



**SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ
CO, NO_x
zo spaľovacieho zariadenia – rekonztračného kotla E03
v spoločnosti NAFTA a.s., Bratislava, prevádzka ZS1 Jakubov**

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: 31 695 671

Číslo správy a dátum vydania:

02/504/2019 zo dňa **20.11.2019**

Prevádzkovateľ:

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

Miesto / lokalita:

Prevádzka ZS1 Jakubov, k.ú. Jakubov

Druh oprávnenej technickej činnosti:

Oprávnená technická činnosť podľa § 20 ods. 1 písm. a) bod 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:

13.11.2019

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 07.10.2014.

Správa obsahuje:

5 strán
5 príloh

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 9 ods. 5 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

SÚHRN

Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 9 ods. 5 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Prevádzka:		NAFTA a.s., prevádzka ZS1 Jakubov				
Čas prevádzky:		prevádzka: podľa potreby technológia: viacrežimová, kontinuálna, emisne ustálená režim: prevádzkový				
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		Rekonštrukčný kotol E03				
Merané zložky:		CO, NO _x				
Výsledky merania:		hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C“) v mg/m ³				
Režim prevádzky :		Obvyklý prevádzkový tepelný príkon				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (C) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (C) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit ²⁾ (C) [mg/m ³] ¹⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ³⁾
CO	2	< DDL ⁴⁾	< DDL ⁴⁾	100	áno	súlad
NO _x	2	90	92	200	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“) a podmienky jeho platnosti určené v prílohe č. 4 časť V. bod 3.2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
- 3) Požiadavka dodržania EL podľa § 18 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
- 4) Zistená hodnota je pod úrovňou dolného detekčného limitu použitého EMS (DDL_{CO} = 3 mg.m⁻³) a nie je vyjadrená konkrétnymi číselnými hodnotami.

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 správnymi orgánmi v integrovanom povoľovaní záväznou listinou.

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

<i>Určenie emisného limitu</i>	
vymedzenie zariadenia / časti zdroja	Kategorizácia zdroja podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov. 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 ≥ 0,3 MW a < 50 MW
členenie zariadenia vo vzťahu k uplatňovaniu EL	Zariadenia s kotlami s vydaným povolením do 31. decembra 2010 (príloha č.4 časť V. bod 3.2 vyhl. MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov
hodnoty EL preukazovaných týmto meraním	hmotnostná koncentrácia: 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	na komíne kotla
<i>požiadavky dodržania emisného limitu</i>	
určené požiadavky	§ 18 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa
<i>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i>	
skrátenejší text povolenej osobitnej podmienky	osobitné podmienky nie sú určené
Predchádzajúce poznatky o zariadení:	
- správa z oprávneného merania ev. č. 253/2007 zo dňa 31.10.2007, vydal EKO-TERM SERVIS s.r.o. Košice, - správa z oprávneného merania ev. č. 009/2013/Enví zo dňa 10.1.2014, vydal ENVI PROTECTION s.r.o. Košice, - kópia plánu emisného merania je uvedená v prílohe č.1.	

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

V rekoncektračnom kotli sa trietylénglykol (TEG), ktorý je nasýtený vodou zo zemného plynu sa pri jeho vysušovaní ohreje na teplotu 180 – 204 °C, pričom sa voda odparí. Regenerovaný TEG sa ďalej v uzatvorenom okruhu využíva na ďalšie sušenie zemného plynu.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Palivom pre horák kotla je zemný plyn.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ

Na kotle nie je inštalované zariadenie na znižovanie emisií. Spaliny vznikajúce pri procese spaľovania zemného plynu sú odvádzané do ovzdušia spalínovodom samostatným komínom.

2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

Technické parametre zariadení:

Zariadenie	Rekoncentračný kotol E03
Výrobca	Naftastroj a.s., Gbely
Typ	E03
Výrobné číslo	1665
Rok výroby	2005
Menovitý tepelný príkon [kW]	450
Prevádzkový/Maximálny tlak [MPa/MPa]	0,04 / 0,15
Maximálna pracovná teplota [°C]	180 - 204
Objem [l]	1700
Zariadenie	Horák rekoncektračného kotla E03
Výrobca	R.B.L., Taliansko
Typ	RS 34/M BLUE , 874 T DZZU
Výrobné číslo	021310053791
Rok výroby	2004
Tepelný výkon [kW]	45/108 - 390
Tlak paliva [mbar]	17,9 - 360

3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesto vyhovuje požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259. Miesto odberu bolo zvolené na spalínovode na komíne RK. Schéma zariadenia a meracieho miesta je uvedená v prílohe č.2.

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Zoznam metodík, podľa ktorých bolo meranie vykonané:

Označenie metodiky	Názov metodiky
EPA CTM-030:1997	Determination of Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide and Oxygen Emissions from Natural Gas-Fired Engines, Boilers and Process Heaters Using Portable Analyzers. (Stanovenie emisií oxidov dusíka, oxidu uhoľnatého a kyslíka zo zariadení spaľujúcich zemný plyn, kotlov a zariadení na procesný ohrev s použitím prenosných analyzátorov)
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.
SMEP-04-IPP	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.

Zoznam použitého emisného meracieho systému a zariadenia pre zistenie reprezentatívneho výsledku oprávneného merania s platnou metrologickou nadväznosťou je uvedený v prílohe 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,
- 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.

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas merania bola zabezpečená prevádzka pri obvyklom prevádzkovom tepelnom príkone s dôrazom na požadovanú teplotu média. Foto z obrazovky z riadiaceho panela s hodnotami počas prevádzky zariadenia je v prílohe č. 2 tejto správy.

Základné prevádzkové parametre sledované počas výkonu merania:

Zariadenie	Normatívne podľa PD	Rekoncentračný kotol E03
Teplota ohrievaného média - TEGu [°C]	max. 180 - 204	23 - 122
Prevádzkový tlak média – TEGu [kPa]	max.40	6,07 – 6,15
Tlak plynu na horák [kPa]	3	3
Tlak plynu - regulačná stanica [kPa]	300	300
Spotreba plynu	-	nemerané
Tepúlotu plynu [°C]	-	16
Hladina vo varnej časti [mm]	-	533 - 534
Hladina v zásobnej časti [mm]	-	400 - 419

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Na základe údajov uvedených 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 vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.**

Vyhĺasenie 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. Vyhĺasenie prevádzkovateľa je uvedené v archívnej časti zložky správy.

6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA

V prílohe 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 prílohe 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.

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Podľa prílohy č. 2 časti E vyhlášky 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):

Zariadenie / Palivo	Druh merania	Metóda merania	Meraná ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Odporúčaný	Skutočne
kotol rekoncentračný E03 / zemný plyn naftový, zariadenie s príkonom 0,3 - 14,9 MW	Ďalšie periodické meranie	priebežná	CO, NO _x	2 / 30 min	2 / 30 min

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

Pred meraním (stanovením) vzorky ZL z OP bola vykonaná skúška tesnosti použitého EMS.

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

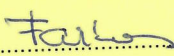
Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií.

Prvotné záznamy 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.

Odôvodnená hodnota neistoty pre najvyššiu hodnotu merania/odberu 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, 20.11.2018


.....

Ing. Attila Farkas

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.

20.11.2019

.....
Dátum


.....

Ing. Ignác Kožej

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

20.11.2019

.....
Dátum



PRÍLOHY

príloha č. 1	Plán emisného merania	4
príloha č. 2	Bloková schéma meraného zariadenia a meracieho miesta a foto z obrazovky riadiaceho panela	1
príloha č. 3	Zoznam použitého emisného meracieho systému a zariadenia	2
príloha č. 4	Protokol z merania emisií ZL	1
príloha č. 5	Grafické vyhodnotenie výsledkov merania	1
SPOLU		9

Počet strán