

označenie/No.:



MS/AG10/05/16

Číslo výtláčku/Copy No.:

**MESAČNÁ SPRÁVA O KVALITE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
v U. S. Steel Košice, s.r.o.
ZA MESIAC MÁJ 2016**

**MONTHLY ENVIRONMENTAL REPORT
U. S. STEEL KOŠICE, s.r.o.
MAY 2016**

Gestor/Sponsor: <i>Ing. Jana Protivňáková</i> špecialista pre environmentálny rozvoj	Posudzovateľ/Assessor: <i>Ing. Tibor Hanesz</i> Riaditeľ pre ochranu vôd a EMS	Schvaľovateľ/Approver: <i>Ing. Miloš Fodor</i> GM pre environment	Vydanie č./ Issue No.:
Dátum/Date: 07.06. 2016	Dátum/Date: 07.06. 2016	Dátum/Date: 07.06. 2016	Dátum vydania/ Date of issue:
Podpis/Signature: 	Podpis/Signature: 	Podpis/Signature: 	07.06. 2016

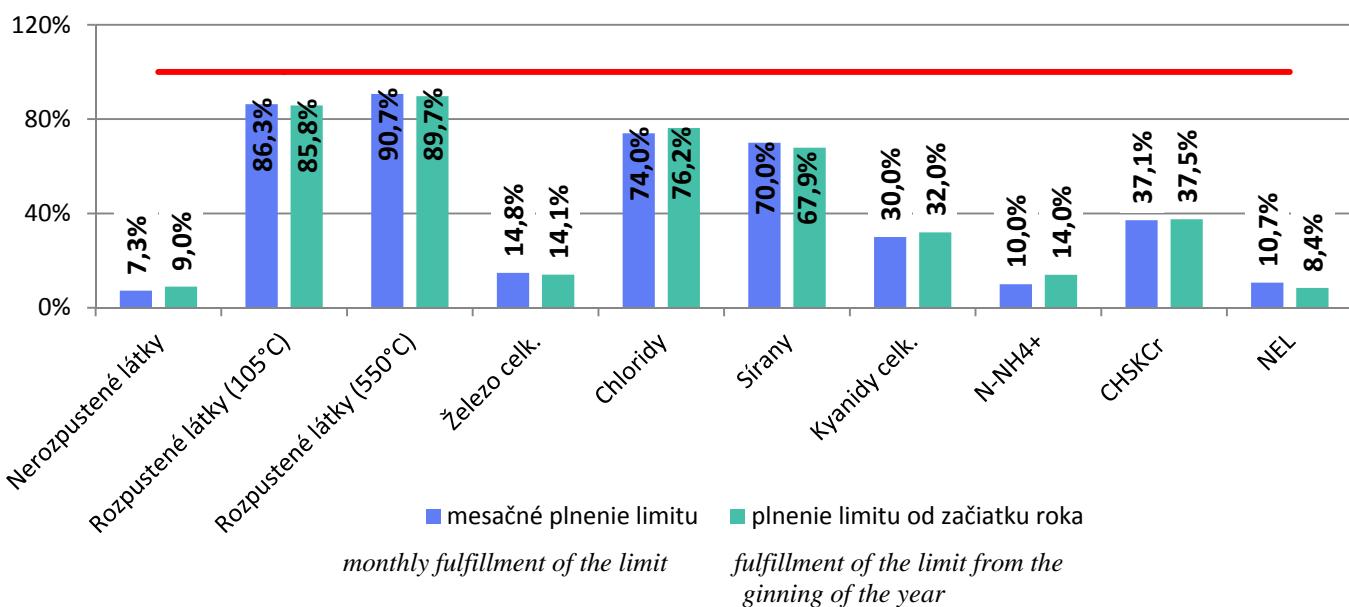
UKAZOVATELE ZNEČISTENIA ODPADOVÝCH VÔD

INDEXES OF WASTE WATER CONTAMINATION

RECIPIENT: Sokoliansky potok: *denné 24-hod. zlievané vzorky*
Sokolany creek: 24-hrs. compound samples

Plnenie limitov OV na výstupe z ČOV Sokol'any

Fulfillment of waste water limits at the discharge from Sokolany Water Treatment Station



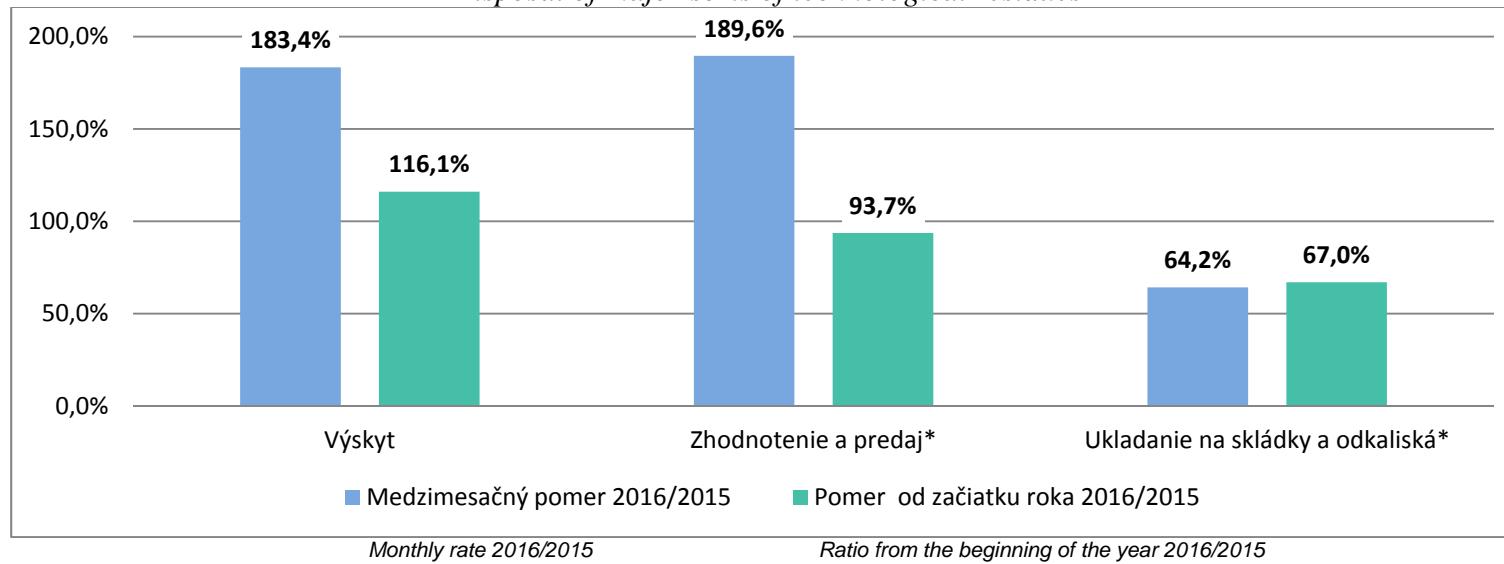
UKAZOVATEĽ INDEX	JEDNOTKA UNIT	OBDOBIE / PERIOD 05/2016	
		LIMIT LIMIT	MESAČNÝ PRIEMER MONTH AVERAGE
pH	-	6,0 – 9,0	8,0
Nerozpustené látky (105°C) – Insoluble Substances (105)	mg.l ⁻¹	40	2,9
Rozpustené látky (105°C) - <i>Soluble Substances (105 °C)</i>	mg.l ⁻¹	900	777
Rozpustené látky (550°C) - <i>Soluble Substances (550 °C)</i>	mg.l ⁻¹	740	671
Železo celk. – Total Iron	mg.l ⁻¹	2,7	0,4
Chloridy – Chlorides	mg.l ⁻¹	250	185
Sírany – Sulfates	mg.l ⁻¹	250	175
Kyanidy celk. – Total Cyanides	mg.l ⁻¹	0,1	0,03
N-NH₄⁺ - <i>N-NH₄⁺</i>	mg.l ⁻¹	2	0,2
CHSKr – Chemical Oxygen Demand – COD _{Cr}	mg.l ⁻¹	35	13
NEL – Oils*	mg.l ⁻¹	1,5	* 0,16

* - bodová vzorka / grab sample

- Uvedené výsledky sú denne stanovované z 24-hodinových zlievaných vzoriek, odoberaných na odtoku z ČOV Sokol'any do recipientu Sokoliansky potok, analyzovaných akreditovaným laboratóriom útvaru GM pre environment. / *The presented results are analysed from 24-hour compound samples taken from outflow of WWTP Sokol'any to recipient Sokol'any creek and analysed by certified laboratory GM Environment.*
- Rozsah stanovení a limity znečistenia sú určené rozhodnutím Slovenskej inšpekcie ŽP, Inšpektorát ŽP Košice č. 2997-30870/2007/Kov/570021406 v znení vydaných zmien, ktorým vydáva integrované povolenie pre vykonávanie činností v prevádzke Výroba tepla – DZ Energetika. / *The range and limits of pollution are set by Slovak Environmental Inspection, branch Košice, No. 2997-30870/2007/Kov/570021406 as amended by changes, by which they issue an integrated permit to perform activities in the Heating Plant DP Power Engineering.*

<i>Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vypustenej do Sokolianskeho potoka</i> Total quantity of treated waste water discharged into Sokol'any creek	2 159 280 m³
<i>Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vrátenej do U. S. Steel Košice, s.r.o.</i> Total quantity of treated waste water returned into U. S. Steel Košice s.r.o.	200 982 m³

Nakladanie s hlavnými druhami technologických reziduí Disposal of major sorts of technological residues



* - zhodnotenie, predaj, ukladanie na skládky a odkaliská boli ovplyvnené zostatkami z predchádzajúceho obdobia a tiažou trosko-popolčekovej zmesí/
recycling, sale, storing in dump sites and sludge beds were impacted by residues from the previous period

HLAVNÉ DRUHY TECHNOLOGICKÝCH REZIDÚÍ vznikajúcich na zariadeniach USSK v rámci výrobného cyklu

MAIN TYPES OF TECHNOLOGICAL RESIDUES originating in USSK during the production cycle

DRUH TYPE	ZOSTATOK Z PREDCHÁDZ. OBDOBIA REMAINDER FROM PREVIOUS PERIOD	VÝSKYT OCCURRENCE	ZHODNOTENIE V USSK UTILIZATION IN USSK	PREDAJ SELLING	UKLADANIE NA DISPOSAL ONTO		SKLADOVANIE STORAGE
					SKLÁDKY LANDFILLS	ODKALISKÁ IMPOUNDMENTS	
Vysokopecná troska Blast furnace slag	[t]	1 186 846	116 144	279	115 558		1 187 153
Vysokopeecný kal Blast furnace sludge	[t]	0	5 273	2 808		2 465	0

DRUH TYPE		ZOSTATOK Z PREDCHÁDZ. OBOBIA REMAINDER FROM PREVIOUS PERIOD	VÝSKYT OCCURRENCE	ZHODNOTENIE V USSK UTILIZATION IN USSK	PREDAJ SELLING	UKLADANIE NA DISPOSAL ONTO		SKLADOVANIE STORAGE
						SKLÁDKY LANDFILLS	ODKALISKÁ IMPOUNDMENTS	
Vysokopevný prach <i>Blast furnace dust</i>	[t]	0	7 336	3 909		3 427		0
Prach z odlučov.aglomer. <i>Dust from precipitators of sintering plant</i>	[t]	0	226			226		0
Aglomeračný vápenec <i>Sintering limestone</i>	[t]	0	10	10				0
Konvertorová troska <i>Converter slag</i>	[t]	13 233	23 632	27 300	96			9 469
Konvertorový prach <i>Converter dust</i>	[t]	45 997	3 410	717				48 690
Hutnícka suť <i>Metallurgical debris</i>	[t]	19 856	35 033	3 520		31 535		19 834
Konvertorový kal <i>Converter sludge</i>	jemný* <i>fine</i>	[t]	97 628	2 108			2 108	99 736
	hrubý <i>coarse</i>	[t]	3 383	827	1 299			2 911
Okovinová zmes <i>Scale mixture</i>	[t]	0	6 562	4 891	1 671			0
Zvyšky dechtu <i>Tar residues</i>	[t]	0	321	321				0
Troskopopolčeková zmes <i>Slag-ash mixture</i>	[t]	398 669	3 139				3 139	401 808
SPOLU /TOGETHER	[t]	1 765 612	204 021	45 054	117 325	37 653	5 247	1 769 601

* - koeficient prepočtu je **1 116 kg/m³** pri **40 % sušine** / when dry matter is 40 %, calculation index is 1 116 kg/m³

➤ **Z celkového výskytu reziduí bolo využitých 79,6 %. / From the total occurrence of residues has been utilized 79,6 %.**

Komentár k tabuľkám/Table Annotation:**VYSVETLENIE POJMOV/Explanation:**

- **Mesačný pomer 2016/2015** – podiel špecifického množstva výskytu, alebo zhodnotenia a predaja, resp. ukladania na skládku a odkaliská (ton reziduí na tonu vyrobenej ocele) za hodnotený mesiac roka k reziduám za ten istý mesiac predchádzajúceho roka.
2016/2015 monthly ratio – ratio of a specific number of occurrences or recovery and sales, and/or deposition in a landfill and decanting plants (tons of residues per one ton of produced steel) for the evaluated month in the year to the residues for the same month in the previous year.
- **Pomer od začiatku roka 2016/2015** – podiel špecifického množstva výskytu, alebo zhodnotenia a predaja, resp. ukladania na skládku a odkaliská (ton reziduí na tonu vyrobenej ocele) od začiatku hodnoteného roka k špecifickým množstvám od začiatku predchádzajúceho roka.
Ratio since the beginning of the year 2016/2015 – ratio of a specific number of occurrences or recovery and sales, and/or deposition in a landfill and decanting plants (tons of residues per one ton of produced steel) since the beginning of the evaluated year to specific amounts since the beginning of the previous year.
- **Zostatok z predchádzajúceho obdobia:** celkové množstvo rezidiú skladovaných na dočasných skladoch, resp. odkaliskách z predchádzajúceho obdobia.
Remainder from previous period: total amount of residues from the previous period still stored in temporary stocks or impoundments.
- **Výskyt: vzniknuté množstvo technologických rezidiú za uvedené časové obdobie.**
Occurrence: Amount of technological residues produced in a given period.
- **Zhodnotenie v USSK:** reálne množstvo rezidiú, ktoré sa zhodnotilo v hutníckom cykle USSK za uvedené časové obdobie.
Utilization in USSK: Real residues amount utilized in the metallurgical cycle of USSK in a given period.
- **Predaj:** reálne množstvo rezidiú, ktoré sa za uvedené časové obdobie odpredalo externým odberateľom.
Selling: Real residues amount sold to external companies in a given period.
- **Ukladanie na skládky:** množstvo rezidiú zneškodených na skládkach USSK.
Troskopopolčeková zmes - množstvo odsedimentovaného odpadu, ktoré sa vyviezlo z odkaliska Mokrá halda a následne zneškodnilo na skládku USSK..
Disposal onto landfills: Residues amount disposed onto USSK's landfills.
Slag-ash mixture - Amount of sedimented waste transported from impoundment Wet dump and consequently disposed onto USSK's landfill.
- **Ukladanie na odkaliská:** množstvo rezidiú uložených na odkaliskách konvertorových kalov resp. odkalisko Mokrá halda za uvedené časové obdobie. Vzhľadom k tomu, že uložené reziduá sa po odsedimentovaní ľahko a následne zhodnocuje, odpredáva resp. zneškodňuje na skládkach, je celé uložené množstvo rezidiá premietnuté aj do skladovania.
Disposal in the impoundments: Amount of residues stored in the converter sludge impoundments or in impoundment Wet dump in a given period. Considering that after sedimentation the stored residues is mined and further treated, sold or disposed onto the landfills, the whole stored quantity of residues is also reflected in the storage figures.
- **Skladovanie:** celkové množstvo rezidiú uložených na dočasné sklady zásob.
Storage: Total amount of residues stored in temporary stocks.

Popis špecifických rezidiú :

- Vysokopečná troska - skladované množstvo pozostáva zo štrku, granulátu a nespracovanej trosky
- Konvertorový kal jemný - skladované množstvo pozostáva z aktuálneho množstva uloženého reziduá na odkaliskách konvertorových kalov č. 1 - č. 4 a z množstva odpadu, ktoré sa po odsedimentovaní vyťažilo a dočasne sa skladuje pri linke PREMIXU.
- Troskopopolčeková zmes - skladované množstvo pozostáva z aktuálneho množstva uloženého odpadu na odkalisku Mokrá halda.

Description of specific residues:

- Blast furnace slag - stored amount consists of gravel, granulate and unprocessed slag.
- Fine converter sludge - stored amount consists of current amount of residues in the converter sludge impoundments #1 - 4 and of amount mined after sedimentation and temporarily stored at the PREMIX- line.
- Slag-ash mixture - stored amount consists of current amount of waste in impoundment Wet dump.

Výsledky oprávnených meraní znečistujúcich látok

Results of authorized measurements of pollutants

Výsledky oprávneného merania znečistujúcich látok, ktoré vykonala oprávnená meracia skupina za účelom zistenia dodržiavania emisných limitov a zistenia množstva vypúšťaných znečistujúcich látok na základe zaslaných správ zmerania/ Results of authorized measurement of pollutants, performed by an authorized measurement group for determining the compliance with emission limits and to establish the amount of discharged polluting substances based on sent measurement reports:

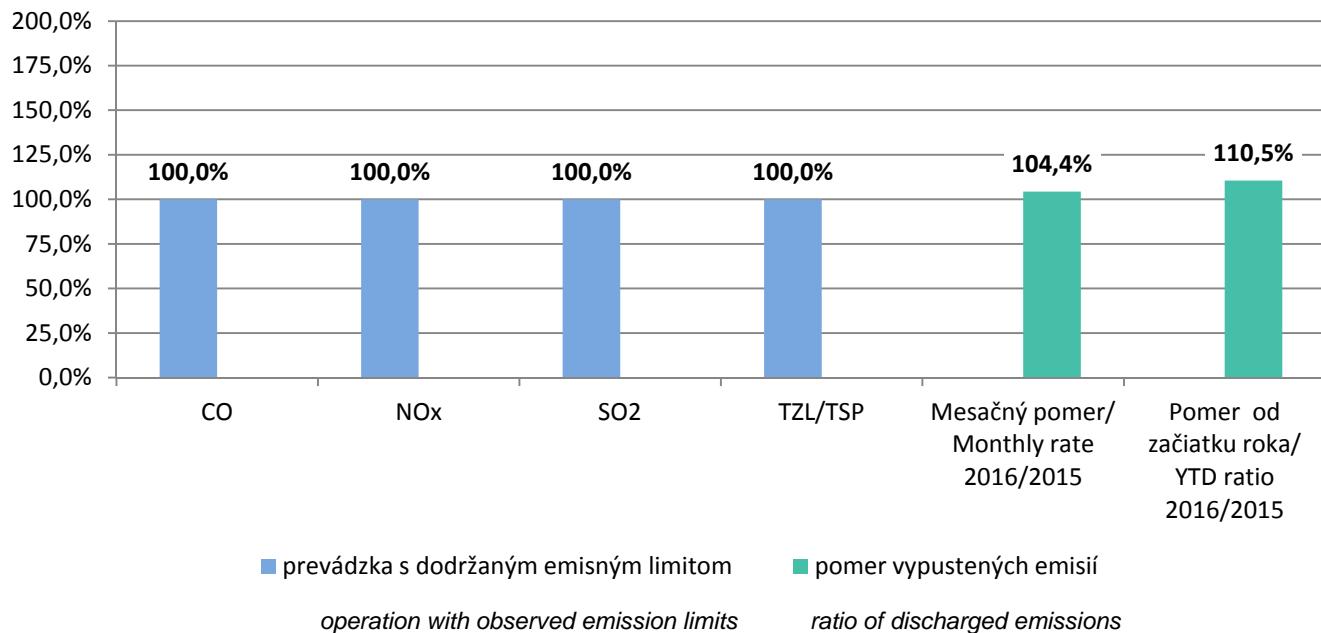
Miesto merania Place of measurement	Znečistujúca látka Pollutant	Emisný limit (mg/m ³) Emission limit	Zhodnotenie Evaluation	Najvyššia emisná hodnota (mg/m ³) Measured value
DZ VP/Blast Furnaces DP – Spekací pás č. 2 (komín č. 201)	VOC	100	súlad compliance	22
	Hg	0,05	súlad compliance	0,006
	Be+Cd	0,1	súlad compliance	≤ 0,01
	As + Cr ⁶⁺ + Co + Ni	1	súlad compliance	≤ 0,04
	Tl	0,2	súlad compliance	≤ 0,02
	Se + Te	1	súlad compliance	≤ 0,06
DZ VP/Blast Furnaces DP – Rudný most VP3, odlučovač EO31, (komín č. 220)	TZL	50	súlad compliance	23
	Be+Cd	-	-	< MS (0,01)
	As + Cr ⁶⁺ + Co + Ni	1	súlad compliance	< MS (0,01)
	Sb+Sn+Cr+Mn +Cu+Pb+V+Zn	5	súlad compliance	0

*MS – Medza stanoviteľnosti použitéj analytickej metódy / Limit of determinability of the used analytical method

*DL – Detekčný limit analyzátora / Detection limit of the analyzer

- Emisné limity znečistenia sú stanovené v príslušných integrovaných povoleniach, resp. vyhláškou MŽP SR č. 410/2012 Z. z /The emission limits are specified by the IPPC permissions, resp. regulation of the Ministry of Environment of the Slovak Republic Act No. 410/2012 Coll

Emisie z DZ Energetika/ Emissions from Power Engineering



PROTOKOLY EMISNÝCH HODNÔT Z AMS DZ ENERGETIKA PROTOCOLS OF EMISSION VALUES FROM DP POWER ENGINEERING AMS

Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL* (mg/m ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings	Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
				Pri dodržanom EL Observance of EL	Pri dodržanom EL máj/2015 Observance of EL MAY/2015
KOMÍN č. 1 Chimny No. 1	CO	169,0	0	21 218,5	23 287,80
	NO _x	337,8	0	207 350,7	177 995,20
	SO ₂	430,0	0	168 334,8	137 501,60
	TZL	28,8	0	2 068,5	2 938,40
KOMÍN č. 2 Chimny No. 2	CO	221,4	0	4 419,8	16 715,10
	NO _x	525,7	0	27 967,0	62 265,40
	SO ₂	1 522,0	0	6 438,0	23 172,60
	TZL	42,1	0	1 431,2	2 607,10
	Suma		0	439 228,50	446 483,20

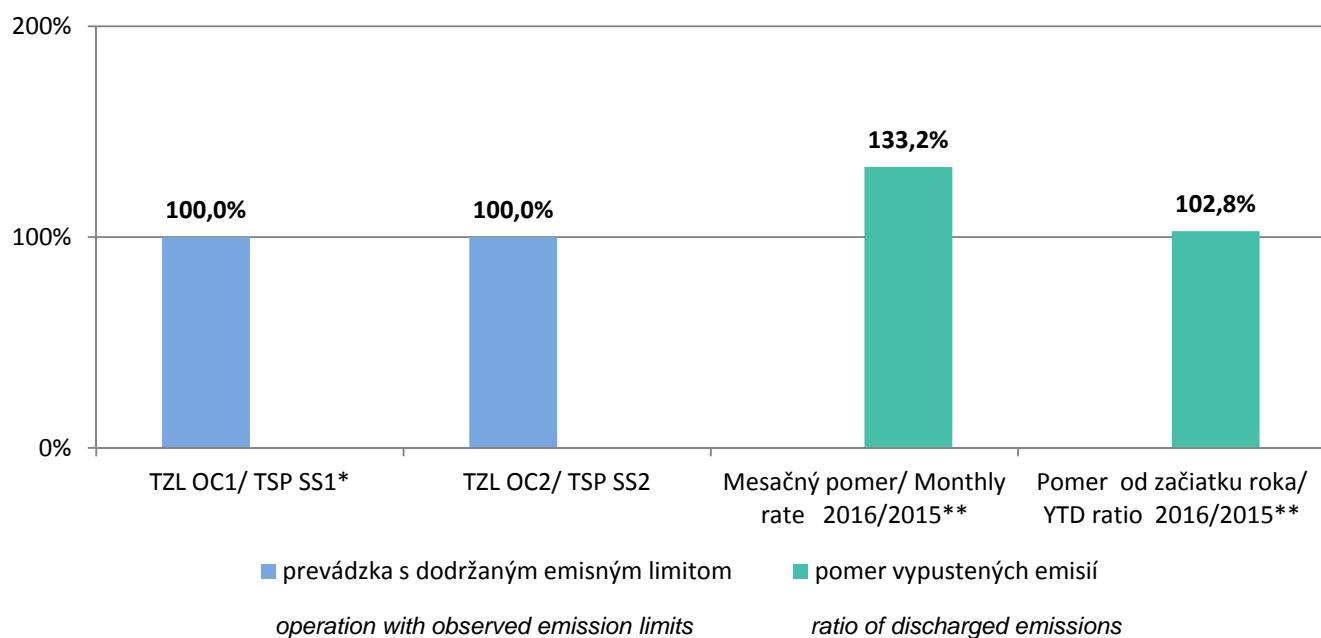
*- emisný limit podľa rozhodnutia Slovenskej inšpekcie ŽP, Inšpektorát ŽP Košice (modifikovaný vážený priemer emisných limitov) / the emission limit of pollution is specified by Slovak Environmental Inspection, branch Košice

Vysvetlivky/Comments:

- **AMS** - automatizovaný monitorovací systém / automatic monitoring system
- **TZL** - tuhé znečistujúce látky / total solid particulates
- **ZL** - znečistujúca látka / pollutant
- **EL** - emisný limit / emission limit

- **Mesačný pomer/Monthly rate 2016/2015** – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisií na GJ vyrobeného tepla) za hodnotený mesiac roka k vypusteným špecifickým emisiám za ten istý mesiac predchádzajúceho roka./ *the portion of discharged specified emissions (kilograms of emissions per 1 GJ of produced heat) for the evaluated month of the year to the discharged specific emissions for the same month of the previous year*
- **Pomer od začiatku roka/YTD ratio 2016/2015** – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisií na GJ vyrobeného tepla) od začiatku hodnoteného roka k vypusteným špecifickým emisiám od začiatku predchádzajúceho roka/ *the portion of discharged specified emissions (kilograms of emissions per 1 GJ of produced heat) from the beginning of the evaluated year to the discharged specific emissions from the beginning of the previous year.*

Emisie z odprášenia OC1 a OC2/ TSP Emissions from SS1 and SS2



Pozn./Note

* - prevádzka AMS sekundárneho odprášenia OC1 od 05/2016/ Start of operation Secondary Dedusting SS1 AMS

** - ovplyvnené prevádzkou sekundárneho odprášenia OC1/ Affected the operation of the secondary dedusting SS1

ROTOKOLY EMISNÝCH HODNÔT Z AMS DZ OCELIAREŇ PROTOCOLS OF EMISSION VALUES FROM DP STEELWORKS AMS

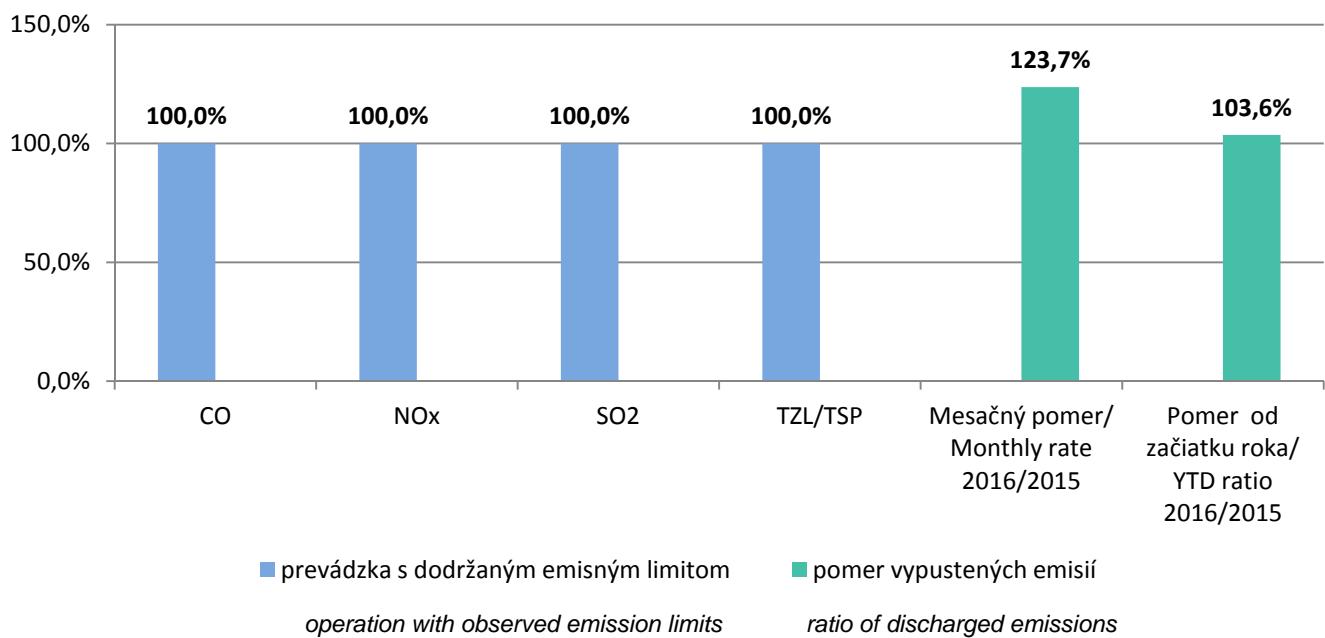
Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL (mg/m ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL Observance of EL	Pri dodržanom EL máj/ 2015 Observance of EL MAY/2015
SEKUNDÁRNE ODPRÁŠ. OC 1 <i>Secondary ded. SS 1</i>	TZL	15	0	0	840,8	-
SEKUNDÁRNE ODPRÁŠ. OC 2 <i>Secondary ded. SS 2</i>	TZL	15	0	0	1 353,8	1 484,20

* - emisný limit podľa rozhodnutia Slovenskej inšpekcie ŽP, Inšpektorát ŽP Košice / the emission limit of pollution is specified by Slovak Environmental Inspection, branch Košice

Vysvetlivky/Comments:

- **SPH** - stredná polhodinová hodnota / *half-hourly average value*,
- **PDH** - priemerná denná hodnota / *average daily value*,
- **Mesačný pomer/Monthly rate 2016/2015** – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisií na tonu vyrobenej ocele) za hodnotený mesiac roka k vypusteným špecifickým emisiám za ten istý mesiac predchádzajúceho roka / *the portion of discharged specific emissions (kilograms of emissions per 1 tone of liquified steel) for the evaluated month of the year to the discharged specific emissions for the same month of the previous year*,
- **Pomer od začiatku roka/ YTD ratio 2016/2015** – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisií na tonu vyrobenej ocele) od začiatku hodnoteného roka k vypusteným špecifickým emisiám od začiatku predchádzajúceho roka / *the portion of discharged specific emissions (kilograms of emissions per 1 tone of liquified steel) from the beginning of the evaluated year to the discharged specific emissions from the beginning of the previous year*.

Emisie zo spekacích pásov DZ VP/ Emissions from Sintering Belts



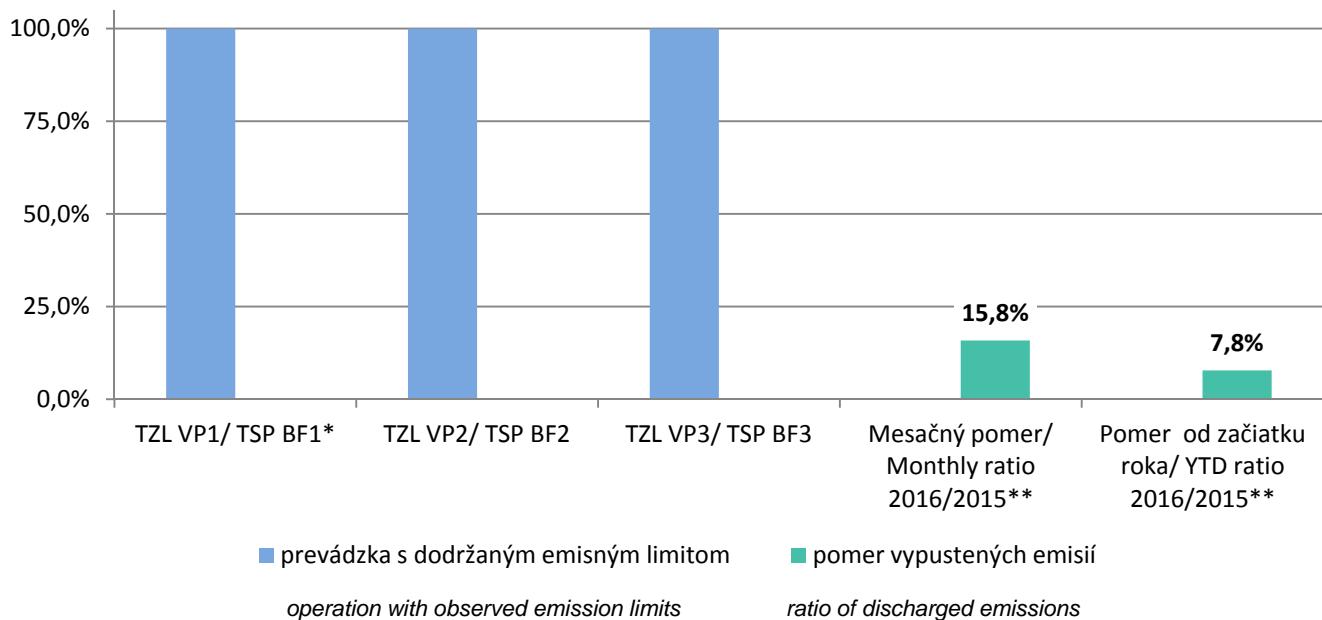
PROTOKOLY EMISNÝCH HODNÔT Z AMS DZ VYSOKÉ PECE – SPEKACIE PÁSY
PROTOCOLS OF EMISSION VALUES FROM DP BLAST FURNACE AMS – SINTERING BELTS

Zariadenie Facility	ZL Pollu- tant	EL (mg/m ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL Observance of EL	Pri dodržanom EL máj/ 2015 Observance of EL MAY/2015
SPEKACÍ PAS SP1 <i>sintering belt</i> <i>SB1</i>	CO	6000	0	0	1 061 832,3	38 860,2
	NO _x	500	0	0	44 846,7	1 492,5
	SO ₂	500	0	0	53 478,0	3 231,3
	TZL	100	0	0	56 926,0	863,7
SPEKACÍ PAS SP2 <i>sintering belt</i> <i>SB2</i>	CO	6000	0	0	1 405 982,2	1 038 665,9
	NO _x	500	0	0	53 022,7	38 363,0
	SO ₂	500	0	0	70 504,0	90 266,2
	TZL	100	0	0	28 257,8	31 665,7
SPEKACÍ PAS SP3 <i>sintering belt</i> <i>SB3</i>	CO	6000	0	0	1 422 064,2	1 289 262,7
	NO _x	500	0	0	46 539,0	40 588,2
	SO ₂	500	0	0	51 913,5	75 458,5
	TZL	100	0	0	36 799,9	12 457,0
SPEKACÍ PAS SP4 <i>sintering belt</i> <i>SB4</i>	CO	6000	0	0	1 537 081,1	1 822 222,2
	NO _x	500	0	0	50 896,9	53 764,8
	SO ₂	500	0	0	76 599,2	126 342,9
	TZL	100	0	0	41 699,0	20 649,0
		Suma	0	0	6 368 742,5	5 001 153,80

Vysvetlivky/Comments:

- Mesačný pomer/*Monthly rate 2016/2015* – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisií na tonu vyrobeného aglomerátu) za hodnotený mesiac roka k vypusteným špecifickým emisiám za ten istý mesiac predchádzajúceho roka. /*the portion of discharged specified emissions (kilograms of emissions per 1 tone of 1 produced sinter) for the evaluated month of the year to the discharged specific emissions for the same month of the previous year*
- Pomer od začiatku roka/*YTD ratio 2016/2015* – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisií na tonu vyrobeného aglomerátu) od začiatku hodnoteného roka k vypusteným špecifickým emisiám od začiatku predchádzajúceho roka/*the portion of discharged specified emissions (kilograms of emissions per 1 tone of produced sinter) from the beginning of the evaluated year to the discharged specific emissions from he beginning of the previous year.*

Emisie z odlievární DZ VP / Emissions from BF Casthouses


Pozn./Note

* - prevádzka AMS odprášenia odlievárne VP1 od 05/2016/ *Start of operation Secondary Casthouse BF1*

** - ovplyvnené nábehom modernizovaného odprášenia odlievární VP2 a VP3 (08/2015) a nového AMS odprášenia odlievárne VP1 (05/2016)/ *Affected by the start of the modernized Casthouses BF2 and BF3(08/2015) and by the Start of operation New Secondary Casthouse BF1(05/2016)*

PROTOKOLY EMISNÝCH HODNÔT Z AMS DZ VYSOKÉ PECE – ODLIEVÁRNE PROTOCOLS OF EMISSION VALUES FROM DP BLAST FURNACE AMS – CASTHOUSES

Zariadenie <i>Facility</i>	ZL <i>Pollutant</i>	EL (mg/m ³)	Počet prekročení EL <i>Number of EL Exceedings</i>		Namerané množstvo ZL (kg) <i>Measured Pollutant Amount</i>	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL máj/ 2015 <i>Observance of EL MAY/2015</i>	Pri dodržanom EL máj/ 2015 <i>Observance of EL MAY/2015</i>
Odlieváreň VP1 <i>Casthouse BF 1</i>	TZL/ TSP	15	0	0	1 986,5	-
Odlieváreň VP2 <i>Casthouse BF 2</i>	TZL/ TSP	15	0	0	1 060,7	7062,8
Odlieváreň VP3 <i>Casthouse BF 3</i>	TZL/ TSP	15	0	0	1 174,6	16847,2

*- emisný limit podľa rozhodnutia Slovenskej inšpekcie ŽP, Inšpektorát ŽP Košice / the emission limit of pollution is specified by Slovak Environmental Inspection, branch Košice

Vysvetlivky/Comments:

- Mesačný pomer/Monthly rate 2016/2015 – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisií na tonu vyrobeného surového železa) za hodnotený mesiac roka k vypusteným špecifickým emisiám za ten istý



mesiac predchádzajúceho roka. / the portion of discharged specified emissions (kilograms of emissions per 1 tone of produced pig iron) for the evaluated month of the year to the discharged specific emissions for the same month of the previous year.

- **Pomer od začiatku roka/ YTD ratio 2016/2015** – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisií na tonu vyrobeného surového železa) od začiatku hodnoteného roka k vypusteným špecifickým emisiám od začiatku predchádzajúceho roka/ *the portion of discharged specified emissions (kilograms of emissions per 1 tone of produced pig iron) from the beginning of the evaluated year to the discharged specific emissions from the beginning of the previous year.*

KOMENTÁR (REMARKS):

Štátnejou správou ukončené konania/ External environmental inspection – closed items:

- **Kontrolné merania vykonané SIŽP Košice na Moriacej linke č.1; výduch č. 2; znečistujúca látka: HCl / external measurement by SIŽP Košice at Pickling line #1, Stack 2, Measured pollutant – HCl.**

Súčasný stav/Current Status:

Vydané rozhodnutie o udelení pokuty 1.000.-€ *Decision about penalty – 1 000 Eur.*