

SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ
TZL, CO a NO_x
z technologických zariadení
v prevádzke „Výroba LAD a dusičnanu amónneho – Mlynica dolomitu a magnezitu“
spoločnosti Duslo, a.s.

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: 02/576/2019 zo dňa 15.01.2020

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

Miesto / lokalita: Prevádzky Výroba LAD a dusičnanu amónneho – Mlynica dolomitu a magnezitu, areál Duslo a.s., Šaľa

Druh oprávnenej technickej činnosti: Oprávnená technická činnosť podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 1 a bodu 3 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Číslo a dátum objednávky: Zmluva o dielo č. 2619562631 zo dňa 05.11.2019

Deň oprávneného merania: 11. december 2019

Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť - vedúci technik podľa § 20 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov: Ing. Miloš Varga
Rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 46611/2014 zo dňa 07.10.2014

Správa obsahuje: 6 strán
10 príloh

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií vybraných znečisťujúcich látok za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 8 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, určené rozhodnutiami SIŽP IŽP Bratislava č. 963/OIPK/360/06-Gá/370210905 zo dňa 22.03.2006 v znení neskorších zmien.
2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) podľa § 3 ods. 5 písm. b) a ods. 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov

SÚHRN

Periodické oprávnené meranie emisií vybraných znečisťujúcich látok za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov podľa § 8 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, určené rozhodnutiami SIŽP IŽP Bratislava č. 963/OIPK/360/06-Gá/370210905 zo dňa 22.03.2006 v znení neskorších zmien.

| Prevádzka: | | Výroba LAD a dusičnanu amónneho | | | | |
|----------------------------------|---|---|--|---|---------------------------------------|--|
| Čas prevádzky: | | prevádzka: nepretržitá technológia: kontinuálna emisne ustálená | | | | |
| Zdroj /zariadenia vzniku emisií: | | Mlynica dolomitu a magnezitu 1. Okruh A 2. Spaľovacia pec S18 | | | | |
| Merané zložky: | | TZL, 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⁾ |
| Zdroj /zariadenia vzniku emisií: | | 1. Okruh A | | | | |
| TZL | 3 | 4 | 4 | 50 | áno | súlad |
| Zdroj /zariadenia vzniku emisií: | | 2. Spaľovacia pec S18 | | | | |
| CO | 5 | <3 ³⁾ | <3 ³⁾ | 100 | áno | súlad |
| NO _x | 5 | 1340 | 1998 | 200 | áno | nesúlad ⁴⁾ |

¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,325 kPa, suchý plyn, pre spaľovacu pec S18 O₂^{ref}=3%obj.

²⁾ Emisný limit (ďalej len „EL.“), podmienky jeho platnosti a požiadavky dodržania určené v rozhodnutí SIŽP IŽP Bratislava, stále pracovisko Nitra č. 5903-32599/2017/Jur/370210905/Z16 zo dňa 19.10.2017.

³⁾ Takto vyjadrené hodnoty hmotnostnej koncentrácie sú pod dolným detekčným limitom použitého EMS (DDL_{CO} = 3 mg.m⁻³).

⁴⁾ Komentár v kapitole 6.4.

Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) podľa § 3 ods. 5 písm. b) a ods. 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

| Prevádzka: | | Výroba LAD a dusičnanu amónneho | | | | |
|---|---|---|--------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Čas prevádzky: | | prevádzka: nepretržitá technológia: kontinuálna emisne ustálená | | | | |
| Číslo zdroja /zariadenia vzniku emisií: | | 1. Okruh A | | | | |
| Merané zložky: | | TZL | | | | |
| Výsledky merania: | | reprezentatívny hmotnostný tok (ďalej len „RHT“) v g/h hmotnostný tok (ďalej len „HT“) v g/h | | | | |
| Meraná zložka | N | Priemerná hodnota (RHT) [g/h] | Maximum (HT) [g/h] | Emisný limit (RHT) [g/h] | Reprezentatívny režim [áno/nie] | Upozornenie na súlad/nesúlad |
| TZL | 3 | 32 | 34 | - | áno ¹⁾ | - |

¹⁾ Výsledky sú reprezentatívne pre režim prevádzky nastavený prevádzkovateľom. Sledovanie vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kapitole 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 § 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 správnyimi 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 4. CHEMICKÝ PRIEMYSEL 4.23.1 Výroba priemyselných hnojív na báze dusíka, fosforu a draslíka + jednozložkové alebo kombinované okrem močoviny |
| hodnoty limitov preukazovaných týmito meraním | CO: 100 mg/m ³ NO _x : 200 mg/m ³ TZL: 50 mg/m ³ |
| platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny | hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,325 kPa; 0 °C), suchý plyn, pre spaľovacu pec S18 O ₂ ^{ref} = 3 % obj. |
| ďalšie špecifické podmienky platnosti | nie sú určené |
| miesto platnosti EL | výduchy za zariadeniami |
| <i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i> | |
| určené požiadavky | rozhodnutie SIŽP IŽP Bratislava, stále pracovisko Nitra č. 5903-32599/2017/Jur/370210905/Z16 zo dňa 19.10.2017 |
| zohľadňovanie neistoty | nezohľadňuje sa |
| <i>Osobitné podmienky OTČ, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i> | |
| skrátенý text povolenej osobitnej podmienky | osobitné podmienky nie sú určené |
| <i>Predchádzajúce poznatky o zariadení</i> | |
| Kópia plánu emisného merania je uvedená v príloha č.1 správy. | |

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 OPIS PREVÁDZKY

Prevádzka „Výroba LAD a dusičnanu amónneho“ slúži na výrobu dusičnanu amónneho, ktorý sa ďalej spracováva na granulované dusíkaté hnojivo – liadok amónny s dolomitom („LAD“). Súčasťou povoloanej prevádzky Mlynica dolomitu a magnezitu, kde sa pripravuje a skladuje mletý dolomit a magnezit pre potreby prevádzok Výroba LAD a dusičnanu amónneho, Horčíková chémia a Univerzálna granulačná linka („UGL“).

Súčasťou sú technologické uzly:

- vykladanie, triedenie, skladovanie a nakládka kusového dolomitu a magnezitu,
- výroba sušiaceho média v spaľovacej plynovej peci S18,
- mletie dolomitu a magnezitu za súčasného sušenia horúcimi spalinami v troch mlynoch (okruh A, B, C),
- odlúčenie spalin od tuhého podielu v cyklóne a tkaninových filtroch,
- skladovanie a doprava mletého dolomitu do výroby LAD a mletého magnezitu do výroby HCH1,
- nakládka mletého dolomitu do železničných prepravníkov typu Raj.

Mlynica dolomitu a magnezitu pozostáva z troch identických okruhov (A, B, C). každý okruh pozostáva z jedného mlyna (okruh A, C: typ M12; okruh B: typ KTM 1200) do ktorého sa z boku privádza drvina a do spodnej časti mlyna sú privádzané horúce spaliny. Sušenie prebieha v mlyne za súčasného mletia a dochádza k priamemu styku spalin s drvinou. Zomletá surovina je odťahovaná so vzdušninou pomocou ventilátorov (3 ks) do cyklónu. Časť vzdušiny sa vracia cez klapku do mlyna, zvyšná časť je vedená do dvojice tkaninových filtrov a cez ventilátor odchádza do ovzdušia. Odlúčený materiál z cyklónu a z filtrov je potrubím dopravovaný do veľkokapacitných zásobníkov.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Používanou surovinou je dolomit.

Palivo pre horák spaľovacej pece S18 je ZPN.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ

Odpadové plyny z okruhu A mlynice a spaliny zo spaľovacej pece sú odvádzané cez odlučovač tuhých častíc vypúšťané do ovzdušia.

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Odberové miesto okruhu A mlynice vyhovuje požiadavkám na úsek merania a odberovú rovnu podľa STN EN 15259.

Komentár k miestu merania PZL zo spaľovacej pece S18 je uvedený v kapitole 6.4.

Schémy zariadení a meracích miest sú uvedené v prílohe č. 2 správy.

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Zoznam metodík, podľa ktorých bolo meranie vykonané:

| | |
|-----------------------|--|
| STN EN 15259:2010 | Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov. Požiadavky na miesta a úseky merania a na cieľ merania, plán merania a správu z merania. |
| STN ISO 10780:1998 | Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie rýchlosti a objemového prietoku plynov v potrubiach. |
| STN EN 13284-1:2018 | Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií tuhých znečisťujúcich látok. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda |
| 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 ISO 11771:2011 | Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo priemernovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup. |
| SMEP-04-IPP | Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií. |
| SMEP-05-IM | Interná metodika pre zisťovanie vlhkosti odpadových plynov vlhkosťnými sondami založenými na elektricko-kapacitnom princípe. |

Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení 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,
- zákon č. 39/2013 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.,
- rozhodnutie SIŽP IŽP Bratislava č. 963/OIPK/360/06-Gá/370210905 zo dňa 22.03.2006 v znení neskorších zmien.

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Parametre zariadení sledované počas výkonu merania sú uvedené v prílohe č. 4.

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas výkonu merania bola dodržaná obvyklá prevádzka zariadení v súlade s technologickými predpismi. Počas merania boli zabezpečené stabilné podmienky.

Na základe podkladov a vyššie uvedeného môžeme konštatovať, že diskontinuálne meranie hodnôt emisných veličín prebiehalo počas prevádzky zariadení v súlade s platnou dokumentáciou, s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 1 vyhlášky 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 diskontinuálneho oprávneného merania zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdila Ing. Zuzana Gocníková – vedúca oddelenia OPP. Vyhlásenie prevádzkovateľa je uvedené v prílohe č. 5 správy z merania.

6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA

V prílohe č. 6 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. 7 je grafický priebeh koncentrácií PZL meraných s použitím kontinuálne merajúcich EMS, vyjadrených pri štandardných stavových podmienkach v suchom plyne a priebeh teploty spalín.

6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

Podľa prílohy č. 2 časti D a E a podľa § 3 ods. ods. 10 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):

| Charakter technológie | Druh merania | Metóda merania | Meraná/odoberaná ZL | Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy | |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---|------------|
| | | | | Odporúčaný | Skutočne |
| Kontinuálna emisne ustálená | periodické meranie | manuálna | TZL | 3 / 30 až 59 min | 3 / 30 min |
| | | priebežná prístrojová | CO, NO _x | | 5 / 30 min |

Periodické oprávnené meranie bolo vykonané podľa uvedených metodík a právnych predpisov bez odchýlok.

Pred meraním vzorky ZL z OP bola vykonaná skúška tesnosti použitých EMS a aparátúr.

Pre validáciu odberu vzorky meraných ZL bol po riadnom odbere vykonaný slepý odber. Porovnaním výsledku slepého odberu meraných ZL s normatívnou požiadavkou použitej metódy môžeme konštatovať, že odbery ZL z odpadového plynu zariadenia sú platné.

Za účelom kontroly driftu v nulovom a referenčnom bode bolo pred a po meraní vykonané overenie a nastavenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky. Protokol z overenia driftov je uvedený v prílohe č. 8.

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

Úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL s neistotami vrátane použitých vzťahov, koeficientov, konštánt a neistôt je v elektronickej podobe v archívnej zložke správy z merania, pre NO_x je uvedený v prílohe č. 9.


Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií. Kópie certifikátov EMS pre meranie NO_x a použitých CRM sú uvedené v prílohe č. 10.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Nesúlad s EL konštatovaný pre NO_x na spaľovacej peci S18 je spôsobený charakterom technologického procesu a umiestnením miesta merania (viď. príloha č. 2/1 správy). Nakoľko spaliny z pece sú vedené cez mlyn a ďalšie technologické uzly, kde dochádza k prisávaniu vzdušiny do spalín, čo má za následok hodnotu meraného O₂ na úrovni 20,95 % obj. (viď. prílohy č. 6/2 a 7/1 správy). Pre špecifické technológie na nepriamy procesný ohrev, kde konštrukčné riešenie zariadenia umožňuje iba obmedzene ovplyvniť vznik emisií, môže správny orgán podľa prílohy č. 4 časť IV. bod 3.2 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov určiť miernejšie emisné limity. V tomto konkrétnom prípade to však nebude vhodné riešenie, nakoľko prisávanie vzdušiny je realizované v takom objeme, že aj pri O₂^{ref} 17 % objemu ako pri priamom procesnom ohreve by bola hodnota hmotnostnej koncentrácie NO_x na úrovni 500 mg/m³_{nr}. Na základe konštatovaného odporúčam prevádzkovateľovi ZZOV po konzultácii s príslušnými orgánmi štátnej správy starostlivosti o životné prostredie zriadiť miesto merania PZL z predmetnej spaľovacej pece S18 na spalínovode za spaľovacou komorou pred vstupom spalín do okruhu mlynice.

Reprezentatívne hmotnostné toky boli zistené počas výrobnoprevádzkového režimu daného zariadenia nastaveného prevádzkovateľom. Reprezentatívnosť z pohľadu tvorby celoročných emisií ZL vypustených do ovzdušia bude posúdená v rámci konania o poplatkoch medzi územne príslušným orgánom ochrany ovzdušia a prevádzkovateľom.

Schválené v Košiciach dňa 15.01.2020


.....
Ing. Miloš Varga

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.

15.01.2020

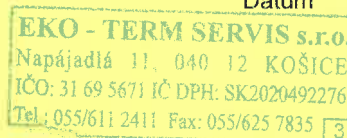
.....
Dátum


.....
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

15.01.2020

.....
Dátum



PRÍLOHY

| | | |
|---------------|---|---|
| príloha č. 1 | Plán emisného merania | 4 |
| príloha č. 2 | Schéma meraných zariadení | 1 |
| príloha č. 3 | Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení | 3 |
| príloha č. 4 | Sledované parametre výroby počas merania | 1 |
| príloha č. 5 | Kópia vyhlásenia prevádzkovateľa | 1 |
| príloha č. 6 | Protokoly z merania emisií ZL | 2 |
| príloha č. 7 | Grafické vyjadrenie výsledkov merania | 1 |
| príloha č. 8 | Protokol z overenia driftov EMS | 1 |
| príloha č. 9 | Úplný výpočet výsledku merania pre NO _x | 1 |
| príloha č. 10 | Kópie kalibračných certifikátov použitého EMS a CRM | 6 |

Počet strán

SPOLU 21