



označenie/No.:
MS/GME/04/18

Číslo výtlačku/Copy No.:

MESAČNÁ SPRÁVA O KVALITE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA




v U. S. Steel Košice, s.r.o.

ZA MESIAC APRÍL 2018

MONTHLY ENVIRONMENTAL REPORT

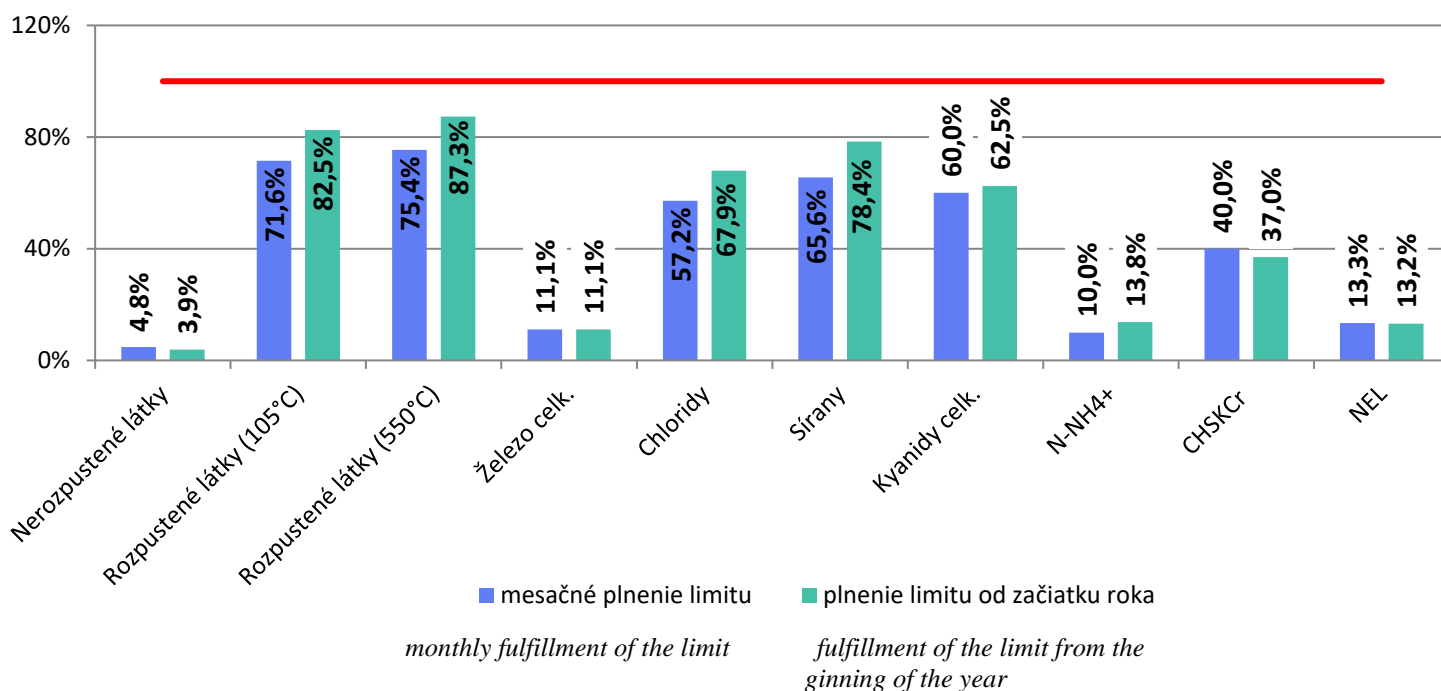
U. S. STEEL KOŠICE, s.r.o.

APRIL 2018

Gestor/Sponsor: <i>Ing. Jana Protivňáková</i> špecialista pre environmentálny rozvoj	Posudzovateľ/Assessor: <i>Ing. Tibor Hanez</i> Riaditeľ pre ochranu vôd a EMS	Schvaľovateľ/Approver: <i>Ing. Miloš Fodor</i> GM pre environment	Vydanie č./ Issue No.:
Dátum/Date: 09.05. 2018	Dátum/Date: 09.05. 2018	Dátum/Date: 09.05. 2018	Dátum vydania/ Date of issue:
Podpis/Signature: 	Podpis/Signature: 	Podpis/Signature: 	09.05. 2018

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



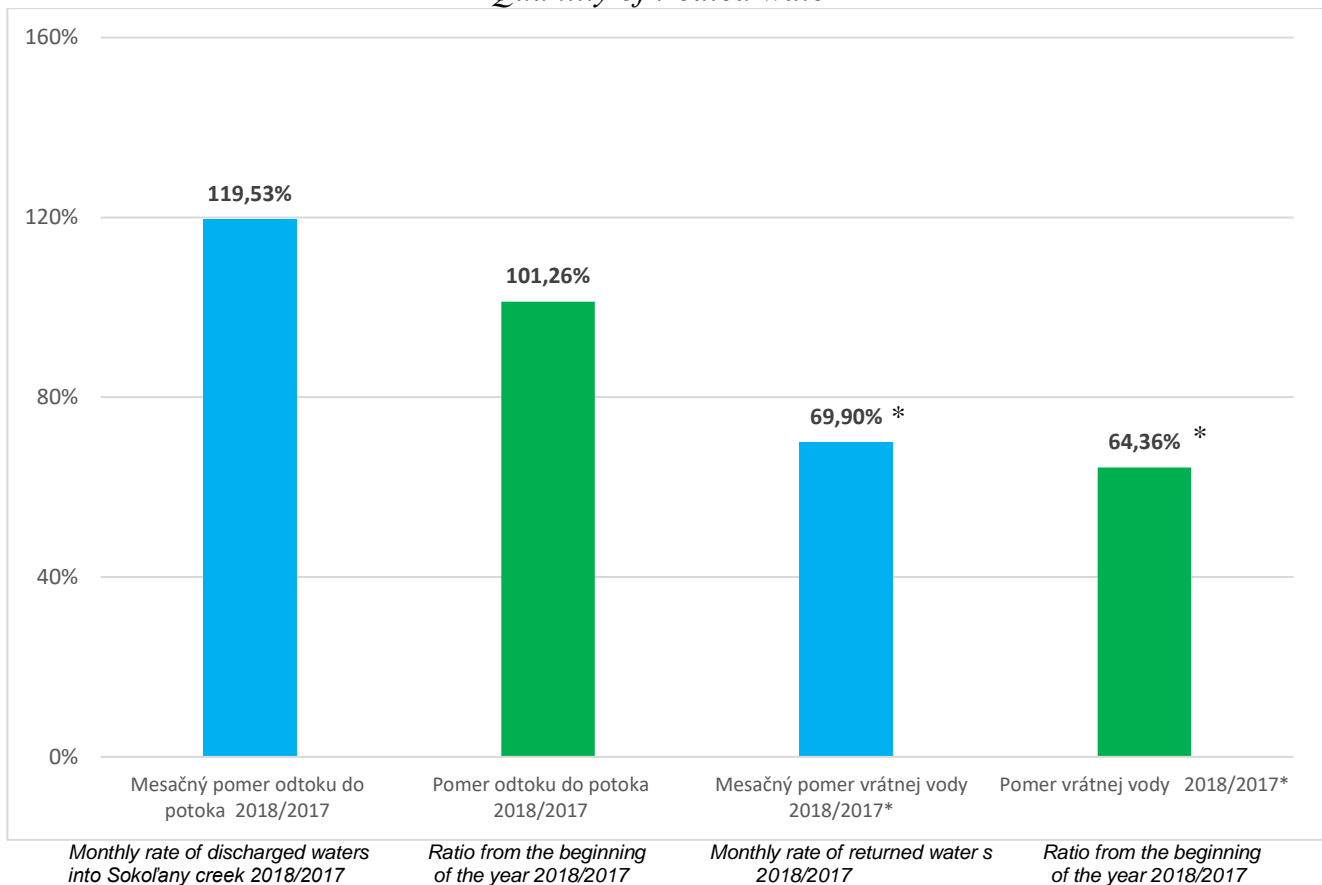
UKAZOVATEL <i>INDEX</i>	JEDNOTKA <i>UNIT</i>	OBDOBIE / PERIOD 04/2018	
		LIMIT <i>LIMIT</i>	MESAČNÝ PRIEMER <i>MONTH AVERAGE</i>
			<i>Apríl/APRIL</i>
pH	-	6,0 – 9,0	8,1
Nerozpustené látky (105°C) <i>– Insoluble Substances (105 °C)</i>	mg.l ⁻¹	40	1,9
Rozpustené látky (105°C) - <i>Soluble Substances (105 °C)</i>	mg.l ⁻¹	900	644
Rozpustené látky (550°C) - <i>Soluble Substances (550 °C)</i>	mg.l ⁻¹	740	558
Železo celk. – <i>Total Iron</i>	mg.l ⁻¹	2,7	0,3
Chloridy – <i>Chlorides</i>	mg.l ⁻¹	250	143
Sířany – <i>Sulfates</i>	mg.l ⁻¹	250	164
Kyanidy celk.- <i>Total Cyanides</i>	mg.l ⁻¹	0,1	0,06
N-NH ₄ ⁺ - <i>N-NH₄⁺</i>	mg.l ⁻¹	2	0,2
CHSK _{Cr} – <i>Chemical Oxygen Demand – COD_{Cr}</i>	mg.l ⁻¹	35	14
NEL – <i>Oils*</i>	mg.l ⁻¹	*1,5	*0,2

* - 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 ČOV Sokol'any – 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 Sokol'any - Power Engineering DP and Heat Production - Ferroenergy DP.*

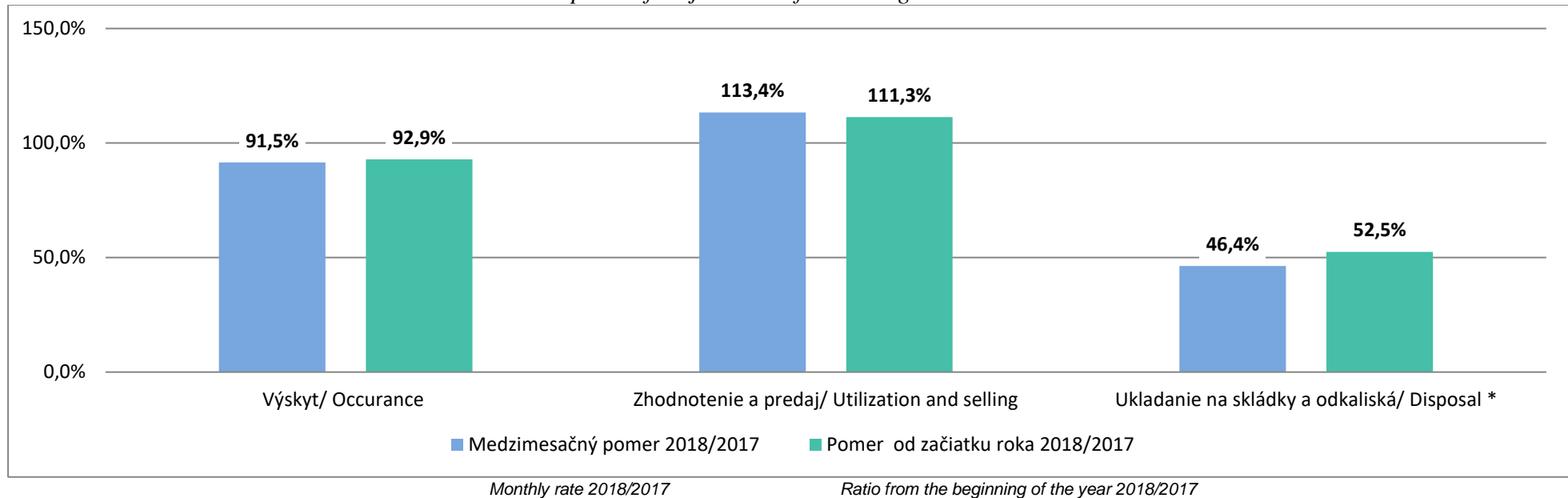
Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vypustenej do Sokolianskeho potoka v 04/2018 <i>Total quantity of treated waste water discharged into Sokol'any creek in APRIL 2018</i>	2 952 547 m³
Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vrátenej do U. S. Steel Košice, s.r.o. v 04/2018 <i>Total quantity of treated waste water returned into U. S. Steel Košice s.r.o. in APRIL 2018</i>	289 320 m³

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>Apríl/APRIL</i>							
Vysokopecná troska Blast furnace slag	[t] 1 046 333	100 926	1 426	142 272	0	0	1 003 561
Vysokopecný kal Blast furnace sludge	[t] 2 683	4 524	3 537	921	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	6 350	2 666	0	3 684	0	0	
Prach z odlučov. aglomer. <i>Dust from precipitators of sintering plant</i>	[t]	0	455	0	0	455	0	0	
Aglomeráčny vápenec <i>Sintering limestone</i>	[t]	0	50	50	0	0	0	0	
Konvertorová troska <i>Converter slag</i>	[t]	149 039	27 641	39 876	4 419	0	0	132 385	
Konvertorový prach <i>Converter dust</i>	[t]	86 409	3 350	1 294	3 260	5	0	85 205	
Hutnícka suť <i>Metallurgical debris</i>	[t]	946	30 811	0	0	26 348	0	5 409	
Konvertorový kal <i>Converter sludge</i>	jemný* <i>fine</i>	[t]	171 556	4 253	0	3 260	0	4 253	172 549
	hrubý <i>coarse</i>	[t]	2 911	1 480	1 480	0	0	0	2 911
Okovinová zmes <i>Scale mixture</i>	[t]	0	6 209	5 012	1 197	0	0	0	
Zvyšky dechtu <i>Tar residues</i>	[t]	0	390	390	0	0	0	0	
SPOLU /TOGETHER	[t]	1 459 877	186 439	53 065	157 995	30 792	4 253	1 404 464	

* - koeficient prepočtu po sedimentácii je 1 302 kg/m³ / calculation index of sedimentation is 1 302 kg/m³

Z celkového výskytu reziduí bolo využitých 113,2 %./ From the total occurrence of residues has been utilized 113,2 %.

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'áží 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/m³) <i>Emission limit</i>	Zhodnotenie <i>Evaluation</i>	Najvyššia emisná hodnota (mg/m³) <i>Measured value</i>
DZ OC/ Steelworks DP – MPO II OC1, komín č. 3154/ <i>Secondary Gas Cleaning SS #1, stack No. 3154</i>	TZL	10 (PDH)	súlad <i>compliance</i>	≤ MS
	As + Cr6+ + Co + Ni	1	súlad <i>compliance</i>	0,0022
	Sb+Sn+Cr+Mn+Cu+Pb+V+Zn	5	súlad <i>compliance</i>	0,0093
	SO₂	350	súlad <i>compliance</i>	< DL
	NO_x	350	súlad <i>compliance</i>	< DL
	CO	-	-	48
DZ OC/ Steelworks DP- Medzizásobníky vápna pre OC1, komín č. 3131/ Lime Storage, SS # 1, stack No. 3131	TZL	10 (PDH)	súlad <i>compliance</i>	≤ MS
DZ KO/Cokery DP - Mlynica uhlia, linka A, komín č. 167/ <i>Coal Mill– race, line A, stack No. 167</i>	TZL	20 (PDH)	súlad <i>compliance</i>	7 (PDH)
DZ OC/ Steelworks DP – Štrbinové zásobníky, komín č. 320/ Slotted Bins, stack No. 320	TZL	150	súlad <i>compliance</i>	≤ MS
	As + Cr6+ + Co + Ni	1	súlad <i>compliance</i>	0
DZ OC/ Steelworks DP – Pásová doprava, komín č. 320/ Belt Conveyor, stack No. 320	TZL	150	súlad <i>compliance</i>	6
	Sb+Sn+Cr+Mn+Cu+Pb+V+Zn	5	súlad <i>compliance</i>	1
DZ TVa/ Hot Rolling Mill DP – Push Furnace No.1 Narážacia pec č. 1, komín č. 419/ Push Furnace No.1, stack No. 419	SO₂	500	súlad <i>compliance</i>	85
	NO_x	400	súlad <i>compliance</i>	315
	CO	800	súlad <i>compliance</i>	< DL
	TOC	150	súlad <i>compliance</i>	< DL
DZ TVa/ Hot Rolling Mill DP – Narážacia pec č. 2, komín č. 420/ Push Furnace No.2, stack No. 420	SO₂	500	súlad <i>compliance</i>	71
	NO_x	400	súlad <i>compliance</i>	374
	CO	800	súlad <i>compliance</i>	< DL
	TOC	150	súlad <i>compliance</i>	< DL

Miesto merania Place of measurement	Znečisťujúca látka Pollutant	Emisný limit (mg/m ³) Emission limit	Zhodnotenie Evaluation	Najvyššia emisná hodnota (mg/m ³) Measured value
DZ TVa/ Hot Rolling Mill DP – Narážacia pec č. 3, stack No. 421/ Push Furnace No.3, stack No. 421	SO ₂	500	súlad compliance	60
	NO _x	400	súlad compliance	296
DZ TVa/ Hot Rolling Mill DP – Narážacia pec č. 3, komín č. 421/ Push Furnace No.3, stack No. 421	CO	800	súlad compliance	< DL
	TOC	150	súlad compliance	< DL
DZ TVa/ Hot Rolling Mill DP – Narážacia pec č. 4, komín č. 422/ Push Furnace No.4, stack No. 422	SO ₂	500	súlad compliance	169
	NO _x	400	súlad compliance	244
	CO	800	súlad compliance	< DL
	TOC	150	súlad compliance	< DL

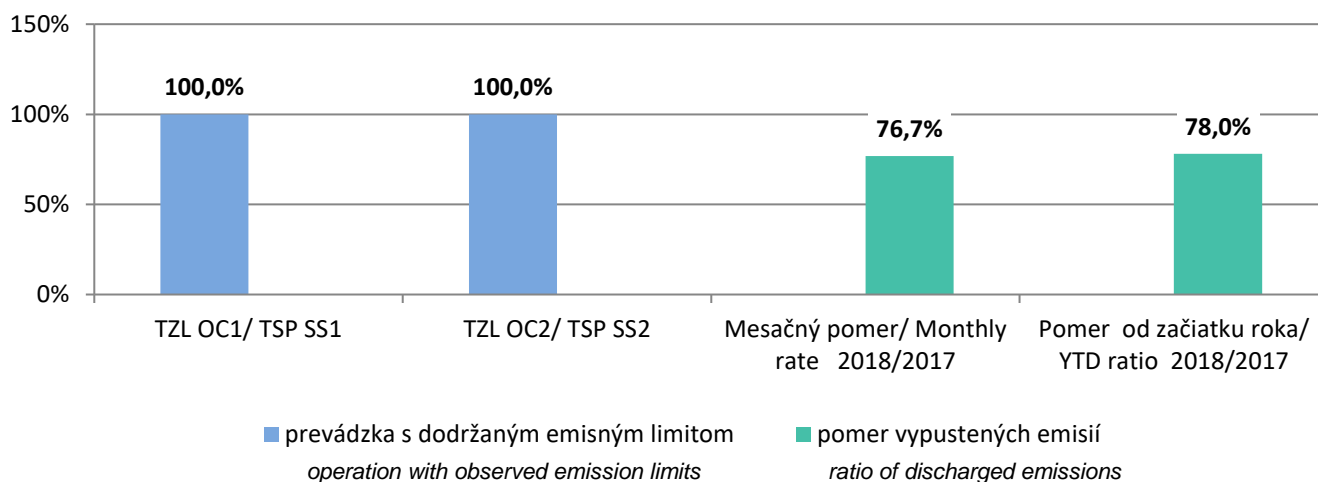
Pozn./ Note:

PDH - priemerná denná hodnota / average daily value

MS – medza stanoviteľnosti použitej analytickej metódy / Limit of determinability of the used analytical method

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 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 apríl 2018 Observance of EL APRIL 2018	Pri dodržanom EL apríl 2017 Observance of EL APRIL 2017
SEKUNDÁRNE ODPRÁŠ. OC 1 Secondary ded. SS 1	TZL	15	0	0	401,30	369,60



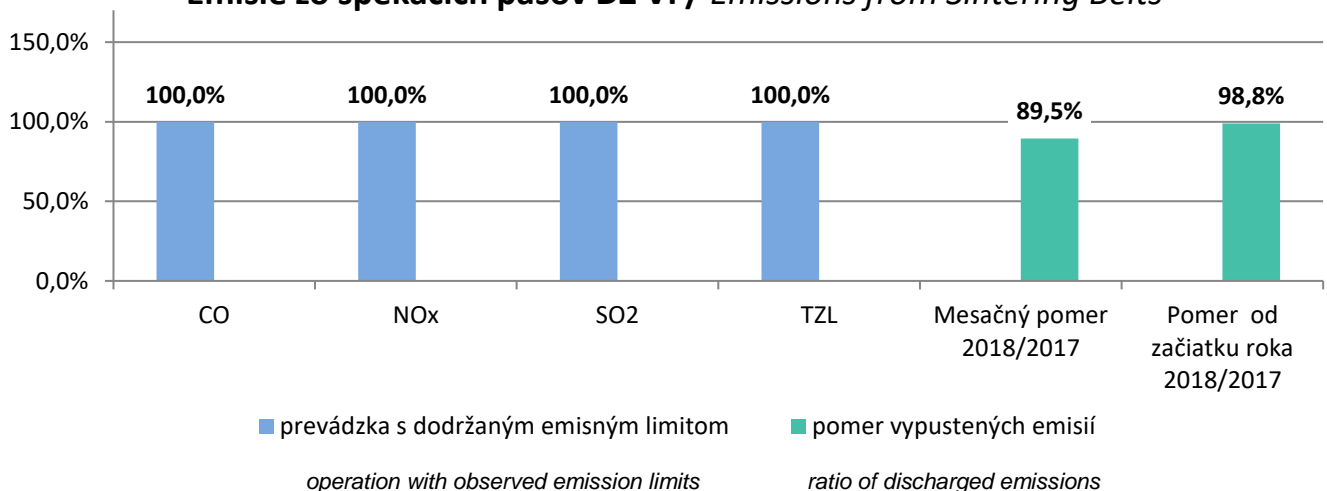
Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL* (mg/m ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL apríl 2018 Observance of EL APRIL 2018	Pri dodržanom EL apríl 2017 Observance of EL APRIL 2017
SEKUNDÁRNE ODPRAŠ. OC 2 Secondary ded. SS 2	TZL	15	0	0	1 192,40	1 676,80
	Suma		0	0	1 593,70	2 046,40

* - 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 ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL apríl 2018 Observance of EL APRIL 2018	Pri dodržanom EL apríl 2017 Observance of EL APRIL 2017
SPEKACÍ PÁS SP1 Sinter Belt SB1	CO	6000	0	0	1 159 848,30	44942,00
	NO _x	500	0	0	48 996,70	115577,10
	SO ₂	500	0	0	67 792,90	33853,60
	TZL	100	0	0	63 135,40	1211175,70



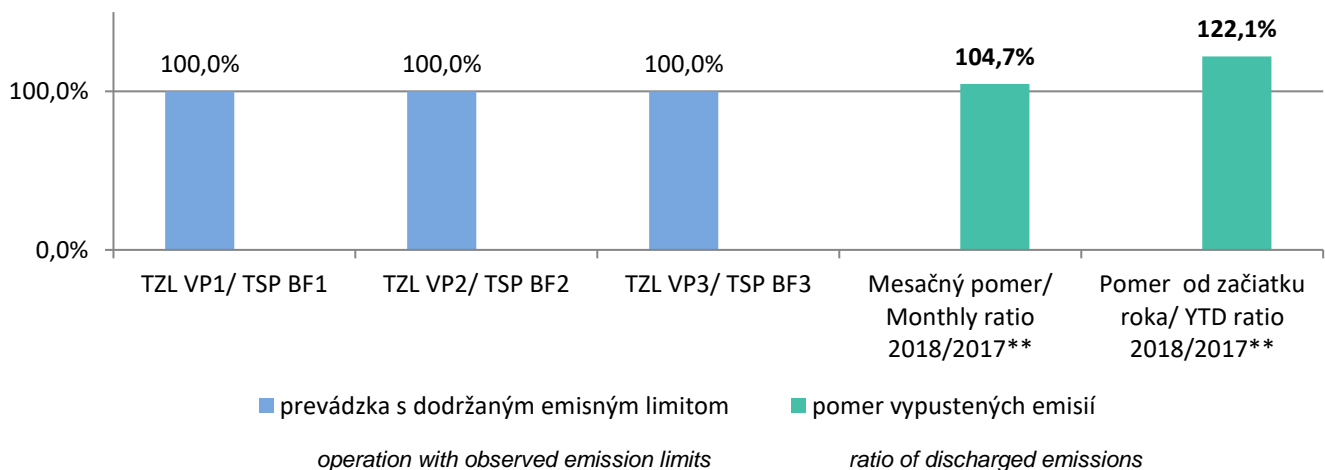
Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL** (mg/m ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL apríl 2018 Observance of EL APRIL 2018	Pri dodržanom EL apríl 2017 Observance of EL APRIL 2017
SPEKACÍ PÁS SP2 Sinter Belt SB2	CO	6000	0	0	1 115 970,60	45499,30
	NO _x	500	0	0	57 450,00	84782,50
	SO ₂	500	0	0	33 806,30	33333,40
	TZL	100	0	0	20 379,00	1858048,50
SPEKACÍ PÁS SP3 Sinter Belt SB3	CO	6000	0	0	1 571 885,60	56745,90
	NO _x	500	0	0	60 772,80	149086,80
	SO ₂	500	0	0	58 340,90	35367,20
	TZL	100	0	0	42 011,30	1678051,90
SPEKACÍ PÁS SP4 Sinter Belt SB4	CO	6000	0	0	1 466 813,40	49218,10
	NO _x	500	0	0	54 098,50	125871,80
	SO ₂	500	0	0	78 642,60	26510,00
	TZL	100	0	0	26 895,70	331 400,00
Suma			0	0	5 926 840,00	6 882 320,20

** - 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:

- **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 odlievarní DZ VP / Emissions from BF Casthouses



Pozn./Note

** - ovplyvnené opotrebovaním látkových filtrov (rukávníkov) 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 ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL apríl 2018 Observance of EL APRIL 2018	Pri dodržanom EL apríl 2017 Observance of EL APRIL 2017
Odlievareň VP1 Casthouse BF 1	TZL/ TSP	15	0	0	329,80	1 333,20
Odlievareň VP2 ** Casthouse BF 2	TZL/ TSP	15	0	0	1 217,90	813,80
Odlievareň VP3 ** Casthouse BF 3	TZL/ TSP	15	0	0	2 417,20	1 629,10
	Suma		0	0	3 964,90	3 776,10

*- 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 (rukávníkov) 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 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):

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.