



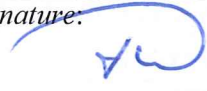


označenie/No.:  
MS/GME/06/18

Číslo výtlačku/Copy No.:

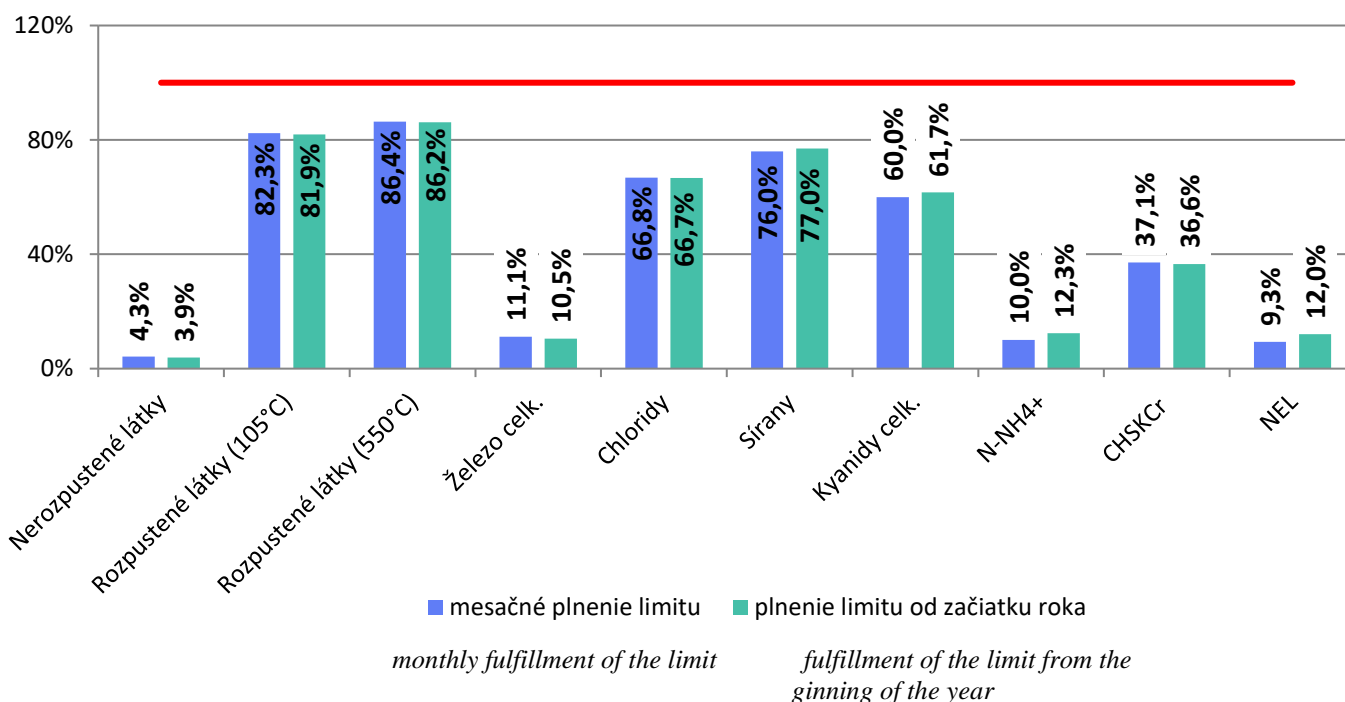
**MESAČNÁ SPRÁVA O KVALITE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**  
**v U. S. Steel Košice, s.r.o.**  
**ZA MESIAC JÚN 2018**

***MONTHLY ENVIRONMENTAL REPORT***  
***U. S. STEEL KOŠICE, s.r.o.***  
***JUNE 2018***

Gestor/Sponsor:  <b>Ing. Jana Protivňáková</b> špecialista pre environmentálny rozvoj	Posudzovateľ/Assessor:  <b>Ing. Tibor Hanesz</b> Riaditeľ pre ochranu vôd a EMS	Schvaľovateľ/Approver:  <b>Ing. Miloš Fodor</b> GM pre environment	Vydanie č./ Issue No.:
Dátum/Date: <b>09.07. 2018</b>	Dátum/Date: <b>09.07. 2018</b>	Dátum/Date: <b>09.07. 2018</b>	Dátum vydania/ Date of issue:
Podpis/Signature: 	Podpis/Signature: 	Podpis/Signature: 	<b>09.07. 2018</b>

**UKAZOVATELE ZNEČISTENIA ODPADOVÝCH VÔD**  
**INDEXES OF WASTE WATER CONTAMINATION**  
**RECIPIENT: Sokoliarsky potok: denné 24-hod. zlievané vzorky**  
**Sokolany creek: 24-hrs. compound samples**

**Plnenie limitov OV na výstupe z ČOV Sokolany**  
*Fulfillment of waste water limits at the discharge from Sokolany Water Treatment Station*



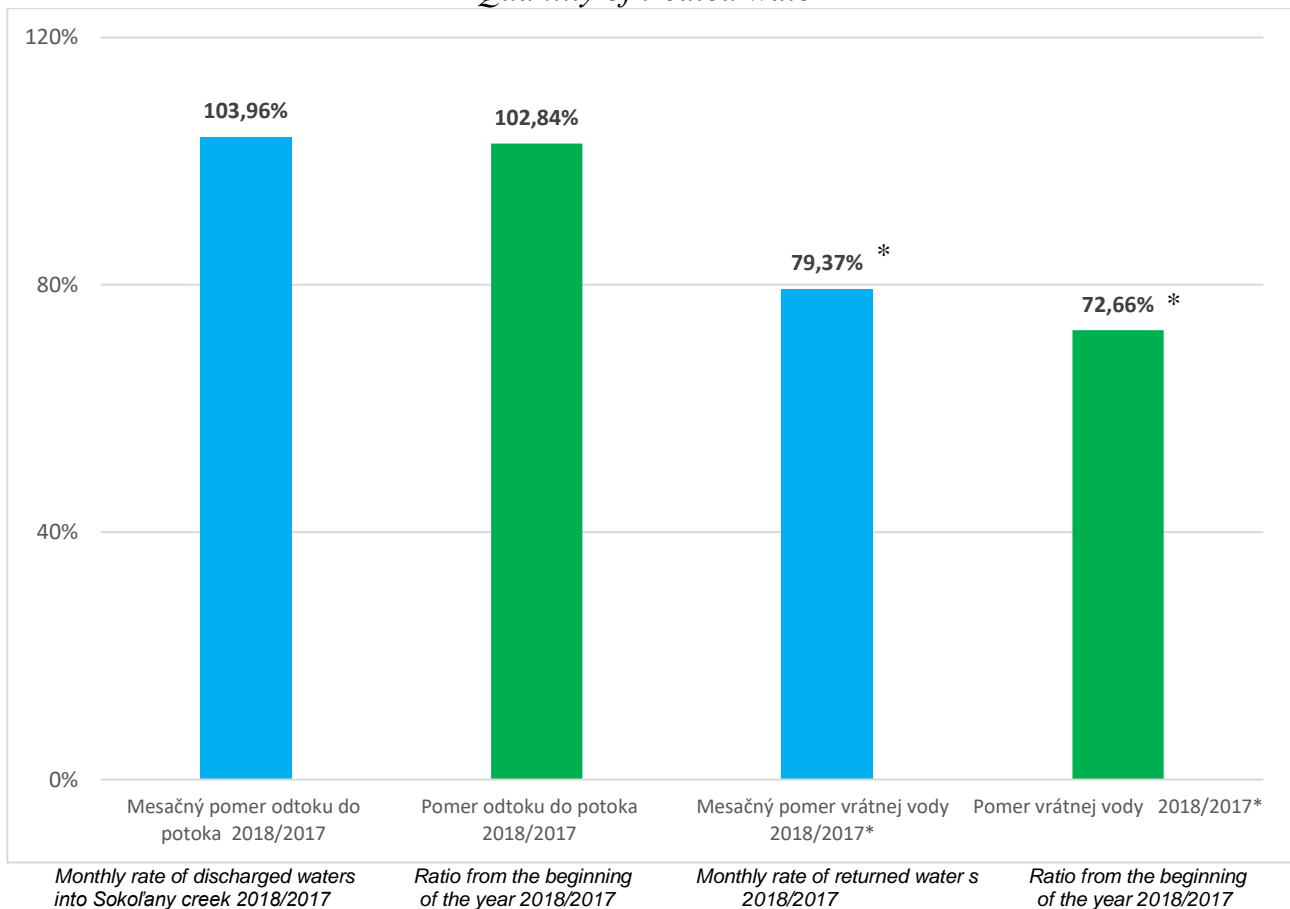
UKAZOVATEL <i>INDEX</i>	JEDNOTKA <i>UNIT</i>	OBDOBIE / PERIOD 06/2018	
		LIMIT <i>LIMIT</i>	MESAČNÝ PRIEMER <i>MONTH AVERAGE</i>
			<i>Jún/JUNE</i>
pH	-	6,0 – 9,0	8,0
Nerozpustené látky (105°C) – Insoluble Substances (105°C)	mg.l <sup>-1</sup>	40	1,7
Rozpustené látky (105°C) - Soluble Substances (105°C)	mg.l <sup>-1</sup>	900	741
Rozpustené látky (550°C) - Soluble Substances (550°C)	mg.l <sup>-1</sup>	740	639
Železo celk. – Total Iron	mg.l <sup>-1</sup>	2,7	0,3
Chloridy – Chlorides	mg.l <sup>-1</sup>	250	167
Sířany – Sulfates	mg.l <sup>-1</sup>	250	190
Kyanidy celk.- Total Cyanides	mg.l <sup>-1</sup>	0,1	0,06
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> - N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg.l <sup>-1</sup>	2	0,2
CHSK <sub>Cr</sub> – Chemical Oxygen Demand – COD <sub>Cr</sub>	mg.l <sup>-1</sup>	35	13
NEL – Oils*	mg.l <sup>-1</sup>	*1,5	*0,14

\* - bodová vzorka / grab sample

- **Uvedené výsledky sú denne stanovované z 24-hodinových zlievaných vzoriek, odoberaných na odtoku z ČOV Sokolany 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 Sokolany to recipient Sokolany creek and analysed by accredited 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 ČOV Sokolany – DZ Energetika a Výroba tepla – DZ Ferroenergy. / 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 ČOV Sokolany - Power Engineering DP and Heat Production - Ferroenergy DP.**

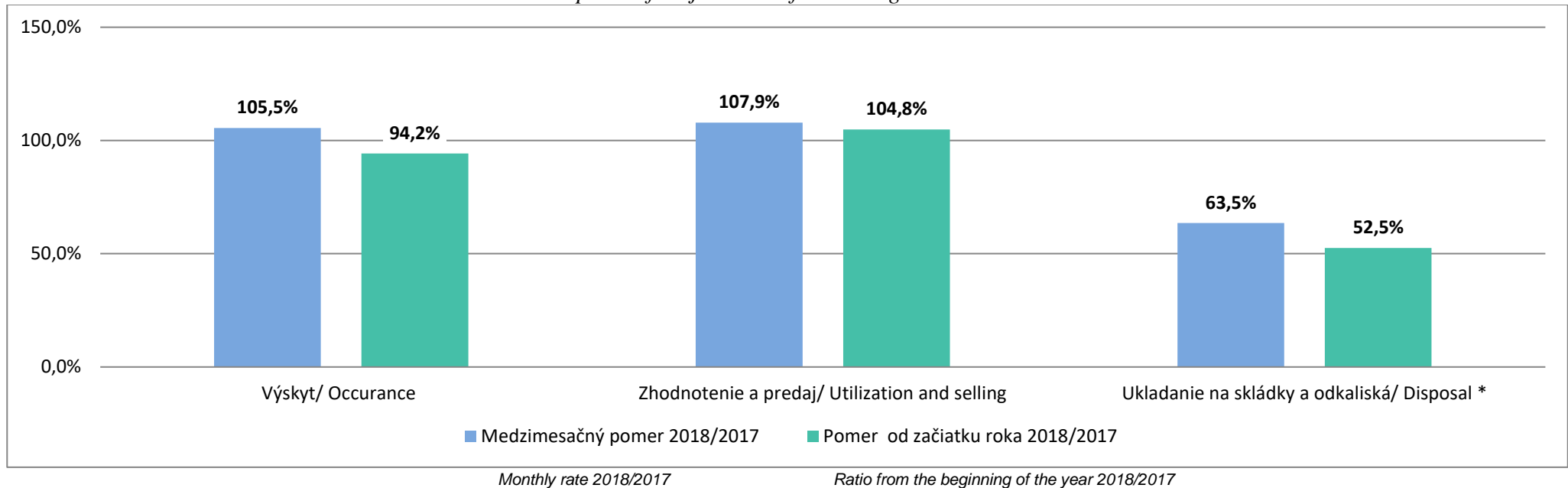
<b>Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vypustenej do Sokolianskeho potoka v 06/2018</b> <i>Total quantity of treated waste water discharged into Sokolany creek in JUNE 2018</i>	<b>2 352 928 m<sup>3</sup></b>
<b>Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vrátenej do U. S. Steel Košice, s.r.o. v 06/2018</b> <i>Total quantity of treated waste water returned into U. S. Steel Košice s.r.o. in JUNE 2018</i>	<b>553 734 m<sup>3</sup></b>

### Množstvo vyčistenej odpadovej vody *Quantity of treated water*



\* - znížené množstvo vrátnej vody (z dôvodu zhoršenej kvality odpadovej vody) / decreased returned waters (due to deteriorated quality of the waste water)

**Nakladanie s hlavnými druhmi technologických reziduí**  
*Disposal of major sorts of technological residues*



\* - ovplyvnené vznikom Ferroenergy s. r. o. od 01.12.2018 / influenced by the founding of Ferroenergy s. r. o. from 01.12.2018

**HLAVNÉ DRUHY TECHNOLOGICKÝCH REZIDUÍ**  
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		
<i>Jún/JUNE</i>								
Vysokopecná troska Blast furnace slag	[t]	987 771	106 036	144	138 188	0	0	955 475
Vysokopecný kal Blast furnace sludge	[t]	2 444	4 457	3 747	710	305	0	2 444

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		
Vysokopecný prach <i>Blast furnace dust</i>	[t]	0	7 480	3 232	0	4 248	0	0	
Prach z odlučov. aglomer. <i>Dust from precipitators of sintering plant</i>	[t]	0	311	0	0	311	0	0	
Aglomeráčny vápenec <i>Sintering limestone</i>	[t]	0	40	40	0	0	0	0	
Konvertorová troska <i>Converter slag</i>	[t]	138 492	57 304	36 548	8 677	0	0	150 571	
Konvertorový prach <i>Converter dust</i>	[t]	84 257	3 406	1 238	1 835	5	0	84 590	
Hutnícka suť <i>Metallurgical debris</i>	[t]	8 106	27 736	0	0	17 596	0	18 246	
Konvertorový kal <i>Converter sludge</i>	jemný* <i>fine</i>	[t]	172 863	4 618	0	2 640	0	4 618	174 841
	hrubý <i>coarse</i>	[t]	2 911	1 365	1 365	0	0	0	2 911
Okovinová zmes <i>Scale mixture</i>	[t]	0	6 712	6 712	0	0	0	0	
Zvyšky dechtu <i>Tar residues</i>	[t]	0	285	285	0	0	0	0	
<b>SPOLU /TOGETHER</b>	[t]	<b>1 396 844</b>	<b>219 750</b>	<b>53 311</b>	<b>152 050</b>	<b>22 155</b>	<b>4 618</b>	<b>1 389 078</b>	

\* - koeficient prepočtu po sedimentácii je 1 302 kg/m<sup>3</sup> / calculation index of sedimentation is 1 302 kg/m<sup>3</sup>

Z celkového výskytu reziduí bolo využitých 93,45 %./ From the total occurrence of residues has been utilized 93,45 %.

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

- **Mesačný pomer 2018/2017** – 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.  
*2018/2017 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 2018/2017** – 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 2018/2017* – 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 reziduí 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 reziduí za uvedené časové obdobie.  
*Occurrence:* Amount of technological residues produced in a given period.
- **Zhodnotenie v USSK:** reálne množstvo reziduí, 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 reziduí, 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 reziduí zneškodnených na skládkach USSK.  
*Disposal onto landfills:* Residues amount disposed onto USSK's landfills.
- **Ukladanie na odkaliská:** množstvo reziduí uložených na odkaliskách konvertorových kalov resp. odkalisko Mokrá halda za uvedené časové obdobie. Vzhľadom k tomu, že uložené reziduá sa po odsedimentovaní t'áže a následne zhodnocuje, odpredáva resp. zneškodňuje na skládkach, je celé uložené množstvo reziduí 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 reziduí uložených na dočasné sklady zásob.  
*Storage:* Total amount of residues stored in temporary stocks.

**Popis špecifických reziduí :**

- **Vysokopecná troska** - skladované množstvo pozostáva zo štrku, granulátu a nespracovanej trosky
- **Konvertorový kal jemný** - skladované množstvo pozostáva z aktuálneho množstva uloženého reziduí na odkaliskách konvertorových kalov č. 1 - č. 4 a z množstva, ktoré sa po odsedimentovaní vyťažilo a dočasne sa skladuje pri linke PREMIXU.

**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.

## Výsledky externých oprávnených meraní emisií

### External Mandatory Air Monitoring Results

Miesto merania <i>Place of measurement</i>	Znečisťujúca látka <i>Pollutant</i>	Emisný limit (mg/m <sup>3</sup> ) <i>Emission limit</i>	Zhodnotenie <i>Evaluation</i>	Najvyššia emisná hodnota (mg/m <sup>3</sup> ) <i>Measured value</i>
<b>DZ VP/ Blast Furnaces DP – Ohrievače vetra, komín č. 206/ SinterStrand #2</b>	<b>CO</b>	6000	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	4897
	<b>NO<sub>x</sub></b>	100 (PDH)	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	45 (PDH)
	<b>SO<sub>2</sub></b>	200 (PDH)	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	139 (PDH)
	<b>TOC</b>	-	-	144
<b>DZ Ko/ Cokery DP – Vykurovanie VKB1, komín č. 111/ , COB #1heating</b>	<b>TZL</b>	35 (PDH)	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	4 (PDH)
	<b>SO<sub>2</sub></b>	300 (PDH)	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	86 (PDH)
	<b>NO<sub>x</sub></b>	400 (PDH)	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	197 (PDH)
	<b>CO</b>	-	-	4052
<b>DZ OC/ Steelworks DP – Odsírenie surového železa OC1, komín č. 318/ Pig Iron Desulphurization SS #1 stack No. 318</b>	<b>TZL</b>	10 (PDH)	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	2 (PDH)
	<b>SO<sub>2</sub></b>	350	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	104
	<b>NO<sub>x</sub></b>	350	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	< DL (7)
	<b>As + Cr<sup>6+</sup> + Co + Ni</b>	1	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	< 0,05
	<b>Sb+Sn+Cr+Mn+Cu+Pb +V+Zn</b>	5	<b>súlad</b> <i>compliance</i>	< 0,13
	<b>CO</b>	-	-	122

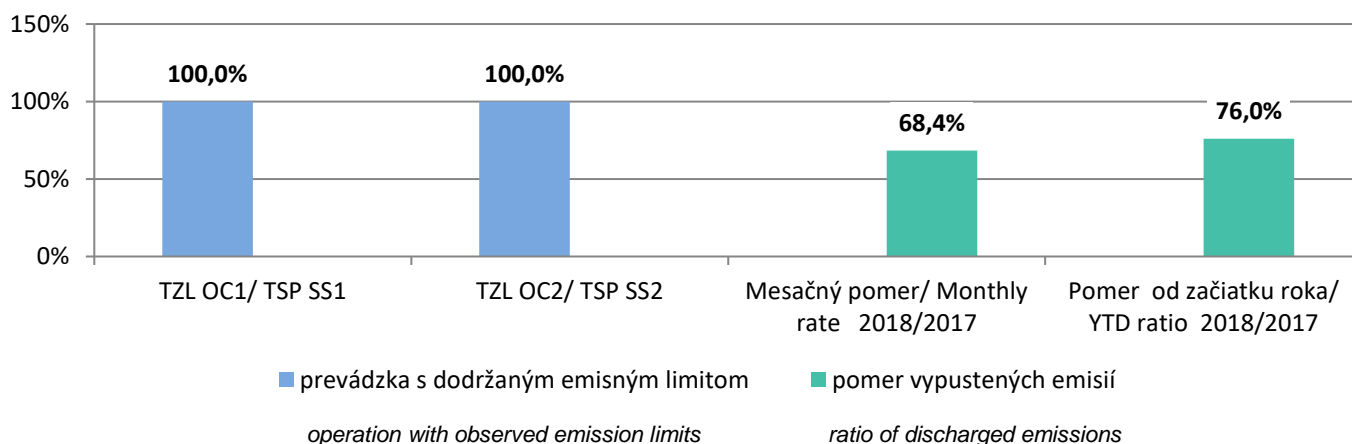
**Pozn./ Note:**

 PDH - priemerná denná hodnota / *average daily value*

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



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



## PROTOKOLY EMISNÝCH HODNÔT Z AMS DZ OCELIARENĎ PROTOCOLS OF EMISSION VALUES FROM DP STEELWORKS AMS

Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL* (mg/m <sup>3</sup> )	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL jún 2018 Observance of EL JUNE 2018	Pri dodržanom EL jún 2017 Observance of EL JUNE 2017
SEKUNDÁRNE ODPRÁŠ. OC 1 Secondary ded. SS 1	TZL	15	0	0	406,0	437,9
SEKUNDÁRNE ODPRÁŠ. OC 2 Secondary ded. SS 2	TZL	15	0	0	1 183,5	1 905,2
	Suma		0	0	1 589,5	2 343,1

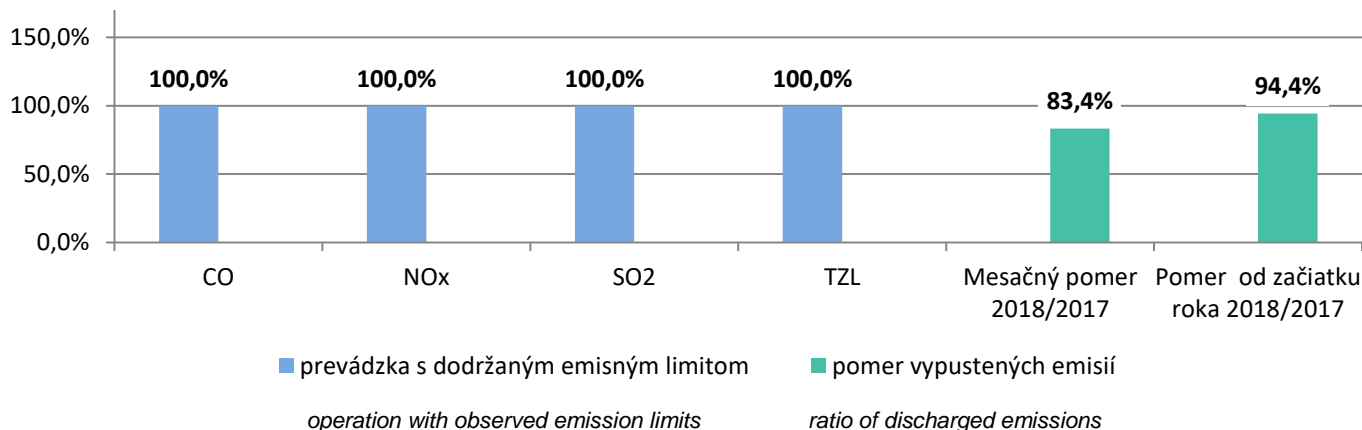
\* - emisný limit podľa rozhodnutia Slovenskej inšpekcie ŽP, Inšpektorát ŽP Košice / the emission limit of pollution is specified by Slovak Environmental Inspection, branch Košice

### Vysvetlivky / Comments:

- **SPH** - stredná polhodinová hodnota / half-hourly average value,
- **PDH** - priemerná denná hodnota / average daily value,
- **Mesačný pomer / Monthly rate 2018/2017** – 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 specified emissions (kilograms of emissions per 1 tone of liquied 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 2018/2017** – 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 specified emissions (kilograms of emissions per 1 tone of liquied steel) from the beginning of the evaluated year to the discharged specific emissions from he 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 – SINTER BELTS

Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL** (mg/m <sup>3</sup> )	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL jún 2018 Observance of EL JUNE 2018	Pri dodržanom EL jún 2017 Observance of EL JUNE 2017
SPEKACÍ PÁS SP1 Sinter Belt SB1	CO	6000	0	0	1 131 756,5	1 276 839,0
	NO <sub>x</sub>	500	0	0	42 253,6	48 580,0
	SO <sub>2</sub>	500	0	0	89 117,8	141 752,5
	TZL	100	0	0	36 919,4	36 818,6
SPEKACÍ PÁS SP2 Sinter Belt SB2	CO	6000	0	0	1 001 388,4	1 252 946,8
	NO <sub>x</sub>	500	0	0	48 086,3	53 211,6
	SO <sub>2</sub>	500	0	0	39 271,4	111 781,8
	TZL	100	0	0	11 806,1	21 389,1
SPEKACÍ PÁS SP3 Sinter Belt SB3	CO	6000	0	0	1 308 191,1	1 617 052,5
	NO <sub>x</sub>	500	0	0	45 378,5	53 076,8
	SO <sub>2</sub>	500	0	0	73 443,4	146 886,4
	TZL	100	0	0	24 848,9	34 058,8
SPEKACÍ PÁS SP4 Sinter Belt SB4	CO	6000	0	0	1 429 841,0	1 427 626,3
	NO <sub>x</sub>	500	0	0	49 447,8	47 522,1
	SO <sub>2</sub>	500	0	0	90 898,4	127 916,9
	TZL	100	0	0	16 393,0	24 271,5
	Suma		0	0	5 439 041,6	6 421 730,7

\*- 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

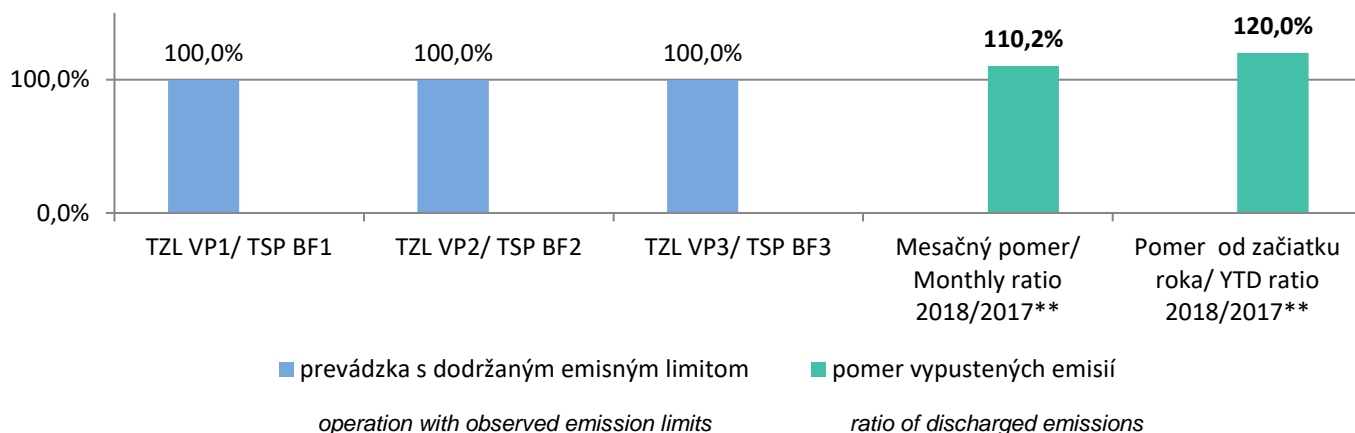
#### Vysvetlivky / Comments:

- **Mesačný pomer / Monthly rate 2018/2017** – 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 2018/2017** – 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 the beginning of the previous year.

## Emisie z odlierní DZ VP / Emissions from BF Casthouses



### Pozn./Note

- \*\* - ovplyvnené opotrebovaním látkových filtrov (rukávnikov) na VP2 a VP3/ influenced by wear of bag filters on BF2 and BF3

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

Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL* (mg/m <sup>3</sup> )	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL jún 2018 Observance of EL JUNE 2018	Pri dodržanom EL jún 2017 Observance of EL JUNE 2017
Odlievareň VP1 Casthouse BF 1	TZL/ TSP	15	0	0	103,0	1 514,8
Odlievareň VP2 ** Casthouse BF 2	TZL/ TSP	15	0	0	1 429,1	858,9
Odlievareň VP3 ** Casthouse BF 3	TZL/ TSP	15	0	0	2 874,2	1 644,8
Suma			0	0	4 406,3	4 018,5

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

\*\* - ovplyvnené opotrebovaním látkových filtrov (rukávnikov) na VP2 a VP 3/ influenced by wear of bag filters on BF2 and BF3

### Vysvetlivky/Comments:

- **Mesačný pomer / Monthly rate 2018/2017** – 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 2018/2017** – podiel vypustených špecifických emisií (kg emisí 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):**

**V priebehu hodnoteného mesiaca nedošlo k žiadnej ekologickej havárii a nebolo štátnou správou započaté konanie za porušenie legislatívy v oblasti životného prostredia.**

*During the evaluated month did not occur any ecological accident and state authorities didn't begin any hearing for legislation violation in the field of environment.*