



**SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ**  
**amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH<sub>3</sub> a TOC**  
**z alkylačnej linky - absorpčná kolóna C 825 v spoločnosti DUSLO a.s. Šaľa**

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: **02/584/2019** zo dňa 15.01.2020

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

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

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

Číslo a dátum objednávky/Zmluvy: Zmluva č. 2619562631 zo dňa 05.11.2019

Deň oprávnenej technickej činnosti: 10.12.2019

Osoba zodpovedná za oprávnenú technickú činnosť - vedúci technik podľa § 20 ods. 3 bodu d) zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov: Ing. Miloš Varga  
Rozhodnutie MŽP SR o vydarí osvedčenia zodpovednej osoby č. 46110/2014 zo dňa 07.10.2014

Správa obsahuje: 5 strán  
5 príloh

Účel oprávneného merania:

1. Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, určené rozhodnutím SIŽP IŽP Nitra č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.
2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) podľa § 3 ods. 5 písm. b) a § 3 ods. 10 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

**SÚHRN**

Periodické oprávnené meranie emisií za účelom zistenia údajov o dodržaní určených emisných limitov technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, určené rozhodnutím SIŽP IŽP Nitra č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien.

Prevádzka:		Duslo a.s.				
Čas prevádzky:		prevádzka: nepretržitá, jednorežimová				
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		Alkylačná linka - absorpčná kolóna C 825				
Merané zložky:		amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH <sub>3</sub> , TOC				
Výsledky merania:		hmotnostná koncentrácia (ďalej len „C“) v mg/m <sup>3</sup>				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit <sup>2)</sup>	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad <sup>3)</sup>
		(HT) ; (C) [g/h] ; [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	(HT) ; (C) [g/h] ; [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	(HT) ; (C) [g/h] ; [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>		
4. sk. 1. podsk.	3	83 <sup>5)</sup> ; 4648	95 <sup>5)</sup> ; 5284	100 ; 20	áno	súlad
NH <sub>3</sub> <sup>4)</sup>	3	0,1 <sup>5)</sup> ; 4	0,1 <sup>5)</sup> ; 8	200 ; 30	áno	súlad

1) Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn.

2) Emisný limit (ďalej len „EL“), podmienky jeho platnosti: rozhodnutie SIŽP IŽP Nitra č.: 1138-170419/2014/lmr/370211506/Z22-SP Nitra 11.06.2014.

3) Požiadavka dodržania EL: podľa § 32 ods. 4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

4) Hmotnosť ZL v odobratých vzorkách stanovená subdodávateľským laboratóriom EKOLAB s.r.o., IČO: 31 684 165. Protokol z analýzy je uvedený v prílohe č. 1.

5) Hmotnostný tok vypočítaný z meranej rýchlosti anemometrom na hranici detekcie 0,4 m.s<sup>-1</sup>.

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

Prevádzka:		Duslo a.s.				
Čas prevádzky:		prevádzka: nepretržitá, jednorežimová				
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		Alkylačná linka - absorpčná kolóna C 825				
Merané zložky:		amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH <sub>3</sub> , TOC				
Výsledky merania:		reprezentatívny hmotnostný tok (ďalej len „RHT“) v g/h				
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota	Maximum	Emisný limit	Reprezentatívny režim	Upozornenie na súlad/nesúlad
		(RHT) [g/h]	(HT) [g/h]		[áno/nie]	
4. sk. 1. podsk.	3	83 <sup>1, 3)</sup>	95 <sup>1, 3)</sup>	-	.. <sup>2)</sup>	-
NH <sub>3</sub>	3	0,1 <sup>1, 3)</sup>	0,1 <sup>1, 3)</sup>	-	.. <sup>2)</sup>	-

1) Hodnota RHT vypočítaná z objemového prietoku odpadového plynu zisteného počas merania.

2) Výsledky sú reprezentatívne pre režim prevádzky nastavený prevádzkovateľom.

3) Hmotnostný tok vypočítaný z meranej rýchlosti anemometrom na hranici detekcie 0,4 m.s<sup>-1</sup>.

**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

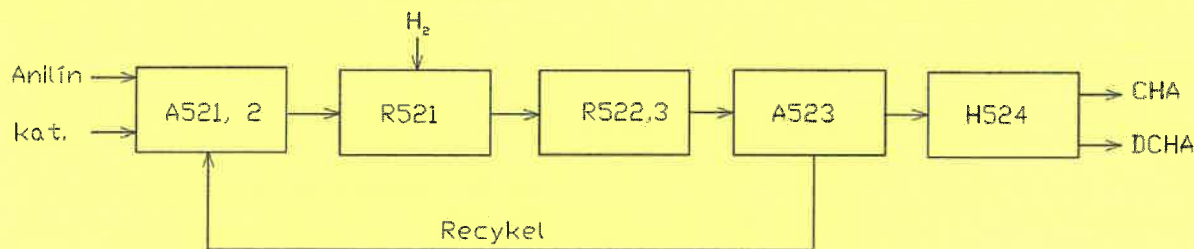
<i>Určenie emisného limitu</i>	
vymedzenie zariadenia / časti zdroja	Kategorizácia zdroja podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov. 4 CHEMICKÝ PRIEMYSEL 4.16.1 Výroba gumárenských pomocných prípravkov
hodnoty limitov preukazovaných týmito meraním	amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH <sub>3</sub> 200 g/h ; 30 mg/m <sup>3</sup> 4. sk. 1. podsk. (Cyklohexylamín) 100 g/h ; 20 mg/m <sup>3</sup>
platnosť – vyjadrenie (jednotka) veličiny	hmotnostné koncentrácie pri štandardných stavových podmienkach (101,3 kPa; 0 °C), suchý plyn
ďalšie špecifické podmienky platnosti	nie sú určené
miesto platnosti EL	Samostatný výdych
<i>Požiadavky dodržania emisného limitu</i>	
určené požiadavky	§ 32 ods. 4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.
zohľadňovanie neistoty	nezohľadňuje sa
<i>Osobitné podmienky oprávneného merania, ktoré sa vzťahujú na výrobo-prevádzkový režim alebo na požiadavky dodržania EL.</i>	
skrátenej text povolenej osobitnej podmienky	osobitné podmienky nie sú určené
Predchádzajúce poznatky o zariadení:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kópia plánu emisného merania je uvedená v prílohe č. 2</li> <li>- rozhodnutie SIŽP IŽP Nitra č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien</li> <li>- rozhodnutie SIŽP IŽP Nitra č. 1138-170419/2014/lmr/ 370211506/Z22-SP zo dňa 11.06.2014</li> </ul>	

## 2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

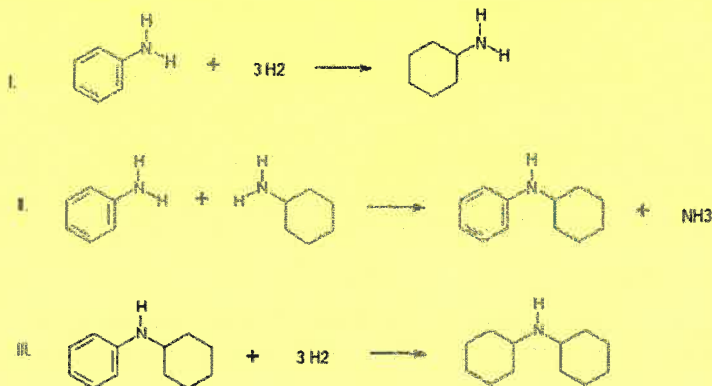
### 2.1 OPIS PREVÁDZKY

Cyklohexylamín sa vyrába hydrogenáciou anilínu, vodíkom na heterogénnom katalyzátore. Vzniknutá reakčná zmes je spracovávaná rektifikáciou.

Bloková schéma výroby cyklohexylamínu:



Reakčná schéma:



### 2.2 SUROVINY A PALIVÁ

Vstupy do prevádzky: anilín, vodík, dusík.

Výstupy z prevádzky: cyklohexylamín

### 2.3 ODPADOVÉ PLYNY A ZARIADENIA NA ZNIŽOVANIE EMISÍÍ

Znižovanie plynných emisií s obsahom amoniaku a cyklohexylaminu z časti hydrogenácie a retifikácie (z kondenzátorov E 528 a E 630) pomocou absorpcie v absorpčnej kolóne C 825.

### 2.4 TECHNICKÉ PARAMETRE ZDROJA

Výrobná kapacita cyklohexylaminu 6 000 t.rok<sup>-1</sup>.

## 3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meracie/odberové miesta vyhovujú požiadavkám na výber miest meraní podľa STN EN 15259. Fotka meracieho miesta je uvedená v prílohe č. 2 - Plán emisného merania.

## 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.
SMEP-04-IPP:2014	Interný pracovný postup pre meranie súvisiacich veličín pri meraní emisií.
STN EN 12619	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie hmotnostných koncentrácií organických plynov a pár vyjadrených ako celkový organický uhlík. Kontinuálna plameňovo-ionizačná metóda.
STN 834728	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií amoniaku zo zdrojov znečisťovania ovzdušia.
STN EN ISO 16911-1:2014	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie rýchlosti a objemového prietoku plynov v potrubiach. Časť 1: Manuálna referenčná metóda

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.

Hmotnosť ZL zachytenej v odobratých vzorkách bola stanovená akreditovaným subdodávateľským laboratóriom EKOLAB s.r.o. Košice, IČO: 316 841 65. Protokoly z analytického stanovenia hmotností vybraných meraných ZL vo vzorkách sú uvedené v príl. č. 1.

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

- zákon č. 137/2010 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 Nitra č. 2089-34898/2007/Goc/370211506 zo dňa 29.10.2007 v znení neskorších zmien
- rozhodnutie SIŽP IŽP Nitra č. 1138-170419/2014/lmr/ 370211506/Z22-SP zo dňa 11.06.2014

## 5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Počas výkonu meraní a odberov vzoriek dňa 10.12.2019 bola na výrobnom zariadení sledovaná výrobná kapacita. Nástrek anilínu do reaktorov 280 l/h. Nástrek reakčnej zmesi na rektifikačnú kolónu 350 l/h.

## 6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

### 6.1 VYHODNOTENIE PREVÁDZKOVÝCH PODMIENOK POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

Na základe údajov môžeme konštatovať, že diskontinuálne oprávnené meranie emisií prebiehalo počas obvyklej prevádzky zariadenia v súlade s dodržaním ustanovenia prílohy č. 2 časti B bodu 1 k vyhláške MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov.

Vyhlasenie prevádzkovateľa podľa prílohy č. 3 bodu 5 zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších právnych predpisov, že počas výkonu oprávnenej technickej činnosti zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam oprávneného merania podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a platnej dokumentácie, svojím podpisom potvrdila Ing. Zuzana Gocníková. Vyhlasenie prevádzkovateľa je uvedené v archívnej zložke správy.

### 6.2 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO 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.

### 6.3 OVERENIE DÔVERYHODNOSTI

V súlade s odporúčaním § 3 ods. 10 a prílohy č. 2 časti D 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):

Technológia	Druh merania	Metóda merania	Meraná ZL	Počet jednotlivých meraní / trvanie periódy	
				Odporúčaný	Skutočne
kontinuálna ustálená	periodické	manuálna	NH <sub>3</sub>	3 / 30 až 59 min	3 / 32 min
		prístrojové	TOC	3 / 30 až 59 min	3 / 30 min

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

Odôvodnená hodnota neistoty pre najvyššiu hodnotu merania/odberu je ohodnotená na základe platného osvedčenia o akreditácii č. S-188, vydaného Slovenskou národnou akreditačnou službou na základe rozhodnutia pre daný objekt skúšky, zavedenú metódu a rozsah merania.

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

Pred odberom vzoriek ZL z odpadového plynu boli vykonané skúšky tesností použitých odberových aparátúr.

Za účelom kontroly v nulovom a referenčnom bode bolo pred a po meraní vykonané overenie EMS certifikovaným referenčným materiálom (kalibračným plynom). Zistenie driftov jednotlivých meraných zložiek a vyhodnotenie bolo vykonané podľa príslušnej metodiky.

Pre validáciu odberu vzorky ZL meraných manuálnou metódou bol po sérii odberov vykonaný slepý odber. Porovnaním výsledku slepého odberu ZL (príloha č. 4) s normatívnou požiadavkou použitej metódy môžeme konštatovať, že odbery ZL z odpadového plynu technologických zariadení sú platné.

Úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL vrátane použitých vzťahov, koeficientov a konštánt je v elektronickej podobe v archívnej zložke správy z merania.

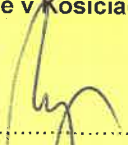
Kalibrácia použitých meracích a odberových zariadení bola vykonaná v laboratórnych podmienkach v súlade s harmonogramom kalibrácií.

Ostatné kópie prvotných záznamov o meraní/odbere vzorky ZL, úplný výpočet výsledku oprávneného merania emisií ZL sú uvedené v archívnej časti zložky správy z merania.

#### 6.4 NÁZORY, INTERPRETÁCIE A ODPORÚČANIA

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, 15.01.2020

  
.....  
Ing. Miloš Varga

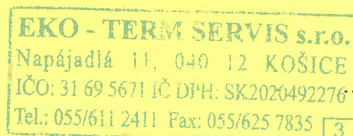
15.01.2020

.....  
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



15.01.2020

.....  
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

	Počet strán
príl. č. 1 Protokol z analytického stanovenia	2
príl. č. 2 Plán emisného merania	4
príl. č. 3 Zoznam použitých emisných meracích systémov a zariadení	2
príl. č. 4 Protokoly z merania emisií ZL	3
príl. č. 5 Grafické výsledky meraných koncentrácií	1
<b>SPOLU</b>	<b>12</b>