

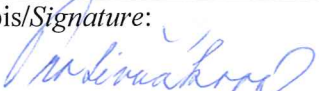

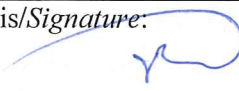


označenie/No.:
MS/GME/10/18

Číslo výtlačku/Copy No.:

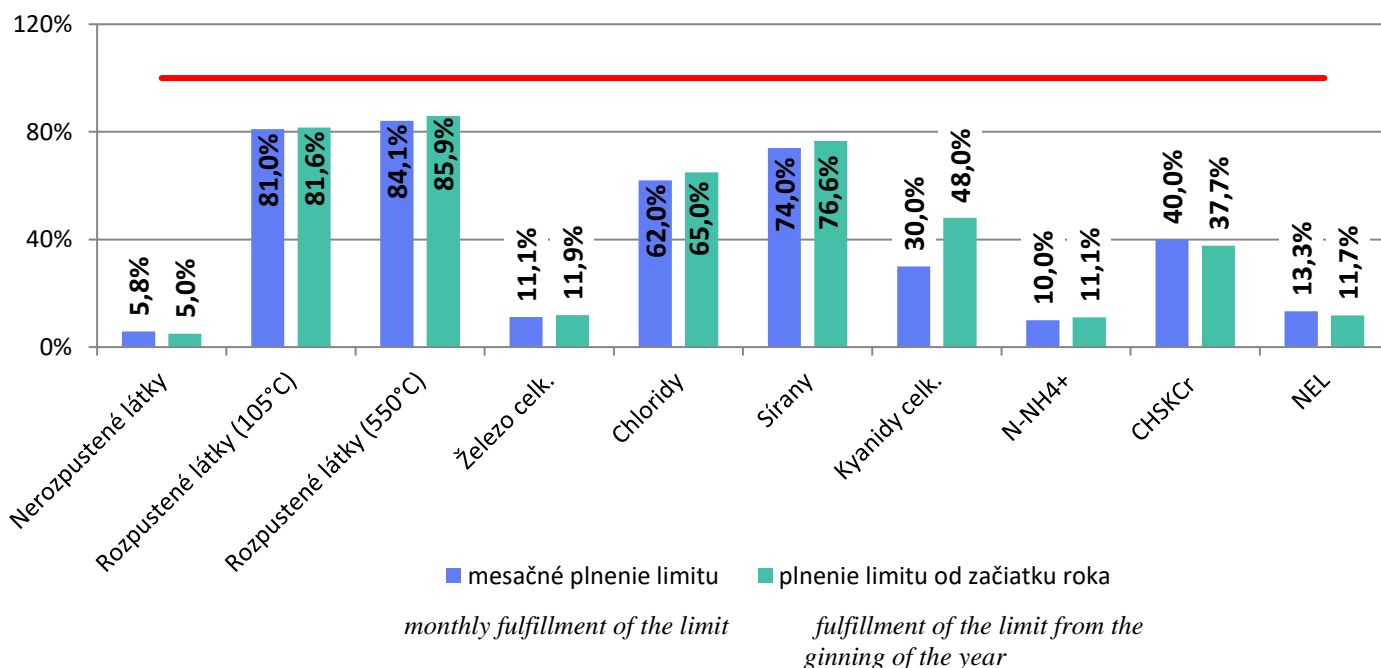
MESAČNÁ SPRÁVA O KVALITE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
v U. S. Steel Košice, s.r.o.
ZA MESIAC OKTÓBER 2018

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

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: 07.11. 2018	Dátum/Date: 07.11. 2018	Dátum/Date: 07.11. 2018	Dátum vydania/ Date of issue:
Podpis/Signature: 	Podpis/Signature: 	Podpis/Signature: 	07.11. 2018

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



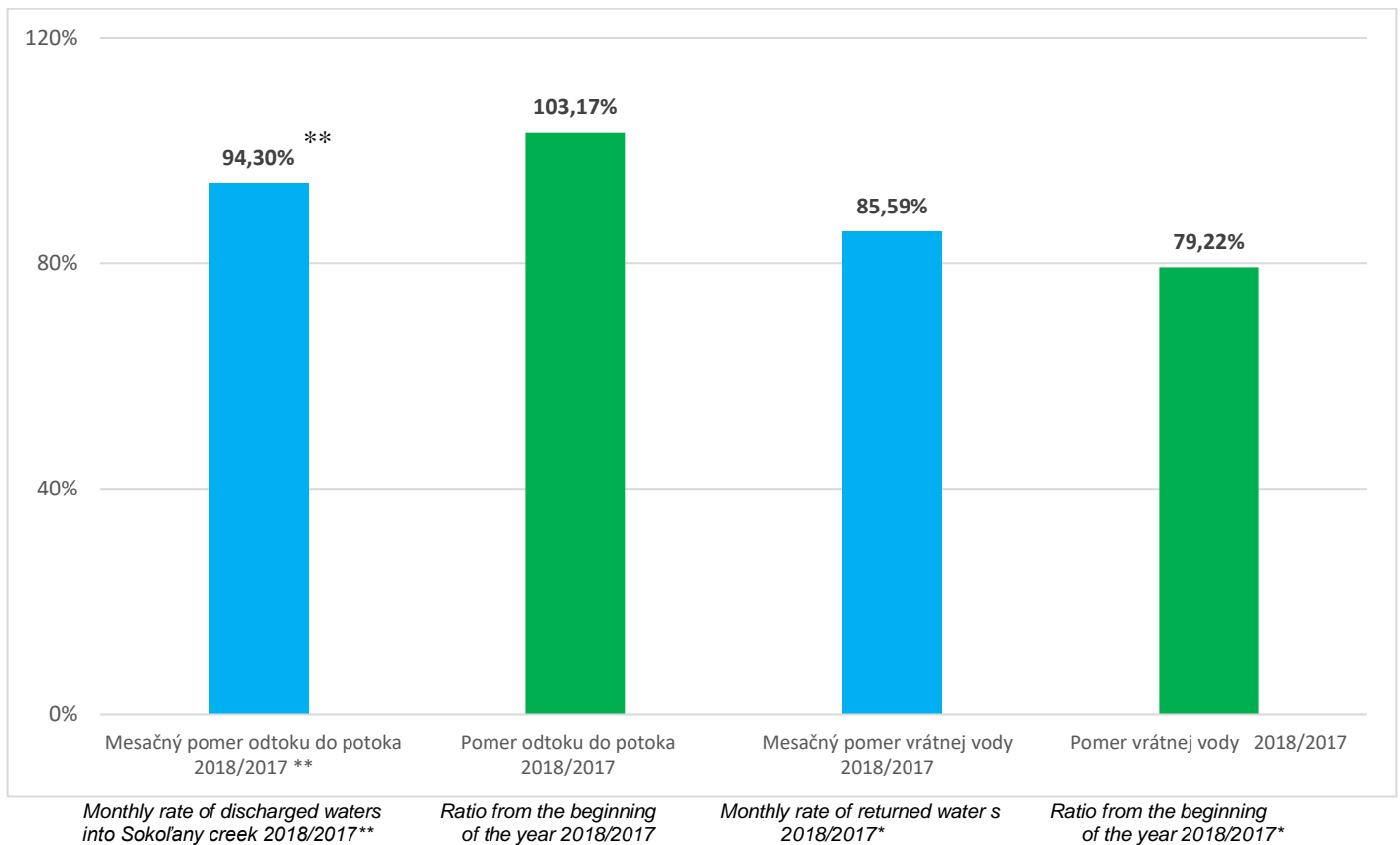
UKAZOVATEL <i>INDEX</i>	JEDNOTKA <i>UNIT</i>	OBDOBIE / PERIOD 10/2018	
		LIMIT <i>LIMIT</i>	MESAČNÝ PRIEMER <i>MONTH AVERAGE</i>
			<i>október/OCTOBER</i>
pH	-	6,0 – 9,0	8,2
Nerozpustené látky (105°C) – Insoluble Substances (105°C)	mg.l ⁻¹	40	2,3
Rozpustené látky (105°C) - Soluble Substances (105°C)	mg.l ⁻¹	900	729
Rozpustené látky (550°C) - Soluble Substances (550°C)	mg.l ⁻¹	740	622
Železo celk. – Total Iron	mg.l ⁻¹	2,7	0,3
Chloridy – Chlorides	mg.l ⁻¹	250	155
Sírany – Sulfates	mg.l ⁻¹	250	185
Kyanidy celk.- Total Cyanides	mg.l ⁻¹	0,1	0,03
N-NH ₄ ⁺ - N-NH ₄ ⁺	mg.l ⁻¹	2	0,2
CHSK _{Cr} – Chemical Oxygen Demand – COD _{Cr}	mg.l ⁻¹	35	14
NEL – Oils*	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 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.

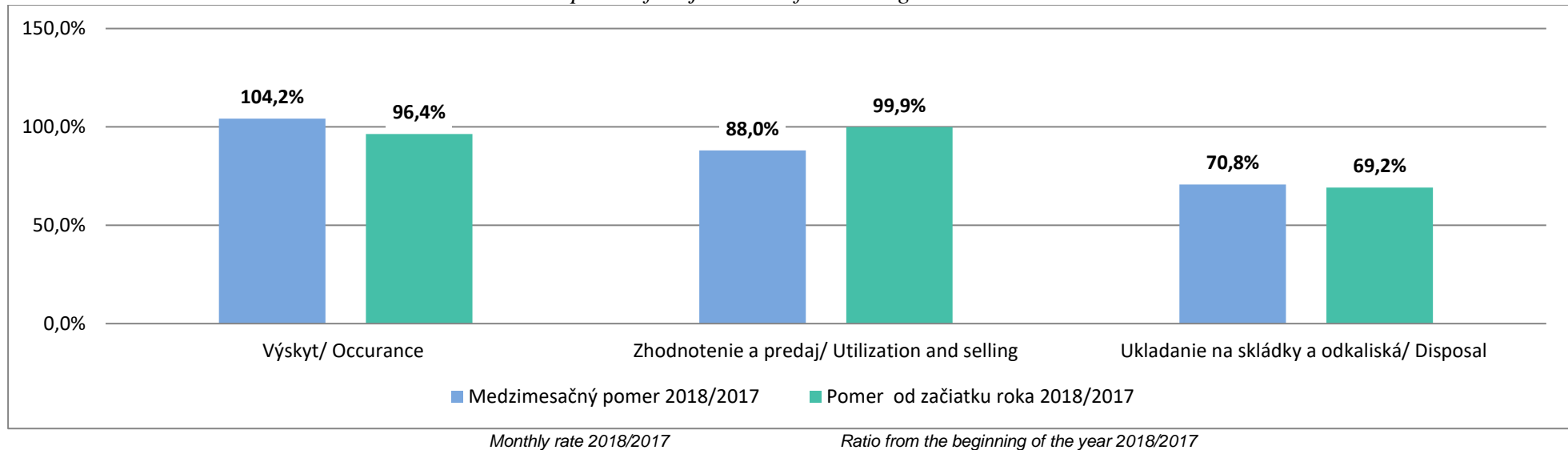
<p>Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vypustenej do Sokolianskeho potoka v 10/2018 Total quantity of treated waste water discharged into Sokolany creek in OCTOBER 2018</p>	<p>2 020 422 m³</p>
<p>Celkové množstvo vyčistenej odpadovej vody vrátenej do U. S. Steel Košice, s.r.o. v 10/2018 Total quantity of treated waste water returned into U. S. Steel Košice s.r.o. in OCTOBER 2018</p>	<p>483 490 m³</p>

Množstvo vyčistenej odpadovej vody Quantity of treated water



** - ovplyvnené zrážkovou činnosťou / influenced by rainfalls

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



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>Október/OCTOBER</i>								
Vysokopecná troska Blast furnace slag	[t]	865 631	106 302	195	111 163	0	0	860 575
Vysokopecný kal Blast furnace sludge	[t]	2 445	4 758	4 137	621	0	0	2 445



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	5 988	2 846	0	3 142	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	70	70	0	0	0	0
Konvertorová troska <i>Converter slag</i>	[t]	147 049	45 610	22 026	9 199	0	0	161 434
Konvertorový prach <i>Converter dust</i>	[t]	89 501	3 172	1 020	0	0	0	91 653
Hutnícka suť <i>Metallurgical debris</i>	[t]	2 985	35 886	0	0	33 195	0	5 676
Konvertorový kal <i>Converter sludge</i>	jemný* <i>fine</i>	[t]	181 380	4 543	0	0	4 543	185 923
	hrubý <i>coarse</i>	[t]	2 911	822	822	0	0	2 911
Okovinová zmes <i>Scale mixture</i>	[t]	0	6 752	6 752	0	0	0	0
Zvyšky dechtu <i>Tar residues</i>	[t]	0	374	374	0	0	0	0
SPOLU /TOGETHER	[t]	1 291 902	214 588	38 242	120 983	36 648	4 543	1 310 617

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

Z celkového výskytu reziduí bolo využitých 74,2 %./ From the total occurrence of residues has been utilized 74,2 %.

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 za uvedené časové obdobie. Vzhľadom k tomu, že uložené reziduá sa po odsedimentovaní ťažia a následne zhodnocujú, odpredávajú resp. zneškodňujú na skládkach, je celé uložené množstvo reziduí premietnuté aj do skladovania.
Disposal in the impoundments: Amount of residues stored in the converter sludge impoundments 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 :

- **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, 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 ³) <i>Emission limit</i>	Zhodnotenie <i>Evaluation</i>	Najvyššia emisná hodnota (mg/m ³) <i>Measured value</i>
DZ VP/Blast Furnaces DP – Odlievareň VP2, komín č. 235/ BF #2, stack No.235	NO_x	400	súlada <i>compliance</i>	≤ DL
	SO₂	350	súlada <i>compliance</i>	58
	CO	-	-	43
DZ VP/Blast Furnaces DP – Odlievareň VP1, komín č. 231/ BF #1, stack No. 231	Sb+Sn+Cr+Mn+C u+Pb+V+Zn	5	súlada <i>compliance</i>	≤0,02
	NO_x	400	súlada <i>compliance</i>	8
	SO₂	350	súlada <i>compliance</i>	56
	CO	-	-	41
DZ VP/Blast Furnaces DP – SP2, komín č. 201/ Sinter Strand #2, stack No. 201	VOC (4. sk./3.podsk.)	100	súlada <i>compliance</i>	18
	Hg	0,05	súlada <i>compliance</i>	< MS
	Be + Cd	0,1	súlada <i>compliance</i>	≤ 0,005
	As + Cr⁶⁺ + Co + Ni	1	súlada <i>compliance</i>	≤ 0,02
	Tl	0,2	súlada <i>compliance</i>	0,004
	Se + Te	1	súlada <i>compliance</i>	< MS
	Sb+Sn+Cr+Mn+C u+Pb+V+Zn	5	súlada <i>compliance</i>	≤ 3,4
DZ SVA/Cold Rolling Mill DP – Moriaca linka č. 1, odľučovač č.1, komín č. 551/Pickling Line #1 , Separator #1	HCl	30	súlada <i>compliance</i>	≤ MS
DZ ZUaOV/Coated Products and Tin Mill DP - PZ1, oxidačná pec, komín č.573/Continue Galvanic Line #1, oxidation furnace	TZL	150	súlada <i>compliance</i>	2
	NO_x	350	súlada <i>compliance</i>	31
	SO₂	350	súlada <i>compliance</i>	≤ DL
	CO	500	súlada <i>compliance</i>	26
DZ ZUaOV/Coated Products and Tin Mill DP - PZ1, pasivačný úsek, komín č. 548/ Continue Galvanic Line #1, passivation	Cr	1	súlada <i>compliance</i>	0,1
DZ OC/Steelworks DP - MPO1 OC2, komín č. 3161/SS #2, Secondary Metallurgy	TZL	10 (PDH)	súlada <i>compliance</i>	≤ MS
	As + Cr⁶⁺ + Co + Ni	1	súlada <i>compliance</i>	0,01
	Sb+Sn+Cr+Mn+C u+Pb+V+Zn	5	súlada <i>compliance</i>	0,03
	SO₂	350	súlada <i>compliance</i>	< DL
	NO_x	350	súlada <i>compliance</i>	< DL

Miesto merania Place of measurement	Meraná zložka Measured quantity	Priemerná mesačná hodnota Average monthly value	Zhodnotenie Evaluation	Technická požiadavka Technical request
DZ KO/Cokery DP - VKB1, miesto pozorovania komora č. 114/observation chamber No. 114	% viditeľných emisií zo všetkých dverí/Doors visible emissions	3,1 %	súlad compliance	10 %
	% viditeľných emisií z poklopov plniacich otvorov/Off takes visible emissions	0,2 %	súlad compliance	1 %
	% viditeľných emisií z horných portov (stúpačiek)/Charging holes visible emissions	0,3 %	súlad compliance	1 %
DZ KO/Cokery DP - VKB1, miesto pozorovania komora č. 112/observation chamber No. 112	čas trvania viditeľných emisií počas plnenia komôr/Charging emissions	3 s	súlad compliance	30 s

Miesto merania Place of measurement	Znečisťujúca látka Pollutant	Priemerná hodnota Average value	Zhodnotenie Evaluation	Emisný limit Emission limit
DZ KO/Cokery DP - VKB1, miesto pozorovania komora č. 112/observation chamber No. 112	TZL	0,005 kg/t koksu (MPH)	súlad compliance	0,02 kg/t koksu (MPH)
	TZL	5 mg/m ³ (PDH)	súlad compliance	25 mg/m ³ (PDH)

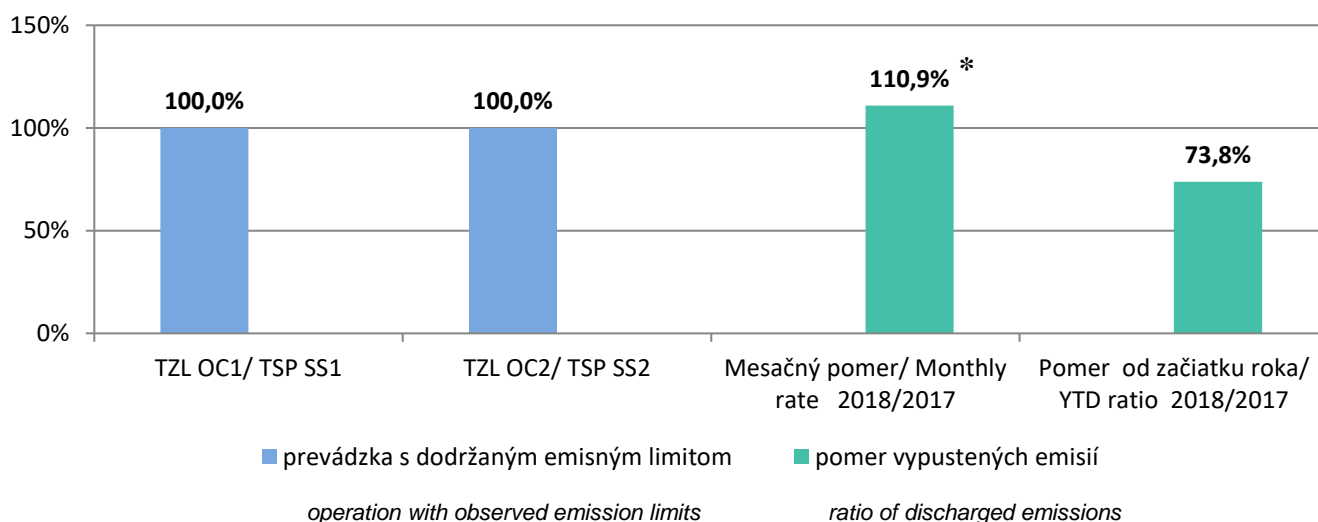
Pozn./ Note:

PDH - priemerná denná hodnota / Average daily value, MPH – mesačná priemerná hodnota / Average monthly 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



* - ovplyvnené plánovanými opravami v DZ OC / by scheduled maintenance at Steelworks DP



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

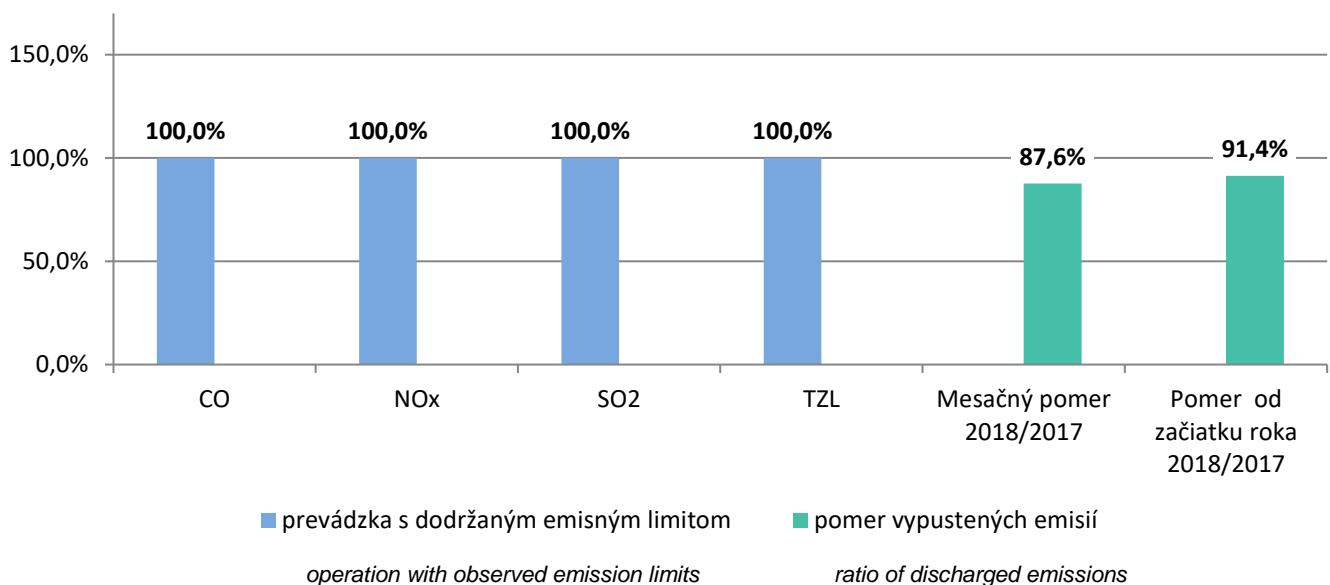
Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL* (mg/m ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL október 2018 Observance of EL OCTOBER 2018	Pri dodržanom EL október 2017 Observance of EL OCTOBER 2017
SEKUNDÁRNE ODPRÁŠ. OC 1 Secondary ded. SS 1	TZL	15	0	0	470,3	449,9
SEKUNDÁRNE ODPRÁŠ. OC 2 Secondary ded. SS 2	TZL	15	0	0	1 439,0	1 228,3
	Suma		0	0	1 909,3	1 678,2

* - 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:

- **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

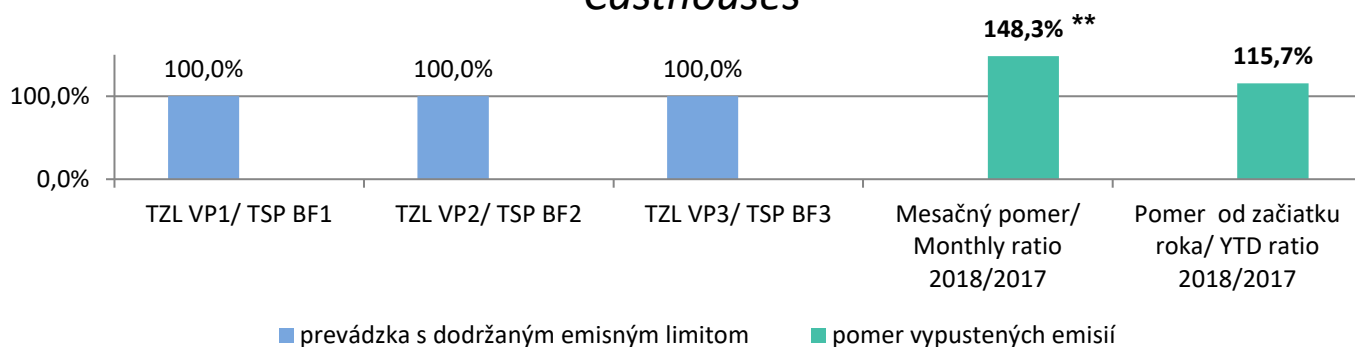
Zariadenie Facility	ZL Pollutant	EL** (mg/m ³)	Počet prekročení EL Number of EL Exceedings		Namerané množstvo ZL (kg) Measured Pollutant Amount	
			SPH	PDH	Pri dodržanom EL október 2018 Observance of EL OCTOBER 2018	Pri dodržanom EL október 2017 Observance of EL OCTOBER 2017
SPEKACÍ PÁS SP1 Sinter Belt SB1	CO	6000	0	0	1 317 338,2	1 606 327,6
	NO _x	500	0	0	50 607,5	61 614,4
	SO ₂	500	0	0	92 108,4	138 174,2
	TZL	100	0	0	44 490,0	52 024,3
SPEKACÍ PÁS SP2 Sinter Belt SB2	CO	6000	0	0	474 178,8	1 303 794,1
	NO _x	500	0	0	25 305,7	61 403,2
	SO ₂	500	0	0	22 309,6	87 608,0
	TZL	100	0	0	9 297,4	16 639,1
SPEKACÍ PÁS SP3 Sinter Belt SB3	CO	6000	0	0	1 603 706,8	905 006,9
	NO _x	500	0	0	48 857,7	29 845,2
	SO ₂	500	0	0	80 288,9	56 538,9
	TZL	100	0	0	39 216,7	17 483,6
SPEKACÍ PÁS SP4 Sinter Belt SB4	CO	6000	0	0	1 630 615,0	1 765 297,4
	NO _x	500	0	0	54 340,9	52 969,1
	SO ₂	500	0	0	97 513,9	132 399,4
	TZL	100	0	0	27 546,0	28 348,1
	Suma		0	0	5 617 721,5	6 315 473,5

** - 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 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



operation with observed emission limits

ratio of discharged emissions

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

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 október 2018 <i>Observance of EL OCTOBER 2018</i>	Pri dodržanom EL október 2017 <i>Observance of EL OCTOBER 2017</i>
Odlieváreň VP1 <i>Casthouse BF 1</i>	TZL/ TSP	15	0	0	216,1	361,9
Odlieváreň VP2 <i>Casthouse BF 2</i>	TZL/ TSP	15	0	0	2 278,4	797,6
Odlieváreň VP3 <i>Casthouse BF 3</i>	TZL/ TSP	15	0	0	3 135,9	2 575,0
	Suma		0	0	5 630,4	3 734,5

*- 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 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.