

ПРИЛОГ VI.1.1

Емисии во атмосферата

Емисии од парни котли, главни емисии и споредни емисии

СОДРЖИНА

I. Регистер на Сите Емисии во Воздухот	1
II. Класификација на Сите Емисии во Воздухот	2
III. Анекси	4
Анекс 1. КАРТИ	4
Фигура 1 Локација на емисиите	4
Анекс 2. Емисии од парни котли во атмосферата: Табела VI.1.1	5
Анекс 3. Главни емисии во атмосферата: Табела VI.1.2; Табела VI.1.3	7
Анекс 4. Сумарни резултати од континуираниот мониторинг на емисии на двете линии во РЕ Пелетизација за 2016 година	34
Анекс 5. Резултати од извршени мерења на емисија во воздух од Технолаб	35

I. РЕГИСТЕР НА СИТЕ ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХОТ

Подолу прикажаната табела ја дава листата на сите извори на емисии во воздухот, следејќи го технолошкиот процес од руда до финалниот производ фероникел:

Р. Б.	Емисија	Ознака	Класификација
1	Парен котел	A1-1	ПАРЕН КОТЕЛ
2	Вреќаст филтер на бункер за примарно издробена руда	A3-1	ПОМАЛ
3	Вреќаст филтер на секундарна дробилка	A2-1	ГЛАВЕН
4	Вреќаст филтер на терцијална дробилка	A2-2	ГЛАВЕН
5	Вреќаст филтер на КУЛА 1	A3-2	ПОМАЛ
6	Вреќаст филтер на КУЛА 2 (одземена руда)	A3-3	ПОМАЛ
7	Вреќаст филтер на стара сушара за руда	A2-3	ГЛАВЕН
8	Вреќаст филтер на бункер за сушена руда	A3-5	ПОМАЛ
9	Вреќаст филтер на млин бр. 1	A2-4	ГЛАВЕН
10	Вреќаст филтер на млин бр. 2	A2-5	ГЛАВЕН
11	Вреќаст филтер на бункер за никлов концентрат	A3-6	ПОМАЛ
12	Електростатички филтер, линија 1	A2-6	ГЛАВЕН
13	Електростатички филтер, линија 2	A2-7	ГЛАВЕН
14	Вреќ. филтер на бункер за прашина од двата ЕСФ	A3-7	ПОМАЛ
15	Топол оџак од Електро Печка бр.1	A2-8	ПОТЕНЦИЈАЛЕН
16	Топол оџак од Електро Печка бр.2	A2-9	ПОТЕНЦИЈАЛЕН
17	Ладен оџак на електро печка бр.1	A2-10	ГЛАВЕН
18	Ладен оџак на електро печка бр.2	A2-11	ГЛАВЕН
19	Оџак за конвертор	A2-12	ГЛАВЕН
20	Вреќаст филтер на бункер за варовик	A3-18	ПОМАЛ
21	Вреќаст филтер на бункер за влажна руда пред сушара	A3-4	ПОМАЛ
22	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 1	A3-8	ПОМАЛ
23	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 1	A3-9	ПОМАЛ
24	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 1	A3-10	ПОМАЛ
25	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 1	A3-11	ПОМАЛ
26	Вреќаст филтер на бункер за кокс, линија 1	A3-12	ПОМАЛ
27	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 2	A3-13	ПОМАЛ
28	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 2	A3-14	ПОМАЛ
29	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 2	A3-15	ПОМАЛ
30	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 2	A3-16	ПОМАЛ
31	Вреќаст филтер на бункер за кокс, линија 2	A3-17	ПОМАЛ
32	Вреќаст филтер на сушара Бернарди 1	A2-13	ГЛАВЕН
33	Вреќаст филтер на сушара Бернарди 2	A2-14	ГЛАВЕН
34	Вреќаст филтер на сушара Бернарди 3	A2-15	ГЛАВЕН

Напомена: Локацијата на сите овие извори на емисии е прикажана на картата од Анекс 1.

II. КЛАСИФИКАЦИЈА НА СИТЕ ЕМИСИИ ВО ВОЗДУХОТ

Класификацијата на сите извори на емисии во воздухот е извршена према ИСКЗ (IPPC): регулацијата во следните типови:

- Емисии од парни котли,
- Главни извори на емисии, и,
- Помали извори на емисии.

Разликата помеѓу главните и помалите извори на емисии е направена према зачестеноста и времетраењето на работата, како и на уделот на масената емисија од секој извор на емисии. Фугитивната и потенцијалната емисија е претставена во друг прилог (Прилог VI.1.2).

ЕМИСИИ ОД ПАРЕН КОТЕЛ	Ознака	Забелешка
Парен котел	A1-1	

ГЛАВНИ ЕМИСИИ	Ознака	Забелешка
Вреќаст филтер на секундарна дробилка	A2-1	
Вреќаст филтер на терцијална дробилка	A2-2	
Вреќаст филтер на стара сушара за руда	A2-3	Не е во функција од 2015
Вреќаст филтер на млин бр. 1	A2-4	Не е во функција од 2015
Вреќаст филтер на млин бр. 2	A2-5	Не е во функција од 2015
Електростатички филтер, линија 1	A2-6	
Електростатички филтер, линија 2	A2-7	
Ладен оцак на електро печка бр.1	A2-10	
Ладен оцак на електро печка бр.2	A2-11	Не е во функција од 2020
Оцак на конвертор	A2-12	
Вреќаст филтер на сушара Бернарди 1	A2-13	Не е во функција од 2015
Вреќаст филтер на сушара Бернарди 2	A2-14	Не е во функција од 2015
Вреќаст филтер на сушара Бернарди 3	A2-15	Не е во функција од 2015



Од вкупно 13 главни извори на емисија во воздухот, после неколкуте технолошки промени во производниот процес, сушарите и млиновите во инсталацијата од 2015 година не работат, но истите редовно се одржуваат во добра работна состојба.

Со исполнувањето на оперативниот план од дозволата во 2014 година се пушти во функција системот за водено отпрашување на електро печки и со самото тоа топлиите оџаци од електропечки веќе не се извори на емисија и се заведени во делот на потенцијални извори на емисија. Извори на емисија од електро печки се ладните оџаци.

На двете линии во Пелетизација се инсталирани нови електростатски филтри, а од 2014 година на овие две линии инсталиран е систем за континуиран мониторинг на емисии. Во Анекс 4 се дадени Сумарни резултати од овој мониторинг за 2016 година.

Од крајот на 2015 година па се до крајот на 2019 година Електро печка број 1 не беше во функција и истата после завршениот целосен ремонт во 2019 година беше пуштена во функција.

Од февруари 2020 електро печка 2 прекина со работа.

Со оглед на ова, во 2020 година од страна на овластена и независна компанија извршени се мерења на емисии во воздухот од емисионите точки: A1-1, A2-1, A2-2, A2-6, A2-7, A2-10, A2-11, A2-12. Резултатите од овие мерења се прикажан во Анекс 5.

ПОМАЛИ ЕМИСИИ	Ознака	Забелешка
Вреќаст филтер на бункер за примарно издробена руда	A3-1	
Вреќаст филтер на КУЛА 1	A3-2	
Вреќаст филтер на КУЛА 2 (одземена руда)	A3-3	
Вреќаст филтер на бункер за влажна руда пред сушара	A3-4	
Вреќаст филтер на бункер за сушена руда	A3-5	
Вреќаст филтер на бункер за никлов концентрат	A3-6	
Вреќ. филтер на бункер за прашина од од двата ЕСФ	A3-7	
Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 1	A3-8	
Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 1	A3-9	
Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 1	A3-10	
Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 1	A3-11	
Вреќаст филтер на бункер за кокс, линија 1	A3-12	
Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 2	A3-13	
Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 2	A3-14	
Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 2	A3-15	
Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 2	A3-16	
Вреќаст филтер на бункер за кокс, линија 2	A3-17	
Вреќаст филтер на бункер за варовик	A3-18	

Локацијата на сите извори на главните емисии е прикажана на картата од Анекс 1.

III. АНЕКСИ

Анекс 1. КАРТИ

Identification of emission



- | | |
|---|---|
| 1. Парен котел | 2. Вреќа филтер на бункер за примарно издробена руда |
| 3. Вреќа филтер на секундарна дробилка | 4. Вреќа филтер на терцијална дробилка |
| 5. Вреќа филтер на КУЛА 1 | 6. Вреќа филтер на КУЛА 2 (одземена руда) |
| 7. Вреќа филтер на стара сушара за руда | 8. Вреќа филтер на бункер за сушена руда |
| 9. Вреќа филтер на млин бр. 1 | 10. Вреќа филтер на млин бр. 2 |
| 11. Вреќа филтер на бункер за никлов концентрат | 12. Електростатички филтер, линија 1 |
| 13. Електростатички филтер, линија 2 | 14. Вреќа филтер на бункер за прашина од од двата ел.ст. филтри |
| 15. Топол ојак на електро печка бр.1 (потенцијален) | 16. Топол ојак на електро печка бр.2 (потенцијален) |
| 17. Ладен ојак на електро печка бр.1 | 18. Ладен ојак на електро печка бр.2 |
| 19. Ојак на конвертор | 20. Вреќа филтер на бункер за варовик |
| 21. Вреќа филтер на бункер за влажна руда пред сушара | 22. Вреќа филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 1 |
| 23. Вреќа филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 1 | 24. Вреќа филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 1 |
| 25. Вреќа филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 1 | 26. Вреќа филтер на бункер за кокс, линија 1 |
| 27. Вреќа филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 2 | 28. Вреќа филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 2 |
| 29. Вреќа филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 2 | 30. Вреќа филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 2 |
| 31. Вреќа филтер на бункер за кокс, линија 2 | 32. Вреќа филтер на сушара Бернади 1 |
| 33. Вреќа филтер на сушара Бернади 2 | 34. Вреќа филтер на сушара Бернади 3 |

Фигура 1 Локација на емисиите

Анекс 2. Емисии од парни котли во атмосферата: Табела VI.1.1

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A1-1
Опис:	Котлара (Парен котел) Согорување на мазутот во котловскиот брелер и производство на индустриска водена пареа. Индустриската водена пареа се користи за загревање на мазутот во резервоарите за мазут, за одржување на температурата на линиите за мазут и за производство на топла вода за централниот систем за греење. Постојат три независни котловски греачи, со заеднички оцаљк. Произведениот отпаден гас настанат при согорување на мазутот, непречистен, оди во атмосферата.
Географска локација по Нацио-налниот координатен систем (12 цифри, 6E , 6N):	579 445 E, 589 219 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 500 30
Датум на започнување со емитување:	1982

Карактеристики на емисијата:

Вредности на парниот котел Излез на пареа:	Номинален капацитет: 37 500 Kg/h (3x12 500 g/h) Средна вредност: 4 800 kg/h
Топлински влез:	25.2 MW (3 x 8.4 MW номинална снага) Средно отеретување: 3.2 MW
Гориво на парниот котел Тип: Максимални вредности на кои горивото согорува: % содржина на сулфур:	Мазут 2 280 Kg/h (3 x 760.0 Kg/h), Средно: 280 kg/h 1.5-2.5
NO _x	400-600 mg/Nm³ 0°C. 3%O ₂ (Течност или гас), 6% O ₂ (Цврсто гориво)
Максимален волумен на емисијата	33 500 m³/h (24 650 Nm ³ /h)
Температура	170°C _(max) 125°C _(min) 98°C _(средна вредност)

(i)

Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучи почетокот со работа/затворање):

Периоди на емисија (средно)	60 минути/час 24 часа/ден 365 дена/годишно
-----------------------------	---

Референтен број на точка на емисија: **A1-1** (оџак на котлара)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
O₂	Исто како ослободеното (Нема систем за прочистување на отпадниот гас)				Нема третман	10.6 средно, 11% max.					
CO						19.46	28.72	0.19	0.32	1 664	2 803
SO₂						342.52	345.03	3.9	3.94	34 164	34 514
NO _x						266.53	290.49	3.03	3.25	26 543	28 470
CO₂						7.54% средно, 8.15% max.					

Анекс 3. Главни емисии во атмосферата: Табела VI.1.2; Табела VI.1.3

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-1
Извор на емисија:	Оџак од вреќаст филтер на секундарна дробилка за руда (EN 06 12 05)
Опис:	Секундарно дробење (100%, -25.4 mm)
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 442 E, 589 004 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	900x1200 5
Датум на започнување со емитување:	1982

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	Не е мерено	Мах /ден	2 000 000 m³/ден
Максимална вредност/час	85 000 m³/h	Минимална брзина на проток	Не е мерено
(ii) Други фактори:			
Температура		49°C_(max) останатото не е мерено	
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂		Не е мерено	

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h	24 h/ден	330 денови/година
-------------------------------------	-----------------	-----------------	--------------------------

Референтен број на точка на емисија: **A2-1** (Оџак од вреќаст филтер на секундарна дробилка за руда)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	75 500	Нема податоци	5 500 (Према Проектот)	Вреќаст филтер за прочистување на отпадниот гас	45.86	47.63	2.81	2.92	22 255	24 000

Согласно мерењата извршени во 2018 година од страна на овластена лабораторија. Исто така, според оригиналниот проект нема податоци за останатите параметри (содржина на SO₂, CO, CO₂, NO_x и O₂).

Од друга страна, гасот не претрпува термичка и хемиска промена.

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-2
Извор на емисија:	Оџак од вреќаст филтер на терцијална дробилка за руда (EN 06 12 21)
Опис:	Тецијално дробење (100%, -12.7 mm)
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 455 E, 589 005 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	900x1200 5
Датум на започнување со емитување:	1982

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	Не е мерено	Мах /ден	2 000 000 m³/ден
Максимална вредност/час	85 000 m³/h	Минимална брзина на проток	Не е мерено
(ii) Други фактори:			
Температура		49°C_(max)	
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂			

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 330 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-2** (Оџак од вреќаст филтер на терцијална дробилка за руда)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	75 500	Нема податоци	5 500 (Према Проектот)	Вреќаст филтер за прочистување на отпадниот гас	44.9	45.42	2.24	2.31	19 622	24 000

Согласно мерењата извршени во 2018 година од страна на овластена лабораторија. Исто така, според оригиналниот проект нема податоци за останатите параметри (содржина на SO₂, CO, CO₂, NO_x и O₂).

Од друга страна, гасот не претрпува термичка и хемиска промена.

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-3
Извор на емисија:	Оџак од вреќаст филтер на сушара за руда (EN 06 14 56)
Опис:	Хомогенизираната издробена руда се суши со директен контакт на топли гасови, произведени со согорување на мазут во бренерскиот систем.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 399 E, 589 019 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 320 22
Датум на започнување со емитување:	1982

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	1 000 000 m³/ден	Мах /ден	2 600 000 m³/ден
Максимална вредност/час	110 000 m³/h	Минимална брзина на проток	6.0 m/s
(ii) Други фактори:			
Температура	53 °C_(max) 47 °C_(min) 50 °C_(средно)		
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂	Сув 20.5		

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 330 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-3** (Оџак од вреќаст филтер на стара сушара за руда), од 2015 не е во функција

Сите податоци од мерењата на емисијата на гасово на сушарата за руда во Еуроникел Индустри се дадени во следната табела:

Датум	Температура (°C)	Проток на гас (Nm ³ /h)	Содржина на гасот					Прашина	
			O ₂ (%)	CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	CO ₂ (%)	(mg/Nm ³)	(kg/h)
17.07.2013	73.6	11 344	15.57	917.91	136.32	378.59	4.12	43.27	0.49
29.01.2015	81.7	24 239	16.22	5.84	93.60	82.42	3.174	47.23	1.14
26.04.2005	53	26 414	20.7	0.0	5.72	0.0	0.1	16.85	0.45
Средно	69.43	20 665	17.5	307.9	78.54	150	2.5	35.78	0.7

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	1 345	Нема податоци	98 (Према Проектот)	Вреќаст филтер за прочистување на отпадниот гас	35.8	47.2	0.7	1.1	5 544	8 712
O₂	Нема податоци					17.5% средно, 20.7% max.					
CO						307.9	917.91	5	10.41	39 600	82 447
SO₂						78.54	136.32	1.91	2.27	15 127	18 000
NO _x						150	378.59	3.15	4.3	24 948	34 056
CO₂						2.5% средно, 4.12% max.					

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-4
Извор на емисија:	Оцак од вреќаст филтер на млин 1 за руда (EN 08 16 60)
Опис:	Отпадниот гас се создава при мелење на рудата во млин бр.1. Системот за чистење на гасот ја собира прашината создадена при мелење и при транспортот на сомелената руда.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 366 E, 589 102 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 250 12
Датум на започнување со емитување:	1982

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	Не е мерено	Мах /ден	1 930 000 m³/ден
Максимална вредност/час	80 000 m³/h	Минимална брзина на проток	Не е мерено
(ii) Други фактори:			
Температура		65 °C_(max) Останатото не е мерено	
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂		Не е мерено	

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 330 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-4** (Оџак од вреќаст филтер на млин 1 за руда), **не е во функција од 2015 година**

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	85 000 (Према Проектот	Нема податоци	5 500 (Према Проектот)	Вреќаст филтер за прочистување на отпадниот гас	48.83	150 (Према Проектот)	0.57	9.7 (Према Проектот)	4 514	75 000 (Према Проектот)

Согласно мерењата извршени во 2013 година. Никогаш не е мерена емисијата на гасови од оваа опрема. Исто така, према оригиналниот проект нема податоци за останатите параметри (содржина на SO₂, CO, CO₂, NO_x и O₂).

Од друга страна, гасот не претрпува термичка и хемиска промена.

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-5
Извор на емисија:	Оцак од вреќаст филтер на млин 2 за руда (EN 08 17 90)
Опис:	Отпадниот гас се создава при мелење на рудата во млин бр.1. Системот за чистење на гасот ја собира прашината создадена при мелење и при транспортот на сомелената руда со лентаст транспортер до Кула 4 и Кула 5.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 366 E, 589 096 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 250 12
Датум на започнување со емитување:	1982

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	Не е мерено	Мах /ден	1 930 000 m³/ден
Максимална вредност/час	80 000 m³/h	Минимална брзина на проток	Не е мерено
(ii) Други фактори:			
Температура		65 °C_(max)	Останатото не е мерено
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂		Не е мерено	

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 330 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-5** (Оџак од вреќаст филтер на млин 2 за руда), не е во функција од 2015 година.

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	85 000 (Према Проектот	Нема податоци	5 500 (Према Проектот)	Вреќаст филтер за прочистување на отпадниот гас	41.02	150 (Према Проектот)	0.61	9.7 (Према Проектот)	4 831	75 000 (Према Проектот)

Согласно мерењата извршени во 2013 година. Никогаш не е мерена емисијата на гасови од оваа опрема. Исто така, према оригиналниот проект нема податоци за останатите параметри (содржина на SO₂, CO, CO₂, NO_x и O₂).

Од друга страна, гасот не претрпува термичка и хемиска промена.

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-6
Извор на емисија:	Опак од електростатички филтер, прва линија (EN 12 11 54)
Опис:	Отпадниот гас се создава во системот Лепол решетка-Ротациона печка. Во Ротационата печка се согорува мазут, петролкокс, лигнит, биомаса и гума, во Лепол решетката само мазут и петролкокс. Гасот од овој систем оди во атмосферата преку електростатички филтер, за прочистување.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 295 E, 588 722 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	5 400 60
Датум на започнување со емитување:	1982, 2012 нов

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	13 000 000 m³/ден	Мах /ден	24 000 000 m³/ден
Максимална вредност/час	997 000 m³/h	Минимална брзина на проток	7.0 m/s
(ii) Други фактори:			
Температура	110.6 °C_(max) 50.0 °C_(min) 71.2 °C_(средно)		
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂	Суво 19.5 %O₂		

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 330 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-6** (Оџак од електростатички филтер, прва линија)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	2 000 (Према Проектот)	Нема податоци	1 400 (Према Проектот)	Електростатички филтер.	25.39	27.49	12.69	14.66	100 505	116 107
O₂	Нема податоци					18% средно, 18.41% max.					
CO						28.47	72.5	21.85	30.94	173 052	245 045
SO₂						137	177.32	66.30	95.25	525 096	754 380
NO _x						59.21	69.7	17.69	18.92	140 104	149 850
CO₂						2.3% средно, 2.59% max.					

Во Инсталацијата електростатичкиот филтер од првата линија беше рестартиран 2001 година. Работеше до Мај, 2004 година, кога беше запран и беше стартирана втората линија. Првата линија повторно беше стартирана во Април, 2005 година.

Во 2012 година е инсталиран комплетно нов ЕСФ паралелно до стариот.

Датум	Температура (°C)	Проток на гасот (Nm ³ /h)	Состав на гасот					Прашина	
			O ₂ (%)	CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	CO ₂ (%)	(mg/Nm ³)	(kg/h)
25.04.2018	112.50	459964.01	17.52	41.66	122.04	69.95	2.59	24.93	13.29
30.07.2018	116.4	425943.12	18.09	36.25	111.54	69.7	2.31	23.75	10.12
31.10.2018	127.5	537151.37	18.41	72.50	177.32	41	1.95	27.49	14.66
Средно	118.8	474352.8	18	28.47	137	59.21	2.3	25.39	12.69

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-7
Извор на емисија:	Оџак од електростатички филтер, втора линија (EN 12 11 55)
Опис:	Отпадниот гас се создава во системот Лепол решетка-Ротациона печка. Во Ротационата печка се согорува мазут, петролкокс, лигнит, биомаса и гума, во Лепол решетката само мазут и петролкокс. Гасот од овој систем оди во атмосферата преку електростатички филтер, за прочистување.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 382 E, 588 790 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	5 400 60
Датум на започнување со емитување:	2004, 2008 нов

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	10 200 000 m³/ден	Мах /ден	24 000 000 m³/ден
Максимална вредност/час	997 000 m³/h	Минимална брзина на проток	7.0 m/s
(ii) Други фактори:			
Температура	103 °C_(max) 68 °C_(min) 83 °C_(средно)		
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂	Суво 17.6 %O₂		

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 333 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-7** (Оџак од електростатички филтер, втора линија)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	2 000 (Према Проектот)	Нема податоци	1 400 (Према Проектот)	Електростатички филтер.	25.68	26.16	12.98	13.88	102 801	109 929
O₂	Нема податоци					18.3% средно, 18.47% max.					
CO						35.6	40.84	22.84	32.08	180 893	254 073
SO₂						116.3	157.3	59.53	83.49	471 478	661 241
NO _x						90.0	115	17.69	18.92	140 105	149 846
CO₂						2% средно, 2.09% max.					

Во Инсталацијата електростатичкиот филтер од втората линија е стартиран во Мај, 2004 година. Од Април, 2005 година работи континуирано, заедно со првата линија.

Во 2008 година е инсталиран комплетно нов ЕСФ паралелно до стариот.

Датум	Температура (°C)	Прото на гас (Nm ³ /h)	Состав на гасот					Прашина	
			O ₂ (%)	CO (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	CO ₂ (%)	(mg/Nm ³)	(kg/h)
27.04.2018	108.4	533235.10	18.32	32.08	103.9	31.43	2.07	26.07	13.88
30.07.2018	111.1	453856.16	18.47	40.84	87.69	41.68	2.09	26.16	11.87
02.11.2018	113.7	530774.63	18.07	33.75	157.3	32.8	1.67	24.8	13.2
Средно	880	19,920.4	18.3	35.6	116.3	284.2	2	25.68	12.98

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-10
Извор на емисија:	Оџак од електро печка број 1 (EN 14 10 26)
Опис:	Отпадниот гас создаден во електро печката (гас создаден за време на напредната редукција на металните оксиди) оди во два посебни влажни системи за чистење. Пречистениот гас од обата системи, низ заеднички оџак (ладен оџак), оди во атмосферата. Сите вредности кои се дадени во овој дел се однесуваат за параметрите на ладните оџаци.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 320 E, 588 672 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 366 46
Датум на започнување со емитување:	Стартирана во 2014 година

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	Не е мерено	Max /ден	2 700 000 m³/ден
Максимална вредност/час	112 000 m³/h	Минимална брзина на проток	Не е мерено
(ii) Други фактори:			
Температура		79 °C_(max) Другите не се мерени	
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂		Не е мерено	

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 365 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-10** (Одак од електро печка бр.1)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	48 000 (Према Проектот)	Нема податоци	1 000 (Према Проектот)	Системот за прочистување на гасови квенчер-скрубер е пуштен во работа во 2014 година.	16.9	20	0.35	1.7	3 066	14 892
O ₂	Нема податоци Стартирана во 2014 година					15.25% средно, 17.6% max.					
CO						5.92	10	0.12	1	1051	8760
SO ₂						5.42	10	0.11	1	963.6	8760
NO _x						17.48	50	0.37	1	3241.2	8760
CO ₂						4.31% средно, 20% max.					

Забелешка:

Податоците за емисијата на прашина од ладните оџаци од електро печка, претставени како средни вредности, се земени од резултатите од извршените мерења во 2015 година.

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-11
Извор на емисија:	Оџак од електро печка бр. 2 (EN 14 10 26)
Опис:	Отпадниот гас создаден во електро печката (гас создаден за време на накнадната редукција на металните оксиди) оди во два посебни влажни системи за чистење. Пречистениот гас од обата системи, низ заеднички оџак (ладен оџак), оди во атмосферата. Сите вредности кои се дадени во овој дел се однесуваат за параметрите на ладните оџаци.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 311 E, 588 672 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 366 46
Датум на започнување со емитување:	Стартирана во 2014 година

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	Не е мерено	Мах /ден	2 700 000 m³/ден
Максимална вредност/час	112 000 m³/h	Минимална брзина на проток	Не е мерено
(ii) Други фактори:			
Температура	79 °C_(max) Другите не се мерени		
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂	Не е мерено		

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 365 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-11** (Одак од електро печка бр. 2) **не е во функција од 2020 година**

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm ³		kg/h			mg/Nm ³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	48 000 (Према Проектот)	Нема податоци	1 000 (Према Проектот)	Системот за прочистување на гасови квенчер-скрубер е пуштен во работа во 2014 година.	17.92	20	0.42	1.7	3 591	4 205
O ₂	Нема податоци Стартирана во 2014 година					12.8% средно, 20% max.					
CO						8.34	10	0.2	1	1 752	8760
SO ₂						8.58	10	0.2	1	1 752	8760
NO _x						15.7	50	0.37	1	3 241	8760
CO ₂						18.81% средно, 20% max.					

Забелешка:

Податоците за емисијата на прашина од ладните оџаци од електро печка, претставени како средни вредности, се земени од резултатите од извршените мерења во 2018 година.

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-12
Извор на емисија:	Опак од Конвертор (EN 14 10 26)
Опис:	Отпадниот гас создаден во конверторот (од согорувањето на сулфурот и останатите примеси, како и од дисоцијација на карбонатите) преку мокор систем за прочистување (скрубер-квенчер) се исфрла во атмосферата.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 364 E, 588 602 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	3 100 (средно) 52
Датум на започнување со емитување:	1982

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	1 300 000 m³/ден	Мах /ден	2 600 000 m³/ден
Максимална вредност/час	112 000 m³/h	Минимална брзина на проток	3.5 m/s
(ii) Други фактори:			
Температура	55 °C_(max) 39 °C_(min) 46 °C_(средно)		
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂	Суво 20.5 %O₂		

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 112.5 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-12** (Одак од Конвертор)

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	Нема податоци	20 000 (Према Проектот)	Нема податоци	2 200 (Према Проектот)	Системот за прочистување на гасови со скруббер-квенчер.	14.05	18.2	1.34	1.62	3 601	4 355
O₂	Нема податоци					19.8% средно, 20.5% max.					
CO						100.41	200	9.59	13	25 778	35 000
SO₂						16.22	20	1.55	3	4 166	8 064
NO _x						8.88	9.2	0.85	1.34	2 285	3 602
CO₂						0.85% средно 1.8% max.					

Процесот на десулфуризација во Конверторот е дисконтинуиран. Времето за една шаржа (процес на десулфуризација) е 90 минути. За еден ден се изведуваат пет процеси на десулфуризација (пет шаржи). Тоа значи, 1.800 шаржи за една година.

Вкупното време на емисијата на гасот од мокриот гасен систем е 112.5 денови. Средната вредност на протокот на гасот изнесува 46 221.7 Nm³/h. Податоците за емисијата на прашина од конвертор, претставени како средни вредности, се земени од резултатите од извршените мерења во 2018 година.

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-13
Извор на емисија:	Оџак од вреќаст филтер на сушара Бернади 1 (EN 06 14 56)
Опис:	Хомогенизираната издробена руда се суши со директен контакт на топли гасови, произведени со согорување на мазут во брениерскиот систем.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 419 E, 588 959 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 320 22
Датум на започнување со емитување:	2007

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	1 800 000 m³/ден	Max /ден	2 300 000 m³/ден
Максимална вредност/час	98 000 m³/h	Минимална брзина на проток	6.0 m/s
(ii) Други фактори:			
Температура	150 °C_(max)	80 °C_(min)	100 °C_(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂	Сув 20.0		

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 330 денови/год
------------------------------	---

Референтен број на точка на емисија: **A2-13** (Одак од вреќаст филтер на сушара Бернади 1) **не е во функција од 2015 година**

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	300	200-400	19	25	Вреќаст филтер за прочистување на отпадниот гас	20	50	1	2.4	8 000	19 000
		Према проектот				20.0% средно, 20.5% max.					
O₂	Нема податоци			9.0		18.0	0.4	0.8	3 100	6 300	
CO				3.5		5.7	0.15	0.25	1 200	1 900	
SO₂				1.27		2.54	0.055	0.11	435	900	
NO _x				1.2% средно, 4.6% max.							
CO₂											

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-14
Извор на емисија:	Оџак од вреќаст филтер на сушара Бернарди 2 (EN 06 14 56)
Опис:	Рудата се суши со директен контакт на топли гасови (во обратна насока на движењето на рудата), произведени со согорување на мазут во бренерскиот систем.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 399 E, 589 051 N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 000 20
Датум на започнување со емитување:	2009

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	1 800 000 m³/ден	Мах /ден	2 800 000 m³/ден
Максимална вредност/час	118 000 m³/h	Минимална брзина на проток	6.0 m/s
(ii) Други фактори:			
Температура	150 °C_(max)	80 °C_(min)	100 °C_(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂	Сув 20.0		

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 330 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-14** (Одак од вреќаст филтер на сушара Бернади 2), не е во функција од 2015 година

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	300	200-400	19	25	Вреќаст филтер за прочистување на отпадниот гас	20	50	1	2.4	8 000	19 000
		Према проектот									
O₂	Нема податоци			20.0% средно, 20.5% max.							
CO				9.0		18.0	0.4	0.8	3 100	6 300	
SO₂				3.5		5.7	0.15	0.25	1 200	1 900	
NO _x				1.27		2.54	0.055	0.11	435	900	
CO₂				1.2% средно, 4.6% max.							

Точка на емисија:

Точка на емисија Реф. Бр.	A2-15
Извор на емисија:	Оџак од вреќаст филтер на сушара за руда Бернарди 3 (EN 06 14 56)
Опис:	Издробената и хомогенизирана руда се суши со директен контакт на топли гасови (во обратна насока на движењето на рудата), произведени со согорување на мазут во брениерскиот систем.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	579 495E, 589 026N
Детали за вентилацијата Дијаметар (mm): Висина над површина (m):	1 000 20
Датум на започнување со емитување:	2009

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитува:			
Средна вредност /ден	1 800 000 m³/ден	Max /ден	2 300 000 m³/ден
Максимална вредност/час	98 000 m³/h	Минимална брзина на проток	6.0 m/s
(ii) Други фактори:			
Температура	150 °C_(max)	80 °C_(min)	100 °C_(средно)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како <input type="checkbox"/> суво; <input type="checkbox"/> влажно %O ₂	Сув 20.0		

(iii) период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање)

Периоди на емисија (средно):	60 min/h 24 h/ден 330 денови/година
------------------------------	--

Референтен број на точка на емисија: **A2-15** (Одак од вреќаст филтер на сушара Бернард 3), не е во функција од 2015 година

Параметар	Пред да се третира				Краток опис на третманот	Како ослободено					
	mg/Nm³		kg/h			mg/Nm³		kg/h		kg/год	
	Средно	Мах.	Средно	Мах.		Средно	Мах.	Средно	Мах.	Средно	Мах.
Содржина на прашина	300	200-400	19	25	Вреќаст филтер за прочистување на отпадниот гас	20	50	1	2.4	8 000	19 000
		Према проектот				20.0% средно, 20.5% max.					
O₂	Нема податоци					9.0	18.0	0.4	0.8	3 100	6 300
CO						3.5	5.7	0.15	0.25	1 200	1 900
SO₂						1.27	2.54	0.055	0.11	435	900
NO _x						1.2% средно, 4.6% max.					
CO₂											

Помали емисии во атмосферата: Табела VI.1.4

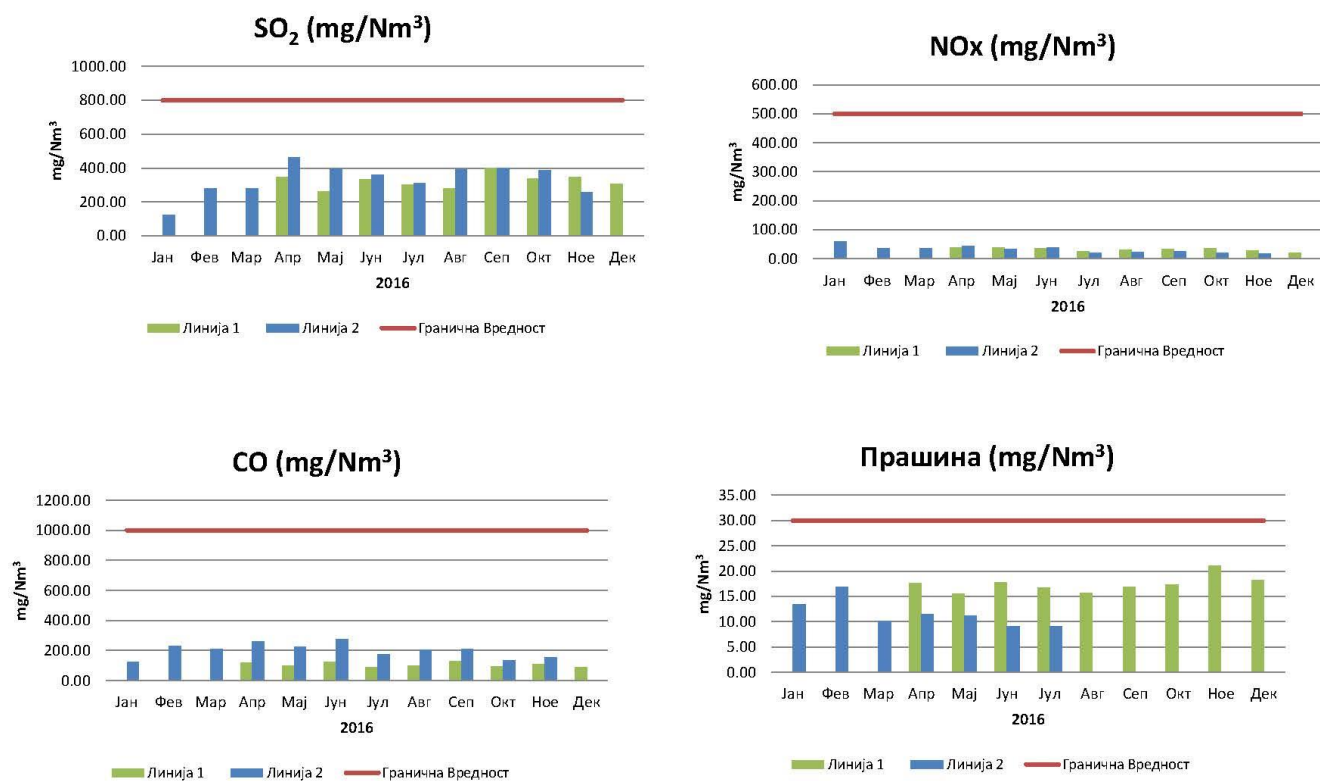
Референтен број на точка на емисија	Опис	Детали на емисијата				Применет систем за намалување (филтри)
		Материјал	(mg/Nm ³)	(Kg/h)	(Kg/год)	
A3-1	Вреќаст филтер на бункер за примарно издробена руда	Прашина	140	3.5	25 000	Вреќаст филтер
A3-2	Вреќаст филтер на КУЛА 1		140	1.2	9 500	
A3-3	Вреќаст филтер на КУЛА 2 (одземена руда)		140	2	16 000	
A3-4	Вреќаст филтер на бункер за влажна руда пред сушара		140	0.2	1 600	
A3-5	Вреќаст филтер на бункер за сушена руда		142	1.9	15 000	
A3-6	Вреќаст филтер на бункер за никлов концентрат		142		20 000	
A3-7	Вреќ. филтер на бункер за прашина од од двата ел.ст. филтри		150	0.7	6 340	
A3-8	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 1		130	0.2	1400	
A3-9	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 1		130	0.2	1400	
A3-10	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 1		130	0.2	1400	
A3-11	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 1		130	0.2	1400	
A3-12	Вреќаст филтер на бункер за кокс, линија 1		130	0.2	1400	
A3-13	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 2		130	0.2	1400	
A3-14	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 2		130	0.2	1400	
A3-15	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 2		130	0.2	1400	
A3-16	Вреќаст филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 2		130	0.2	1400	
A3-17	Вреќаст филтер на бункер за кокс, линија 2		130	0.2	1400	
A3-18	Вреќаст филтер на бункер за варовик		130	1.2	3 300	

Никогаш не е мерена емисијата на гасови од оваа опрема. Сите податоци се према Оригиналниот проект. Од друга страна, према Оригиналниот проект нема податоци за останатите параметри (содржина на SO₂, CO, CO₂, NO_x и O₂).

Гасот не претрпува термичка и хемиска промена.

Анекс 4. Сумарни резултати од континуируваниот мониторинг на емисии на двете линии во РЕ Пелетизација за 2016 година

Систем за континуиран мониторинг на емисии 2016



Служба за животна средина
Фени Индустри

Анекс 5. Резултати од извршени мерења на емисија во воздух од Технолаб



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



9. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО

Табела 9.1: Резултати од извршени мерења на мерно место: пелетизација - линија 1 (А-2.6)

Објект		"ЕУРОНИКЕЛ ИНДУСТРИ" АД Кавадарци					
Правилник (нормативен документ)		Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ бр.141/2010год.).					
Дата на мерење		21.01.2020 год.					
Теренска ознака		A7 016/20	Лабораториска ознака		17 016/20		
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар		Метода за мерење		Единица	Измерена вредност		
Површина на мерната рамнина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m²]	21,97		
Просечна температура		Упатство на производителот од опрема ¹⁾		[°C]	106,40		
Содржина на водена пара		МКС EN 14790:2017 ¹⁾		[%]	7,79		
Статички притисок		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[Pa]	90,35		
Просечна брзина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m/s]	12,27		
Проток на сув отпаден гас		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m³/h]	674.408,26		
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m³]	Гранична вредност [mg/m³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	[%]	18,84%	/	/	±3,27*	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m³]	21,25	1.000,00	14,33	±0,18**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	1,59%	/	/	±0,16*	/
Азотни оксиди (NOx)	МКС EN 14792:2018 ¹⁾	[mg/m³]	18,45	500,00	12,44	±0,20**	задоволува
Сулфур диоксид (SO₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m³]	187,82	800,00	126,66	±2,47**	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN13284 - 1:2018 ¹⁾	[mg/m³]	20,21	30,00	13,63	±5,37*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



Табела 9.2: Резултати од извршени мерења на мерно место: пелетизација - линија 2 (А-2.7)

Објект		"ЕУРОНИКЕЛ ИНДУСТРИ" АД Кавадарци					
Правилник (нормативен документ)		Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитуваат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010 год.).					
Дата на мерење		17.01.2020 год.					
Теренска ознака		A2 016/20		Лабораториска ознака		12 016/20	
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар		Метода за мерење			Единица	Измерена вредност	
Површина на мерната рамнина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾			[m ²]	22,64	
Просечна температура		Упатство на производителот од опрема ¹⁾			[°C]	104,10	
Содржина на водена пареа		МКС EN 14790:2017 ¹⁾			[%]	8,09	
Статички притисок		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾			[Pa]	117,25	
Просечна брзина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾			[m/s]	11,53	
Проток на сув отпаден гас		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾			[m ³ /h]	641.903,93	
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	[%]	17,89%	/	/	±3,27*	/
Јаглерод моноксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	49,16	1.000,00	31,56	±0,24**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	2,33%	/	/	±0,17*	/
Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	36,22	500,00	23,25	±0,30**	задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	244,04	800,00	156,65	±2,50**	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN13284 - 1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	26,54	30,00	17,03	±5,33*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



Табела 9.3: Резултати од извршени мерења на мерно место: Котлара

Објект		"ЕУРОНИКЕЛ ИНДУСТРИ" АД Кавадарци					
Правилник (нормативен документ)		Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010год.).					
Дата на мерење		17.01.2020 год.					
Теренска ознака		A1 016/20					
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар		Метода за мерење		Единица	Измерена вредност		
Површина на мерната рамнина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m²]	1,77		
Просечна температура		Упатство на производителот од опрема ¹⁾		[°C]	1755,20		
Содржина на водена пареа		МКС EN 14790:2017 ¹⁾		[%]	5,83		
Статички притисок		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[Pa]	69,28		
Просечна брзина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m/s]	4,18		
Проток на сув отпаден гас		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m³/h]	15.550,28		
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m³]	Гранична вредност [mg/m³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	[%]	10,77%	/	/	±3,29*	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m³]	30,07	170	0,47	±1,77**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	7,50%	/	/	±3,89*	/
Азотни оксиди (NOx)	МКС EN 14792:2017 ¹⁾	[mg/m³]	335,45	350	5,22	±2,42**	задоволува
Сулфур диоксид (SO₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m³]	1.234,56	1700	19,20	±6,09**	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



Табела 9.4: Резултати од извршени мерења на мерно место: Секундарна дробилка (А-2.1)

Објект	"ЕУРОНИКЕЛ ИНДУСТРИ" АД Кавадарци						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010год.).						
Дата на мерење	21.01.2020 год.						
Теренска ознака	A5 016/20	Лабораториска ознака	15 016/20				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење	Единица	Измерена вредност				
Површина на мерната рамнина	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	[m²]	1,65				
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	[°C]	28,20				
Статички притисок	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	[Pa]	1.218,86				
Просечна брзина	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	[m/s]	12,41				
Проток на сув отпаден гас	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	[m³/h]	65.053,37				
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m³]	Гранична вредност [mg/m³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Цврсти честички-прашина	МКС EN13284 - 1:2018 ¹⁾	[mg/m³]	40,68	50,00	2,65	±5,25*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

*од измерена вредност



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



Табела 9.5: Резултати од извршени мерења на мерно место: Терцијална дробилка (A-2.2)

Објект	"ЕУРОНИКЕЛ ИНДУСТРИ" АД Кавадарци						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010год.).						
Дата на мерење	21.01.2020 год.						
Теренска ознака	A6 016/20	Лабораториска ознака	16 016/20				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење		Единица	Измерена вредност			
Површина на мерната рамнина	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m²]	1,65			
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾		[°C]	27,40			
Статички притисок	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[Pa]	1.567,29			
Просечна брзина	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m/s]	10,98			
Проток на сув отпаден гас	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m³/h]	56.882,02			
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m³]	Гранична вредност [mg/m³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Цврсти честички-прашина	МКС EN13284 - 1:2018 ¹⁾	[mg/m³]	45,85	50,00	2,61	±5,25*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас
*од измерена вредност



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



Табела 9.6: Резултати од извршени мерења на мерно место: електро печка бр. 1 (А-2.10)

Објект	"ЕУРОНИКЕЛ ИНДУСТРИ" АД Кавадарци						
Правилник (нормативен документ)	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010год.).						
Дата на мерење	17.01.2020 год.						
Теренска ознака	A4 016/20	Лабораториска ознака	14 016/20				
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар	Метода за мерење	Единица	Измерена вредност				
Површина на мерната рамнина	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	[m ²]	1,23				
Просечна температура	Упатство на производителот од опрема ¹⁾	[°C]	74,10				
Содржина на водена пареа	МКС EN 14790:2017 ¹⁾	[%]	36,75				
Статички притисок	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	[Pa]	13,27				
Просечна брзина	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	[m/s]	7,88				
Проток на сув отпаден гас	МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	[m ³ /h]	27.259,67				
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m ³]	Гранична вредност [mg/m ³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O ₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	[%]	10,57%	/	/	±3,30*	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m ³]	2,09	1.000,00	0,06	±0,24**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO ₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	7,84%	/	/	±3,88*	/
Азотни оксиди (NO _x)	МКС EN 14792:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	37,58	500,00	1,02	±0,47**	задоволува
Сулфур диоксид (SO ₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m ³]	9,52	800,00	0,26	±1,10**	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN13284 - 1:2018 ¹⁾	[mg/m ³]	18,39	20,00	0,50	±6,13*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



Табела 9.7: Резултати од извршени мерења на мерно место: електро печка бр. 2 (A-2.11)

Објект		"ЕУРОНИКЕЛ ИНДУСТРИ" АД Кавадарци					
Правилник (нормативен документ)		Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010год.). 17.01.2020 год.					
Дата на мерење							
Теренска ознака		13 016/20		Лабораториска ознака 13 016/20			
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар		Метода за мерење		Единица	Измерена вредност		
Површина на мерната рамнина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m²]	1,23		
Просечна температура		Упатство на производителот од опрема ¹⁾		[°C]	<0,04		
Содржина на водена пара		МКС EN 14790:2017 ¹⁾		[%]	<1,00		
Статички притисок		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[Pa]	<0,80		
Просечна брзина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m/s]	<1,23		
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m³]	Гранична вредност [mg/m³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	[%]	21,00%	/	/	/	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m³]	<1,25	1.000,00	<0,01	/	задоволува
Јаглерод диоксид (CO₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	<0,01%	/	/	/	/
Азотни оксиди (NOx)	МКС EN 14792:2018 ¹⁾	[mg/m³]	<2,05	500,00	<0,01	/	задоволува
Сулфур диоксид (SO₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m³]	<2,86	800,00	<0,01	/	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN13284 - 1:2018 ¹⁾	[mg/m³]	<0,32	20,00	<0,01	/	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)

ОБ ОТ 101 Лабораториски Извештај бр. 016/20

Страница 38 од 39



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



Табела 9.8: Резултати од извршени мерења на мерно место: конвертор (А-2.12)

Објект		"ЕУРОНИКЕЛ ИНДУСТРИ" АД Кавадарци					
Правилник (нормативен документ)		Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пари кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл. весник на РМ, бр.141/2010год.).					
Дата на мерење		21.01.2020 год.					
Теренска ознака		A8 016/20	Лабораториска ознака	18 016/20			
Карактеристики на гасот во каналот							
Параметар		Метода за мерење		Единица	Измерена вредност		
Површина на мерната рамнина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m²]	7,80		
Просечна температура		Упатство на производителот од опрема ¹⁾		[°C]	48,60		
Содржина на водена пареа		МКС EN 14790:2017 ¹⁾		[%]	11,09		
Статички притисок		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[Pa]	53,75		
Просечна брзина		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m/s]	4,10		
Проток на сув отпаден гас		МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾		[m³/h]	96.155,29		
Измерени/пресметани концентрации							
Параметар	Метода	Единица	Просечна измерена вредност [mg/m³]	Гранична вредност [mg/m³]	Масен проток [kg/h]	Мерна неодреденост [%]	Оценка на резултат
Кислород (O₂)	МКС EN 14789:2017 ¹⁾	[%]	13,62%	/	/	±3,28*	/
Јаглерод монооксид (CO)	МКС EN 15058:2017 ¹⁾	[mg/m³]	117,09	1.000,00	11,26	±0,51**	задоволува
Јаглерод диоксид (CO₂)	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	[%]	5,54%	/	/	±3,50*	/
Азотни оксиди (NOx)	МКС EN 14792:2018 ¹⁾	[mg/m³]	8,20	500,00	0,79	±0,19**	задоволува
Сулфур диоксид (SO₂)	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	[mg/m³]	8,58	500,00	0,83	±5,07**	задоволува
Цврсти честички-прашина	МКС EN13284 - 1:2018 ¹⁾	[mg/m³]	21,48	30,00	2,06	±5,47*	задоволува

Резултатите од мерењата се сведени на стандардни услови од 0°C, 101,3kPa, на сув гас

*од измерена вредност

**од ГВЕ (Гранична вредност на емисија)

¹⁾ Лабораторијата ги исполнува барањата за периодично мерење на емисии во согласност со МКТС CEN/TS 15675:2009

Забелешка: Резултатите прикажани во овој извештај важат само за условите и режимот на работа за време на вршење на мерењата. Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од ТЕХНОЛАБ доо Скопје

- КРАЈ НА ИЗВЕШТАЈОТ -