



SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ

CO, NO_x

zo spaľovacích zariadení ORP 1,2,3 v plynovej kotolni
Energetickej časti zdroja E2

v spoločnosti NAFTA a.s., Bratislava, prevádzka NAFTA Gajary – báden, CAG

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

EKO-TERM SERVIS s. r. o.
Napájadlá 11/2743, 040 12 Košice
IČO: 316 956 71

Číslo správy a dátum vydania:

02/564/2019 zo dňa 13.01.2020

Prevádzkovateľ:

NAFTA a.s.
Votrubova 1, 821 09 Bratislava
IČO: 36 286 192

Miesto / lokalita:

NAFTA Gajary – báden, časť – Centrálny areál Gajary (CAG)

Druh oprávnenej technickej činnosti:

Oprávnená technická činnosť podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 1 zákona č.137/2010
Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Číslo a dátum objednávky:

Objednávka č. 45049152 zo dňa 04.06.2019

Deň oprávnenej technickej činnosti:

10.12.2019

Osoba zodpovedná za oprávnenú
technickú činnosť - vedúci technik podľa
§ 20 ods. 3 bodu d) zákona č. 137/2010
Z. z. v znení neskorších právnych
predpisov:

Ing. Attila Farkas
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č.46101/2014 zo dňa
7.10.2014

Správa obsahuje:

6 strán
5 príloh

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov spaľovacieho zariadenia podľa § 16a ods. 1 písm. b) bod 2 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, určené rozhodnutím SIŽP IŽP Bratislava č.3666-30923/2012/Jed/370540208 zo dňa 30.09.2009 a v znení neskorších zmien

SÚHRN

Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov spaľovacieho zariadenia podľa § 16a ods. 1 písm. b) bod 2 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, určené rozhodnutím SIŽP IŽP Bratislava č.3666-30923/2012/Jed/370540208 zo dňa 30.09.2009 a v znení neskorších zmien

Prevádzka:		NAFTA Gajary – báden, časť – Centrálny areál Gajary (CAG)				
Čas prevádzky:		prevádzka: nepretržitá technológia: kontinuálna emisne ustálená režim: bežný prevádzkový				
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:		Energetická časť zdroja E2 1. Spaľovacie zariadenie - výdych V4, kotol ORP1, typu GTA, v.č. 600.155.1 2. Spaľovacie zariadenie - výdych V5, kotol ORP2, typu GTA, v.č. 600.155.2 3. Spaľovacie zariadenie - výdych V6, kotol ORP3, typu GTA, v.č. 600.155.3				
Merané zložky:		CO, NO _x				
Výsledky merania:		hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C“) v mg/m ³				
Zariadenie vzniku emisií:		1. Spaľovacie zariadenie - výdych V4, kotol ORP1, typu GTA, v.č. 600.155.1				
Režim prevádzky :		bežný prevádzkový výkon				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximálna hodnota	Emisný limit ²⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
		C ¹⁾ [mg/m ³]	C ¹⁾ [mg/m ³]	C ¹⁾ [mg/m ³]		
CO	2	< 3 ³⁾	< 3 ³⁾	100	áno	súlad
NO _x	2	77	78	200	áno	súlad
Zariadenie vzniku emisií:		2. Spaľovacie zariadenie - výdych V5, kotol ORP2, typu GTA, v.č. 600.155.2				
Režim prevádzky :		bežný prevádzkový výkon				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximálna hodnota	Emisný limit ²⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
		C ¹⁾ [mg/m ³]	C ¹⁾ [mg/m ³]	C ¹⁾ [mg/m ³]		
CO	2	< 3 ³⁾	< 3 ³⁾	100	áno	súlad
NO _x	2	82	83	200	áno	súlad
Zariadenie vzniku emisií:		3. Spaľovacie zariadenie - výdych V6, kotol ORP3, typu GTA, v.č. 600.155.3				
Režim prevádzky :		bežný prevádzkový výkon				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximálna hodnota	Emisný limit ²⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad
		C ¹⁾ [mg/m ³]	C ¹⁾ [mg/m ³]	C ¹⁾ [mg/m ³]		
CO	2	< 3 ³⁾	< 3 ³⁾	100	áno	súlad
NO _x	2	75	77	100	áno	súlad

¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn, O₂ ref: 3 % objemu.

²⁾ Emisný limit (ďalej len „EL“), podmienky jeho platnosti a požiadavka dodržania sú určené rozhodnutím SIŽP IŽP Bratislava č.3666-30923/2012/Jed/370540208 zo dňa 30.09.2009 a v znení neskorších zmien.

³⁾ Hodnota pod detekčným limitom použitej metódy, DDL_{CO} = 3 mg/m³.

Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad: Správa o oprávnenom meraní emisií, výsledky oprávneného merania a názor o súlade/nesúlade objektu oprávneného merania emisií s určenými požiadavkami nie sú súhlasom, ktorý je vydávaný orgánom ochrany ovzdušia podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie súhlasu.

Podľa § 20 ods. 8 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov je správa o výsledkoch oprávneného merania na úradné účely konania pred orgánmi ochrany ovzdušia alebo správnyimi orgánmi v integrovanom povoľovaní záväznou listinou.

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

<i>Určenie emisného limitu</i>	
vymedzenie zariadenia / časti zdroja	Kategorizácia zdroja podľa rozhodnutia SIŽP IŽP Bratislava č.3666-30923/2012/Jed/370540208 zo dňa 30.09.2009 v znení neskorších zmien. Kategorizácia zdroja: 1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL 1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW a < 50 MW
členenie zariadenia vo vzťahu k uplatňovaniu EL	Emisné limity, podmienky ich platnosti a dodržiavania sú určené rozhodnutím SIŽP IŽP Bratislava, č.3666-30923/2012/Jed/370540208 zo dňa 30.09.2009 a v znení neskorších zmien.
hodnoty limitov preukazovaných týmto meraním	CO:100 mg/m ³ ,NO _x : 200 mg/m ³
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C), suchý plyn, O ₂ ref: 3 % objemu
ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú určené
miesto platnosti EL	Výduchy zo spaľovacích zariadení
<i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i>	
určené požiadavky	Rozhodnutie SIŽP IŽP Bratislava,č. 3666-30923/2012/Jed/370540208 zo dňa 30.09.2009 a v znení neskorších zmien.
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa
Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.	
skrátenej povolennej osobitnej podmienky	osobitné podmienky nie sú určené
Predchádzajúce poznatky o zariadení:	
<ul style="list-style-type: none"> - Správa z oprávneného merania ev. č. 02/037/2013, vydaná spoločnosťou EKO-TERM SERVIS s.r.o. Košice zo dňa 1.3 2013 - Miestny prevádzkový poriadok kotolne, PP č. 26/2014, vypracoval Ing. Daniel Štepán. - Kópia plánu emisného merania je uvedená v príl. č. 1. 	

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

Technológia úpravy plynu pozostáva z prim. časti (.regulácia prietoku, sond, odseparovanie voľnej vody, nastavenie teploty, tlaku pre sušenie plynu) a z adsorpčnej jednotky (úprava rosného bodu a uhlíkovodíkov).

Jednotka adsorpčného sušenia pozostáva z trojkoľonovej jednotky s výstupnou filtráciou, z okruhu ohrevu a chladenia regeneračného plynu a z jednotky stabilizácie gazolínu.

Princíp adsorpcie: selektívny výnos molekúl zo zmesi plynu.

Technológia zabezpečuje selekcie molekúl vody a vyšších uhlíkovodíkov

Hlavnou zložkou náplne v kolóne je silikagél typ H.

Ohrievače ORP1,ORP2,ORP3 (výduchy V4,V5,V6) regeneračného plynu slúžia na regeneráciu silikagélu slúžiaceho na odstránenie vlhkosti expedovaného plynu. Každý z ohrievačov má vlastný odvod spalín bez čistenia do ovzdušia.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Palivom pre všetky zariadenia je zemný plyn.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍ

Spaliny sú odvádzané do komínov bez čistenia.

2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZARIADENÍ

Technické parametre spaľovacích zariadení:

Parameter	Jednotka	Kotel ORP1 (výdych V4)	Kotel ORP2 (výdych V5)	Kotel ORP3 (výdych V6)
Výrobca	-	GTA Nemecko		
Typ	-	WTE / KH 3150	WTE / KH 3150	WTE / KH 3150
Výrobné číslo	-	600.155.1	600.155.2	600.155.3
Tepelný výkon	[kW]	3000	3000	3000
Tlak média	[bar]	243	243	243
Objem	[l]	2023	2023	2023
Teplota	[°C]	330	330	330
Parameter	Jednotka	Horák ORP1	Horák ORP2	Horák ORP3
Výrobca	-	Max Weishaupt, Nemecko		
Typ	-	WM G50/2-A	WM G50/2-A	WM G50/2-A
Výrobné číslo	-	5930417	5930418	5930416
Rok výroby	-	2010	2010	2010
Výkon	[kW]	600 - 5400	600 - 5400	600 - 5400
Tlak plynu	[mbar]	100 - 4000	100 - 4000	100 - 4000

3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesta vyhovujú požiadavkám na výber miest meraní podľa STN EN 15259. Miesta odberov boli zvolené na komínoch. Schémy zariadení a meracích miest sú uvedené v príl. č. 2.

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Zoznam metodík, podľa ktorých bolo meranie vykonané:

Označenie metodiky	Názov metodiky
STN EN 15259:2010	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na úseky a miesta merania, účel a plán merania a na správu o meraní.
EPA CTM-030:1997	(Stanovenie emisií oxidov dusíka, oxidu uhoľnatého a kyslíka zo zariadení spaľujúcich zemný plyn, kotlov a zariadení na procesný ohrev s použitím prenosných analyzátorov)
SMEP-04-IPP	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.

Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení pre zistenie reprezentatívneho výsledku oprávneného merania s platnou metrologickou nadväznosťou je uvedený v príl. č. 3.

Zoznam právnych predpisov a dokumentov, podľa ktorých bolo meranie pripravované, plánované a vykonané:

- zákon č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov,
- zákon č. 39/2013 Z. z.
- vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 60/2011 Z. z.
- Rozhodnutie SIŽP IŽP Bratislava, č. 3666-30923/2012/Jed/370540208 zo dňa 30.09.2009 a v znení neskorších zmien

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÉHO MERANIA

5.1 PREVÁDZKA

Základné prevádzkové parametre sledované počas výkonu merania:

Parameter	Normatívne podľa PD	Skutočne počas merania		
		Kotel ORP1 (výdych V4) prevádzkový tepelný príkon	Kotel ORP2 (výdych V5) prevádzkový tepelný príkon	Kotel ORP3 (výdych V6) prevádzkový tepelný príkon
Spotreba paliva [m ³ .h ⁻¹]	-	nemeraná	nemeraná	nemeraná
Teplota výstupného média [°C]	max. 330	292- 300	293 – 300	298 – 300
Teplota vstupného média [°C]	-	39 - 41	26 – 30	22 – 23
Tlak výstupného média [MPa]	-	8,3 – 8,4	8,5 – 8,6	8,5 – 8,6
Tlak plynu na horák [bar/mbar]	-	0,9 / 55	0,9 /68	0,9 / 65
Množstvo regenerovaného média [m ³ .h ⁻¹]	-	16 000	16 000	16 000

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Na základe údajov vo vyššie uvedenej tabuľke môžeme konštatovať, že diskontinuálne oprávnené meranie emisií prebiehalo počas obvyklej prevádzky zariadenia v súlade s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 6 k vyhláske MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Vyhlásenie prevádzkovateľa podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, že počas výkonu oprávnenej technickej činnosti zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdil Mgr. Peter Bezay. Vyhlásenie prevádzkovateľa je uvedené v archívnej časti zložky správy.

6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA

V príl. č. 4 sú tabuľkovou formou vyjadrené jednotlivé výsledky (hodnoty s uvedením počtu a trvania jednotlivých meraní, maximálne a priemerné zistené hodnoty, neistoty merania) pre merané zložky a súvisiace parametre potrebné na stanovenie.

V príl. č. 5 je grafický priebeh koncentrácií PZL meraných s použitím kontinuálne merajúceho EMS, vyjadrených pri štandardných stavových podmienkach v suchom plyne a priebeh teploty spalín a obsahu kyslíka v spalínach.

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Podľa prílohy č. 2 časti E vyhlásky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov bol určený počet jednotlivých meraní hodnôt emisných veličín. Dĺžka periódy a odporúčaný počet jednotlivých meraní je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Počet jednotlivých meraní (N):

Palivo / Príkon	Druh merania	Metóda merania	Merané ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Odporúčaný	Skutočné
zemný plyn naftový / Zariadenie s príkonom 0,3 – 14,9 MW	d'alšie periodické meranie	priebežná	CO, NO _x	2 / 30 min	2 / 30 min

Periodické oprávnené meranie bolo vykonané podľa metodík a právnych predpisov uvedených v kap. 4 bez odchýlok.

Počet odberových bodov pre reprezentatívne stanovenie hmotnostnej koncentrácie bol zvolený podľa požiadaviek STN EN 15259:2010.

Pred odberom vzorky ZL z odpadového plynu bola vykonaná skúška tesnosti použitých EMS.

Za účelom kontroly driftu v nulovom a referenčnom bode bolo po meraní vykonané overenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky.

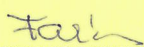
Kópie prvotných záznamov o meraní/odbere vzorky OP sú v archívnej zložke správy z merania.

Úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL vrátane použitých vzťahov, koeficientov a konštánt je v elektronickej podobe v archívnej zložke správy z merania.

Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií.

Odôvodnená hodnota neistoty pre najvyššiu hodnotu merania/odbere je ohodnotená na základe platného osvedčenia o akreditácii č. S-188, vydaného Slovenskou národnou akreditačnou službou pre daný objekt skúšky, zavedenú metódu a rozsah merania.

Košice, 13.01.2020

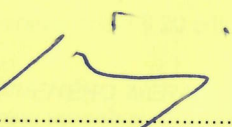


13.01.2020

Ing. Attila Farkas

Dátum

Podpis osoby zodpovednej za oprávnenú technickú činnosť
podľa § 20 ods. 8 písm. e) bodu 2 zákona č. 137/2010 Z. z.
v znení neskorších právnych predpisov.

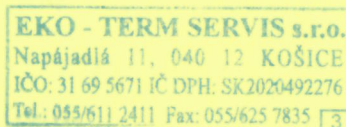


13.01.2020

Ing. Ignác Kozej

Dátum

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



PRÍLOHY

- príl. č. 1 Plán emisného merania
- príl. č. 2 Bloková schéma meraných zariadení a meracích miest
- príl. č. 3 Zoznam použitého emisného meracieho systému, zariadení a RM
- príl. č. 4 Protokoly z meraní emisií ZL
- príl. č. 5 Grafický vyhodnotenie výsledkov merania

Počet strán

4

1

3

3

3

SPOLU

14