

## SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ

zo zavážania vákuovacej stanice, DZ Oceliareň I, Vstupný areál U.S.Steel, Košice

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: **03/350/2018**

Dátum : 10.1.2019

Prevádzkovateľ: **U.S.Steel Košice, s.r.o.**  
IČO: 36 199 222

Sídlo: Vstupný areál U.S. Steel  
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 emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej veličiny, ktorá sa vzťahuje priamo na emisie podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 1 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený reprezentatívny individuálny emisný faktor, 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.  
AG107FG0022, Dodatok č. 7

Dátum : 27.9.2017

Deň oprávneného  
merania: **14.11. 2018**

Osoba zodpovedná za technickú stránku  
merania (vedúci technik) podľa § 20 ods. 3  
zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších  
predpisov:

Ing. **Igor Nemčok**, rok narodenia 1971  
rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č.  
20977/2016 zo dňa 18.04.2016

Správa obsahuje **6 strán**  
**3 prílohy**

Účel oprávneného  
merania:

1. Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu (EL) pre TZL z technologického zariadenia podľa § 4 ods. 1 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z. a podľa integrovaného povolenia SIŽP OIŽP Košice č. 6765-33441/2015/Mer,Pal/570021206/Z16-SP zo dňa 03.12.2015.

2. Periodické oprávnené meranie individuálneho emisného faktora (IEF) pre TZL 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 Oceliareň I, Vstupný areál U.S. Steel, 044 54 Košice VAR PCZ: 0301300
Čas prevádzky:	prevádzka: 24 h/deň, 7 dní/týždeň, najvyššie očakávané emisie pri dosiahnutí najvyššieho výkonu zavážania surovín kampane technológia: emisne jednorežimová, diskontinuálna emisne ustálená
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	zavážanie vákuovacej stanice
Merané zložky:	TZL
Výsledky merania a EL:	hmotnostná koncentrácia zložky v odpadovom plyne (OP) v mg/m <sup>3</sup> a hmotnostný tok v g/h
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	zavážanie vákuovacej stanice - komín č. 3151

#### Výsledky oprávneného merania:

tab. č. 1 – Súhrnný prehľad hodnôt emisných veličín

Meraná zložka	N <sup>3)</sup>	Priemerná hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m <sup>3</sup> ; g/h] <sup>1)</sup>	Maximálna hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m <sup>3</sup> ; g/h] <sup>1)</sup>	Emisný limit (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m <sup>3</sup> ; kg/h] <sup>1)</sup>	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad <sup>2)</sup>
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		vákuovacia stanica - komín č. 3151				
TZL	12	≤ MS <sup>4)</sup> (0,9); 11		150; < 0,2	áno	súlad

#### Poznámky:

<sup>1)</sup> Stavové a referenčné podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,325 kPa, suchý plyn,

<sup>2)</sup> Hodnoty a požiadavky dodržania EL: časť II B., tab. č. 1.2 a 1.4, rozhodnutia č. 6765-33411/2015/Mer,Pal/570020605/Z16 zo dňa 20.7.2015

<sup>3)</sup> Počet jednotlivých meraní konkrétnej zložky odpadového plynu.

<sup>4)</sup> Skratka a symbol ≤ MS (0,9) znamená, že hmotnostné koncentrácie TZL boli zistené pod hodnotou medze stanoviteľnosti metódy a podmienok odberu. Takto zistenej hodnote sa neistota nepriradzuje.

#### Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad.

Správa o oprávnenom meraní, výsledky oprávneného merania a názor o súlade / nesúlade objektu oprávneného merania s určenými požiadavkami nie sú súhlasom, ktorý je vydávaný orgánom štátnej správy ochrany ovzdušia podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie súhlasu.

tab. č. 2 – Súhrnná tabuľka IEF

Zariadenie – miesto vypúšťania emisií	Dátum merania	ZL	RHT [kg/h]	IEF [kg/t <sub>iegúr</sub> ]	Neistota [%]	Režim s reprezentatívnymi emisiami
zavážanie vákuovacej stanice - komín č. 3151	14. 11. 2018	TZL	0	0	-	áno

## 1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

1. Prvé periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného EL pre TZL z technologického zariadenia podľa § 4 ods. 1 písm. d) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z. a podľa integrovaného povolenia SIŽP OIŽP Košice č. 6765-33441/2015/Mer,Pal/570021206/Z16-SP zo dňa 03.12.2015.

2. Periodické oprávnené meranie IEF pre TZL 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

Neupokojená oceľ (s vysokým obsahom kyslíka) sa po odpichu z kyslíkových konvertorov dopraví pod vákuováciu komoru, ktorá sa následne spustí do liacej panvy tak, aby násosky boli ponorené do taveniny a súčasne sa automaticky prestaví prívod cirkulačného plynu do nasávacej násosky z dusíka na argón. Po naštartovaní systému paroprúdnych výjev a otvorení hlavnej vákuovacej klapky klesá tlak vo vákuovacej komore a odsávacom potrubí. Vznikajúcim podtlakom je tavenina nasatá do vákuovacej komory. Účinkom argónu prúdiaceho do nasávacej násosky sa „zriedi“ tavenina, čím je rýchlejšie nasávaná do komory, kde sa bublinky argónu odsajú. Takáto „nezriedená“ tavenina vyteká späť do liacej panvy cez vypúšťaciu násosku. Neustálym opakovaním tohto procesu vzniká cirkulácia tekutého kovu medzi liacou panvou a vákuovacou komorou. V pracovnom priestore komory dochádza k odsávaniu plynov (argón, CO, CO<sub>2</sub>) z nasatej ocele. Argón je cirkulačný plyn, CO a CO<sub>2</sub> vznikajú pri oduhličovacej reakcii uhlíka a kyslíka prítomných v tekutej oceli do dosiahnutia rovnovážneho stavu pri danom podtlaku (cca 1 mbar).

Po zastavení oduhličovacej reakcie (dosiahnutie rovnovážneho stavu) sa vykoná tzv. dezoxidácia ocele pridaním potrebného množstva sekaného hliníka. Po dezoxidácii sa vykoná legovanie ocele pridaním potrebných legúr, podľa vyrábanej značky (akosti) ocele. Legovacie materiály sa zo systému denných zásobníkov pridávajú do cirkulujúcej taveniny dávkovaním cez legovacie priepuste.

Legúry v kontajneroch sú dovážané žeriavom na plošinu + 8,0 m, kde sa vysypú do niektorého z 12 denných zásobníkov. Počas spracovania ocele sa z týchto zásobníkov legúry dávkujú pomocou vibračných podávačov do vážnych nádob a ďalej prostredníctvom dvoch pásových dopravníkov (vodorovného a strmého), otočnej rozdeľovacej násypky do dvoch legovacích priepustí alebo dvoch legovacích komôr (na sekaný hliník a nauhličovadlo). Po vytvorení vákua vo vákuovacej komore sa zároveň vytvára vákuum aj v legovacích komorách a v legovacích priepustiach čím sa umožní zosyp legúr pomocou vibračných podávačov cez ochrannú legováciu klapu a tzv. sklz legúr do vákuovacej komory.

Zavážanie nemá určenú kapacitu, suroviny sa zavážajú a dávkujú podľa potreby a druhu spracúvanej akosti ocele. Zásobníky sa zavážajú pred a počas plánovanej kampane úpravy ocele vákuovaním.

## 3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meranie emisií ZL bolo vykonané na pôvodnom meracom mieste spoločného odsávania vákuovacej stanice a mimopecného spracovania ocele (pre MPO je už pracovisko nevyužívané) a spĺňa požiadavky pre meranie emisií tuhých ZL (STN EN 13284-1).

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 metodík (IM), ktoré sú uvedené v kap. 5.1 plánu merania (príloha č. 1).

Meranie emisií TZL - odber vzoriek bol vykonaný manuálnym odberom s použitím izokinetickej odberovej gravimetrickej meracej aparatúry. Stanovenie hmotnostných koncentrácií bolo vykonané v troch fázach: