

## SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ

TOC zo žihacej pece Kontinuálnej žiharne č. 1, DZ Zušľachťovne a Obalová vetva, Vstupný areál  
U.S.Steel, Košice - Šaca

Názov akreditovaného skúšobného laboratória /  
oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 2 písm. a)  
zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov: EnviroTeam Slovakia s.r.o.,  
Kukučínova 23, 040 01 Košice  
IČO: 35 957 239

Číslo správy: **03/061/2018** Dátum : 11. 4. 2018

Prevádzkovateľ: **U.S.Steel Košice, s.r.o.** Sídlo: Vstupný areál U.S. Steel  
IČO: 36 199 222 Košice, s.r.o., 044 54 Košice

Miesto / lokalita: Vstupný areál U.S. Steel, 044 54 Košice

Druh oprávneného merania: Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený reprezentatívny individuálny hmotnostný tok, s ktorého použitím sa vypočítava vypúšťané množstvo emisií podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

Objednávka: Zmluva o kontrolnej činnosti č. Dátum : 27.09.2017  
AG107FG0022, Dodatok č. 7

Deň oprávneného merania: **16. 2. 2018**

Osoba zodpovedná za technickú stránku merania – Ing. **Igor Nemčok**, rok narodenia 1971  
vedúci technik podľa § 20 ods. 3 zákona rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby  
č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov: č. 20977/2016 zo dňa 18.04.2016

Správa obsahuje **5 strán**  
**4 prílohy**

Účel oprávneného merania: Periodické oprávnené meranie individuálneho reprezentatívneho hmotnostného toku (RHT) pre TOC podľa § 3 ods. 5 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z. za účelom zistenia množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok.

## SÚHRN

Prevádzka:	DZ Zušľachťovne a Obalová vetva (DZ ZUaOV), Vstupný areál U.S. Steel, 044 54 Košice VAR PCZ: 0301564
Čas prevádzky:	prevádzka: 24 h/deň, 7 dní/týždeň technológia: emisne jednorežimová, kontinuálna emisne ustálená
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	Kontinuálna žihareň č. 1 (KŽ 1)
Merané zložky:	TOC
Výsledky merania a EL:	hmotnostný tok zložky v odpadovom plyne (OP) v g/h
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	žihacia pec, komín č. 1

Výsledky oprávneného merania:

tab. č. 1 – Súhrnná tabuľka individuálneho RHT

Zariadenie – miesto vypúšťania emisií	Dátum merania	ZL	RHT [g/h]	Neistota [%]	Režim s reprezentatívnymi emisiami
KŽ 1, žihacia pec, komín č. 1	16. 2. 2018	TOC	915	20	áno

### 1. OPIS ÚČELU OPRAVNENÉHO MERANIA

Periodické oprávnené meranie individuálneho RHT pre TOC podľa § 3 ods. 5 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z. za účelom zistenia množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok.

### 2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

Účelom Kontinuálnej žihacej linky č.1 je odmasťovanie a rekryštalizačné žihanie pásovej ocele po vyvalcovaní za studena, odmasťovanie pásovej ocele pre poklopové žihanie.

Zdrojom znečisťovania v žihacej peci je ohrievacia komora procesného (pecného) úseku, kde je spracovávaný pás ohrievaný nepriamym ohrevom pomocou 108-ich horákov spaľujúcich zemný plyn naftový (ZPN). Pás je ohrievaný nepriamym ohrevom sálavým teplom, to znamená, že spaľovanie prebieha v tzv. radiačných trubiciach, cez stenu ktorých sa ohrieva spracovaný materiál. Celý proces žihania prebieha v ochrannej atmosfére HNX zloženej z 95% N<sub>2</sub> a 5% H<sub>2</sub>. Horáky sú rozdelené do 6 –tich zón.

tab. č. 2 – hlavné technické parametre zdroja

Zariadenie	Kontinuálna žihacia linka č.1
Hrúbka / šírka pásu	(0,18 až 0,40) / (726 až 986) mm
Hmotnosť zvitku	(3 až 15) t
Rýchlosť linky - maximálna	300 m/min (v závislosti od sortimentu – špecifikované v detailnom technologickom predpise)
teplota plechu	(670 až 800) °C
<b>Žihacia pec</b> - Celkový výkon	11 046 kW
Palivo / Maximálna spotreba plynu	ZPN / 1 120 Nm <sup>3</sup> /h
Dĺžka / šírka / výška komory	6800 / 2000 / 19000 mm
Radiačné trubice – typ / vnútorný priemer / počet	W /130 mm / 108 ks
<b>Hlavné horáky</b> - Typ	sací, s interným rekuperátorom
Výrobca	North America LCD
výkon horáku / počet	78,75 resp. 109 kW / 108 ks

<b>Pomocné horáky - Výrobca</b>	North America LCD
výkon horáku / počet	8,7 kW / 108 ks
<b>Ventilátor - Typ</b>	odstredivý
Počet	2 ks
Výkon elektromotora	2 x 110 kW / 986 ot.min <sup>-1</sup>
Prietok spalín	2 x 93 500 Nm <sup>3</sup> /h
Podtlak spalín	2 600 Pa

### 3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meranie emisií TOC a objemového prietoku bolo vykonané na existujúcom meracom mieste umiestnenom na zvislom rovnom úseku potrubia. Meracie miesto vyhovuje požiadavkám pre plynne ZL podľa STN EN 15259. Výdych žihacej pece je čiastočne deformovaný, preto bolo vo výpočtoch uvažované s pôvodným prierezom a bola navýšená neistota zistenia hmotnostného toku ZL. Na základe overenia homogenity prúdenia pri prechádzajúcom oprávnenom meraní (v roku 2009) a skutočnosti, že nedošlo k žiadnym dispozično-priestorovým resp. geometrickým zmenám dymovodu, bol odberový bod umiestnený v strede prierezu jednotlivého potrubia v súlade s čl. 8.3 normy STN EN 15259.

Schéma zariadenia a umiestnenia meracích miest je uvedená v prílohe č. 2.

### 4. MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE

Diskontinuálne meranie emisií bolo naplánované a vykonané podľa technických noriem, štandardných operačných postupov (SOP), interných pracovných postupov (IPP) a interných metódik (IM), ktoré sú uvedené v kap. 5.1 plánu merania v prílohe č. 1.

Meranie hmotnostnej koncentrácie TOC bolo vykonané s použitím fyzikálneho emisného meracieho systému, postupom podľa interného pracovného postupu SOP-03.

Meranie súvisiacich veličín - vlhkosť OP bola zistená použitím kondenzačno-adsorbčnej metódy. Ostatné súvisiace veličiny merania emisií ako teplota odpadového plynu, atmosférický tlak, absolútny a diferenciálny tlak boli merané počas odberu vzorky. Objemový prietok bol vypočítaný zo zistenej priemernej rýchlosti OP a plochy prierezu potrubia.

tab. č. 3 – použité meradlá

ZL / veličina	Metóda merania	Typ / výrobca
teplota OP	odporový teplomer typ K, súčasť odberovej sondy pre odber TZL	TCR Basic č.2, TECORA, Taliansko
tlak (absolútny, atmosférický a dynamický) a obj. prietok OP	pitotová sonda typu S, elektronické miktromanometre	
vlhkosť OP	kondenzačno-adsorbčná metóda	
hmotnostná koncentrácia TOC	plameňovo-ionizačná detekcia	SICK MAIHAK-3, Model 3006, Nemecko
rozmer výdychu	zvinovací meter metrologicky nadviazaný na kalibrovací zvinovací meter	zvinovací meter, dĺžka 3 m

### 5. PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

#### 5.1 Prevádzka

Počas doby trvania diskontinuálneho merania boli sledované prevádzkové parametre meraného zariadenia, ktorých priemerné hodnoty sú vyjadrené v nasledujúcej tabuľke. Tieto parametre sú zaznamenávané a archivované v elektronickom informačnom systéme.