

**SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ
CO, NO_x****zo spaľovacieho zariadenia – marlothermový kotol E301 v Marlothermovej kotolni****v prevádzke „Irganox“ spoločnosti Duslo, a.s.**

Názov akreditovaného skúšobného laboratória / oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 2 písm. a) zákona č. 146/2023 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: **02/538/2024** Dátum vydania správy: **30.12.2024**

Prevádzkovateľ: **Duslo, a.s.**
Administratívna budova, ev. č. 1236, 927 03 Šaľa
IČO: 35 826 487

Miesto / lokalita: **Areál spoločnosti Duslo a.s., Šaľa**

Druh oprávnenej technickej činnosti: **Oprávnené meranie hodnoty veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej a referenčnej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa prílohy č. 9 písm. a) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov**

Číslo a dátum objednávky: **Zmluva o dielo č. 2624562486 zo dňa 05.11.2024**

Deň oprávnenej technickej činnosti: **13.11.2024**

Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť - vedúci technik podľa § 58 ods. 3 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov:

Ing. Gabriel Molnár
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 46110/2014 zo dňa 07.10.2014

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, určené rozhodnutím SIŽP IŽP Nitra č. 1393/OIPK/569/06-Gá/370211305 zo dňa 24.04.2006 v znení neskorších zmien.

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, určené integrovaným povolením SIŽP IŽP Nitra č. 1393/OIPK/569/06-Gá/370211305 zo dňa 24.04.2006 v znení neskorších zmien.

| | |
|---------------------------------|---|
| Prevádzka: | Irganox, Duslo a.s., Šaľa VAR PCZ: 088 0006 |
| Čas (režim) prevádzky: | prevádzka: nepretržitá, podľa odberu tepla do systému technológia: viacrežimová, kontinuálna, emisne ustálená výkon/kapacita: menovitý tepelný výkon kotla 3000 kW palivá, suroviny: ZPN |
| Zdroj/zariadenie vzniku emisií: | Irganox/ 1.Marlothermová kotolňa - Marlothermový kotol E301, v.č.040517/20217 |
| Merané zložky: | NO _x , CO |
| 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⁾ |
|---------------------------------|---|---|--|--|---------------------------------------|--|
| Zdroj/zariadenie vzniku emisií: | | Irganox/ 1.Marlothermová kotolňa - Marlothermový kotol E301 | | | | |
| Režim prevádzky : | | Bežný prevádzkový režim – kotol prevádzkovaný a regulovaný v automatickom režime prevádzky horáka v závislosti od odberu tepla do systému | | | | |
| NO _x | 2 | 134 | 139 | 150 | áno ⁴⁾ | súlad |
| CO | 2 | < DDL ³⁾ | < DDL ³⁾ | 50 | áno ⁴⁾ | 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 požiadavky dodržania určené v rozhodnutí SIŽP IŽP Nitra č. 1393/OIPK/569/06-Gá/370211305 zo dňa 24.04.2006 v znení neskorších zmien.
³⁾ Takto vyjadrené hodnoty hmotnostnej koncentrácie sú pod dolným detekčným limitom EMS (DDL_{CO} = 3 mg.m⁻³).
⁴⁾ Hodnotenie emisne najnevýhodnejšieho režimu a výkonových parametrov zariadenia. Výsledky zodpovedajú režimu prevádzky zariadení, ktorý nastavil zákazník/prevádzkovateľ zdroja ZZov. Informácie o čase (režime) prevádzky poskytol zákazník. Sledovanie ďalších vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kap. 5.

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 § 22 ods. 3 písm. b) zákona č. 146/2023 Z. z. (podľa § 58 ods. 7 písm. a) zákona č. 146/2023 Z.z.) je správa o výsledkoch oprávneného merania na úradné účely konania pred orgánmi ochrany ovzdušia alebo správnyimi orgánmi v integrovanom povolení záväznou listinou.

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

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

1 OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

| | |
|--|---|
| <i>Určenie emisného limitu</i> | |
| vymedzenie zariadenia / časti zdroja | Kategorizácia zdroja podľa prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. 1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL 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. |
| hodnoty limitov preukazovaných týmito meraním | rozhodnutie SIŽP IŽP Nitra č. 6754-45866/2019/Šin/370211305/Z19 zo dňa 08.01.2019: CO: 50 mg/m ³ , NO _x : 150 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 | Výdych z kotla |
| <i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i> | |
| určené požiadavky | rozhodnutie SIŽP IŽP Nitra č. 1393/OIPK/569/06-Gá/370211305 zo dňa 24.04.2006 v znení neskorších zmien |
| zohľadňovanie neistoty | nezohľadňuje sa |
| <i>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobnú-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i> | |
| skrátenejší text povolenej osobitnej podmienky | osobitné podmienky nie sú určené |
| Predchádzajúce poznatky o zariadení: | |
| - Plán emisného merania - príloha č. 1 tejto správy z merania. | |
| Údaje poskytnuté zákazníkom (v súlade s čl. 7.8.2.2 normy STN EN ISO/IEC 17025): | |
| <ul style="list-style-type: none"> - správa z oprávneného merania ev. č. 03/219/2018 zo dňa 10.09.2018 – vydal EnviroTeam s.r.o., - rozhodnutie SIŽP IŽP Nitra č. 1393/OIPK/569/06-Gá/370211305 zo dňa 24.04.2006 v znení neskorších zmien - VAR PCZ - údaje času (režimu) prevádzky | |

2 OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

Účelom výrobného zariadenia Irganox je výroba produktu Irganoxu L57 a Irganoxu L67. Marlothermová kotolňa slúži na dostatočné zabezpečenie tepelnej energie pre výrobu Irganoxov. V kotolni sa nachádza plynový kotol typu Kessel 3000-40 s tepelným výkonom 3000 kW.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Palivom pre horák kotla je ZP.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍI

Spaliny vznikajúce pri procese spaľovania zemného plynu v marlothermovom kotli sú do ovzdušia odvádzané samostatným spalínovodom do komína bez čistenia.

2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

| Parameter | Jednotka | Kotol |
|------------------|----------|-----------|
| Výrobca | - | Kessel |
| Typ | - | 3000-40 |
| Výrobné číslo | - | 040517 |
| Rok výroby | - | 2017 |
| Tepelný výkon | [MW] | 3000 |
| Prevádzkový tlak | [MPa] | 1,0 |
| Parameter | Jednotka | Horák |
| Výrobca | - | Weishaupt |
| Typ | - | WM-30/2-A |

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

| | | |
|---------------|-------|------------|
| Výrobné číslo | - | 40433806 |
| Rok výroby | - | 2017 |
| Tepelný výkon | [MW] | 450 - 4100 |
| Tlak plynu | [kPa] | 10 - 250 |

3 OPIS MIESTA OPRÁVNEŇHO MERANIA

Meracie/odberové miesto vyhovuje požiadavkám na výber miesta merania podľa STN EN 15259. Schéma zariadenia a miesta merania 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 |
|--------------------|--|
| 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 | 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. |

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

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

- zákon č.146/2023 Z. z.,
- vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z.,
- vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z.,
- vyhláška MŽP SR č. 299/2023 Z. z.,
- rozhodnutie SIŽP IŽP Nitra č. 1393/OIPK/569/06-Gá/370211305 zo dňa 24.04.2006 v znení neskorších zmien.

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNEŇHO MERANIA

Počas výkonu merania bola dodržaná prevádzka zariadenia v súlade s technologickými predpismi.

Výroba 13.11.2024 :

Irganox L 57 bola bilančná odstávka, výroba OPA bola odstavená a výroba Irganox L 67 bola 12,88 t/24 hod. Nástrek na destilácie 600 l/hod, v chode tri reaktory R 1, R 201 a R 201B.

6 VÝSLEDKY OPRÁVNEŇHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNEŇÝCH MERANÍ

Počas merania emisií z marlothermového kotla bola zabezpečená prevádzka zariadenia v prevádzkovom tepelnom príkone, v automatickom režime prevádzky horáka kotla.

Na základe vyššie uvedených údajov môžeme konštatovať, že diskontinuálne oprávnené meranie emisií prebiehalo počas obvyklej prevádzky zariadenia v súlade s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 7 druhý odstavec k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Vyhlasenie prevádzkovateľa podľa prílohy č.10 bodu 4 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, že počas diskontinuálneho oprávneného merania zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam a účelu oprávnenej technickej činnosti uvedenej v notifikácii OTČ č.314/24/IOO/IPKZ zo dňa 05.11.2024, podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdila Ing. Zuzana Gocníkova. Vyhlasenie prevádzkovateľa je súčasťou archívnej zložky správy z merania.

6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNEŇHO 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 spalín.

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

6.3 OVERENIE DÓVERYHODNOSTI

Podľa prílohy č. 2 časť E vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. bol určený počet meraní hodnôt emisných veličín. Dĺžka periódy a skutočný počet jednotlivých meraní je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Počet jednotlivých meraní (N):

| Palivo / Zariadenie | Druh merania | Metóda merania | ZL | Počet jednotlivých meraní /perióda | |
|--|--------------|----------------|---------------------|------------------------------------|------------|
| | | | | Odporúčaný | Skutočne |
| zemný plyn naftový / spaľovacie zariadenie s príkonom 0,3 - 14,9 MW - marlothermový kotol E301 | periodické | priebežná | CO, NO _x | 2 / 30 min | 2 / 30 min |

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

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

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 a odberových aparátúr (umiestnených v blízkosti meraných zariadení):

| Meracie zariadenie | teplota prostredia (°C) | | vlhkosť okolitého vzduchu (% rh) | |
|--------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|
| | požiadavka | skutočný interval | požiadavka | skutočný interval |
| TESTO 350-3 | -5 až 45 | 6,9 – 10,3 | 5 až 95 % | 23 – 46 |

Pred meraním boli vykonané skúšky tesnosti použitého kontinuálne merajúceho emisného meracieho systému (ďalej tiež „EMS“).

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.

Prvotné záznamy o meraní/odbere vzorky OP sú v archívnej časti zložky správy z merania.

Úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL vrátane použitých vzťahov, koeficientov, konštánt a neistôt 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.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Bez názorov a interpretácií.

Ing. Gabriel Molnár

Podpis osoby zodpovednej za oprávnenú technickú činnosť podľa § 58 ods. 7 písm. b) a d) bodu 2 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov

Schválil konateľ spoločnosti

Podpis štatutárneho zástupcu oprávnenej osoby podľa § 58 ods. 7 písm. b) a písm. d) bodu 1 zákona č. 146/2023 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
(meno, priezvisko štatutárneho zástupcu je uvedené v KEP)

Správa podpísaná KEP (kvalifikovaným elektronickým podpisom).

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

