

SNAS

Reg. No. 226/N-002



SNAS

Reg. No. 226/S-188

**SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ
CO, NO_x**

**zo spaľovacieho zariadenia na nepriamy procesný ohrev – kotla K01 na ohrev ropy,
v prevádzke ZNS Dúbrava, spoločnosti NAFTA a.s. Bratislava**

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: **02/364/2020** Dátum vydania správy: **24.07.2020**

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

Miesto / lokalita: **ZNS Dúbrava**

Druh oprávnenej technickej činnosti: Oprávnené meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej/referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie 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. 45053070 zo dňa 22.06.2020

Deň oprávnenej technickej činnosti: 07.07.2020

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

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovať iba ako celok a v nezmenenej podobe.

SÚHRN

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

Prevádzka:		ZNS Dúbrava VAR PCZ: 1510213				
Čas prevádzky:		prevádzka:	Prevádzka kotla K01 na ohrev ropy (nepriamy procesný ohrev) - podľa potreby pre technológiu- celoročne. režim prevádzky kotla K01: obvyklý prevádzkový tepelný príkon 1.Spaľovacie zariadenie – Kotel K01 na ohrev ropy, v.č.1259 (menovitý tepelný príkon: 400 kW) ^{a)}			
		technológia:	viacrežimová, kontinuálna, emisne ustálená.			
		palivá, suroviny:	palivom horáka kotla je zemný plyn.			
Merané zložky:		CO, NO _x				
Výsledky merania:		hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C“) v mg/m ³				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (C) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (C) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit (C) [mg/m ³] ^{1).2)}	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ²⁾
Číslo zdroja/zariadenie vzniku emisií:		Kotel K01 na ohrev ropy, v.č.1259				
Režim prevádzky :		obvyklý prevádzkový tepelný príkon (automatická regulácia horáka)				
CO	2	82	85	100	áno	súlad
NO _x	2	151	155	200	áno	súlad

a) Informácie poskytnuté zákazníkom.

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.

Požiadavka dodržania EL podľa § 18 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

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.

Laboratórium zodpovedá za všetky poskytnuté informácie okrem tých, ktoré poskytol zákazník. Údaje poskytnuté zákazníkom sú jasne identifikované.

Odmietnutie zodpovednosti: Skúšobné laboratórium nenesie zodpovednosť za informácie dodané zákazníkom, ktoré môžu mať vplyv na platnosť výsledkov (podľa čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025).

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

Určenie emisného limitu	
vymedzenie zariadenia / časti zdroja	<p>4. Chemický priemysel 4.1 Ťažba ropy a súvisiaca doprava a skladovanie Kategorizácia zdroja podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.</p> <p>Kotel K01 na ohrev ropy 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</p>

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovať iba ako celok a v nezmenenej podobe.

Pokračovanie tabuľky:

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 limitov preukazovaných meraním	hmotnostná koncentrácia CO: 100 mg/m ³ , NO _x : 200 mg/m ³
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	hmotnostná koncentrácia 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 K01 na ohrev ropy
Požiadavky dodržania emisného limitu	
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 o periodickom oprávnenom meraní emisií, ev. č.078/E/06/12113/2007-3.1/14 zo dňa 16.01.2015 vydaná spoločnosťou AEE URAP spol. s r.o., Trenčín, - kópia plánu emisného merania je uvedená v prílohe č.1.	
Údaje poskytnuté zákazníkom (v súlade s čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025):	
VAR PCZ: 1510213	
<u>Technologický predpis:</u>	
- prevádzkový poriadok č.80/2016, novelizované: 31.3.2020, vypracoval kolektív autorov NAFTA a.s., - prevádzkový poriadok pre ZNS Dúbrava.	
<u>Technické parametre zariadení.</u>	
- revízna kniha, - štítkové údaje častí zariadení.	
<u>Protokoly o servisnej starostlivosti o zariadenia:</u>	
- interný protokol o nastavení spaľovacieho zariadenia.	
<u>Menovité výkonové parametre zariadení:</u>	
Kotel K01 na ohrev ropy (menovitý tepelný príkon: 400 kW) - obvyklý prevádzkový tepelný príkon (automatická regulácia horáka) Deň prevádzky: 07.07.2020, údaje času (režimu) prevádzky: 12:33 - 13:32 hod.:min.	

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

Zdrojom znečisťovania ovzdušia, ktorý produkuje ZL v meranom rozsahu je kotel K 01 na ohrev ropy v areáli ZNS Dúbrava. Kotel je určený na ohrev vyťaženej ropy - prvotné odvodnenie produkcie ropy v zbernom stredisku, ďalej pri jej doprave, skladovaní a ďalšom spracovaní. Kotel K 01 je valcová nádoba Ø 1,0 x 5,5 m, v prednej časti je umiestnený atmosferický plynový horák s plamencovým ohniskom tvaru U. Vnútornú náplň kotla tvorí roztok vody a glykolu, ktorý ohrieva ropu pretekajúcu cez vložené rúrky. Náplň kotla - zmes glykolu a vody slúži na prenos tepla a zároveň zabraňuje korózii. Teplota náplne je regulovaná termoregulátorom Mertik a ťažená kvapalina sa v kotloch ohrieva na teplotu 70°C. Odvod spalín je cez plechový komín Ø 370 mm.

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 ZP sú zo zariadenia odvádzané samostatným spalínovodom do komína.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

Technické parametre zariadení – kotol K01 na ohrev ropy

Parameter	Jednotka	kotol K01 na ohrev ropy
Výrobca	-	Nafta k.p. závod ÚD Gbely
Typ	-	K01
Výrobné číslo	-	1259
Rok výroby	-	1994
Pretlak ZP	[MPa]	0,08
Menovitý tepelný príkon	[kW]	400
Palivo	-	ZP
Parameter	Jednotka	Horák kotla K01 na ohrev ropy
Výrobca	-	atmosferický horák

3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesto vyhovuje požiadavkám na výber miest meraní podľa STN EN 15259. Miesto merania kotla K01 na ohrev ropy je na komíne (DN 370 mm) kotla. Schéma zariadenia a meracieho miesta je uvedená v prílohe č. 2 správy.

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)
SMEP-04-IPP	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.
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.

Zoznam použitých emisných meracích systémov, zariadení a referenčných materiálov 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

Základné prevádzkové parametre sledované počas výkonu merania – kotol K01 na ohrev ropy:

Parameter	Normatívne podľa PD	Skutočne počas merania
		Kotol K01 na ohrev ropy
Režim prevádzky	400	nemeraný
Spotreba paliva [m ³ _{n15} .h ⁻¹]	-	nemeraná – nefunkčný merač paliva
Teplota kúpeľa [°C]	max. 70	65 - 70
Tlak média [MPa]	-	0,12
Tlak plynu na horák [MPa]	max. 0,08	0,0263
Palivo	ZP	ZP

6. VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas meraní emisií z kotla K01 na ohrev ropy bola zabezpečená prevádzka pri obvyklom prevádzkovom tepelnom príkone, v automatickom režime prevádzky horáka kotla.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovať iba ako celok a v nezmenenej podobe.

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.

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, špecialista OŽP. Vyhlásenie 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 merajúcich EMS, vyjadrených pri štandardných stavových podmienkach v suchom plyne a priebeh teploty spaľín.

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):

Palivo / Zariadenie	Druh merania	Metóda merania	Meraná ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Odporúčaný	Skutočne
zemný plyn naftový / spaľovacie zariadenie s príkonom 0,3 - 14,9 MW – kotol K01 na ohrev ropy	periodické	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. Odchýlka od Plánu emisného merania je popísaná v kap. 6.4.

Počet odberových bodov pre reprezentatívne stanovenie hmotnostnej koncentrácie a hmotnostného toku bol zvolený podľa požiadaviek STN EN 15259:2010 - meranie v jednom bode.

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.

Podmienky prostredia meracích EMS (umiestnených v blízkosti meraných zariadení):

Dátum / Meracie zariadenie	teplota prostredia (°C)		vlhkosť okolitého vzduchu (% rh)	
	požiadavka	skutočnosť	požiadavka	skutočnosť
7.7.2020 / TESTO 350 XL (4)	-5 až 45	23,5	0 až 80	40

Pred meraním/odberom vzorky ZL boli vykonané skúšky tesnosti použitých kontinuálne merajúcich emisných meracích systémov (ďalej tiež „EMS“) kontrolou fittingov.

Za účelom kontroly driftu v nulovom a referenčnom bode bolo pred a po meraní vykonané overenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zoznam použitých referenčných materiálov je uvedený v prílohe č. 3. Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky. Protokoly z vyhodnotenia driftov nulového a referenčného bodu pre použité zariadenia sú uvedené v elektronických podkladoch správy.

Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií. Kópie kalibračných certifikátov sú archivované na serveri spoločnosti.

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

Prvotné záznamy o meraní/odbere vzorky ZL sú uvedené v archívnej zložke správy z merania a v elektronických podkladoch správy.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Kotol K01 na ohrev ropy bol meraný v obvyklom prevádzkovom tepelnom príkone nakoľko nebolo možné výkonovo inak prevádzkovať kotol z dôvodu dodržania teplotných a tlakových pomerov ohrievaného média a na charakter technologického procesu. Tepelný príkon kotla nebolo možné vyčíslit', nakoľko merač spotreby ZP na kotli nebol ciachovaný a overený a spoločný merač spotreby ZP meria viacero spotrebičov naraz.

Táto správa sa môže bez súhlasu skúšobného laboratória reprodukovat' iba ako celok a v nezmenenej podobe.

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.

Ing. Ignác Kozej

Schválil konateľ spoločnosti

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**

	Počet strán
Príloha č. 1 Plán emisného merania	4
Príloha č. 2 Bloková schéma meraného zariadenia a meracieho miesta	1
Príloha č. 3 Zoznam použitých emisných meracích systémov, zariadení a referenčných materiálov	2
Príloha č. 4 Protokol z merania emisií ZL	1
Príloha č. 5 Grafický priebeh koncentrácie vybraných PZL	1
SPOLU	9

Koniec správy