

SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISÍ

plynných ZL (CO, NO_x ako NO₂ a SO₂) z technologického zariadenia Odlievareň VP3
v prevádzke DZ Vysoké pece spoločnosti U.S. Steel Košice, s.r.o.,
Vstupný areál U.S. Steel, 044 54 Košice

Názov akreditovaného skúšobného laboratória / oprávnenej osoby podľa § 20 ods. 2 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov:	EnviroTeam Slovakia s.r.o., Kukučínova 23, 040 01 Košice IČO: 35 957 239		
Číslo správy:	03/344/2018	Dátum :	9. 1. 2019
Prevádzkovateľ:	U.S. Steel Košice, s.r.o. IČO: 36 199 222	Sídlo:	Vstupný areál U.S. Steel 044 54 Košice
Miesto / lokalita:	Vstupný areál U.S. Steel, 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 individuálny hmotnostný tok, s ktorého použitím sa vypočítava množstvo emisií podľa § 20 ods. 1 písm. a) bodu 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.		
Objednávka:	Dodatok č. 7 k Zmluve o kontrolnej činnosti č. AG107FG0022	Dátum :	27.9.2017
Deň oprávneného merania:	15.11.2018		
Osoba zodpovedná za technickú stránku merania (vedúci technik) podľa § 20 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov:	Ing. Gabriel Pereš , rok narodenia 1976 rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby č. 27658/2016 zo dňa 18.5.2016		
Správa obsahuje	7 strán 5 príloh		
Účel oprávneného merania:	Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre NO _x ako NO ₂ a SO ₂ z technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z. a podľa integrovaného povolenia OIPK SIŽP v Košiciach č. 1557/221-OIPK/2006-Mi/570020905/R1 zo dňa 14.10.2006 v znení neskorších zmien. Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho individuálneho hmotnostného toku pre CO, NO _x ako NO ₂ a SO ₂ podľa § 3 ods. 5 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z. a podľa rozhodnutia OÚ Košice č. OU-KE-OSZP3-2016/031586-2 zo dňa 13.7.2016.		

SÚHRN

Prevádzka:	DZ Vysoké pece, Vstupný areál U.S. Steel, 044 54 Košice kategória zdroja: 2.2.1 VAR PCZ: 0301266
Čas prevádzky:	prevádzka: 24 h/deň, 7 dní/týždeň technológia: emisne jednorežimová, diskontinuálna, najvyššie očakávané emisie pri maximálnej výrobnnej kapacite
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	Odlievareň vysokej pec č. 3 (VP3) (výdych č. 236)
Merané zložky:	CO, NO _x ako NO ₂ , SO ₂
Výsledky merania a EL:	hmotnostná koncentrácia v mg/m ³ a hmotnostný tok zložky v odpadovom plyne (OP) v g/h
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	Odlievareň VP3 (výdych č. 236)

Meraná zložka	N ³⁾	Priemerná hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m ³ ; g/h] ¹⁾	Maximálna hodnota (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m ³ ; g/h] ¹⁾	Emisný limit (koncentrácia; hmotnostný tok) [mg/m ³ ; g/h] ²⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad ²⁾
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:		Odlievareň VP3				
NO _x ako NO ₂	6	< DL (7); < 961	< DL (7); < 1 805	400; > 2 000	áno	súlad
SO ₂	6	12; 9 858	33; 27 193	350; > 2 000	áno	súlad

Poznámky:

¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,325 kPa, suchý plyn

²⁾ Emisný limit, podmienky jeho platnosti a dodržania určené integrovaným povolením 1557/221-OIPK/2006-Mi/570020905/R1 zo dňa 14.10.2006 v znení neskorších zmien

³⁾ Počet jednotlivých stanovení

Označenie a skratka < DL() znamená, že všetky zistené hodnoty stanovení sú nižšie ako medza stanoviteľnosti, resp. detekčný limit použitej metódy merania.

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. 1 – Výsledky merania individuálnych reprezentatívnych hmotnostných tokov (RHT)

Miesto vypúšťania emisií	ZL	RHT [g/h]	Režim s reprezentatívnymi emisiami	Neistota [%]
Odlievareň VP3 (výdych č. 236)	CO	41 258	áno	15
	NO _x ako NO ₂	0	áno	-
	SO ₂	9 858	áno	15

1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určeného emisného limitu pre NO_x ako NO₂ a SO₂ z technologického zariadenia podľa § 8 ods. 4 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z. a podľa integrovaného povolenia OIPK SIŽP v Košiciach č. 1557/221-OIPK/2006-Mi/570020905/R1 zo dňa 14.10.2006 v znení neskorších zmien.

Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho individuálneho hmotnostného toku pre CO, NO_x ako NO₂ a SO₂ podľa § 3 ods. 5 písm. b) vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z. a podľa rozhodnutia OÚ Košice č. OU-KE-OSZP3-2016/031586-2 zo dňa 13.7.2016.

2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

Oceliarenské surové železo sa vyrába oxidačno-redukčnými procesmi prebiehajúcimi počas tavenia vsádzky vo vysokej peci (VP), ktorú tvorí:

- kovonosná vsádzka: aglomerát (30 až 90 % kovonosnej vsádzky), pelety kyslé (od 10 až 70 % vsádzky), pelety zásadité (do 10 % vsádzky), kusové rudy priemernej kusovosti 6 až 25 mm vsádzané priamo do vysokej pece (10 až 15 % vsádzky),
- troskotvorné prísady: vápenec s obsahom 54 až 56 % CaO, oceliarenská kusová troska z vlastnej výroby ocele z prevádzky Oceliareň 1 a 2 s obsahom Al₂O₃, CaO, Mn, oceliarenská troska z vlastnej výroby ocele z prevádzky Oceliareň 1 a 2. s obsahom železa až 60 %,
- mangánová ruda, titánová ruda a iné vsádzkové materiály, ktoré napomáhajú k stabilizácii technologického procesu výroby surového železa,
- redukčné činidlo a súčasne palivo: koks, mleté práškové uhlie.

Vsádzka do VP je z jednotlivých zásobníkov dopravovaná cez váhový systém do skipových nádob a skipovým výťahom do materiálových zásobníkov bezzvonovej sadzobne (ďalej len „BZS“), odkiaľ sa vsádza do VP pomocou otočného a sklopného žlabu BZS. Cez BZS sa zvislými a šikmými plynovodmi odvádza vysokopecný plyn (VPP) na čistenie do Plynočistiarne plynu. Počas vyrovnávania tlakových pomerov medzi materiálovými zásobníkmi BZS a VP a medzi materiálovými zásobníkmi BZS a atmosférou je vysokopecný plyn zo zásobníkov vypúšťaný do ovzdušia bez odprášenia.

V šachte VP dochádza k ohrevu vsádzky prúdiacim redukčným plynom s obsahom oxidu uhoľnatého cez nosnú vrstvu koksu na približne 950 °C a k priebehu nepriamej redukcie oxidov železa oxidom uhoľnatým a tvorbe trosky prvotného zloženia. Pri postupe vsádzky do rozporu a sedla vysokej pece dochádza pri teplotách cca 1 250 °C k jej postupnému natavovaniu, a tým k priamej redukcii oxidov železa uhlíkom z koksu za súčasnej tvorby trosky konečného zloženia.

Zdrojom tepla vysokopecného procesu je spaľovanie koksu pred výfučňami, napojenými na okružný vetrovod, ktorými je dúchaný horúci vzduch obohatený kyslíkom o teplote (1 000 až 1 200) °C, dodávaný z ohrievačov vetra, pričom cez výfuchne je súčasne injektované práškové uhlie ako náhradné palivo.

Vytavené surové železo a vysokopecná troska sa zhromažďujú v nísteji VP, kde sa v určitých časových intervaloch vypúšťajú cez sústavu zakrytovaných žlabov na surové železo a vysokopecnú trosku, ktoré sú vybetónované žiaruvzdorným materiálom. K väčšiemu úniku emisií do pracovného priestoru dochádza na konci odpichu v dôsledku zvýšeného úniku VPP z odpichového otvoru VP. Cez odpichový otvor vyteká súčasne surové železo aj troska, k ich odlúčeniu dochádza v odlučovači hlavného žlabu. Surové železo tečie žlabom do koľajových pojazdných miešačov, ktorými sa prepravuje na spracovanie na oceľ na prevádzky Oceliareň 1 a 2, resp. na spevňovanie na liacom stroji v prípade jeho expedície. Troska odteká žlabom do troskových pánví, ktoré sú dopravované na troskové hospodárstvo na ďalšie spracovanie.

Zdrojom tuhých a plyných emisií na VP je odlievareň VP, ktorá pozostáva z odpichového otvoru, liacej sústavy odlievarene, kyvného žlabu trosky a kyvného žlabu železa.

Menovitá výrobná kapacita VP3 je 4 800 až 5 200 t železa za deň.