

**Správa o oprávnenom meraní emisií zo zariadení
plynovej kotolne v objekte: Kotolňa - AB
Kutlíková 4, Bratislava**

(meranie hodnôt emisných veličín NOx a CO v odpadových plynoch kotlov K1 a K2)

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

Číslo správy : **04/2105/23-ME**

Dátum: **29.5.2023**

Prevádzkovateľ: Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.,
Prešovská 48, 826 46 Bratislava

IČO: 35850370 IČ DPH: SK2020263432

Zákazník skúšobného laboratória: Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.,
Prešovská 48, 826 46 Bratislava

IČO: 35850370 IČ DPH: SK2020263432

Miesto/lokalita: Kotolňa - AB,
Kutlíkova 4, Bratislava

Druh oprávneného merania: *Podľa §20 ods. 1 plsm. 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: 4500034009

Dátum objednávky: 3.5.2023

Deň oprávneného merania: 22.5.2023

Osoba zodpovedná za technickú
stránku merania - vedúci technik
podľa §20 ods. 3 zákona č.
137/2010 Z.z. v znení neskorších
predpisov:

Správa obsahuje:

12
4

strán
prílohy

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre oxid uhľnatý (ďalej len CO) a pre oxidy dusíka vyjadrené ako oxid dusičitý (ďalej len NOx- 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.

F

1,12: '
SK? J

Rozdeľovník správy:

Výtlačok: 2
Počet vyhotovení správy: 3

Súhrn

| | |
|--|--|
| Prevádzka : | Plynová kotelňa v objekte: Kotelňa - AB, Kutllkova 4, Bratislava |
| Čas (režim) prevádzky: | VAR PCZ: 1130087 nepretržitá prevádzka, jednorežimová a kontinuálne emisne ustálená technológia |
| Zdroje / zariadenia vzniku emisií: | Zdroj / časť zdroja : 1. zariadenie plynový kotol K1 - výdych V1 2. zariadenie plynový kotol K2 - výdych V2 |
| 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)— 1.1.2 2. zariadenie (K2) - 1.1.2 |

| Meraná zložka | N | Priemerná hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.nr ³] | Maximum (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.m ³] | Emisný limit (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg.nr ³] | Režim s najvyššími emisiami [áno/nie] | Upozornenie na súlad / nesúlad |
|------------------------------------|---|--|---|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| Čas prevádzky: | | ZPN - menovitý príkon | | | | |
| Zdroje Z zariadenia vzniku emisií: | | 1. zariadenie plynový kotol K1 - výdych V1 | | | | |
| NO _x -NO _s | 2 | 31 ¹ >; - | 31 ¹ >; - | 200 ² >; - | áno | súlad ²⁾ |
| CO | 2 | < 14 ¹ >; - | < 14 ¹ >; - | 50 ² >; - | áno | súlad ²⁾ |
| Čas prevádzky: | | ZPN - menovitý príkon | | | | |
| Zdroje / zariadenia vzniku emisií: | | 2. zariadenie plynový kotol K2 - výdych V2 | | | | |
| NO _x -NO _z | 2 | 14 ² >; - | 15 ² >; - | 200 ² >; - | áno | súlad ²⁾ |
| CO | 2 | 37 ² >; - | 3d ² >; - | 50 ² > | áno | súlad ²⁾ |

Poznámky:

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 od 1. januára 2011 do 31. decembra 2013 a palivo zemný plyn) k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov

Poučenie o platnosti upozornenia na súlad / Správa o oprávnenom meraní, výsledky oprávneného **nesúlad**:

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 boli kotly K1 a K2 v plynovej kotolni 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. Kotly - 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 kotelne 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 NOx 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 , 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, viď príloha 3 správy

3. Opis miesta merania

Miesto merania pre zariadenia K1 a K2 (V1 a 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 dopĺňujúce údaje (nákrasy umiestnenia, fotodokumentácie v prílohe č. 3 správy)

4.

4.1

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

4.2

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

4.3

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

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 metrologický 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 výrobnoprevádzkové režimy

Prevádzkovanie zariadení je realizované celoročne s občasným dohľadom obsluhy. Výrobnoprevádzkový 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 stave jednotlivých zariadení a prevádzok sú uvedené v prílohe č. 3 správy.

5.1.3 Emisno-technologický charakter a podstatné technickoprevádzkové parametre

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

Technickoprevádzkové 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 22.5.2023

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, NOx 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 | Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Prešovská 48, 826 46 Bratislava IČO: 35850370 | |
| Názov zdroja | Plynová kotelňa v objekte Kotelňa - AB, Kutlíkova 4, Bratislava | |
| Objekt merania | kotly K1 a K2 | |
| C. 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 od 1. januára 2011, 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 „Súhrn“) | |
| 4. platnosť - vyjadrenie (jednotka) veličiny | poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“) | |
| 5. ďalšie špecifické podmienky platnosti | - | |
| 6. limity preukazované meraním | tabuľka „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“) | |
| 7. miesto platnosti EL | samostatné výduchy, § 8 ods. 6a 7 vyhlášky 0 monitorovaní | |
| 8. termín oprávneného merania | 22.5.2023 | |
| 9. limity preukazované iným spôsobom | - | |
| 10. Nepreukazované limity | - | |
| Požiadavky dodržania emisného limitu | | |
| 11. určené požiadavky | poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“) | |
| 12. uplatnené prísnejšie kritérium | • | |
| 13. zohľadňovanie neistoty | poznámky a údaje pod tabuľkou „výsledky merania“ (časť správy „Súhrn“) | |
| Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania emisného limitu | | |
| 14. skrátený text povolenej osobitnej podmienky | - | |
| 15. stručný dôvod povolenej osobitnej podmienky | - | |
| Spôsob zistenia a vyhodnotenia meranej HEV | | |
| 16. Spôsob zistenia | CO a NOx, 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 NOx, 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 | Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Prešovská 48, 826 46 Bratislava IČO: 35850370 |
| Názov zdroja | Plynová kotolňa v objekte Kotolňa - AB, Kutlíkova 4, Bratislava |
| Objekt merania | kotly K1 a K2 |
| 1. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový 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: | <i>Ak ide o emisne jednorežimové technológie, diskontinuálne merania sa vykonávajú v takom vybranom výrobnoprevádzkovom 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..</i> |
| Zhodnotenie: | <i>kap. 6.1 správy</i> |
| 1.b) platí povinnosť dodržiavania určeného emisného limitu (vylúčenie špecifických prevádzkových stavov podľa predpisu, ktorý určuje emisné limity / schválenej dokumentácie / povolenia) | |
| Požiadavka | <i>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...</i> |
| Zhodnotenie: | <i>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).</i> |
| 1.C.1) sú splnené podmienky zisťovania (merania) údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa osobitých predpisov | |
| Zhodnotenie: | <i>Žiadna osobitná vyhláška MŽP SR pre príslušnú technológiu alebo zariadenie neurčuje podmienky dodržania určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim počas merania.</i> |
| 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: | <i>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 výrobnoprevádzkový režim.</i> |
| 1 .d) sú splnené osobitné podmienky diskontinuálneho merania určené povojúčim orgánom | |
| Zhodnotenie: | <i>Osobitné podmienky merania neboli určené.</i> |
| 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: | <i>Oprávnené meranie sa vykonalo podľa metodík uvedených v tab. správy, ktoré korešponujú s aktuálnym stavom vedeckého poznania techniky v zmysle §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov. Uvedené metodiky normatívne požiadavky na výrobnoprevádzkový režim neurčujú.</i> |
| 1.f.1) parametre palív / surovín sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám | |
| Zhodnotenie: | <i>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 výrobnoprevádzkový režim.</i> |
| 1.f.2 parametre 1.f.2) výrobnotechnologických a odlučovacích zariadení sú v súlade s platnou dokumentáciou, podmienkami určenými v súhlase a súčasne zodpovedajú bežnými hodnotám | |
| Zhodnotenie: | <i>Platnou dokumentáciou nie sú určené žiadne odlučovacie zariadenia na znižovanie emisných hodnôt znečisťujúcich látok.</i> |
| 2. Zhodnotenie podmienok oprávneného merania údajov o dodržaní určených emisných limitov, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim podľa § 6 ods. 7 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov | |
| Požiadavka: | <i>Podľa vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. prílohy č. 2 časť B bod 6 v znení neskorších predpisov emisný limit pre TZL, SO2 a NOx je určený pre prevádzku pri menovitom tepelnom príkone, v prípade emisií CO emisný limit je určený pre prevádzku pri najnižšom povolenom tepelnom príkone.</i> |
| Zhodnotenie: | <i>čl. 2.1 správy</i> |
| 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 tejto správy. v zložke s číslom |
|--------------|---|

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 , zložka s číslom tejto správy.

Údaje o vyhlásení:

| | |
|----------------------|--|
| Označenie vyhlásenia | „Vyhlásenie prevádzkovateľa" pre zariadenie „plynová kotolňa, kotly K1 a K2" |
| Dátum vyhotovenia | 22.5.2023 |

Meno a priezvisko zástupcu Zástupcovia
objednávateľa: (zodpovední za súlad prevádzky s
dokumentáciou a právnymi predpismi)

Funkčné zaradenie

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* - NO2 (analyzátor elektrochemický - MRUVARIOluxx)

Uvedené zložky boli namerané na meracom zariadení, ako priemerné minútové hodnoty plyných znečisťujúcich látok „CPZL, *ippm*“ v jednotkách 10^{-4} obj.% (ppm) a následne prepočítané na hodnoty vyjadrené v mg.m^{-3} , normálne stavové podmienky ($T = 273,15 \text{ K}$ a $p = 101,325 \text{ kPa}$, 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 CAI_CUL_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 MRU VARIOluxxJ)

Neistota výsledku merania hmotnostnej koncentrácie CO a NOx-NOž bola ohodnotená podľa postupu, ktorý je uvedený v MMT PP-15 pri zohľadnení postupov ohodnocovania neistoty podľa STN EN ISO 14956.

| | |
|---------------|--|
| Strana 8 z 12 | osoba zodpovedná za technickú stránku meraní |
|---------------|--|

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 | Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Prešovská 48, 826 46 Bratislava IČO: 35850370 |
| Názov zdroja | Plynová kotelňa v objekte Kotelňa - AB, Kutlíkova 4, Bratislava |
| Objekt merania | kotly K1 a 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. a),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 Interných pracovných postupoch (viď 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 EM S resp. 0,2 násobok emisného limitu pre ostatné metódy. (Uložené v archíve 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 násobok limitnej hodnoty určeného parametra vyšší ako určená požiadavka, (Uložené v archíve 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 znečisťujúcich látok (viď. časť (objekt merania) a kap. 4 správy) |
| Požiadavka: | 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. |
| Zhodnotenie: | 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) |
| Požiadavka: | 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. |
| Zhodnotenie: | 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) |
| Požiadavka: | 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. |
| Zhodnotenie: | Na objekte merania neprišlo k výrazným zmenám - limity dodržané |
| Požiadavka: | 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 |
| Zhodnotenie: | Pre meranie znečisťujúcich látok sa uplatnili požiadavky na bezpečnosť pre miesto merania v súlade s bezpečnostnými predpismi prevádzkovateľa zdroja, (viď kap. 3 správy) |
| Požiadavka: | Určenie podľa technických skúseností pracovníkov - § 8 ods.4 písm. i) vyhlášky č. 60/2011 Z.z. a STN P CEN/TS 15675 |
| Zhodnotenie: | 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. |
| 3. Technické podmienky na miesto oprávneného merania | |
| Požiadavka: | Platnosť emisného limitu - § 6 ods. 6 (7) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších predpisov |
| Zhodnotenie: | Emisný limit platí pre miesto vypúšťania odpadového plynu, (kap. 3 správy a príloha č. 2 správy) |
| Požiadavka: | Preukazovanie a hodnotenie požiadaviek dodržania emisného limitu - príloha č. 2 časť B. k vyhláske č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov |
| Zhodnotenie: | Vybratý výrobnoprevádzkový režim zodpovedal požiadavkám na hodnotenie dodržania určeného emisného limitu (viď kap.-Súhrn, správy) |
| Požiadavka: | Požiadavky reprezentatívnosti odberu podľa oprávnenej metodiky - §15 vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov |
| Zhodnotenie: | Reprezentatívnosť odberu je zhodnotená pre plynné znečisťujúce látky (na základe tlakového, teplotného merania v rovine) a pre TZL plnením kritérií na izokinéty odberu a vhodnosť bodov odberu - (príloha č. 2 správy) |
| 4. Technické podmienky na jednotlivú hodnotu emisnej veličiny | |
| Požiadavka: | Periódka merania jednotlivé hodnoty podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť C vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov |
| Zhodnotenie: | V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 správy tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek OM pol. 17 |
| Požiadavka: | Počet jednotlivých meraní podľa požiadaviek v prílohe č. 2 časť D vyhlášky č. 411/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov |
| Zhodnotenie: | V súlade s požiadavkou, pozri kap. 6.1 SM tabuľka zhodnotenia plnenia požiadaviek OM pol. 16 |

Plnenie požiadaviek na platnosť výsledku podľa príslušnej oprávnenej metodiky vykonávanej

| Požiadavka | Kritérium | Zhodnotenie |
|------------------------|--|--------------------------------|
| Hlavné charakteristiky | Preverenie hlavných pracovných charakteristík prostredníctvom overovacích plynov - | 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

Meracie zariadenia a prístroje, ktoré sú súčasťou odberových aparátov (termočlánky, tlakomery a plynometry) 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



6.4 Názory, interpretácie a iné dôležité skutočnosti

6.4.1 Názory a Interpretácie

V odpadových plynoch 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 plynoch 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

Z rokovaní medzi firmou a prevádzkovateľom (objednávateľom) merania emisií, ktoré predchádzali samotnému meraniu emisií a hodnoteniu objektu a miesta merania, neboli urobené písomné záznamy.

Pri meraní emisných hodnôt je zachovaná zásada nezaujatosti všetkých dotknutých pracovníkov Laboratória merania emisií v zmyslu zavedených ustanovení systému manažérstva.

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

nezodpovedá za údaje a informácie poskytnuté od zákazníka. Jedná sa o údaje týkajúce sa technických, technologických a prevádzkových parametrov meraných zariadení a ich výkonu počas merania uvedených v prílohe č. 3 správy, označených ako „údaj poskytnutý zákazníkom“.

Výsledky oprávneného merania uvedené v „Súhrne“ a v prílohe č. 2 správy sa vzťahujú iba na predmet (zdroj / zariadenie vzniku emisií) oprávneného merania a to za prevádzkových parametrov uvedených v príslušných prílohách (príloha č. 3 správy).

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

Správa bola vypracovaná v zmysle pracovného postupu systému manažérstva

Účastníci oprávneného merania:

Zamestnanci
oprávnenej osoby:

Subdodávateľa vid' kap. 4.4 správy
oprávneného merania:
Zástupcovia objednávateľa:
(zodpovední za súlad prevádzky
s dokumentáciou a právnymi
predpismi)
Ďalší účastníci oprávneného -
merania:

Správa o oprávnenom meraní musí byť reprodukováaná buď celá alebo, ak sú reprodukované iba závery správy z merania, musí byť súčasne reprodukováaná aj časť správy obsahujúca „Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad“ (vid' časť správy „Súhrn“)

29.5.2023

Dátum

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

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. | <i>Plán merania</i> | 2 |
| 2. | <i>Výpis údajov tabuľkového procesora - podrobné údaje výsledkov emisných meraní</i> | 4 |
| 3. | <i>Základné technické, technologické a prevádzkové parametre meraných zariadení</i> | 2 |
| 4. | <i>Grafický priebeh merania emisii jednotlivých znečisťujúcich látok</i> | 2 |
| <i>Celkový počet strán príloh</i> | | 10 |

— koniec správy —