

## SPRÁVA O OPRÁVNENOM MERANÍ EMISIÍ

celkovej ortuti (Hg) z parného kotla PK6, komín K5 odsírenie a komín K4 bypass  
v prevádzke spoločnosti Ferroenergy s.r.o., 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: 35957239

Číslo správy: **03/180/2018**

Dátum : 9. 8. 2018

Prevádzkovateľ: Ferroenergy s.r.o.  
IČO: 50 720 937

Sídlo: Vstupný areál U.S. Steel, 044 54 Košice

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

Druh merania: Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej veličiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty súvisiacej stavovej a referenčnej 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

Číslo zmluvy  
o kontrolnej činnosti: AE107FG0022 (Dodatok č.8)

Dátum : 11.12.2017

Deň oprávneného  
merania: **09. a 10.07.2018**

Osoba zodpovedná za oprávnené meranie  
emisií – vedúci technik podľa § 20 ods. 3  
zákona č. 137/2010 Z. z. v znení neskorších  
predpisov:

Ing. **Róbert Rečo**, rok narodenia 1974  
rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej osoby  
č. 27662/2016 zo dňa 18.5.2016

Správa obsahuje **7 strán**

**5 príloh**

Účel merania: Periodické oprávnené meranie údajov o hmotnostnej koncentrácii emisie celkovej ortuti z veľkého spaľovacieho zariadenia na spaľovanie čierneho uhlia podľa § 9 ods. 5 písm. b) bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z.

## SÚHRN

Prevádzka:	Kotolňa, Vstupný areál U.S. Steel, 044 54 Košice VAR PCZ: 1041001
Čas prevádzky:	24 h/deň, 7 dní/týždeň, výkonovo podľa odberu elektriny, emisne viacrežimová (palivá čierne uhlie, koksárenský plyn, zemný plyn naftový, regulácia výkonu zmenou spaľovacích podmienok v horákoch), kontinuálne emisne ustálená
Zdroje/zariadenia vzniku emisií:	Parný kotol PK6, komín K5 odsírenie a komín K4 bypass
Merané zložky:	ortuť a jej zlúčeniny vyjadrené ako Hg (2. skupina/1. podskupina ZL )
Výsledky merania:	hmotnostná koncentrácia zložky v spalinách v mg/m <sup>3</sup> a hmotnostný tok v g/h
Číslo zdroja/zariadenia vzniku emisií:	spaliny vypúšťané cez komín komín K5 odsírenie a komín K4 bypass

Meraná zložka	N <sup>2)</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> ; g/h] <sup>3)</sup>	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/nesúlad <sup>3)</sup>
Režim prevádzky:	<b>Kotol PK6 odsírenie</b> , palivo čierne uhlie; parný výkon (262 až 282) t/h t.j. (92 až 99) % Q <sub>men</sub>					
Hg	2	≤ MS (0,0002); ≤ 0,70		-; -	áno	-
Režim prevádzky:	<b>Kotol PK6 bypass</b> , palivo čierne uhlie; parný výkon (256 až 265) t/h t.j. (90 až 93) % Q <sub>men</sub>					
Hg	2	≤ MS (0,0002); ≤ 0,58		-; -	áno	-

Poznámky:

- <sup>1)</sup> Stavové a referenčné podmienky vyhodnotenia hmotnostnej koncentrácie: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn, O<sub>2</sub> ref: 6 % objemu.  
<sup>2)</sup> Počet jednotlivých meraní konkrétnej zložky odpadového plynu.  
<sup>3)</sup> Účelom oprávneného merania nie je porovnanie nameraných hmotnostných koncentrácií celkovej ortuti s emisným limitom ani hodnotenie upozornenia na súlad/nesúlad.

Symbol a skratka ≤ MS znamená, že zistené emisné hodnoty boli namerané pod medzou stanoviteľnosti analytického stanovenia 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.

## 1. OPIS ÚČELU OPRÁVNENÉHO MERANIA

Periodické oprávnené meranie údajov o hmotnostnej koncentrácii emisie celkovej ortuti z veľkého spaľovacieho zariadenia na spaľovanie čierneho uhlia podľa § 9 ods. 5 písm. b) bodu 1 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z.z. v znení vyhlášky MŽP SR č. 316/2017 Z.z.

## 2. OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

Granulačný kotol PK6 spaľuje čierne energetické uhlie (ČU) so stabilizáciou zemným (ZP) a koksárenským plynom (KP). Sálavá spaľovacia komora je chladená tesnými membránovými stenami výparníka. Spaľovacia komora a horná časť druhého ťahu kotla je tvorená tesnými celokovovými stenami, ktoré sú tepelne izolované vláknitým materiálom s krycím oplechovaním. Druhý ťah kotla ďalej pokračuje plechovým spalínovým kanálom, v ktorom je umiestnený katalyzátor SCR.

System spaľovania je navrhnutý pre dodržiavanie garantovaných hodnôt emisii a zaistenia stabilného horenia v rozsahu požadovaných výkonových úrovni. Práškové horáky sú umiestnené v rohoch spaľovacej komory kotla a sú projektované pre vzduchotesné napojenie na membránovú stenu.

Dýzy sekundárneho vzduchu sú upravené pre zníženie prebytku vzduchu v úrovni horákov. Dohorenie nespálených tuhých častíc a CO na CO<sub>2</sub> je zabezpečené pásmom dohorievacieho vzduchu, ktoré je umiestnené v potrebnej vzdialenosti nad práškovými horákmi. Celý systém spaľovania v rámci redukcie emisii NO<sub>x</sub> pracuje v automatickej regulácii. Z tohto dôvodu sú všetky vzduchové trasy vybavené regulačnými klapkami a dostatočným množstvom meradiel prietoku vzduchu.

tab. č. 1 – údaje o zdroji znečisťovania ovzdušia

Parameter	veľičina
Parametre vysokotlakovej pary z kotla	9,41 MPa, 540 °C
Parametre napájacej vody kotla	tlak 12,5 MPa, teplota 160/200°C
Menovitý tepelný výkon kotla	208 MW
Účinnosť kotla pri menovitom výkone	91%
Menovitý tepelný príkon v palive	229 MW
Max. tepelný príkon kotla	254 MW
Max. parný výkon kotla	286 t/h
Regulačný rozsah výkonu	(40 až 110) % menovitého výkonu
Hlavné palivo – ČU, výhrevnosť	(21 až 33) MJ/kg, obsah popolovín A <sup>r</sup> max. 25%, Obsah síry S <sup>r</sup> max. 3%
Pomocné palivo 1	ZP, výhrevnosť 34 MJ/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
Pomocné palivo 2	KP, výhrevnosť (15 až 17) MJ/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
Tepelný výkon horákov na ZP	64 MW
Tepelný výkon horákov na KP	32 MW
Podiel plynov z MTP	27,95%
Minimálny prietok spalín	55,4 m <sup>3</sup> /s (prevádzkové podmienky)
Maximálny prietok spalín	149,2 m <sup>3</sup> /s (prevádzkové podmienky)

## 3. OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

Meranie emisii celkovej ortuti v tuhej a plynnej forme bolo vykonané na existujúcom meracom mieste situovanom na komíne K5 a K4, v blízkosti inštalácie odberových sond a meracích prostriedkov určených pre kontinuálne monitorovanie emisii (na jestvujúcich miestach bez dispozično-priestorových resp. geometrických zmien polohy meracích miest a dymovodu).