

**Správa o oprávnenom meraní emisií zo zariadení
plynovej kotolne v objekte: KONŠTRUKTA - TireTech, a.s.
K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín**

(meranie hodnôt emisných veličín NO_x a CO v odpadových plynoch kotlov:
K1 – kotolňa K1, K1, K2 – kotolňa K2)

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

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

Číslo správy : **04/1002/19-ME**

Dátum: **21.02.2019**

Prevádzkovateľ :

KONŠTRUKTA - TireTech, a.s.,
K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín
IČO: 50599666 IČ DPH:

Zákazník skúšobného laboratória :

KONŠTRUKTA - TireTech, a.s.,
K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín
IČO: 50599666 IČ DPH:

Miesto/lokalita :

KONŠTRUKTA - TireTech, a.s.,
K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín

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:

016/OSHM/2019

Dátum objednávky:

11.01.2019

Deň oprávneného merania:

12.02.2019

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 strán
4 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 § 9 ods. 5 písm. d) 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.



Rozdeľovník správy:

KONŠTRUKTA – TireTech, a.s., výtlačok 1, 2

Výtlačok :

1

MM Team s.r.o.; výtlačok 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: KONŠTRUKTA - TireTech, a.s., K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín
Čas (režim) prevádzky :	VAR PCZ: nezistené 24h/deň; 7dni/týždeň
Zdroje / zariadenia vzniku emisií :	Zdroj / časť zdroja : 1. zariadenie plynový kotol K1 v kotolni K1 - výdych V1 2. zariadenie plynový kotol K1 v kotolni K2 - výdych V2 3. zariadenie plynový kotol K2 v kotolni K2 - výdych V3
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) v kotolni K1 – 1.1.2 2. zariadenie (K1) v kotolni K2 – 1.1.2 3. zariadenie (K2) v kotolni 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 v kotolni K1 - výdych V1			
NO _x -NO ₂	2	106 ¹⁾ ; -	109 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 K1 v kotolni K2 - výdych V2			
NO _x -NO ₂	2	100 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 :			3. zariadenie plynový kotol K2 v kotolni K2 - výdych V3			
NO _x -NO ₂	2	66 ¹⁾ ; -	66 ¹⁾ ; -	200 ¹⁾ ; -	áno	súlad ²⁾
CO	2	< 14 ¹⁾ ; -	< 14 ¹⁾ ; -	100 ¹⁾ ; -	áno	súlad ²⁾

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 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 nákras objektu merania s potrubnými systémami a odberovými miestami sú uvedené v prílohe č. 3 správy.

2.1 Princíp technológie

Predmetom emisných meraní bol kotol K1 v kotolni K1 a kotly K1 a K2 v kotolni K2 na výrobu teplej vody pre potreby ústredného kúrenia a výroby teplej úžitkovej vody.

Kotlové jednotky pozostávajú z plynového horáka, prevádzkovaného na palivo zemný plyn a kotlového telesa. Kotle – ich radenie a zmena výkonu sú riadené počítačom, pričom jeho úloha je v prípade veľkého odberu zabezpečiť stabilnú teplotu vody v systéme.

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 kotol K1 v kotolni K1 a kotly K1 a K2 v kotolni K2 (Kotolňa K1: V1 - Kotolňa K2: V1, V2) sa nachádzalo na vývode spalín z jednotlivých kotlových jednotiek. Meracie miesto vyhovuje požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259.

Podrobnejšie údaje o mieste, úseku merania, odberových rovin a bodov, o prístupe a vybavenosti je uvedený v prílohe č. 2 správy, a doplnujúce údaje (nákrasy 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 12.02.2019 (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
12.02.2019									
obhliadka ZZOv			■						
príprava merania			■						
nastavenie EMS (GA-60)			■	■					
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 Madur:

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 GA-60 s predúpravou plynu GD-10 (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	-
oxidy dusíka vyjadrené ako NO _x	EPA-CTM-030 MMT PP-15	Stanovení oxidov dusíka, CO a kyslíka zo stacionárnych spaľovacích zdrojov na prírodné plynné palivá s použitím elektrochemického analyzátora	0.0.04	10-1997	-
CO O ₂	EPA-CTM-030 MMT PP-15	Stanovení oxidov dusíka, CO a kyslíka zo stacionárnych spaľovacích zdrojov na prírodné plynné palivá s použitím elektrochemického analyzátora	0.0.05 6.99.01	10-1997	-
	STN EN ISO 14956	Ochrana ovzdušia. Hodnotenie vhodnosti meracieho postupu porovnaním s požadovanou neistotou merania.		10-2003 06-2006	

Meraná veličina a parametre	Označenie metodiky	Úplný názov metodiky	„Výnos MŽP SR“ (príl. 1 až 5) č. pol.	Dátum vydania metodiky	Dátum platnosti metodiky
neistota výpočtom	MMT PP-12 MMT-PP-15		-		-

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 teplej vody (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 č. 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 výrobo-prevádzkové režimy

Prevádzkovanie zariadení je realizované celoročne s občasným dohľadom obsluhy. Výrobo-prevádzkový režim možno z hľadiska spôsobu prevádzkovania kotlov 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 striktné 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 technicko-prevádzkové parametre

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

Technicko-prevádzkové 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 12.02.2019

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

Prevádzkovateľ zdroja	KONŠTRUKTA - TireTech, a.s., K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín IČO: 50599666	
Názov zdroja	Plynová kotolňa v objekte KONŠTRUKTA - TireTech, a.s., K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín	
Objekt merania	Kotol K1 v kotolni K1 a kotly K1 a K2 v kotolni 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 „Súhm“)	
4. platnosť - vyjadrenie (jednotka) veličiny	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhm“)	
5. ďalšie špecifické podmienky platnosti	-	
6. limity preukazované meraním	tabuľka „výsledky merania“ (časť správy „Súhm“)	
7. miesto platnosti EL	samostatné výduchy, § 8 ods. 6 a 7 vyhlášky o monitorovaní	
8. termín oprávneného merania	12.02.2019	
9. limity preukazované iným spôsobom	-	
10. Nepreukazované limity	-	
Požiadavky dodržania emisného limitu		
11. určené požiadavky	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhm“)	
12. uplatnené prísnejšie kritérium	-	
13. zohľadňovanie neistoty	poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhm“)	
Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania emisného limitu		
14. skrátený text povolenej osobitnej podmienky	-	
15. stručný dôvod povolenej osobitnej podmienky	-	
Spôsob zistenia a vyhodnotenia meraní 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	KONŠTRUKTA - TireTech, a.s., K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín IČO: 50599666
Názov zdroja	Plynová kotolňa v objekte KONŠTRUKTA - TireTech, a.s., K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín
Objekt merania	Kotol K1 v kotolni K1 a kotly K1 a K2 v kotolni 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 emisne jednorežimové technológie, diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobnú-prevádzkovom režime, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie alebo emisné limity možno považovať za dodržané podľa prísnejších hodnotiacich kritérií, ako sú určené požiadavky..
Zhodnotenie:	kap. 6.1 správy
1.b) platí povinnosť dodržiavania určeného emisného limitu (vylúčenie špecifických prevádzkových stavov podľa predpisu, ktorý určuje emisné limity / schválenej dokumentácie / povolenia)	
Požiadavka	Podľa §32 ods. 5 resp. §18 ods. 5 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov 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 vyhláška MŽP SR pre príslušnú technológiu alebo zariadenie neurčuje podmienky dodržania určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový 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 výrobnú-prevádzkový režim.
1.d) sú splnené osobitné podmienky diskontinuálneho merania určené povoľujúcim orgánom	
Zhodnotenie:	Osobitné podmienky merania neboli určené.
1.e) sa zistia reprezentatívne hodnoty a dodrži 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:	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 výrobnú-prevádzkový režim neurčujú.
1.f.1) parametre palív / surovín sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám	
Zhodnotenie:	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 výrobnú-prevádzkový režim.
1.f.2) parametre 1.f.2) výrobnú-technologických a odľučovacích zariadení sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám	
Zhodnotenie:	Platnou dokumentáciou nie sú určené žiadne odľučovacie zariadenia na znižovanie emisných hodnôt znečisťujúcich látok.
2. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim podľa § 6 ods. 7 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z v znení neskorších predpisov	
Požiadavka:	Podľa vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. prílohy č. 2 časť B bod 6 v znení neskorších predpisov emisný limit pre TzL, SO ₂ 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.
Zhodnotenie:	čl. 2.1 správy
3. Informácia o vyhlásení prevádzkovateľa podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 zákona o ovzduší v	

znení neskorších predpisov

Zhodnotenie:	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.
--------------	---

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 výrobnoprevádzkovom 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 „plynová kotolňa, kotol K1 v kotolni K1 a kotly K1 a K2 v kotolni K2“
Dátum vyhotovenia	12.02.2019
Meno a priezvisko zástupcu	
Zástupcovia objednávateľa:	p. Marek Orišek
(zodpovední za súlad prevádzky s dokumentáciou a právnymi predpismi)	
Funkčné zaradenie	technik

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 – Madur)**

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 Madur)

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	KONŠTRUKTA - TireTech, a.s., K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín IČO: 50599666
Názov zdroja	Plynová kotolňa v objekte KONŠTRUKTA - TireTech, a.s., K výstavisku 107/13, 911 01 Trenčín
Objekt merania	Kotol K1 v kotolni K1 a kotly K1 a K2 v kotolni 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:	Použité 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:	Použité metodiky sú zavedené v príslušných PP (vid' 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 násobku 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

	<i>znečisťujúcich látok (viď časť (objekt merania) a kap. 4 správy)</i>
Požiadavka:	<i>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.</i>
Zhodnotenie:	<i>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)</i>
Požiadavka:	<i>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.</i>
Zhodnotenie:	<i>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)</i>
Požiadavka:	<i>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.</i>
Zhodnotenie:	<i>Na objekte merania neprišlo k výrazným zmenám – limity dodržané</i>
Požiadavka:	<i>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</i>
Zhodnotenie:	<i>Pre meranie znečisťujúcich látok sa uplatnili požiadavky na bezpečnosť pre miesto merania v súlade s bezpečnostnými predpismi prevádzkovateľa zdroja. (viď kap. 3 správy)</i>
Požiadavka:	<i>Určenie podľa technických skúseností pracovníkov – § 8 ods.4 písm. i) vyhlášky č. 60/2011 Z.z. a STN P CEN/TS 15675</i>
Zhodnotenie:	<i>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.</i>
3. Technické podmienky na miesto oprávneného merania	
Požiadavka:	<i>Platnosť emisného limitu - § 6 ods. 6 (7) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov</i>
Zhodnotenie:	<i>Emisný limit platí pre miesto vypúšťania odpadového plynu. (kap. 3 správy a príloha č. 2 správy)</i>
Požiadavka:	<i>Preukazovanie a hodnotenie požiadaviek dodržania emisného limitu – príloha č. 2 časť B. k vyhláske č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov</i>
Zhodnotenie:	<i>Vybratý výrobnoprevádzkový režim zodpovedal požiadavkám na hodnotenie dodržania určeného emisného limitu (viď kap.–Súhm, správy)</i>
Požiadavka:	<i>Požiadavky reprezentatívnosti odberu podľa oprávnenej metodiky – §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov</i>
Zhodnotenie:	<i>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)</i>
4. Technické podmienky na jednotlivú hodnotu emisnej veličiny	
Požiadavka:	<i>Periódka merania jednotlivej hodnoty podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť C vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov</i>
Zhodnotenie:	<i>V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 správy tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek OM pol. 17</i>
Požiadavka:	<i>Počet jednotlivých meraní podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť D vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov</i>
Zhodnotenie:	<i>V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 SM tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek OM pol. 16</i>

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 <i>calcul_ME.xls</i>	Preverené charakteristiky
Tesnosť aparatúry	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 plynomery) 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 plynch 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 plynch 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 sa zachovávaná zásada nezaujatosti všetkých dotknutých pracovníkov Laboratória merania emisií v zmyslu zavedených ustanovení systému manažérstva.

MM Team preberá hmotno-právne záruky za výsledok merania po dobu 6 rokov odo dňa odovzdania diela (Správy o oprávnenom meraní).

Výsledok diskontinuálneho oprávneného merania emisií nie je ovplyvnený žiadnymi komerčnými a ani osobnými záujmami žiadneho účastníka konania. Dohľad nad oprávneným meraním vykonal Svetozár Motaj.

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

Účastníci oprávneného merania:

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

Subdodávateľa oprávneného merania: vid' kap. 4.4 správy
Zástupcovia objednávateľa: p. Marek Orišek – technik
(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“ (vid' časť správy „Súhrn“)

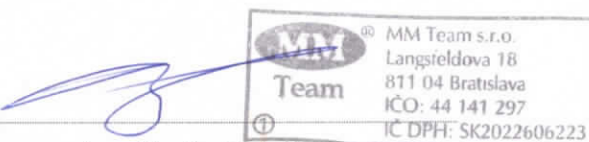


Ing. Martin Motaj (1)

21.02.2019

Dátum

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



Ing. Martin Motaj(1)

21.02.2019

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	6
3.	Základné technické, technologické a prevádzkové parametre meraných zariadení	2
4.	Grafický priebeh merania emisií jednotlivých znečisťujúcich látok	3
Celkový počet strán príloh		13