 3

Počet vyhotovení správy:

3

Strana 1 z 12
Titulná strana

Autorizácia:

Ing. Martin Motaj(1)

osoba zodpovedná za technickú stránku merania

Súhrn

Prevádzka :	Plynová kotolňa v objekte: MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou
Čas (režim) prevádzky :	VAR PCZ: 0240065 nepretržitá prevádzka, jednorežimová a kontinuálne emisne ustálená technológia
Zdroje / zariadenia vzniku emisií :	Zdroj / časť zdroja : 1. zariadenie plynový kotol K1 - výdych V1 2. zariadenie plynový kotol K2 - výdych V2
Merané zložky :	NO _x , CO
Výsledky merania :	hmotnostná koncentrácia zložky v odpadových plynoch v mg/m ³
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií :	1.1.2 Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 do 50 MW 1. zariadenie (K1) – 1.1.2 2. zariadenie (K2) – 1.1.2

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³]	Maximum (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³]	Emisný limit (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³]	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad
Čas prevádzky :			ZPN – menovitý príkon			
Zdroje / zariadenia vzniku emisií :			1. zariadenie plynový kotol K1 - výdych V1			
NO _x -NO ₂	2	98 ¹⁾ ; -	100 ¹⁾ ; -	200 ¹⁾ ; -	áno	súlad ²⁾
CO	2	< 14 ¹⁾ ; -	< 14 ¹⁾ ; -	100 ¹⁾ ; -	áno	súlad ²⁾
Čas prevádzky :			ZPN – menovitý príkon			
Zdroje / zariadenia vzniku emisií :			2. zariadenie plynový kotol K2 - výdych V2			
NO _x -NO ₂	2	115 ¹⁾ ; -	116 ¹⁾ ; -	200 ¹⁾ ; -	áno	súlad ²⁾
CO	2	< 14 ¹⁾ ; -	< 14 ¹⁾ ; -	100 ¹⁾ ; -	áno	súlad ²⁾

Poznámky:

- ¹⁾ Vyjadrenie emisného limitu a porovnávaných hodnôt: hmotnostná koncentrácia v mg.m⁻³ pri štandardných stavových podmienkach (p = 101,325 kPa, t = 0 °C), suchý plyn a referenčný obsah kyslíka 3 % obj.
- ²⁾ Požiadavka dodržania emisného limitu: § 18 ods. 2 písm. a vyhlášky MZP SR č.410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov
Emisný limit a podmienky jeho platnosti ustanovené prílohou č. 4, časť V., bod 3.2 (Zariadenia s kotlami s vydaným povolením do 31. decembra 2010 a palivo zemný plyn) k vyhláške MZP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov

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

Účelom merania je vykonať periodické oprávnené meranie emisných hodnôt zariadení parnej plynovej kotolne, 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 nákres objektu merania s potrubnými systémami a odberovými miestami sú uvedené v prílohe č. 3 správy.

2.1 Princíp technológie

Predmetom emisných meraní boli parné plynové kotle K1 a K2.

Vyvíjač pary pozostáva z plynového horáka, prevádzkovaného na palivo ZPN a kotlového telesa. Vyvíjače pary sú riadené počítačom, pričom jeho úloha je sledovať množstvo vyrobenej pary, ktorá sa používa v technológií.

Odpadové plyny sú potrubím pripojené na samostatné komíny, ktorými sú emitované do voľného ovzdušia, t.j. každý kotol tvorí samostatnú energetickú jednotku.

Energetické zariadenia kotolne boli počas merania emisných veličín znečisťujúcich látok prevádzkované v zmysle určených podmienok pre vykonanie oprávneného merania - zistenie údajov o dodržaní emisných limitov pre CO a NO_x vyjadrené ako NO₂. Oprávnené meranie bolo vykonané počas plynulej – automatickej, regulácii tepelného výkonu kotlovej jednotky, regulácia výkonu kotlovej jednotky závisí od teploty vonkajšieho prostredia a teploty vody v ohrievanom systéme - meranie bolo vykonané pri aktuálnom tepelnom príkone kotlovej jednotky – jeden stav.

Jedná sa prevádzkový režim, pri ktorom je tvorba emisií uvedených znečisťujúcich látok najvyššia (vyhlásenie prevádzkovateľa zdroja, archív MM Team, zložka s číslom správy).

Technické parametre a údaje o zariadení sú uvedené v prílohe č. 3 správy.

2.2 Spracúvané materiály

elektrická energia	-
napájacia voda	-
zemný plyn	ZPN, vid' príloha 3 správy

3. Opis miesta merania

Miesto merania pre zariadenia K1 a K2 (V1 a V2) sa nachádzalo na vývode spalín z jednotlivých kotlových jednotiek. Meracie miesta vyhovujú požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259.

Podrobnejšie údaje o mieste, úseku merania, odberových rovín a bodov, o prístupe a vybavenosti je uvedený v prílohe č. 2 správy, a doplnujúce údaje (náčrty umiestnenia, fotodokumentácie v prílohe č. 3 správy)

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 upresnené 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 prílohe č. 1 správy - plán merania).

S prevádzkovateľom (objednávateľom) bol dohodnutý konečný termín merania emisií na 17.02.2021 (pozri časť správy titulná strana). V nasledovnej tabuľke je zhodnotený časový priebeh merania emisií.

Tabuľka 4.1 Časový priebeh oprávneného merania

Úkon/Čas	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
17.02.2021									
obhliadka ZZOV									
príprava merania									
nastavenie EMS (MRU VARIOluxx)									
meranie EMS									
overenie EMS									
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
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.	Meranie podielu znečisťujúcich látok pomocou EMS	
7.	Overenie EMS pomocou overovacieho plynu	Overenie EMS pomocou overovacieho plynu
8.	Výpočet hmotnostnej koncentrácie znečisťujúcich látok v potrubí	

Emisný monitorovací systém - EMS MRU VARIOLuxx:

Meranie objemovej koncentrácie O₂ a CO₂, resp. hmotnostnej koncentrácie CO a NO_x – NO₂ na objekte merania emisií bolo vykonané cez odberovú sondu. Zisťovanie hmotnostnej koncentrácie spomenutých znečisťujúcich látok sa vykonalo pomocou EMS MRU VARIOLuxx s integrovanou predúpravou plynu (elektrochemická metóda) podľa MMT PP-15.

Kontrola emisného monitorovacieho systému:

Vybrané pracovné charakteristiky použitého analyzátora na meranie boli overené v rozsahu a stanoveným spôsobom a príslušnou technickou normou (predpisom). Výsledky z overenia jednotlivých analyzátorov sú založené v archíve ako súčasť zákazky.

Priebeh merania emisií emisným monitorovacím systémom je uvedený vo forme záznamu minútových koncentrácií a ich grafickom spracovaní v prílohe č. 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 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	„Výnos MŽP SR“ (príl. 1 až 5) č. pol.	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)	-
oxidy dusíka (NO _x) – oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý (NO ₂)	EPA-CTM-030 (MMT PP-15)	Stanovenie oxidov dusíka, CO a kyslíka zo stacionárnych spaľovacích zdrojov na prírodné plyné palivá s použitím elektrochemického analyzátora	3.4.03	10-1997 (12-2013)	-
CO O ₂	EPA-CTM-030 MMT PP-15	Stanovenie oxidov dusíka, CO a kyslíka zo stacionárnych spaľovacích zdrojov na prírodné plyné palivá s použitím elektrochemického analyzátora	3.5.01 8.99.01	10-1997 (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 vykonané žiadne merania vo forme subdodávok.

5. Podmienky prevádzky počas merania

5.1 Prevádzka

5.1.1 Riadenie technológie a prevádzkové meradlá

Riadenie procesu spaľovania je vykonávané riadiacou jednotkou, ktorá v automatickom režime riadi zariadenie podľa jeho záťaže (plynulá regulácia horáka od 20% vyššie). Pri riadení spaľovacieho procesu sa sledujú parametre vyrobenej pary (teplota, tlak) a vstupnej vody (teplota a tlak), resp. tlak plynu na horáku. Spomenuté údaje boli počas oprávneného merania zapisované technikom meracej skupiny a sú uvedené v prílohe 3 správy. Prevádzkové meradlá osadené na príslušných uzloch poskytujú len informatívne údaje pre obsluhu zariadenia (nie sú metrologicky nadviazané).

Podmienky prevádzky počas merania a jednotlivé významné parametre pre jednotlivé zariadenia ich rozmedzia sú uvedené v príslušných tabuľkách v prílohe č. 3 správy.

5.1.2 Spôsoby prevádzky a výrobnoprevádzkové režimy

Prevádzkovanie zariadení je realizované celoročne s občasným dohľadom obsluhy. Výrobnoprevádzkový režim možno z hľadiska spôsobu prevádzkovania vyvíjačov pary klasifikovať ako jedno režimový. Uvedené zariadenia nie sú vybavené regulačným zariadením s možnosťou prepnutia z automatickej regulácie do manuálnej, v ktorej sa dá nastaviť maximálny a minimálny výkon, toto riadi striktne riadiaci počítač.

Podmienky prevádzky počas merania a údaje o stavu jednotlivých zariadení a prevádzok sú uvedené v prílohe č. 3 správy.

5.1.3 Emisno-technologický charakter a podstatné technickoprevádzkové parametre

Emisno technologický charakter s ohľadom na charakter a spôsob prevádzkovania objektu merania je kontinuálny.

Technickoprevádzkové parametre, ktoré boli zistené počas merania emisných veličín, sú uvedené v prílohe 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 najmä príloha č. 2 časť B. až D. vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov

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 technických zariadení,
- vyhlásenie prevádzkovateľa z 17.02.2021

5.2 Zariadenia na čistenie odpadového plynu

Pri procese spaľovania zemného plynu v kotloch dochádza k vzniku spalín, v ktorých sa predpokladá výskyt hlavne podielov emisií CO, NO_x vyjadrené ako NO₂. Odpadové plyny na meraných zdrojoch nie sú čistené.

Informácie o potrubných systémoch sú uvedené v prílohe č. 2 a 3 správy.

6. Výsledky merania a diskusia

6.1 Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas merania

6.1.1 Určené požiadavky a osobitné podmienky oprávneného merania

Meranie emisných veličín 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

Strana 5 z 12	Autorizácia: Ing. Martin Motaj(1) osoba zodpovedná za technickú stránku merania
---------------	--

Prevádzkovateľ zdroja	MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou IČO: 31412572
Názov zdroja	Plynová kotolňa v objekte MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou
Objekt merania	Parné kotle K1 a K2
Č. Požiadavky a osobitné podmienky merania	Zdokumentovanie požiadaviek a podmienok merania
Určenie emisného limitu	
1. vymedzenie zariadenia	Energetické zariadenie jedno režimové v zmysle prílohy 2, písm. B, bod 1, vyhlášky 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov
2. členenie zariadenia podľa dátumu povolenia	Jestvujúci zdroj - príloha č. 4, časť V., bod 3.2 Zariadenia s kotlami s vydaným povolením do 31.decembra 2010, k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov
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 EL	samostatné výdychy, § 8 ods. 6 a 7 vyhlášky o monitorovaní
8. termín oprávneného merania	17.02.2021
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	-
13. zohľadňovanie neistoty	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“)
Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania emisného limitu	
14. skrátený text povolenej osobitnej podmienky	-
15. stručný dôvod povolenej osobitnej podmienky	-
Spôsob zistenia a vyhodnotenia meranej HEV	
16. Spôsob zistenia	CO a NO _x , min. 2 merania, podľa prílohy č. 2, časti E, energetické zariadenia do 15 MW pri spaľovaní ZPN, ďalšie periodické meranie k vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov
17. Časová perióda zisťovania HEV	CO a NO _x , min. 30 minút, s možnosťou využitia plávajúcich priemerov s časom prekrytia 15 minút podľa prílohy č. 2, časti C, bod 8 k vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov

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	MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou IČO: 31412572
Názov zdroja	Plynová kotolňa v objekte MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou
Objekt merania	Parné kotle K1 a K2
1. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim podľa § 6 ods. 5 písm. a) až f) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z v znení neskorších predpisov	
1.a) je určený emisný limit, ktorého dodržanie sa preukazuje (v členení podľa znečisťujúcej látky, ak sú režimy rôzne)	
Požiadavka:	Ak ide o emisie 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

	<i>prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky..</i>
Zhodnotenie:	<i>kap. 6.1 správy</i>
1.b) platí povinnosť dodržiavania určeného emisného limitu (vylúčenie špecifických prevádzkových stavov podľa predpisu, ktorý určuje emisné limity / schválenej dokumentácie / povolenia)	
Požiadavka	<i>Podľa §32 ods. 5 resp. §18 ods. 5 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov emisný limit neplatí počas nábehu, odstávky, zmeny výkonu...</i>
Zhodnotenie:	<i>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).</i>
1.c.1) sú splnené podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa osobitých predpisov	
Zhodnotenie:	<i>Žiadna osobitná vyhláška MŽP SR pre príslušnú technológiu alebo zariadenie neurčuje podmienky dodržania určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim počas merania.</i>
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:	<i>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 výrobo-prevádzkový režim.</i>
1.d) sú splnené osobitné podmienky diskontinuálneho merania určené povoľujúcim orgánom	
Zhodnotenie:	<i>Osobitné podmienky merania neboli určené.</i>
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 §15 ods. 1 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov	
Zhodnotenie:	<i>Oprávnené meranie sa vykonalo podľa metodík uvedených v tab. správy, ktoré korešpondujú s aktuálnym stavom vedeckého poznania techniky v zmysle §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov. Uvedené metodiky normatívne požiadavky na výrobo-prevádzkový režim neurčujú.</i>
1.f.1) parametre palív / surovín sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám	
Zhodnotenie:	<i>Žiadny platný osobitný predpis, dokumentácia pre prevádzku a v dokumentácii citované technické normy, či súhlas pre prevádzku neurčujú žiadne špecifické podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim.</i>
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:	<i>Platnou dokumentáciou nie sú určené žiadne odlučovacie zariadenia na znižovanie emisných hodnôt znečisťujúcich látok.</i>
2. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim podľa § 6 ods. 7 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z v znení neskorších predpisov	
Požiadavka:	<i>Podľa vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. prílohy č. 2 časť B bod 6 v znení neskorších predpisov emisný limit pre TZL, SO₂ a NO_x je určený pre prevádzku pri menovitom tepelnom príkone, v prípade emisií CO emisný limit je určený pre prevádzku pri najnižšom povolenom tepelnom príkone.</i>
Zhodnotenie:	<i>čl. 2.1 správy</i>
3. Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov	
Zhodnotenie:	<i>Vyhlásenie prevádzkovateľa o súlade prevádzky objektu merania s predpismi podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 Z.z. v znení neskorších predpisov je uložené v archíve MM Team-u v zložke s číslom tejto správy.</i>

6.1.3 Vyhlásenie prevádzkovateľa o súlade prevádzky

Technologické zariadenie bolo počas merania emisných veličín znečisťujúcich látok prevádzkované v súlade z 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 určené požiadavky.

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

Údaje o vyhlásení :

Označenie vyhlásenia	„Vyhlásenie prevádzkovateľa“ pre zariadenie „parná plynová kotolňa, kotle K1 a K2“
Dátum vyhotovenia	17.02.2021
Meno a priezvisko zástupcu	
Zástupcovia objednávateľa:	Ing. Adriana Galková
(zodpovední za súlad prevádzky s dokumentáciou a právnymi predpismi)	
Funkčné zaradenie	Technik ŽP a BOZP

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. 4 správy.

6.2.2 Vyhodnocovanie výsledkov jednotlivých meraní**Stanovenie hmotnostnej koncentrácie CO, NO_x – NO₂ (analyzátor elektrochemický – MRU VARIOluxx)**

Uvedené zložky boli namerané na meracom zariadení, ako priemerné minútové hodnoty plyných znečisťujúcich látok „CPZL, ppm“ v jednotkách 10⁻⁴ obj.% (ppm) a následne prepočítané na hodnoty vyjadrené v mg.m⁻³, normálne stavové podmienky (T = 273,15 K a p = 101,325 kPa, suchý plyn a referenčný obsah kyslíka 3 %) v zmysle postupu MMT PP-15. Namerané hmotnostné koncentrácie sú pre násobené príslušným korekčným faktorom.

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

6.2.3 Ohodnotenie neistoty výsledkov oprávneného merania

(ohodnotenie neistoty EMS MRU VARIOluxx)

Neistota výsledku merania hmotnostnej koncentrácie CO a NO_x–NO₂ bola ohodnotená podľa postupu, ktorý je uvedený v MMT PP-15 pri zohľadnení postupov ohodnocovania neistoty podľa STN EN ISO 14956.

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 zdroja, pri ktorej bola prevádzkovateľom predložená technická dokumentácia (kap. 5.1 správy). Po jej preštudovaní a technickej obhliadke zdroja 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	MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou IČO: 31412572
Názov zdroja	Plynová kotolňa v objekte MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou
Objekt merania	Parné kotle K1 a K2
1. Metodiky oprávneného merania – určenie	
Požiadavka:	Metodiky určené osobitným predpisom, súhlasom alebo určené v schválenej dokumentácii – § 6 ods. 5 písm. c) vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov, § 6 ods. 3 písm. a), b) a § 8 ods. 4 písm. a4,5), resp. a1) resp. a2) „vyhlášky č.60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Žiadna osobitná vyhláška MPŽPaRR 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 č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov	
Požiadavka:	Súčasný stav techniky a reprezentatívnosť podľa § 20 ods. 13 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov a §6 ods.2 písm. a); §6 ods.1 písm. a1,2a3 resp. b) vyhlášky č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Použitie metodiky odpovedajú súčasnému stavu techniky pre zistenie EH ZL podľa zoznamu metód a metodík oprávnených meraní podľa § 20 ods. 13 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a § 15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov (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 v znení neskorších predpisov – informácia MŽP SR uverejnená v zmysle zákona, § 8 ods. 1 až 3 vyhlášky 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 v znení neskorších predpisov a súčasne na príslušnej internetovej stránke informácie ENPIS OPRAMET (pozri kap. 4 správy).
Požiadavka:	Zavedenie, oprávnenie - §20 ods.3 písm. a) (prechodne §32 ods. 16) a príloha č. 3 bod 2 k zákonu č. 137/2010 zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov, osvedčenie o notifikácii (prechodne oprávnenie MPŽPaRR SR do 31.12.2012)
Zhodnotenie:	Použitie metodiky sú zavedené v príslušných Interných pracovných postupoch (viď kap.4 správy) a sú uvedené v oprávnení – potvrdení č. 04/10475/2008-3.1, zmena č. 2/32022/2010 vydané MŽP SR
Požiadavka:	Správnosť výsledkov merania §6 ods. 1. písm. a2) vyhlášky č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Výsledky sú správne bez systematickej chyby, spoľahlivo identifikovateľné. (pozri časť V. a kap. 6.2 správy)
Požiadavka:	Detekčný limit §6 ods. 1. písm. b) vyhlášky č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Detekčný limit je nižší ako 0,05 emisného limitu pre kontinuálne merajúce prístroje EMS resp. 0,2 násobok emisného limitu pre ostatné metódy. (Uložené v archíve MM Team v zložke aktuálny rok merania / číslo tejto správy).
Požiadavka:	Merací rozsah §6 ods. 1. písm. c) vyhlášky č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Merací rozsah je najmenej o 0,5 násobok limitnej hodnoty určeného parametra vyšší ako určená požiadavka, (Uložené v archíve MM Team v zložke aktuálny rok merania / číslo tejto správy)
Požiadavka:	Neistota §6 ods. 1. písm. d, e) vyhlášky č. 60/2011 Z.z
Zhodnotenie:	Neistota merania EH je v súlade s požiadavkami a je uvedená vo výsledkoch v časti V. správy a v kap. 6.2 správy
Požiadavka:	Určenie pre vybraný objekt oprávneného merania - §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov a § 8 ods.4 písm. b) vyhlášky č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Boli vybrané metodiky s ohľadom na daný typ technológie ako aj uvažované rozsahy výskytu znečisťujúcich látok (viď. časť (objekt merania) a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie podľa účelu - §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov a § 8 ods.4 písm. c) vyhlášky 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 (viď. časť (účel merania) a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie metodiky podľa vymedzenia v norme pre objekt oprávneného merania - §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov a § 8 ods.4 písm. d) vyhlášky č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Výber metodiky zo zavedených metodík a postupov, v súlade s objektom príslušnej normy na meranie resp. odber (viď. časť (objekt merania) a kap. 4 správy)
Požiadavka:	Určenie / porovnanie s predchádzajúcim meraním - §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov a § 8 ods.4 písm. f) vyhlášky č. 60/2011 Z.z.
Zhodnotenie:	Na objekte merania neprišlo k výrazným zmenám – limity dodržané
Požiadavka:	Určenie podľa požiadaviek na miesto a dispozičné a environmentálne požiadavky a bezpečnosť § 8 ods.4 písm. g) vyhlášky 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 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 MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov
Zhodnotenie:	Emisný limit platí pre miesto vypúšťania odpadového plynu. (kap. 3 správy a príloha č. 2 správy)
Požiadavka:	Preukazovanie a hodnotenie požiadaviek dodržania emisného limitu – príloha č. 2 časť B. k vyhláške č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov
Zhodnotenie:	Vybratý výrobnoprevádzkový režim zodpovedal požiadavkám na hodnotenie dodržania určeného emisného limitu (viď kap.–Súhrn, správy)
Požiadavka:	Požiadavky reprezentatívnosti odberu podľa oprávnenej metodiky – §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov
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)
4. Technické podmienky na jednotlivú hodnotu emisnej veličiny	
Požiadavka:	Periódna merania jednotlivých hodnôt podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť C vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov
Zhodnotenie:	V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 správy tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek OM pol. 17
Požiadavka:	Počet jednotlivých meraní podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť D vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov
Zhodnotenie:	V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 SM tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek OM pol. 16

Plnenie požiadaviek na platnosť výsledku podľa príslušnej oprávnenej metodiky vykonávanej postupom MMT PP-15

Požiadavka	Kritérium	Zhodnotenie
Hlavné charakteristiky	Preverenie hlavných pracovných charakteristík prostredníctvom overovacích plynov – prepočet cez program calcul_ME.xls	Preverené charakteristiky
Tesnosť aparatury	Žiadny prietok alebo najviac 2 % od bežného prietoku pri odbere	< 2 % z prietoku pre každý odber

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

Meracie zariadenia a prístroje, ktoré sú súčasťou odberových aparátúr (termočlánky, tlakomery a plynometry) sú v pravidelných intervaloch metrologicky kalibrované v zmysle zákona o metrologii a systému manažérstva. Údaje o nadväznosti jednotlivých zariadení sú uložené na príslušnom mieste v archíve firmy.

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, interpretácie a iné dôležité skutočnosti

6.4.1 Názory a interpretácie

V odpadových plynoch produkovaných energetickými (spaľovacími) zariadeniami bolo vykonané pre zariadenia uvedené v časti správy „Súhrn“ periodické oprávnené meranie. Účelom merania bolo preukázanie dodržiavania emisných limitov.

Na základe zistených údajov je v zmysle časti správy „Súhrn“ možno konštatovať, že určené požiadavky sú v súlade.

Počas výkonu oprávneného merania a spracovania získaných údajov z merania sa nevyskytli žiadne okolnosti, ktoré by viedli k odchýlkam od postupov zdokumentovaných v interných pracovných postupoch a od technických noriem, podľa ktorých bolo meranie

vykonané, ako aj neboli pozorované žiadne anomálie na zariadeniach, ktoré by mali vplyv na kvalitu a spoľahlivosť získaných výsledkov z merania.

Periodické meranie znečisťujúcich látok v odpadových plynach sa určuje podľa porovnania limitných hmotnostných tokov s najvyššími meraním zistenými hmotnostnými toky znečisťujúcich látok v súlade s § 8 ods. 4 a príslušného písmena a ods. 6 (technologické zariadenia) resp. podľa § 9 ods. 5 a príslušného písmena (spaľovacie zariadenia), vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov

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) 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., zložka s číslom správy).

Z rokovaní medzi firmou MM Team a prevádzkovateľom (objednávateľom) merania emisií, ktoré predchádzali samotnému meraniu emisií a hodnoteniu objektu a miesta merania, neboli urobené písomné záznamy.

Pri meraní emisných hodnôt je zachovaná zásada nezáujatosti všetkých dotknutých pracovníkov Laboratória merania emisií v zmyslu 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).

MM Team s.r.o. 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 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 diskontinuálneho oprávneného merania emisií nie je ovplyvnený žiadnymi komerčnými a ani osobnými záujmami žiadneho účastníka konania. Dohľad nad oprávneným meraním vykonal Ing. Jitka Miličková.

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

Účastníci oprávneného merania:

Zamestnanci	Ing. Martin Motaj (1) – zodpovedná osoba
oprávnenej osoby:	Ing. Jitka Miličková – zodpovedná osoba

Subdodávateľa	viď kap. 4.4 správy
oprávneného merania:	

Zástupcovia objednávateľa:	Ing. Adriana Galková – Technik ŽP a BOZP
(zodpovední za súlad prevádzky s dokumentáciou a právnymi predpismi)	

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“)

24.02.2021

Ing. Martin Motaj(1)

Dátum

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

24.02.2021

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 znení neskorších predpisov

PRÍLOHY

Príloha	Názov prílohy	Počet strán
1.	Plán merania	2
2.	Výpis údajov tabuľkového procesora – podrobné údaje výsledkov emisných meraní	4
3.	Základné technické, technologické a prevádzkové parametre meraných zariadení	2
4.	Grafický priebeh merania emisií jednotlivých znečisťujúcich látok	2
Celkový počet strán príloh		10

Príloha 1

Plán oprávneného merania

LME - MM Team@, príloha k MMT PP-30

Formulár FMM-050m v22.12

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

termín merania: 18.02.2021

1. Základné údaje o účastníkoch merania:		Číslo objednávky: 20100046	Dátum objednávky: 18.10.2020
Objednávateľ merania: MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou	Prevádzkovateľ zdroja: MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou	Umiestnenie zdroja: 1.1.2	Kategorizácia zdroja: 1.1.2
Zástupca objednávateľa (funkcia): Ing. Adriana Čalková	Telefón/e-mail: 0903 660 135	Zástupca prevádzky (funkcia):	Telefón/e-mail:
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
Identifikuj predpis / povolenie:	138/2010, v. 4/10, 4/11/2012, 3.2. v. z. n. p.	☐ rozhodnutia SIŽP	
Iné:	☐ prvé meranie	☒ periodické meranie	☐ 1 výdychu
☒ jestvujúci zdroj	☐ jestvujúci - zmena	☐ nový zdroj	Dátum: stav. povolenia: uvedenia do SP/TP: 2
Osobit. podmienky:	☐ OOOv	výrobca	Dokument: A neurčené
3. Povaha sledovaného zdroja (jeho časti) a zloženie jeho odpadových plynov:			
Identifikácia a popis zdroja (jeho časti):	Opis zdroja: Plynová pecná kotla		
Čerpanie údajov o tg / TTD zariadenia:	☐ dokumentácia		☒ z výrobných štítkov
☐ Materiálová bilancia (vid druhú stranu, časť Iné záznamy)		☐ Schéma tg postupov (vid druhú stranu, časť Iné záznamy)	
Vstup. suroviny:	Mat.lis/VKBÚ: ☒ áno ☐ nie	Výstup/Produkt:	P.lisy: ☐ áno ☒ nie
Palivá: ☒ bez paliva	☒ plynné	☐ kvapalné	☐ uhé
Riadenie prevádzky:	☐ manuálne	☐ poloautomatické	☒ automatické
Prítomnosť obsluhy:	☐ nutná	☒ občasná	☐ bez obsluhy (automat)
Sledovanie (záznam) výkonu:	☐ výpis z riadiaceho systému	☒ ručný záznam	☐ nesleduje sa
Prevádz. meradlá:	☒ áno ☐ nie	☐ kontrolné (kalibrované)	☒ pracovné (kalibrované)
Charakter prevádzky zdroja/časti:	Prevádzkový režim:	☒ Jednorežimový	☐ viacrežimový
Emisný charakter tg kontinuálny:	☒ stabilný	☐ premenlivý	☐ diskontinuálny
Viac režimová tg je posudzovaná podľa:	☐ emisii	☐ výrobu	☐ paliva
Sledovanie prevádzky počas výkonu:	☐ 1 zmená	☐ 2 zmená	☐ 3 zmená
Doba prevádzky:	☐ 1 zmená	☐ 2 zmená	☐ 3 zmená
Zloženie odpadových plynov zo sledovaného zdroja/ časti:			
Zariadenie, časť zdroja (členenie):	Výdych: K1, K2	Očakávané ZL / EL (mg/m ³ , g/h, g/s, ref O ₂ , ap.): CO: 100, NO: 200	prietok O ₂ /CO ₂ vlhkosť
Zariadenie na znižovanie ZL z odpadových plynov na sledovaných častiach zdroja:	☐ áno ☒ nie	Výdychy:	
Odluč. zariadenie:	☐ elektrostatický	☐ cyklón	☐ dopaľovanie
☐ mokrá pračka	☐ tkaninový filter	☐ denitrifikácia	☐ biofilter
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 vyspecifikovania zákazníkom, právnym predpisom) merania a odbery vykonané MM Team			
Účinnosti ČS	Rekup. II. stúpa	STN EN 16321-2/s	STN EN 16321-2/A
Referenčné veličiny	☒ CO ₂	STN ISO 12039	EPA CTM 030
☒ O ₂	STN EN 14789	STN ISO 12039	EPA CTM 030
☐ obj. prietok (OP)	STN EN ISO 16811-1	STN ISO 10780	EN ISO 10911-1/ (vyp)
Základné ZL	TZL	STN EN 13284-1	STN ISO 11042-1 67.9
☒ CO	STN EN 15058	STN ISO 12039	STN ISO 11042-1 67.8
☐ SO ₂	STN P CEN TS 17021	STN ISO 7935	STN ISO 11042-1
☒ NO _x	STN ISO 10849	STN ISO 11042-1	EPA CTM 030
Ostatné ZL	Subdodávka analýza: áno	nie	Subdodávateľ: Ekotab
☐ fluór zliuč. ako HF	STN ISO 15713 (ISE)	STN 83 4752 6.4	chlór zliuč. ako HCl
☐ fluóridy ako F ₂ (s.g)	EPA Met. 13A (foto)	EPA Met. 13B (ISE)	alt/STN 83 4752 6.4
☐ kovy	STN EN 14385	EPA Met. 29	aldehidy
☐ 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:			
Čas na rozloženie techniky (min):	10	Čas na ohrev EMS (min):	30
Sledovaná ZL	☐ OP + V	☒ CO ₂ -CO ₂	TZL/TD
Overenie (min)	30	SO ₂	NO _x
EMS / Man. metóda	M	EMS / tg	EMS
Meranie Siet'/Bod	3	EMS	EMS
Periód (min)	30	EMS	EMS
Počet periód	2	EMS	EMS
Právny predpis/TN	PP	EMS	EMS
Potrebný personál:	ZO + 1 x MT	Potrebná technika:	EMS
		počet:	1
		manuálky	počet:

5. Fyzická obhliadka miesta merania a zdroja:		Obhliadku vykonal: <u>MM/1</u>		Dátum: <u>15.02.2021</u>	
Miesto merania (MM):					
Lokalizácia MM:	☐ von/strecha:	☐ von/pri fasáde:	☐ von/terén:	☒ vnútri/výška	☐ vnútri/terén
Prístup 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:	☐ rebríkom:	☒ manipulačne:
Charakter PP:	☐ plocha strechy:	☐ podesta:	☐ rebrík:	☐ manipulač. plošina	☐ lešenie:
Dostupnosť medi:	☒ 230V:	☐ 380V:	☐ voda:	☐ vzduch:	☒ osvetlenie:
Obmedzenia:	☐ SNV 1 / 2:	☐ uzemnenie:	☐ iskrenia:	☐ hluk:	☐ iné:
Odberová rovina (OR):		Geometria potrubia:	☒ kruhová:	☐ pravouhlá:	
		Prístupnosť 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 ₁ :	☒ áno:	☐ riešenie:			
Rozmery odbor. 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 ²	1	1
(0,35 – 1,00) m		4	(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; ref/O ₂ ap.)	prietok	O ₂ /CO ₂	vlhkosť
Materiálová bilancia:			Schéma tg postupov:		
Nákres zdroja/časti			Nákres odberovej roviny a OO		
7. Predpokladané odchýlky od metód merania					
Nižšie uvedení PL holi oboznámení s rozsahom práce a charakterom pracoviska, technickými postupmi práce (IPP ap.), ako aj miestom merania a 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 <u>Prevádzkovateľ oboznámený s plánom: merania (kap. 7.2.10.1 STN EN 15259) v zmysle potvrdenia oboznámenia s termínom, plánom podmienkami upraveného merania list zo dňa</u>					
Dátum:	<u>15.02.2021</u>	Vypracoval:	<u>MM/1</u>	podpis:	
Dátum:	<u>15.02.2021</u>	Schválil (VLME/ZO):	<u>MM/1</u>	podpis:	
Dátum:	<u>15.02.2021</u>	Oboznámený (PL):	<u>MM</u>	podpis:	
		Oboznámený (PL):		podpis:	
		Oboznámený (PL):		podpis:	
		Oboznámený (PL):		podpis:	

Protokol z merania a odberu ZL

Príloha 2

Údaje o prevádzkovateľovi a zdroji

Prevádzkovateľ
Názov zdroja
Kategória
Dátum merania
Počet kotlov v kotolni

MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou
MILSY a.s., Partizánska 224/B, Bánovce nad Bebravou, kotol K1
1.1.2 Energetika s Qmen od 0,3 do 50 MW
17.2.2021
2

Klimatické podmienky počas oprávneného merania

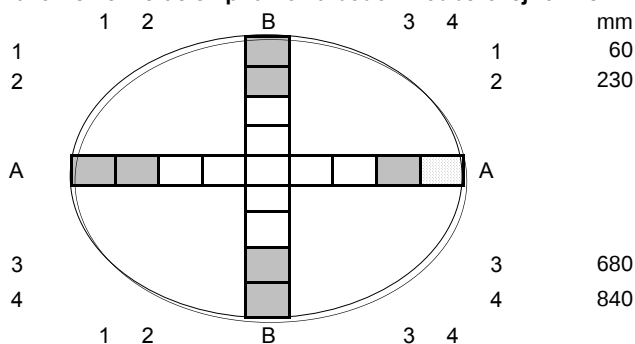
Atmosferický tlak (hPa)
Teplota okolia (°C)

pred	po
1004,6	1004,9
21,2	21,4

Charakteristika odberových miest a pracovného priestoru

Plynový parný kotol	K1
Výška odberovej roviny (m)	1,2
Tvar potrubia (prierez kruhový "k", hranatý "h")	K
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	90
Typ odberovej príruby:	4 x K
Vzdialenosť odberového miesta od posl. miesta rušenia (m)	1,4
Vzdialenosť za odberovým miestom po miesto rušenia (m)	7,0
Smer prúdenia odpadového plynu:	Vertikálne
Materiál výduchu:	antikor
Hrúbka steny výduchu (mm)	2
Prístup k odberovému miestu:	plošina
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m)	5
Počet odberových priamok	2
Počet odberových bodov na odberovej priamke	4

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: kyslíka

Merná jednotka: obj. %

Zvolený referenčný bod merania: priamka A

bod 4  označenie referenčného bodu

Odberová priamka / b	1	2	3	4
A	5,57	5,58	5,57	5,56
B	5,55	5,55	5,56	5,54

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode							
1	2	3	4	5	6	7	8
5,54	5,55	5,56	5,55	5,55	5,55	5,54	5,56
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 4



označenie reprezentatívneho bodu

Vyhodnotenie emisných veličín referenčných a plynných ZL (O₂, CO₂, CO a NO_x)

Emisný merací systém: EMS MRUe (MER 124)

Metóda merania: EPA CTM 030

1. Kalibračné plyny

ZL	O ₂	CO ₂	CO	NO	NO ₂
	(% obj.)		(mol/mol)		
CRM	1		2		3
Hodnota CRM	14,99	14,89	202,8	203,6	40,1
U CRM	0,10	0,22	2,2	3,2	1,2
Platnosť CRM do	8.4.2021		12.3.2022		7.1.2022

2. Tesnosť EMS - meranie kyslíka pri aplikovaní CRM č. 2

Kritérium		Netesnosť	Vyhodnotenie kritéria
(% RM)	(obj. %)	(obj. %)	
2	0,42	0,05	SÚLAD

3. Namerané hodnoty emisných veličín plynných ZL v odpadovom plyne

Nutný počet meraní: min. 4

pri menovitom tepelnom príkone kotla										K1
n	Doba periódy		O ₂	CO ₂	CO			NO _x (NO ₂)		
	od	do	%		ppm	mg/m ^{3 1)}	mg/m ^{3 2)}	ppm	mg/m ^{3 1)}	mg/m ^{3 2)}
1	10:10	10:39	5,5	8,9	0,6	1	1	41,8	86	100
2	10:25	10:54	5,3	9,0	0,6	1	1	41,2	85	97
Priemer			5,4	9,0	0,6	1	1	41,5	85	98
Maximálna hodnota			5,5	9,0	0,6	1	1	41,8	86	100

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

2) hmotnostná koncentrácia ZL prepočítaná na normálne podmienky, suchý plyn a referenčný kyslík 3 % obj.

Neistota merania	O ₂	CO ₂	CO	NO _x (NO ₂)
	obj %	obj %	ppm	ppm
	0,3	0,4	14,0	12,2

Protokol z merania a odberu ZL

Príloha 2

Údaje o prevádzkovateľovi a zdroji

Prevádzkovateľ
Názov zdroja
Kategória
Dátum merania
Počet kotlov v kotolni

MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou
MILSY a.s., Partizánska 224/B, Bánovce nad Bebravou, kotol K2
1.1.2 Energetika s Qmen od 0,3 do 50 MW
17.2.2021
2

Klimatické podmienky počas oprávneného merania

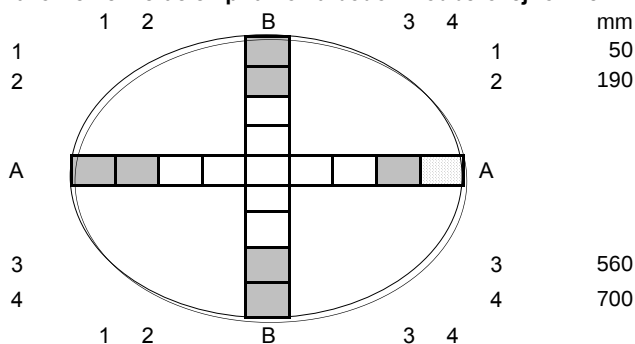
Atmosferický tlak (hPa)
Teplota okolia (°C)

pred	po
1004,6	1004,9
21,2	21,4

Charakteristika odberových miest a pracovného priestoru

Plynový parný kotol	K2
Výška odberovej roviny (m)	0,8
Tvar potrubia (prierez kruhový "k", hranatý "h")	K
Priemer potrubia, resp. rozmer A u hranatého potrubia (cm)	75
Typ odberovej príruby:	3 x K
Vzdialenosť odberového miesta od posl. miesta rušenia (m)	0,8
Vzdialenosť za odberovým miestom po miesto rušenia (m)	5,5
Smer prúdenia odpadového plynu:	Vertikálne
Materiál výduchu:	antikor
Hrúbka steny výduchu (mm)	2
Prístup k odberovému miestu:	podlaha
Vzdialenosť el. prípojky 220 V (m)	5
Počet odberových priamok	2
Počet odberových bodov na odberovej priamke	4

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: kyslíka

Merná jednotka: obj. %

Zvolený referenčný bod merania: priamka A

bod 4  označenie referenčného bodu

Odberová priamka / b	1	2	3	4
A	4,57	4,58	4,57	4,56
B	4,54	4,55	4,56	4,54

Merané hodnoty vo zvolenom referenčnom bode							
1	2	3	4	5	6	7	8
4,56	4,56	4,55	4,56	4,56	4,56	4,55	4,56
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 4

 označenie reprezentatívneho bodu

Vyhodnotenie emisných veličín referenčných a plynných ZL (O₂, CO₂, CO a NO_x)

Emisný merací systém: EMS MRUe (MER 124)

Metóda merania: EPA CTM 030

1. Kalibračné plyny

ZL	O ₂	CO ₂	CO	NO	NO ₂
	(% obj.)		(mol/mol)		
CRM	1		2		3
Hodnota CRM	14,99	14,89	202,8	203,6	40,1
U CRM	0,10	0,22	2,2	3,2	1,2
Platnosť CRM do	8.4.2021		12.3.2022		7.1.2022

2. Tesnosť EMS - meranie kyslíka pri aplikovaní CRM č. 2

Kritérium		Netesnosť	Vyhodnotenie kritéria
(% RM)	(obj. %)	(obj. %)	
2	0,42	0,05	SÚLAD

3. Namerané hodnoty emisných veličín plynných ZL v odpadovom plyne

Nutný počet meraní: min. 4

pri menovitom tepelnom príkone kotla										K2
n	Doba periódy		O ₂	CO ₂	CO			NO _x (NO ₂)		
	od	do	%		ppm	mg/m ^{3 1)}	mg/m ^{3 2)}	ppm	mg/m ^{3 1)}	mg/m ^{3 2)}
1	11:30	11:59	4,5	9,5	0,6	1	1	51,6	106	115
2	11:45	12:14	4,4	9,5	0,6	1	1	52,0	107	116
Priemer			4,4	9,5	0,6	1	1	51,8	106	115
Maximálna hodnota			4,5	9,5	0,6	1	1	52,0	107	116

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

2) hmotnostná koncentrácia ZL prepočítaná na normálne podmienky, suchý plyn a referenčný kyslík 3 % obj.

Neistota merania	O ₂	CO ₂	CO	NO _x (NO ₂)
	obj %	obj %	ppm	ppm
	0,2	0,4	14,0	15,0

Príloha 3**Technické, technologicko-prevádzkové parametre objektu merania, náčrt objektu merania a odberových miest****A Technické, technologicko-prevádzkové parametre objektu merania**

(údaje poskytnuté zákazníkom)

A.1 Technické parametre plynových parných kotlov K1 a K2 v plynovej kotolni

Prevádzkovateľ:	MILSY a.s. Partizánska 224/B 957 01 Bánovce nad Bebravou IČO: 31412572	Dátum merania:	17.02.2021
Meraný zdroj:	1.1.2 Energetika s príkonom 0,3 – 50 MW	Zariadenie:	Odpadové plyny K1 a K2
Zdroj merania	Označenie kotla		Jednotka
Plynový parný kotol	K1	K2	-
Výrobca	LOOS	ČKD DUKLA	-
Typ	UL-S-10000	BK – 8	-
Rok výroby	2007	1995	rok
Výrobné číslo	102785	6465	-
Menovitý výkon	10000kg/h (6600kW)	8000kg/h (4103kW)	kW
Tlak	16	1,32 MPa	bar
Teplota	204	-	°C
Horák	H1	H2	-
Výrobca	WEISHAUPT	WEISHAUPT	-
Typ	G70/2 –A, ZM-1LN	G70/1 –B, ZM-NR	-
Rok výroby	2007	2004	-
Výrobné číslo	5746536	5362686	-
Výkon	1000 - 10000	800 - 7400	kW
Tlak	15 - 500	15 - 500	mbar

B Prevádzkové parametre objektu merania (údaje poskytnuté zákazníkom)**B.1 Prevádzkové parametre plynového parného kotla K1 a K2 počas merania emisných hodnôt vybraných ZL v plynovej kotolni**

Parný kotol	Tlak plynu	Tlak vody na vstupe	Tlak pary na výstupe	Teplota pary výstup	Teplota vody vstup
	(kPa)	(kPa)	(bar)	(°C)	(°C)
K1	21	4,0	5,6	165 – 175	95 – 96
K2	21	4,0	5,5	160 – 170	95 – 98

C Snímka meraného objektu K1 a K2



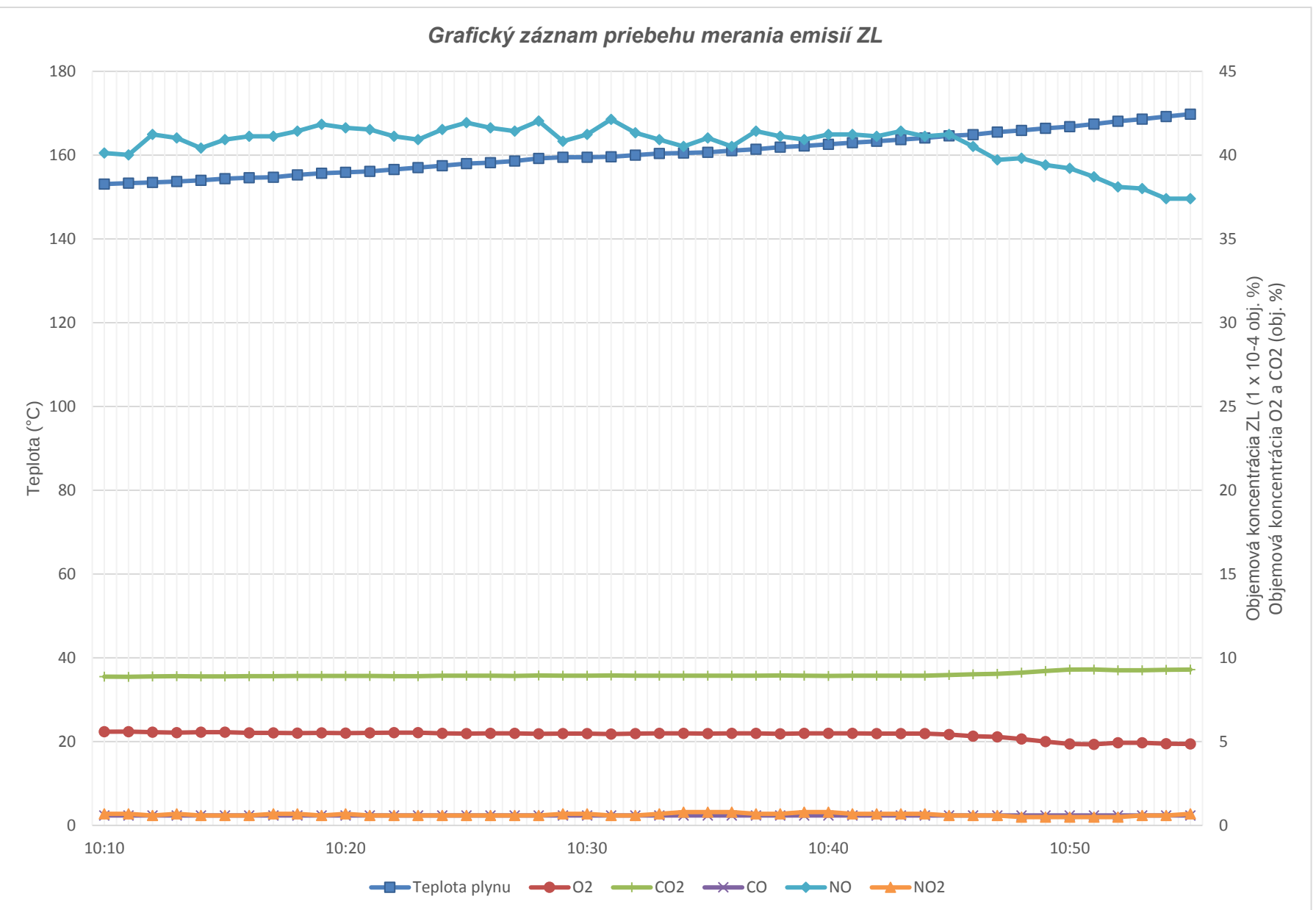
C.1 Snímka odberového miesta K1 a K2



MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou

MILSY a.s., Partizánska 224/B, Bánovce nad Bebravou, kotol K1

17.2.2021



MILSY a.s., Partizánska 224/B, 957 01 Bánovce nad Bebravou

MILSY a.s., Partizánska 224/B, Bánovce nad Bebravou, kotol K2

17.2.2021

