

**Správa o oprávnenom meraní emisií
zo zariadení kogeneračných jednotiek MAEN L 150 SP
inštalovaných na Skládke odpadov Luštek – Dubnica nad Váhom
prevádzkovateľa MAEN SK spol. s r.o., Nábřežná 3, 911 01 Trenčín**

(meranie hodnôt emisných veličín TZL, CO, NO_x– NO₂, a formaldehydu v odpadových plynoch z kogeneračných jednotiek MAEN L 150 SP (DCA1 a DCA2) na palivo bioplyn, výduchy V1 a V2)

Názov akreditovaného skúšobného laboratória : Laboratórium merania emisií
(podľa §20 ods. 2 písm. a) zákona 137/2010 Z.z. v znení Lamačská 8, 811 04 Bratislava;
neskorších predpisov) MM Team s.r.o., Langsfeldova 18,
811 04 Bratislava IČO: 44 141 297

Číslo správy : **04/0203/22-ME** Dátum: **31.03.2022**

Prevádzkovateľ : MAEN SK spol. s r.o.
Nábřežná 3 911 01 Trenčín
IČO: 36720721, IČ DPH: SK2022297266

Zákazník skúšobného laboratória : MAEN SK spol. s r.o.
Nábřežná 3 911 01 Trenčín
IČO: 36720721, IČ DPH: SK2022297266

Miesto/lokalita : Skládka odpadov Luštek – Dubnica nad Váhom

Druh oprávneného merania : *Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený EL a hodnota súvisiacej stavovej a referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie alebo na zloženie čisteného / nečisteného odpadového plynu podľa § 20 ods. 1 písm. a) bod 1 zákona o ovzduší v znení zákona č. 137/2010 Z.z. v znení neskorších predpisov*

Číslo zmluvy/objednávky: email (objednávka)

Dátum zmluvy/objednávky: 09.02.2022

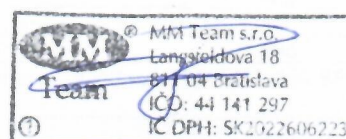
Deň oprávneného merania: 03.03.2022

Osoba zodpovedná za technickú stránku merania – vedúci technik: *Ing. Martin Motaj ml. (rok narodenia 1988)*
(podľa § 20 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z.z. rozhodnutie o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby
v znení neskorších predpisov) č. 54423/2014 zo dňa 21.11.2014

Správa obsahuje : 15 strán
4 prílohy

Účel oprávneného merania : (podľa kap. 16.4 MMT PP-31; príloha k usmerneniu MŽP SR č. 17680/2013)

1. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre oxid uhoľnatý (ďalej len CO), oxid dusika vyjadrený ako oxid dusičitý (ďalej len NO_x– NO₂), tuhé znečisťujúce látky (ďalej len TZL) a formaldehyd zo spaľovacích zariadení (kogeneračné jednotky MAEN L 150 SP (DCA1 a DCA2) na palivo bioplyn, výduchy V1 a V2) podľa §9 ods. 5, písm. d) vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií v znení neskorších predpisov.
2. Periodické meranie reprezentatívnych hmotnostných tokov pre vyššie spomenuté znečisťujúce látky zo spaľovacích zariadení (kogeneračné jednotky MAEN L 150 SP (DCA1 a DCA2) na palivo bioplyn, výduchy V1 a V2) podľa § 3. ods. 4, písm. f) a ods. 10 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov.



Rozdeľovník správy:

MAEN SK spol. s r.o.; výtlačky 1 a 2

Výtlačok :

2

MM Team, s.r.o.; výtlačok 3

Počet vyhotovení správy:

3

Strana 1 z 15
Titulná strana

Autorizácia: Ing. Martin Motaj ml.
osoba zodpovedná za technickú stránku merania

Súhrn

Prevádzka : Energetické využívanie skládkového plynu zo Skládky Luštek – Dubnica nad Váhom
 VAR PCZ: 150 0200

Čas (režim) prevádzky : nepretržitá prevádzka, jednorežimová (meranie bolo vykonané pri aktuálne možnom menovitom výkone zariadení (činný výkon DCA1 = 108-116 kWe a činný výkon DCA2 = 96-112 kWe) na výrobu elektrickej energie, čo predstavuje výrobný – prevádzkový režim, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie) a kontinuálne emisne ustálená technológia

Zdroje / zariadenia vzniku emisií: 1. zariadenie – kogeneračná jednotka MAEN L 150 SP – DCA1, výdych V1,
 2. zariadenie – kogeneračná jednotka MAEN L 150 SP – DCA2, výdych V2.

Merané zložky : TZL, CO, NO_x– NO₂, a formaldehyd

Výsledky merania : hmotnostný tok v g/h, hmotnostná koncentrácia zložky v odpadových plynch v mg.m⁻³

Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií: kategorizácia zdroja:
1.1.2 Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 do 50 MW

Účel oprávneného merania č. 1

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³ ; g.h ⁻¹]		Maximum (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³ ; g.h ⁻¹]		Emisný limit (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ⁻³ ; g.h ⁻¹]		Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad / nesúlad
Čas (režim) prevádzky:		palivo: bioplyn, automatický režim (menovitý výkon)							
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		1. zariadenie: kogeneračná jednotka MAEN L 150 SP – DCA1, výdych V1							
NO _x – NO ₂	3	100 ¹⁾	120	165 ¹⁾	203	190 ¹⁾	-	áno	súlad ^{2a)}
CO	3	275 ¹⁾	331	300 ¹⁾	368	500 ¹⁾	-	áno	súlad ^{2a)}
formaldehyd ⁴⁾	3	1 ¹⁾	2	2 ¹⁾	2	25 ¹⁾	-	áno	súlad ^{2a)}
TZL	3	4 ¹⁾	5	5 ¹⁾	6	-	-	áno	- ³⁾
Čas (režim) prevádzky:		palivo: bioplyn, automatický režim (menovitý výkon)							
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		2. zariadenie: kogeneračná jednotka MAEN L 150 SP – DCA2, výdych V2							
NO _x – NO ₂	3	154 ¹⁾	148	187 ¹⁾	188	190 ¹⁾	-	áno	súlad ^{2b)}
CO	3	236 ¹⁾	224	243 ¹⁾	244	250 ¹⁾	-	áno	súlad ^{2b)}
formaldehyd ⁴⁾	3	4 ¹⁾	4	6 ¹⁾	6	25 ¹⁾	-	áno	súlad ^{2b)}
TZL	3	3 ¹⁾	3	4 ¹⁾	4	10	-	áno	súlad ^{2b)}

Poznámky:

- ¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn a referenčný obsah kyslíka 15 %
- ^{2a)} Požiadavka dodržania emisného limitu podľa § 18 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov. Emisný limit a podmienky jeho platnosti ustanovené podľa prílohy č. 4, časť V., bod 5.2 (zážihové motory na palivo bioplyn s MPT od 0,3 MW do 1 MW a s vydaným povolením do 31.12.2013) k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov.
- ^{2b)} Požiadavka dodržania emisného limitu podľa § 18 ods. 2 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov. Emisný limit a podmienky jeho platnosti ustanovené podľa prílohy č. 4, časť V., bod 5.2 (zážihové motory na palivo bioplyn s MPT od 0,3 MW do 1 MW a s vydaným povolením od 01.01.2014) k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov.
- ³⁾ Emisný limit pre TZL sa uplatňuje pre zariadenia s vydaným povolením od 01.01.2014 (pre kogeneračnú jednotku MAEN L 150 SP – DCA1 bolo povolenie vydané do 31.12.2013). Meranie bolo vykonané na účely výpočtu poplatkov.
- ⁴⁾ Na výsledku sa podieľal subdodávateľ – analytické laboratórium (čl. 4.4 správy).

Účel oprávneného merania č. 2

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (hmotnostný tok) [g.h ⁻¹]	Maximum (hmotnostný tok) [g.h ⁻¹]	Reprezentatívny režim [áno/nie]
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :		1. zariadenie: kogeneračná jednotka MAEN L 150 SP – DCA1, výdych V1		
NO _x – NO ₂	3	120	203	áno ¹⁾
CO	3	331	368	áno ¹⁾
formaldehyd ⁴⁾	3	2	2	áno ¹⁾
TZL	3	5	6	áno ¹⁾
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :		2. zariadenie: kogeneračná jednotka MAEN L 150 SP – DCA2, výdych V2		
NO _x – NO ₂	3	148	188	áno ²⁾
CO	3	224	244	áno ²⁾

formaldehyd ⁴⁾	3	4	6	áno ²⁾
TZL	3	3	4	áno ²⁾

¹⁾ Výsledky sú reprezentatívne pri prevádzkovaní kogeneračnej jednotky MAEN L 150 SP – DCA1 v činnom výkone 108-116 kWe.

²⁾ Výsledky sú reprezentatívne pri prevádzkovaní kogeneračnej jednotky MAEN L 150 SP – DCA2 v činnom výkone 96-112 kWe.

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 bolo vykonať

- v odpadových plynoch z kogeneračnej jednotky MAEN L 150 SP – DCA1 periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre CO, NO_x–NO₂, a formaldehyd,
- v odpadových plynoch z kogeneračnej jednotky MAEN L 150 SP – DCA1 periodické oprávnené meranie reprezentatívnych hmotnostných tokov pre TZL, CO, NO_x–NO₂, a formaldehyd,
- v odpadových plynoch z kogeneračnej jednotky MAEN L 150 SP – DCA2 periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre TZL, CO, NO_x–NO₂, a formaldehyd,
- v odpadových plynoch z kogeneračnej jednotky MAEN L 150 SP – DCA2 periodické oprávnené meranie reprezentatívnych hmotnostných tokov pre TZL, CO, NO_x–NO₂, a formaldehyd.

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 prílohách 1 až 3 správy.

2.1 Princíp technológie

Na Skládke odpadov Luštek – Dubnica nad Váhom sú inštalované dve kogeneračné jednotky typu MAEN L 150 SP (DCA1 a DCA2), ktoré slúžia na výrobu elektrickej energie, pričom ako palivo je používaný skládkový plyn – bioplyn. Bioplyn je získavaný z vyhnívania odpadu uloženého na skládke odpadov.

Parametre jednotlivých technologických uzlov, odlučovacích systémov, surovín používaného počas merania hodnôt emisných veličín znečisťujúcich látok (ZL), situačný nákras a jednotlivých zariadení, potrubné systémy s odberovými miestami a iné sú uvedené v prílohe 3 správy.

2.2 Spracúvané materiály

elektrická energia	vlastný (pre vyrobenú časť) a verejný rozvod
bioplyn	vlastný rozvod
sledované parametre	príloha 3 správy

3. Opis miesta oprávneného merania

Odpadové plyny z kogeneračných jednotiek sú samostatnými výdychmi V1 a V2 vedené do komunálneho ovzdušia. Miesta meraní sú vytvorené na vertikálnych častiach výdychov v miestach, kde už nedochádza k fyzikálno-chemickým zmenám odpadových plynov. Prístup k meracím miestam je zo striech kogeneračných jednotiek. Meracie miesta vyhovujú požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259 (splňajú všetky podmienky uvedené v kapitole 6.2.1 písm. c) normy).

Podrobnejšie údaje o miestach, úsekoch merania, odberových rovinách a bodoch odberu, ako aj o prístupe a vybavenosti sú uvedené v prílohách 1 - 3 správy, v ktorých sú doplňujúce údaje (nákrasy umiestnenia, resp. fotodokumentácia).