

ПРИЛОГ VII.2

Оценка на емисиите во атмосферата

СОДРЖИНА

I.	Уредба (Правилници)	3
II.	Детали за Хемискиот Состав	5
II.1.	Вид на Емисијата	5
II.2.	Природа на Емисијата	5
III.	Резултати од Мерењата на Амбиентниот Воздух	7
Табела 1	Прво мерење во село Шивец	7
Табела 2	Второ мерење во село Шивец.....	7
Табела 3	Прво мерење во село Возарци	8
Табела 4	Второ мерење во село Возарци.....	8
IV.	Опис на Околината и Пределот	8
V.	Резултати од Мониторингот	9
v.1.	Таложeње на Прашина.....	9
v.2.	Мониторинг на Почвата.....	11
VI.	Анекси	12
<i>Анекс 1</i>	Извод од правилникот за МДК и МДКо	13
<i>Анекс 2</i>	Мониторинг на амбиентниот воздух во Шивец и Возарци од 2005 и од 2018	15
<i>Анекс 3</i>	Резултати од Airpointer на месечна основа како и споредбен график на квалитетот на воздухот во Шивец и Кавадарци	20
<i>Анекс 4</i>	Мониторинг на почва	22
<i>Анекс 5</i>	X- Ray дифрактометрија.....	23

I. УРЕДБА (ПРАВИЛНИЦИ)

Подолу прикажаната табела ја дава Уредбата (Правилникот) за емисијата на гасови во атмосферата во Република Македонија и препораките од Светката Банка за опремата во Еуроникел Индустри:

			Максимално дозволена концентрација (mg/Nm ³)				
			Прашина	SO ₂	NO _x	CO	Ni
Светска Банка	Рударење на железни руду и производство на метал	(1)	30				
	Општ Водич за Животната средина	(1)	50>50 MW	2 000			
	Општ Водич за Животната средина	(2)	100<50 MW		460		
	Топење и рафинирање на никел	(4)	20	2 000			1
МДК/ МДКо	Општо	(5)	50	500	500		1
	Термометалуршки процес на феролегури	(3)	30				1
	Термометалуршки процес на електро печка	(3)	20				5 gr/h
	Производство на водена пареа	(6)		1 700	350	170	

- (1) Извод од препораките на Водичот за емисија во воздухот и влијание при испразнувањето, група Светската Банка, 1998.
- (2) Граници на емисии во воздухот, за општи апликации (од општиот водич за Животната средина), група Светската Банка, 1998.
- (3) Закон на Македонија, член 10 и 14, Службен весник, 1990.
- (4) Документ на Светската Банка за топење на никел.
- (5) Закон на Македонија, член 5, табела I, член 6, табела 2, група 2, член 8, табела 4, група 4, Службен весник, 1990.
- (6) Закон на Македонија, член 11, група 2, Службен весник, 1990.
(извод од правилникот за МДК и МДКо е даден во Анекс 1)

Точка на емисија	Парен котел	МДК (mg/Nm ³)			
		Прашина	SO ₂	NO _x	CO
A1-1	Погон за водена пареа (котлара)	-	1700	350	170
Точка на емисија	ГЛАВНИ ЕМИСИИ	МДК (mg/Nm ³)			
		Прашина	SO ₂	NO _x	CO
A2-1	Вреќаст филтер на секундарна дробилка	50			
A2-2	Вреќаст филтер на терцијална дробилка	50			
A2-3	Вреќаст филтер на сушара за руда	50	800	500	1000
A2-4	Вреќаст филтер на млин бр. 1	50			
A2-5	Вреќаст филтер на млин бр. 2	50			
A2-6	Електростатички филтер, линија 1	30	800	500	1000
A2-7	Електростатички филтер, линија 2	30	800	500	1000
A2-10	Ладен оџак на електро печка бр.1	20	800	500	1000
A2-11	Ладен оџак на електро печка бр.2	20	800	500	1000
A2-12	Оџак на конвертор	30	500	500	1000
A2-13	Вреќаст филтер на сушара Бернарди 1	50	800	500	1000
A2-14	Вреќаст филтер на сушара Бернарди 2	50	800	500	1000
A2-15	Вреќаст филтер на сушара Бернарди 3	50	800	500	1000

Од 2015 година, опремата млинови и сушари не се употребува, а од 2020 година и ЕП2 е запрена.

Точка на емисија	ПОМАЛИ ЕМИСИИ	МДК (mg/Nm ³)			
		Прашина	SO ₂	NO _x	CO
A3-1	Вреќааст филтер на бункер за примарно издробена руда	50	-	-	-
A3-2	Вреќааст филтер на КУЛА 1	50	-	-	-
A3-3	Вреќааст филтер на КУЛА 2 (одземена руда)	50	-	-	-
A3-4	Вреќааст филтер на бункер за влажна руда пред сушара	50	-	-	-
A3-5	Вреќааст филтер на бункер за сушена руда	50	-	-	-
A3-6	Вреќааст филтер на бункер за никлов концентрат	50	-	-	-
A3-7	Вреќ. филтер на бункер за прашина од од двата ел.ст.	30	-	-	-
A3-8	Вреќааст филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 1	75	-	-	-
A3-9	Вреќааст филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 1	75	-	-	-
A3-10	Вреќааст филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 1	75	-	-	-
A3-11	Вреќааст филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 1	75	-	-	-
A3-12	Вреќааст филтер на бункер за кокс, линија 1	75	-	-	-
A3-13	Вреќааст филтер на бункер за лигнит бр. 1, линија 2	75	-	-	-
A3-14	Вреќааст филтер на бункер за лигнит бр. 2, линија 2	75	-	-	-
A3-15	Вреќааст филтер на бункер за лигнит бр. 3, линија 2	75	-	-	-
A3-16	Вреќааст филтер на бункер за лигнит бр. 4, линија 2	75	-	-	-
A3-17	Вреќааст филтер на бункер за кокс, линија 2	75	-	-	-
A3-18	Вреќааст филтер на бункер за варовик	50	-	-	-

II. ДЕТАЛИ ЗА ХЕМИСКИОТ СОСТАВ

II.1. Вид на ЕМИСИЈАТА

Точка на емисија	ГЛАВНИ ЕМИСИИ	Природа на емисијата
A2-1	Врекаст филтер на секундарна дробилка	Прашина од ракување со руда (дробење, сушење, мелење).
A2-2	Врекаст филтер на терцијална дробилка	
A2-3	Врекаст филтер на сушара за руда	
A2-13	Врекаст филтер на сушара Бернарди 1	
A2-14	Врекаст филтер на сушара Бернарди 2	
A2-15	Врекаст филтер на сушара Бернарди 3	
A2-4	Врекаст филтер на млин бр. 1	
A2-5	Врекаст филтер на млин бр. 2	Прашина од Руда или предредуцирани пелети и согорување на лигнит.
A2-6	Електростатички филтер, линија 1	
A2-7	Електростатички филтер, линија 2	Гас од електро печка (Топол гас од влажен систем за прочистување скрубер-квенчер)
A2-10	Ладен оџак на електро печка бр.1	
A2-11	Ладен оџак на електро печка бр.2	Топол гас од влажен систем за прочистување (скрубер-квенчер) од Конвертор (рафинирање на суров фероникел со додаток на варовик и вар за десулфуризација).
A2-12	Оџак на конвертор	

II.2. ПРИРОДА НА ЕМИСИЈАТА

Хемиски состав на 'Ржановска руда (%)									
Fe ₂ O ₃	SiO ₂	MgO	Al ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	CaO	NiO	Co ₃ O ₄	Друго	Вкупно
40.94	30.14	13.17	5.27	2.38	1.88	1.16	0.06	5.00	100

Хемиски состав на прашината од ротационата печка од 'Ржановска руда (%)												
SiO ₂	Fe ₂ O ₃	MgO	Al ₂ O ₃	FeO	Cr ₂ O ₃	CaO	NiO	C _{fix}	Fe _{met}	Co ₃ O ₄	Друго	Вкупно
36.6	28.26	15.50	4.47	4.09	1.68	1.62	1.35	0.86	0.51	0.06	5.00	100

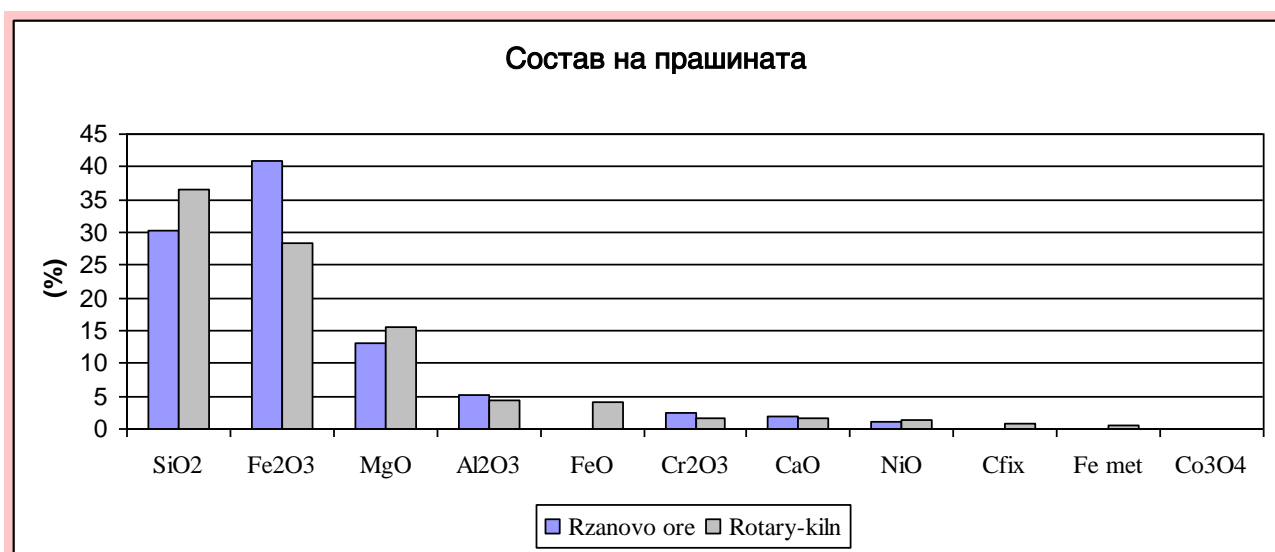
Гранулометриска анализа на прашината од електростатички филтер									
Гранулација (µm)		+44	-44+33	-33+23	-23+15	-15+10	-10	Релативна тежина	
Учество (%)		3.3	0.21	0.26	0.99	2.63	92.61	1.91	
Хемиски состав на прашината од електро печка (mg/m³)									
Al	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Sr	Zn
4.92	0.024	0.087	0.136	10.55	0.150	0.328	0.51	0.51	10.67

Забелешка:

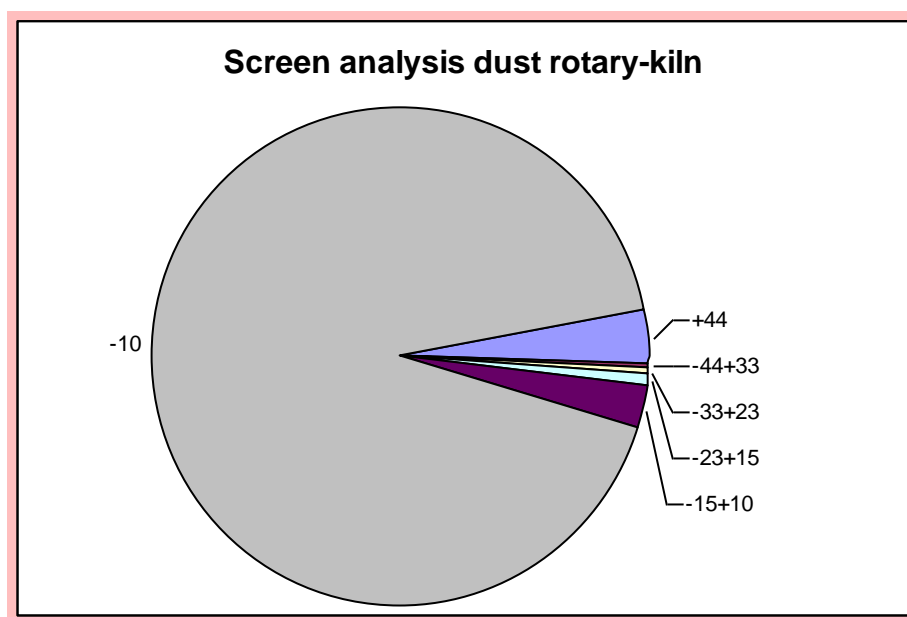
На барање на Работната група од ИСКЗ Барањето, во Мај, 2006, земена е мостра од прашината од електростатичкиот филтер.

Оваа мостра и мострата од аероталогот од месечниот мониторинг на таложение испратени се до Рударскиот факултет од Штип, каде што се анализирани на X-гау дифрактометар. Резултатите говорат дека „**нема NiO фаза (фаза од никел моноксид) во мострата (мострите)**“.

Спектрите од овие мостри се дадени во Анекс 5.



Хемискиот состав на прашината од ротационата печка е многу сличен со хемискиот состав на рудата.



Повеќе од 90% од прашината од ротационата печка е под 10 µm.

III. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊАТА НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ

Еуроникел Индустри има воведено сопствен мониторинг за мерење на таложењето на прашина, со сопствена опрема. Овој мониторинг е прикажан во Прилог VI од овој документ.

Министерството за животна средина ја задолжи Централната Лабораторија од Скопје да изврши мерења на амбиентниот воздух во близината на Топилницата (во селата Возарци и Шивец, близу до фабриката).

Со овие мерења е започнато во селото Шивец, во Ноември, 2005 година и Јануари, 2006 година, и е продолжено во селото Возарци, во крајот на април, 2006 година. Мерењата на содржината на NO_x ќе бидат извршени покасно.

Во подолу прикажаните табели се дадени резултатите од овие мерења во селата Шивец и Возарци. Официјалните резултати се прикажани во Анекс 2.

Период на испитување: 16.11.2005 до 23.11.2005- село Шивец

Датум	SO ₂	Прашина
	(mg/m ³)	
16.11.2005 – 17.11.2005	0.0378	0.028
17.11.2005 – 18.11.2005	0.0612	0.037
18.11.2005 – 19.11.2005	0.0601	0.020
19.11.2005 – 20.11.2005	0.0675	0.022
20.11.2005 – 21.11.2005	0.0435	0.022
21.11.2005 – 22.11.2005	0.0566	0.039
22.11.2005 – 23.11.2005	0.0366	0.039
Средно	0.0519	0.030
МДК	0.1500	0.050

Табела 1 Прво мерење во село Шивец

Период на испитување: 29.12.2005 до 05.01.2006- село Шивец

Датум	SO ₂	Прашина
	(mg/m ³)	
29.12.2005 – 30.12.2005	0.0248	0.013
30.12.2005 – 31.12.2005	0.0078	0.008
31.12.2005 – 01.01.2006	0.0138	0.012
01.01.2006 – 02.01.2006	0.0138	0.012
02.01.2006 – 03.01.2006	0.0145	0.015
03.01.2006 – 04.01.2006	0.0148	0.015
04.01.2006 – 05.01.2006	0.0140	0.012
Средно	0.0148	0.012
МДК	0.1500	0.050

Табела 2 Второ мерење во село Шивец

Период на испитување 27.04.2006 до 04.05.2006- село Возарци

Датум	SO ₂	Прашина
	(mg/m ³)	
27.04.2006 – 28.04.2006	0.140	0.008
28.04.2006 – 29.04.2006	0.117	0.012
29.04.2006 – 30.04.2006	0.099	0.008
30.04.2006 – 01.05.2006	0.169	0.005
01.05.2006 – 02.05.2006	0.108	0.005
02.05.2006 – 03.05.2006	0.080	0.005
03.05.2006 – 04.05.2006	0.092	0.008
Средно	0.115	0.007
МДК	0.1500	0.050

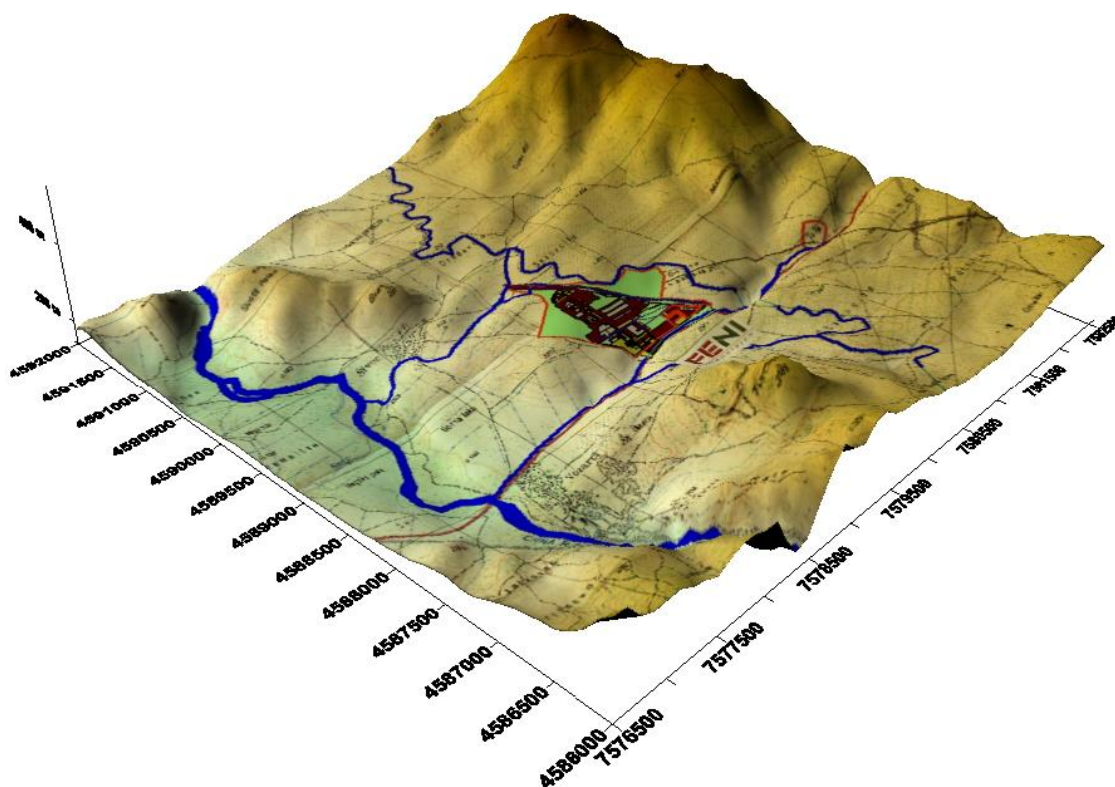
Табела 3 Прво мерење во село Возарци

Период на испитување: 04.05.2006 до 11.05.2006- село Возарци

Датум	SO ₂	Прашина
	(mg/m ³)	
04.05.2006 – 05.05.2006	0.007	0.012
05.05.2006 – 06.05.2006	0.000	0.008
06.05.2006 – 07.05.2006	0.025	0.012
07.05.2006 – 08.05.2006	0.000	0.008
08.05.2006 – 09.05.2006	0.003	0.014
09.05.2006 – 10.05.2006	0.061	0.008
10.05.2006 – 11.05.2006	0.020	0.008
Средно	0.017	0.010
МДК	0.1500	0.050

Табела 4 Второ мерење во село Возарци

IV. ОПИС НА ОКОЛИНАТА И ПРЕДЕЛОТ



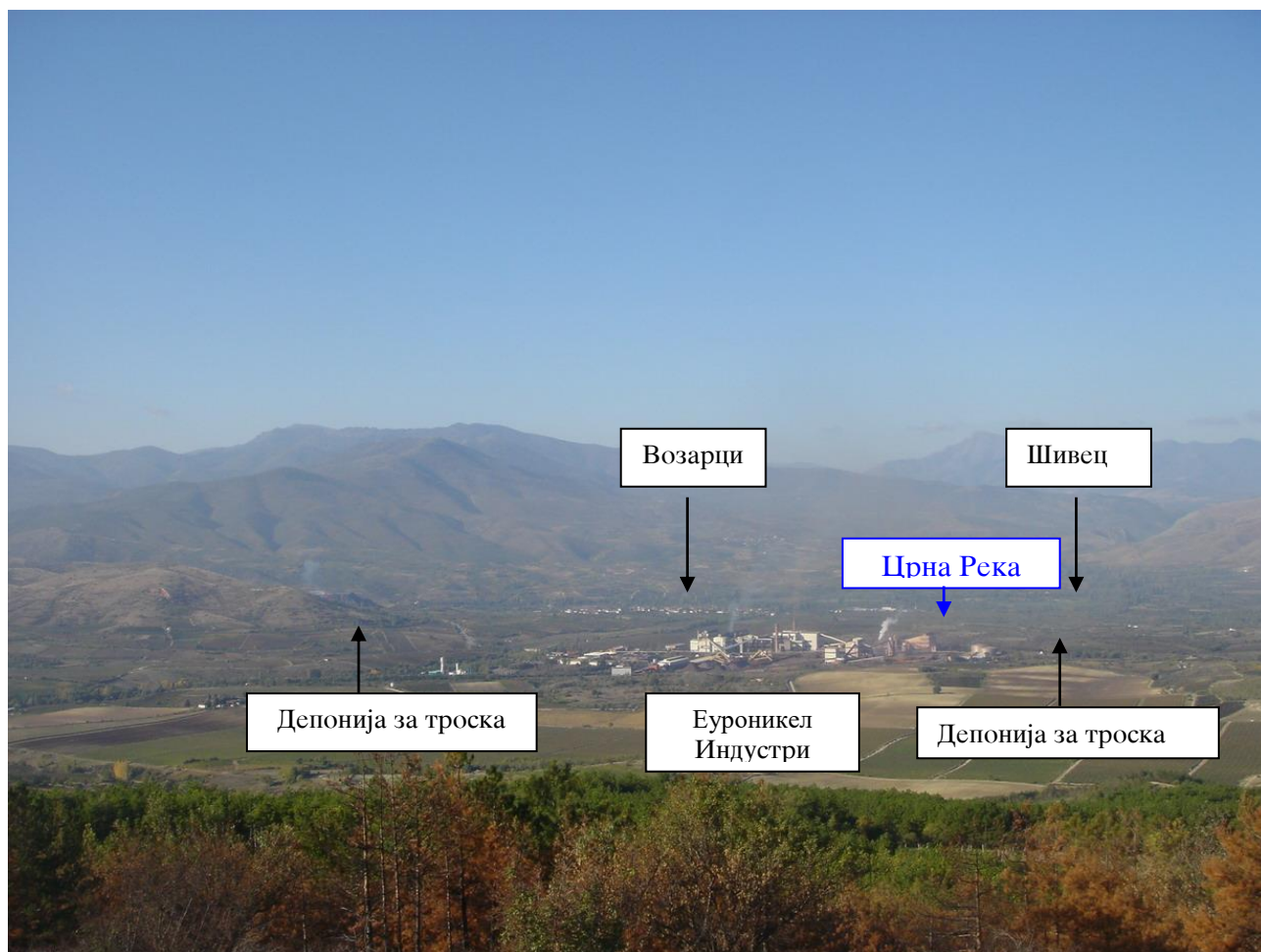
Слика 1. 3D Карта на Еуроникел Индустри

Топилницата е сместена во долина заопкружена со околни ритчиња. Пределот благо се спушта према Запад, кон долината на Црна Река, на два километри. Од геофизички поглед земјиштето е релативно изедначено при надморска височина од 220 м.

Постојат две села во околината на Топилницата”

- Шивец, 1500 м северо- западно од фабриката, и,
- Возарци, 1500 м западно од фабриката.

Целата област околу фабриката е опкружена со лозја и ниви.



Слика2. Еуроникел Индустри помеѓу својата животна средина

V. РЕЗУЛТАТИ ОД МОНИТОРИНГОТ

V.1. ТАЛОЖЕЊЕ НА ПРАШИНА

Од 2003 година Еуроникел Индустри има воведено мерења на таложење на прашина (имисија), во кругот на Топилницата и надвор од неа. Користиме монтирана (фиксна) опрема, во согласност со JUS Стандард (SDCVJ), базиран на германскиот VDI Richtline 2119.



Во продолжение се дадени резултатите од мерењата на аероседиментација во 2018 година.

1. АЕРОСЕДИМЕНТАЦИЈА

Sed Mat (mg/m ² /d)	SED 2	SED 3	SED 4	SED 5	SED 8	SED 9	SED 10	SED 11	SED 12	SED 13
Jan-18/ Feb-18	5	62	20	13	95	96	148	56	22	95
Mar-18/ Apr-18	36	231	62	65	214	41	128	216	124	141
May-18	38	79	113	74	217	90	153	59	143	122
Jun-18/ Jul-18	51	163	128	94	26	180	163	47	94	120
Aug-18	111	358	153	92	184	169	184	219	147	362
Sep-18	69	98	65	69	42	45	257	79	20	8
Oct-18	108	49	67	58	27	33	60	40	26	89
Nov-18/ Dec-18	32	85	126	17	36	18	52	23	21	28
Average	56	141	92	60	105	84	143	93	75	121
% Ni	SED 2	SED 3	SED 4	SED 5	SED 8*	SED 9*	SED 10*	SED 11*	SED 12	SED 13
Jan-18/ Feb-18	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mar-18/ Apr-18	0.00	0.10	0.18	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
May-18	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jun-18/ Jul-18	0.00	0.29	0.70	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aug-18	0.40	0.19	0.28	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
Sep-18	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Oct-18	0.03	0.12	0.19	0.12	0.00	0.12	0.06	0.00	0.00	0.00
Nov-18/ Dec-18	0.00	0.51	0.52	0.45	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00
Average	0.05	0.15	0.32	0.22	0.00	0.10	0.01	0.00	0.00	0.00
% Fe	SED 2	SED 3	SED 4	SED 5	SED 8*	SED 9*	SED 10*	SED 11*	SED 12	SED 13
Jan-18/ Feb-18	0.46	0.22	0.96	0.23	0.13	0.20	0.13	0.09	0.10	0.06
Mar-18/ Apr-18	3.41	1.92	2.96	2.53	1.42	3.82	0.98	1.03	1.79	1.42
May-18	2.36	1.27	2.20	1.59	0.91	0.93	0.49	0.71	0.99	0.92
Jun-18/ Jul-18	0.83	0.34	1.07	1.09	0.00	1.95	0.74	0.00	0.00	0.00
Aug-18	13.90	2.81	2.16	0.91	1.04	2.44	0.42	1.28	2.02	0.54
Sep-18	4.82	1.67	2.75	2.94	2.56	2.91	0.59	1.94	17.40	6.00
Oct-18	0.80	1.91	3.68	1.92	0.92	2.70	1.37	1.12	0.36	0.84
Nov-18/ Dec-18	1.70	2.29	4.36	3.68	1.06	5.87	0.29	1.81	1.97	0.84
Average	3.54	1.55	2.52	1.86	1.01	2.60	0.62	1.00	3.08	1.33

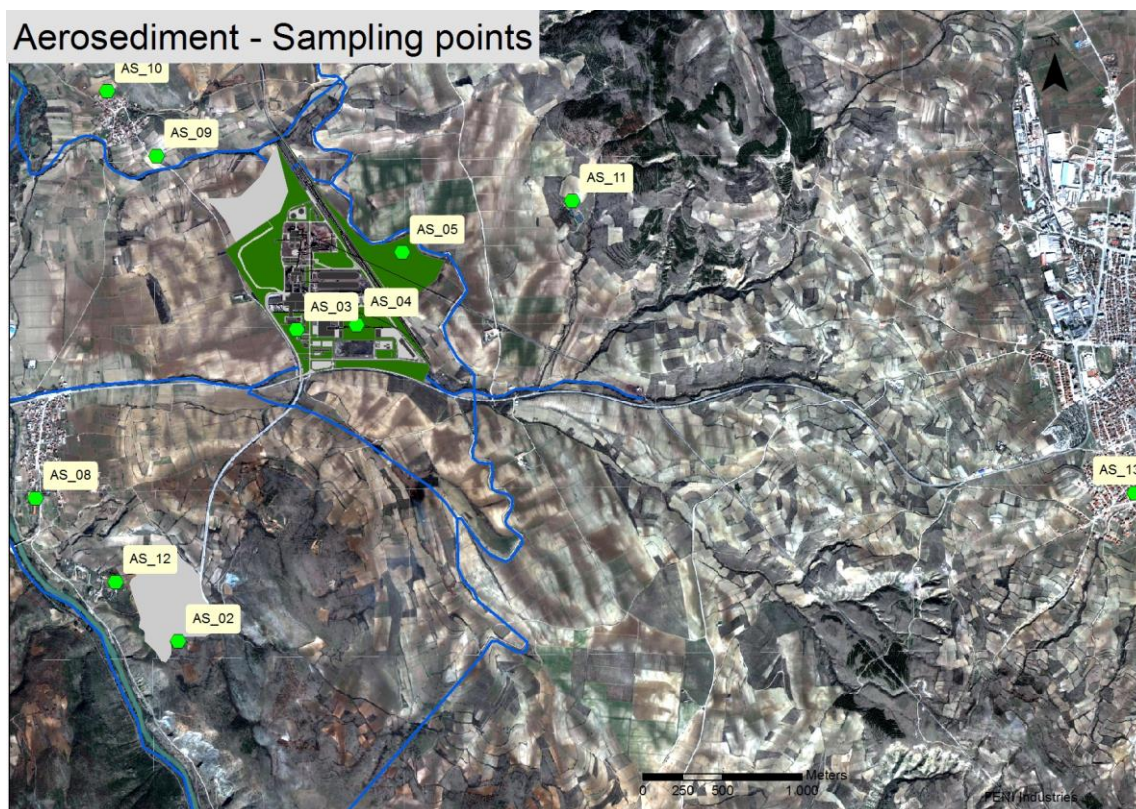
ТАБЕЛА 5: ВКУПНА АЕРОСЕДИМЕНТАЦИЈА – ЗА 2018

Граничната вредност за аероседиментација во Македонија е 350 mg/m²/на ден. Квалитетот на воздухот во блиското опкружување на инсталацијата е под оваа граница.

Аероседиментацијата ја дава сликата од сите материјали: тоа може да биде руда или лигнит од инсталацијата, но исто така може да биде и прашина од почвите околу истата. За да го простудираме релното влијание од Еуроникел Индустри ние ја земаме предвид следната хипотеза: најголем дел од аероседиментацијата која е од топилницата содржи некоја руда (или од оцаците или од рудниот двор и рудните греди). Ако имаме предвид дека овој 'аероседимент-FeNi' содржи 1.3% Ni, ние ги имаме следните вредности:

Седимент на руда од вкупната аероседиментација
Хипотетички: %Ni од вкупната прашина = 1.30%

Седимент од FeNi mg/m ² /d	SED 2	SED 3	SED 4	SED 5	SED 8*	SED 9*	SED 10*	SED 11*	SED 12	SED 13
Jan-18/ Feb-18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Mar-18/ Apr-18	0	18	9	9	0	0	0	0	0	0
May-18	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
Jun-18/ Jul-18	0	36	69	56	0	0	0	0	0	0
Aug-18	34	53	32	0	0	36	0	0	0	0
Sep-18	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0
Oct-18	2	4	10	5	0	3	3	0	0	0
Nov-18/ Dec-18	0	33	50	6	0	5	0	0	0	0
Average	5	18	25	11	0	6	0	0	0	0



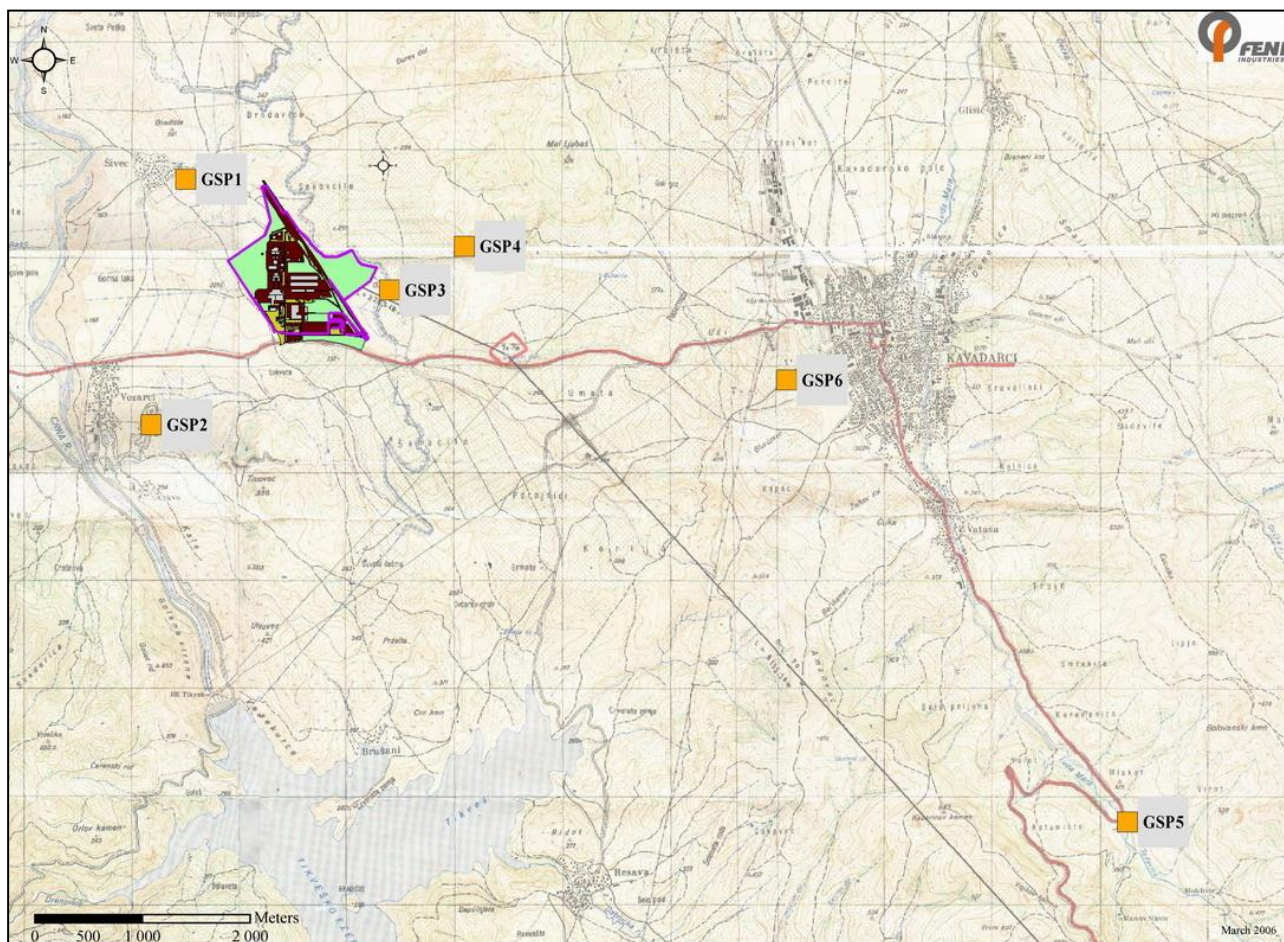
Слика 3: Мерни места за аероседиментација

Од 2010 година во најблиското населено место до инсталацијата поставен е инструмент за континуиран мониторинг на амбиентниот воздух Airpointer, кој континуирано мери PM10 во амбиенталниот воздух. Резултатите од овој мониторинг систем, на месечна основа како и споредбен график на квалитетот на воздухот во Шивец, како најблиско населено место до инсталацијата (податоци од Airpointer) и квалитетот на воздухот во Кавадарци (податоци од државната мерна станица) се дадени во Анекс 3.

V.2. МОНИТОРИНГ НА ПОЧВАТА

Периодично, се земаат мостри од почвата околу инсталацијата. Во почетокот мостра се земаше со рамка од 1 m² директно од почвата заедно со вегетацијата, во длабочина од 5 cm, додека сега со рамка од само 50 cm² (се покажа дека е доволно оваа количина на почва). Се отстранува вегетацијата, мострата се припрема за аналитичка мостра (хомогенизира, кватира, дробе меле, суши), со јака минерализација се претвора во раствор и се анализира со абсорбиционен атомски спектометар.

Подолу претставената картата ги дава местата за земање на мостри. Резултатите од мерењата се дадени табеларно во Анекс 4.



Слика 4. Локација на местата за мониторинг на почвата

VI. АНЕКСИ

Анекс 1: Извод од правилникот за МДК и МДКо.

Анекс 2: Копија од званичните резултати од мерењата на амбиентниот воздух.

Анекс 3: Резултати од Airpointer, на месечна основа како и споредбен график на квалитетот на воздухот во Шивец и во Кавадарци

Анекс 4: Резултатите од мерењата на почвата.

Анекс 5: Резултатите од X-Ray дифрактометрија.

ИСКЗ Барање за дозвола

8. Производство на сулфурна (VI) киселина

Штетна материја	посталка	степен на трансформација SO ₂ /SO ₃ (%)	МДК mg/m ³
SO ₂	единична 6% SO ₂	97,5	4.800
SO ₃	единична 6% SO ₂	97,5	120
SO ₂	двојна 8-10,5 SO ₂	99,6	1.100-1.400
SO ₃	двојна 8-10% SO ₂	99,6	60

9. Производство на хлор

МДК на хлор во излезниот гас при производството на хлор е 1 mg/m³ освен кај производството на хлор со потполно утешување, каде што МДЕК изнесува 6 mg/m³.

10. Производство на вештачки ѓубрива

При гранулацијата на сушењето на комплексните вештачки ѓубрива што содржат повеќе од 50% амониев нитрат или повеќе од 10% амониев сулфат МДЕК на цврстите честички во излезниот гас изнесува 75 mg/m³.

11. Производство на средствата за заштита на растенијата

Во излезниот гас од постројките за производство на средствата за заштита на растенијата или за средствата за уништување на штетници МДЕК на цврстите честички од жешко разградени материјали, лесно акумулативни или високотоксичните материјали (на пр. јагленсулфур, ди-нитро-о-крезол) и на материите за кои одделно е прописана забрана и органичување на концентрациите е 5 mg/m³.

12. Рафинерии на минерални масла

Штетна материја	вид на работа	МДК
Сулфуроводород (H ₂ S)	десулфуризација	10
Цврсти честички	каталитичко разградување	50
Азотни оксиди (NO _x)	каталитичко разградување	700
Сулфурни оксиди (SO _x)	"	1.700

13. Постројки и погонии за мелене и сушење на јаглен

МДК на цврстите честички од постројките за чистење на сушарите, пресите и кални и отворите за отпашување кај пресите е 0,16 mg/m³.

14. При закопувањето на колите емисијата од целокупниот процес заедно со конзервирањето мора да биде по-

при протек на воздух 10 ³	(m ³ /h)	15
МДК на цврсти честички	(mg/m ³)	150

Член 14

Освен општите ограничувања за дозволената емисија на цврстите честички и гасови за преработка на железната руда, на челикот и на другите метали важи и следното:

1. Постројки за алгомерација на железна руда.
2. Постројки за добивање на сирови обоени метали.
3. Постројки за добивање на сирови обоени метали.
4. Постројки за добивање на сирови обоени метали.

мала од 60 mg/m³ лакирана површина односно 120 mg/m³ лакирана површина за лакирање со метален ефект.

За емисијата на органските растворувачи во излезниот гас кој излегува од подрачјето на прскањето (лакирањето) не важат граничните емисиони концентрации од член 9 на овој правилник за органските соединенија од 2 и 3 група.

Емисијата на испарувањето на органските растворувачи од зоната на прскање, мора да се намали со: изборот на лаконите кои содржат помал дел на растворувачи, изборот на начинот на нанесувањето на лакот, и рециклирање на воздухот за прскање или со чистење на отпадниот воздух.

МДК на органските соединенија во излезниот гас од сушарата, изразен како вкупен органски јаглерод е 50 mg/m³.

МДК на цврстите честички во излезниот гас е 3 mg/m³.

15. Печатници

При користењето на печатарските бои кои се разредуваат со вода или со етанол со удел во масата на боите до 25% МДК за етанолот во излезните гасови изнесува 500 mg/m³.

16. Постројки и погонии за импрегнација на стаклени и керамички влакна со вештачки смоли.

МДК на органските соединенија изведени во член 12 на овој правилник што излегуваат во излезниот гас е 40 mg/m³.

17. Постројки за производство на дрвени, влакнести и врзани плочи (вклучително и иверици).

МДК на цврстите честички во излезниот гас за овој вид на производство е:

- кај машините за брусење 10 mg/m³.
- во сушарите 50 mg/m³.

За сушарите не важат граничните емисиони концентрации на органските соединенија од член 9 на овој правилник.

МДК за 1-та група органски соединенија наведени во членот 9 на овој правилник кои се изобат во форма на паров или на гас во излезниот гас од пресите е: 0,12 mg/m³ произведени плочи.

Во сушарите на иверици не смеа да се користи гориво со содржина на вкупен сулфур повеќе од 1% пресметано кај цврстите горива на горливоста на горивото 29,3 kg/kg.

18. Постројки за обработка на дрво

Постројките на погоните за обработка на дрво мора да имаат уред за чистење на излезните гасови односно на воздухот.

МДК на цврстите честички во излезниот гас од машините за брусење и на цврстите честички по брусењето е 20 mg/m³.

Кога во излезниот воздух не постои брусна прашина важи следното:

	30	40	50	60	70
МДК на цврсти честички	125	103	80	70	50

Во процесот не смеа да се користи само гориво што содржи помалку од 1% дел од вкупниот сулфур, пресметано на соотнувањето на цврстите горива од 29,3 kg/kg. Ова ограничување не важи кога рудата содржи поголем процент на сулфур.

МДК на сулфурните оксиди (SO_x) изразени како (SO₂) кај емитуваното количество од 5.000 g/h и повеќе е 800 mg/m³.

3. Постројките за добивање на железни легури (феро-легури) со електро термичка или друга постапка.

МДК на цврстите честички при овој процес е 30 mg/m³.

4. Постројки за добивање на челик во конвертори, електрични печки, и постројки за топење во вакуум, постројки за претопување на челик и на сурова легура.

МДК на цврстите честички во излезните гасови е:

- кај електро печките и кај индустријските печки или „куполките“ со уссување на гасови над испустиот отвор е 20 mg/m³.
- кај „куполките“ со уссување на гасови под испустиот отвор е 50 mg/m³.

штетна материја	вид на постројката	МДК mg/m ³
Цврсти честички	печка за електролиза	30
Неоргански соединенија на флуор изразени како HF	"	1,5

Дневното количество на неорганските соединенија на флуор изразени како HF во излезниот гас на печката за електролиза, заедно со излезните гасови од производната хала во која се наоѓаат печките, не смеа да биде поголемо од 0,7 kg/l, алуминиум, и дневното количество на цврсти честички не смеа да биде поголемо од 5 kg/l, алуминиум.

7. Постројки за топење на алуминиум

МДК на цврстите честички за овие постројки е 20 mg/m³ при протек на маса од 0,5 kg/h или повеќе.

МДК на хлор (CL₂) во излезните гасови од рафинирањето е 1 mg/m³.

МДК на органските соединенија вкупно во аеросолите во гасовите фаза изразени како вкупен органски јаглерод е 50 mg/m³.

8. Постројки за топење и рафинирање обоени метали и на нивните соединенија освен алуминиум.

10. Леарнии на обоени метали

При емитувано количество од 0,5 kg/h или повеќе МДК на цврсти честички е 20 mg/m³.

Органските соединенија настанати со производството на јадрата мора да се филтат и да се одведат од излезните гасови при тоа МДЕК за амините е 5 mg/m³.

11. Постројки за жешко поцинкување

Постројките за жешко поцинкување мора да бидат опремени со уреди за уссување на цврстите честички при што МДЕК е 10 mg/m³.

МДЕК за гасовите неоргански соединенија на хлор во излезниот гас изразени како HCl е 20 mg/m³.

12. Постројките за површинска обработка на метали со азотна киселина

МДЕК за азотните оксиди NO_x изразени како NO₂ е 1.500 mg/m³.

13. Постројки за производство на оловни акумулатори.

МДК на јаглен моноксид од „куполките“ со рециклирација е 1000 mg/m³.

Во другите случаи димните гасови што содржат јаглен моноксид (CO) мора да се употребат или да се запалат.

3. Постројки за електрично топење на згура (шљака) МДК за флуорните соединенија во излезните гасови изразени како HF за овој процес е 1 mg/m³.

6. Производство на алуминиум

штетна материја	вид на постројката	МДК mg/m ³
Цврсти честички	печка за електролиза	30
Неоргански соединенија на флуор изразени како HF	"	1,5

МДК на цврстите честички во излезните гасови од овие постројки е 20 mg/m³ при протек на масата од 0,2 kg/h или повеќе.

МДК за цврстите честички при топењето и рафинирањето на олово е 10 mg/m³.

МДК на бакар и бакарните соединенија изразени како бакар при топењето на бакарот во оксидни печки е 10 mg/m³.

МДК на органските соединенија изразени како вкупен органски јаглерод е 50 mg/m³.

9. Постројки за излагање на метали, печки за загревање и с. с. подложни обработки на метал на 200 °C, од излезните гасови е:

МДК за азотни оксиди NO_x изразени како NO₂ во зависност од температурата пред загревањето на воздухот:

температура на предзагревање (°C)	200	400	500	600	650
МДЕК (NO _x) mg/m ³	500	515	600	800	1100

МДЕК за сулфур (VI) киселина настаната при формирањето на акумулатори во излезните гасови кај излезот од висувачот односно постројката за чистење е 1 mg/m³.

Член 15

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Социјалистичка Република Македонија“.

Бр. 10 - 315

17 јануари 1990 година

Скопје

Претседател на Републичкиот комитет за труд, здравство и социјална политика, д-р Јанко Обочки, с.р.

24.

Уставниот суд на Македонија, врз основа на член 20 од Законот за основите на постапката пред Уставниот суд на Македонија и за правното дејство на неговите одлуки на седницата одржана на 10 јануари 1990 година, донесе

ОДЛУКА

1. СЕ УКИНУВА член 89 точка 4 од Правилникот за работните односи на работниците во Основната организација на здружениот труд „Танетрија-Каравањ“, во состав на Работната организација „Треска-Мабет“ во Скопје, донесен од Работничкиот совет на 24 септември 1989 година, во делот во кој е дадено овластување на Комисијата за работните односи да одлучува за отсуствување од работа, без надоместок на личен доход.

2. Ова одлука ќе се објави во „Службен весник на СРМ“ и во сопствената организација на здружениот труд на начин предвиден за објавување на самоуправниот општ акт.

3. Уставниот суд на Македонија, со решение У/бр. 131/89 од 8 ноември 1989 година, повеќе постојал за одлучување законитоста на одредбата од правилникот ола-

чен во точката 1 од оваа одлука, затоа што се постави прашањето за нејзината спортиелност со Законот за работните односи.

4. На седницата Судот утврди дека во член 89 од Правилникот се предвидени случаите за отсуство на работникот без надоместок на личен доход и е овластена Комисијата за работните односи да утврдува и други случаи за отсуство од работа без надоместок на личен доход.

5. Според член 59 од Законот за работните односи работникот има право да отсуствува од работа без надоместок на личен доход во случаите и под условите утврдени во самоуправниот општ акт, но најдолго една година и за тоа време неговите права и обврски, кои се стекнуваат по основ на трудот, мируваат.

6. Изменската законска одредба произлегува дека случаите во кои работникот има право на отсуство од работа без надоместок на личен доход се утврдуваат само со самоуправни општ акт, при што не постои законски основ со талиот општ акт да се овластат органите на работната организација да утврдуваат и други случаи за лично отсуство.

Анекс 2 Мониторинг на амбиентниот воздух во Шивец и Возарци од 2005 и од 2018



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
СЛУЖБА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Бр. 14/329
20.12.2005 год.

Централна лабораторија за животна средина

Скопје, 19.12.2005 год.

ИЗВЕШТАЈ ОД АНАЛИЗА НА SO₂ и Чад

ИМЕ НА ФИРМА: „FENI - Industry“ - Кавадарци

ТЕХНОЛОГИЈА: Амбиентален воздух - Кавадарци

МОСТРИРАНО ОД: Централна лабораторија за животна средина

ДАТА/ВРЕМЕ НА МОСТРИРАЊЕ: 16.11. - 23.11.2005 г.

ДАТУМ	SO ₂ , (mg/m ³)	Чад, (mg/m ³)
16.11.- 17.11.2005	0,0378	0,028
17.11.- 18.11.2005	0,0612	0,037
18.10 - 19.11.2005	0,0601	0,02
19.11.- 20.11.2005	0,0675	0,022
20.11. - 21.11.2005	0,0435	0,022
21.11. - 22.11.2005	0,0566	0,039
22.11. - 23.11.2005	0,0366	0,039
Максимално дозволена концентрација МДК	0,150 mg/m ³	0,050 mg/m ³

Потпишано од:

Одобрено
Раководител:
Катица Василева, дипл.инж.



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
СЛУЖБА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

Централна лабораторија за животна средина

Скопје, 09.01. 2006 год.

ИЗВЕШТАЈ ОД АНАЛИЗА НА SO₂ и Чад**ИМЕ НА ФИРМА:** „FENI - Industry“ - Кавадарци**ТЕХНОЛОГИЈА:** Амбиентален воздух - Кавадарци**МОСТРИРАНО ОД:** Централна лабораторија за животна средина**ДАТА/ВРЕМЕ НА МОСТРИРАЊЕ:** 29.12.2005 - 05.01.2006 г.

ДАТУМ	SO ₂ , (mg/m ³)	Чад, (mg/m ³)
29.12.- 30.12.2005	0,0248	0,013
30.12.- 31.12.2005	0,0078	0,008
31.12 - 01.01.2006	0,0138	0,012
01.01.- 02.01.2006	0,0138	0,012
02.01. - 03.01.2006	0,0145	0,015
03.01. - 04.01.2006	0,0148	0,015
04.01. - 05.01.2006	0,0140	0,012
Максимално дозволена концентрација МДК	0,150 mg/m ³	0,050 mg/m ³

Потпишано од:

Одобрено
Раководител:
Катица Василева, дипл.инж



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ ИСПИТУВАЊА

Табела бр. 1: Измерени концентрации на сулфур диоксид и чад

Анализ пр. 1: Измерени концентрации на сулфур диоксид и чад

Објект	"ФЕНИ Индустри" Кавадарци						
Датум на мерење	07.09.2018год. до 14.09.2018год.						
Мерно место	с.Возарци						
Метода на мерење	ISO 4219:1979 и ISO 4221:1980						
Координати	N 41,42829 ^o E 21,92588 ^o						
Резултати од мерења							
N ^o	Период на земање проба (од/до)	Терен. ознака	Лаб. ознака	Сулфур диоксид (SO ₂) [µg/m ³]		Чад* [µg/m ³]	
				Измерена 24-часовна вредност	Гранична вредност	Измерена 24-часовна вредност	Гранична вредност
1.	07.09.2018 год. 08.09.2018 год.	A1 305/18	11 305/18	5,94	125,00	41,13	50,00
2.	08.09.2018 год. 09.09.2018 год.	A2 305/18	12 305/18	7,20	125,00	34,88	50,00
3.	09.09.2018 год. 10.09.2018 год.	A3 305/18	13 305/18	7,34	125,00	31,50	50,00
4.	10.09.2018 год. 11.09.2018 год.	A4 305/18	14 305/18	6,60	125,00	36,91	50,00
5.	11.09.2018 год. 12.09.2018 год.	A5 305/18	15 305/18	5,99	125,00	40,36	50,00
6.	12.09.2018 год. 13.09.2018 год.	A6 305/18	16 305/18	5,04	125,00	32,36	50,00
7.	13.09.2018 год. 14.09.2018 год.	A7 305/18	17 305/18	5,30	125,00	36,69	50,00

* "неакредитирано"

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-



ТЕХНОЛАБ доо Скопје

Лабораторија за еколошки испитувања и безбедност при работа



3.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ ИСПИТУВАЊА

Табела бр. 1: Измерени концентрации на сулфур диоксид и чад

Објект	"ФЕНИ Индустри" Кавадарци						
Датум на мерење	21.09.2018год. до 28.09.2018год.						
Мерно место	с.Шивец						
Метода на мерење	ISO 4219:1979 и ISO 4221:1980						
Координати	N 41,44779 ^o E 21,93025 ^o						
Резултати од мерења							
N ^o	Период на земање проба (од/до)	Терен. ознака	Лаб. ознака	Сулфур диоксид (SO ₂) [µg/m ³]		Чад* [µg/m ³]	
				Измерена 24-часовна вредност	Гранична вредност	Измерена 24-часовна вредност	Гранична вредност
1.	21.09.2018 год. 22.09.2018 год.	A1 329/18	11 329/18	6,05	125,00	37,27	50,00
2.	22.09.2018 год. 23.09.2018 год.	A2 329/18	12 329/18	5,54	125,00	35,72	50,00
3.	23.09.2018 год. 24.09.2018 год.	A3 329/18	13 329/18	6,98	125,00	43,15	50,00
4.	24.09.2018 год. 25.09.2018 год.	A4 329/18	14 329/18	7,43	125,00	45,91	50,00
5.	25.09.2018 год. 26.09.2018 год.	A5 329/18	15 329/18	7,08	125,00	19,64	50,00
6.	26.09.2018 год. 27.09.2018 год.	A6 329/18	16 329/18	7,98	125,00	16,29	50,00
7.	27.09.2018 год. 28.09.2018 год.	A7 329/18	17 329/18	6,39	125,00	26,56	50,00

* "неакредитирано "

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-

Анекс 3 Резултати од Airpointer на месечна основа како и споредбен график на квалитетот на воздухот во Шивец и Кавадарци

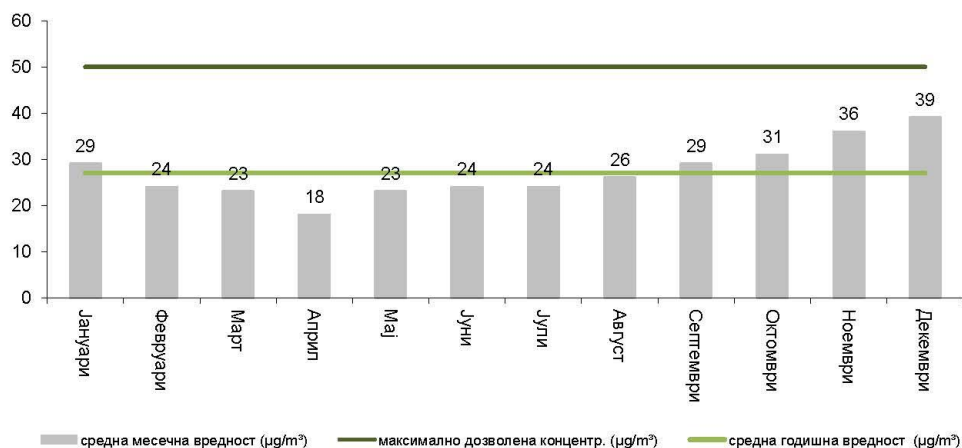
КОНТИНУИРАН МОНИТОРИНГ НА КВАЛИТЕТОТ НА АМБИЕНТНИОТ ВОЗДУХ МЕРЕЊЕ НА ЦВРСТИ ЧЕСТИЧКИ - **PM 10** ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

начин: **Airpointer**
место: **с. Шивец**
година: **2016**

№	месец	средна месечна вредност ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	максимално дозволена концентр. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	средна годишна вредност ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Колку пате е надмината ГВ
1	Јануари	29	50	27	2
2	Февруари	24	50	27	0
3	Март	23	50	27	0
4	Април	18	50	27	0
5	Мај	23	50	27	0
6	Јуни	24	50	27	0
7	Јули	24	50	27	0
8	Август	26	50	27	0
9	Септември	29	50	27	1
10	Октомври	31	50	27	2
11	Ноември	36	50	27	5
12	Декември	39	50	27	7

17

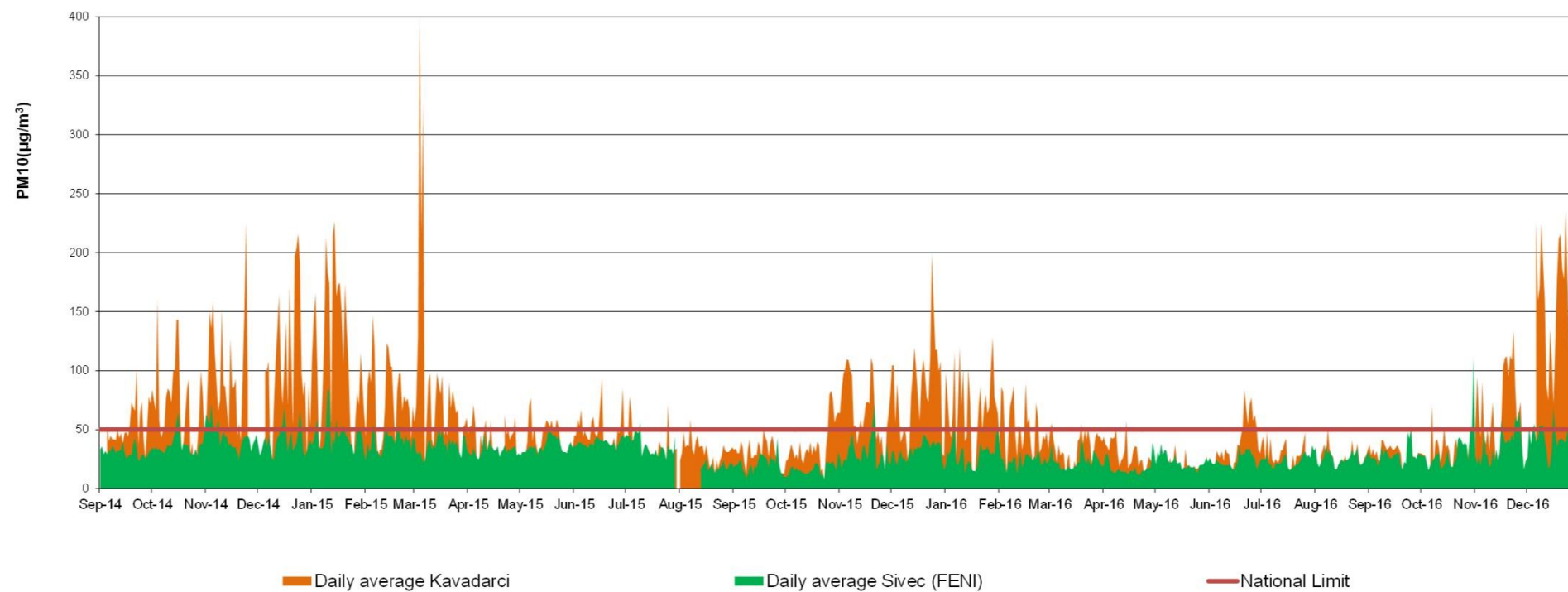
Средни месечни вредности на PM10 измерени со Airpointer во с.Шивец за 2016 година



дата на извештај
10.01.2017

Оддел за Животна Средина
Виктор Трајков

Ambient air quality - PM10 - Comparison Sivec (FENI) / Kavadarci



Анекс 4 Мониторинг на почва

	%Ni					
	GSP1	GSP2	GSP3	GSP4	GSP5	GSP6
Апр-04	0.04	0.03	0.01	0.01	0.05	0.02
Авг-04	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02
Дек-04	0.02	0.03	0.01	0.03	0.00	0.02
Јул-05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.02
Апр-06						
Средно	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02

	Ni mg/kg сув материјал					
	GSP1	GSP2	GSP3	GSP4	GSP5	GSP6
Апр-04	360	270	130	130	450	220
Авг-04	220	160	330	220	110	160
Дек-04	200	260	130	290	0	160
Јул-05	300	200	200	100	0	150
Апр-06						
Средно	270	223	198	185	140	173

	%Fe					
	GSP1	GSP2	GSP3	GSP4	GSP5	GSP6
Апр-04	3.77	4.44	2.88	4.16	3.65	2.88
Авг-04	2.47	3.17	3.17	3.76	3.29	3.41
Дек-04	2.88	3.28	3.20	2.96	0.70	2.96
Јул-05	2.90	3.60	3.75	4.30	3.70	3.10
Апр-06						
Средно	3.01	3.62	3.25	3.80	2.84	3.09

	Fe mg/kg сув материјал					
	GSP1	GSP2	GSP3	GSP4	GSP5	GSP6
Апр-04	37 700	44 400	28 800	41 600	36 500	28 800
Авг-04	24 700	31 700	31 700	37 600	32 900	34 100
Дек-04	28 800	32 800	32 000	29 600	7 000	29 600
Јул-05	29 000	36 000	37 500	43 000	37 000	31 000
Апр-06						
Средно	30 050	36 225	32 500	37 950	28 350	30 875

	%Cr					
	GSP1	GSP2	GSP3	GSP4	GSP5	GSP6
Апр-04	0.037	0.025	0.012	0.02	0.01	0.01
Авг-04	0.014	0.021	0.021	0.014	0.009	0.014
Дек-04	0.02	0.031	0.024	0.022	0.007	0.014
Јул-05	0.03	0.043	0.052	0.045	0.024	0.02
Апр-06						
Средно	0.025	0.03	0.027	0.025	0.013	0.015

	Cr mg/kg dry material					
	GSP1	GSP2	GSP3	GSP4	GSP5	GSP6
Апр-04	370	250	120	200	100	100
Авг-04	140	210	210	140	90	140
Дек-04	200	310	240	220	70	140
Јул-05	300	430	520	450	240	200
Апр-06						
Средно	252.5	300	272.5	252.5	125	145

Табела 6. Мониторинг на почва – табеларен преглед на содржината на Fe, Ni и Cr (mg/Kg)

Анекс 5 X-Ray дифрактометрија

