



**SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ
TZL, CO a NO_x
z technologických zariadení
v prevádzke „Horčíková chémia – výroba DUHOR-u, DUMAG-u, DUKAMAG-u“
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: **02/575/2019** zo dňa 14.01.2020

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

Miesto / lokalita: Prevádzky Horčíková chémia – výroba DUHOR-u, DUMAG-u, DUKAMAG-u, 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: 10. 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: 5 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. 4359/OIPK/1515/05-Má/370210305 zo dňa 03.01.2006 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. 4359/OIPK/1515/05-Má/370210305 zo dňa 03.01.2006 v znení neskorších zmien.

Prevádzka:		Horčíková chémia – výroba DUHOR-u, DUMAG-u, DUKAMAG-u, Duslo a.s.				
Čas prevádzky:		prevádzka: nepretržitá technológia: kontinuálna emisne ustálená				
Zdroj /zariadenia vzniku emisií:		1. Výveva zhutňovania J2301 2. Pec B2302				
Merané zložky:		TZL, CO, NO _x				
Výsledky merania:		hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C“) v mg/m ³ hmotnostný tok (ďalej len „HT“) v g/h				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (C) ; (HT) [mg/m ³] ¹⁾ ; [g/h]	Maximum (C) ; (HT) [mg/m ³] ¹⁾ ; [g/h]	Emisný limit (C) ; (HT) [mg/m ³] ^{1), 2)} ; [g/h]	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ²⁾
Zdroj /zariadenia vzniku emisií:		1. Výveva zhutňovania J2301				
TZL	3	<0,5 ³⁾ ; <0,014 ³⁾	<0,5 ³⁾ ; <0,016 ³⁾	< 200 ; 150 ≥ 200 ; 20	áno	súlad
Zdroj /zariadenia vzniku emisií:		2. Pec B2302				
CO	6	<3 ³⁾ ; -	<3 ³⁾ ; -	100 ; -	áno	súlad
NO _x	6	204 ; -	211 ; -	200 ; -	áno	nesúlad ⁴⁾

¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,325 kPa, suchý plyn, pre pec B2302 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. 5343-28207/2017/Kro, Jur/370210305/Z13 zo dňa 11.09.2017.

³⁾ Takto vyjadrené hodnoty hmotnostnej koncentrácie sú pod mezou stanoviteľnosti použitej metódy (MS_{TZL} = 0,5 mg.m⁻³), resp. pod dolným detekčným limitom použitého EMS (DDL_{CO} = 3 mg.m⁻³). Hmotnostný tok TZL bol vypočítaný na úrovni medze stanoviteľnosti.

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:		Horčíková chémia – výroba DUHOR-u, DUMAG-u, DUKAMAG-u, Duslo a.s.				
Čas prevádzky:		prevádzka: nepretržitá technológia: kontinuálna emisne ustálená				
Číslo zdroja /zariadenia vzniku emisií:		1. Výveva zhutňovania J2301				
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	<0,014 ²⁾	<0,016 ²⁾	-	áno ¹⁾	-

¹⁾ Výsledky sú reprezentatívne pre režim prevádzky nastavený prevádzkovateľom. Sledovanie vybraných prevádzkových parametrov počas merania je uvedené v kapitole 5.

²⁾ Takto vyjadrené hodnoty RHT sú vypočítané na úrovni medze stanoviteľnosti použitej metódy a môžu byť použité ako podklad pre výpočet množstva emisií za sledované obdobie len so súhlasom príslušného orgánu štátnej správy vo veci ochrany ovzdušia.

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 anorganických hydroxidov
hodnoty limitov preukazovaných týmto meraním	CO: 100 mg/m ³ NO _x : 200 mg/m ³ TZL: 150 mg/m ³ pri HT < 200 g/h; 20 mg/m ³ pri HT ≥ 200 g/h
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,325 kPa; 0 °C), suchý plyn, pre pec B2302 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. 5343-28207/2017/Kro, Jur/370210305/Z13 zo dňa 11.09.2017
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa
<i>Osobitné podmienky OTČ, ktoré sa vzťahujú na výrobnoprevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i>	
skrátenej 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

Suspenzia hydroxidu horečnatého sa suší v prúdovej sušiarne S2302, v ktorej sa do spodnej časti privádza horúci vzduch. Vzduch sa nasáva z okolia a ohrieva sa spalinami vo výmenníku E2302. Horúce spaliny vznikajú spaľovaním zemného plynu v horáku B2302. Na základe výstupnej teploty zmesi materiálu a vzduchu zo sušiarne S2302 sa reguluje prietok zemného plynu do horáka B2302.

Pred balením práškoveho hydroxidu horečnatého je potrebné zvýšiť sypanú hmotnosť produktu jeho zhutnením. Zhutňovanie prebieha v zhutňovači V2302. Vákuum sa vytvára pomocou kvapalinokružnej vývevy J2301. Nasávaný vzduch zo zhutňovača prechádza odlučovačom, v ktorom sa odlúčia prachové častice. Vzduch z odlučovača nasáva kvapalinokružná výveva, ktorou je zmes vody a vzduchu tlačena do ďalšej odlučovacej nádoby. V druhom odlučovači sa oddelí voda od vzduchu a odtieká samsopádom do zbernej nádže H2221. Chod vývevy J2301 sa prejaví podtlakom na manometri PR 3162.

2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Surovinou na sušenie a zhutňovanie je hydroxid horečnatý.
Palivo pre horák pece B2302 je ZPN.

2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ

Odpadové plyny z vývevy zhutňovania sú odvádzané cez odlučovač tuhých častíc a vypúšťané do ovzdušia. Spaliny z pece B2302 sú odvádzané do ovzdušia bez čistenia.

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Odberové miesta sú zvolené na vertikálnom úseku potrubia. Meracie miesta vyhovujú požiadavkám na úsek merania a odberovú rovinu podľa STN EN 15259.

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

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Zoznam metód, 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. 4359/OIPK/1515/05-Má/370210305 zo dňa 03.01.2006 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, svojim 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		6 / 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.

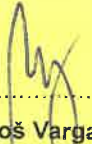
Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií. Kópie certifikátov EMS pre meranie NO_x a použitých CRM sú uvedené v prílohe č. 10.

6.4 NÁZORY A INTERPRETÁCIE

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 vyhláske MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov určiť miernejšie emisné limity. V tomto konkrétnom prípade odporúčam zvážiť prevádzkovateľovi ZZOV a príslušným orgánom štátnej správy starostlivosť o životné prostredie prerokovanie a zmenu podmienok platnosti EL pre pec B2302, konkrétne O₂^{ref} z 3 % objemu na 17 % objemu, ako je to pri priamom procesnom ohreve. Tento fakt je zrejmy a podložený aj výsledkami merania objemovej koncentrácie O₂ v spalinách z predmetnej pece (viď. prílohy č. 6/2 a 7/1 správy).

Reprezentatívne hmotnostné toky boli zistené počas výrobo-prevádzkového 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 14.01.2020


.....
Ing. Miloš Varga

14.01.2020
.....

Dátum

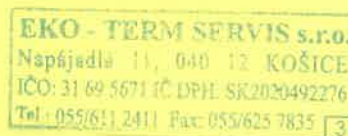
Podpis osoby zodpovednej za oprávnenú technickú činnosť
podľa § 20 ods. 8 písm. e) bodu 2 zákona č. 137/2010 Z. z.
v znení neskorších právnych predpisov.


.....
Ing. Ignác Kozej

14.01.2020
.....

Dátum

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

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