

**VI ЕМИСИИ**

Содржина

	Страна
VI.1 Емисии во атмосфера	239-241
VI.2 Емисии во површински води	242-243
VI.4 Емисии во почва	244-246

## VI.1 ЕМИСИИ ВО АТМОСФЕРА

### - Пресметка на емисија во атмосфера:

Пресметана емисија на SO<sub>2</sub> за преработена нафта од 2. 500 000 тони годишно со користење на мазут од сопствено производство и чист ложив гас:

Потрошувачка на енергетско гориво	Тони годишно	Користење на мазут	Користење на ложив гас	Користење на мазут и ложив гас со 0% С
		% S во мазут	0% С	% S во мазут
		1.0		1.0
Вкупна потрошувачка на мазут	65000			
Енергетика	21670			
Процесни постројки	43330			
Вкупна потрошувачка на ложив гас	84500			
Енергетика	19500			
Процесни постројки	65000			
Емисија Енергетика т/год.		433	0.0	
Емисија Процесни постројки т/год.		867	0.0	
Емисија Енергетика г/с		13.93	0.0	
Емисија Процесни постројки г/с		30.40	0.0	
Емисија Енергетика мг/м <sup>3</sup>		1497	0.0	
Емисија Процесни постројки мг/м <sup>3</sup>		1497	0.0	599

Од табелата се гледа дека со користење на енергетски горива: мазут со содржина на сулфур до 1% m/m и ложив (технолошки) гас, Рафинеријата ги исполнува барањата од “Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества и за други штетни материи што можат да се испуштаат во воздух од одделни извори на загадување” (Сл. Весник на СРМ бр.3/90).

## - Преглед од мониторингот на емисијата во атмосфера:

Средна просечна месечна и годишна вредност за емисија на димни гасови од оџакот на Процесните постројки за 2008 и 2009 год. мерени со Стационарен континуиран мониторинг систем (СМСЕ) - Ин ситс метод

Година	2008			2009		
	SO <sub>2</sub> mg/m <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub> mg/m <sub>3</sub>	CO mg/m <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>
Јануари	1911	307	38	1292	199	45
Фебруари	2301	244	83	1238	233	42
Март	3559	328	113	1395	148	109
Април	4079	259	113	1343	158	48
Мај	2697	179	50	136	11	13
Јуни	2673	302	88	Сервисирање на СМСЕ		
Јули	731	133	89	718	121	48
Август	652	174	77	705	102	45
Септември	1007	141	112	Застој и ремонтни активности		
Октомври	1161	240	150	815	143	73
Ноември	1232	223	137	648	155	75
Декември	1122	199	64	Сервисирање на СМСЕ		
Средна просечна вредност	1927	227	91	921	125	55

Согласно вПравилникот за квалитетот на течните гориваг од 10.11.2003 год. се намали содржината на сулфурот во дизелните горива. За да ги исполни условите за бараниот квалитет на горива, ОКТА Рафинерија на нафта изгради нова постројка за хидродесулфуризација на дизелните фракции. Со воведување на новата технологија за хидродесулфуризација се зголеми количеството на H<sub>2</sub>S гасот, како нус производ, кој се согоруваше во печките на Процесните постројки до 13.06.2008 год. Со согорување на сулфурводородот во печките на Процесните постројки, се зголеми концентрацијата на сулфурдиоксид во димните гасови кои се емитираа од оџакот на Процесните постројки, во период од фебруари 2004 год. до јуни 2008 год. Со пуштање во редовна работа на Постројката за производство на течен сулфур, концентрациите на SO<sub>2</sub> во димните гасови на Процесните постројки се сведоа под МДК вредностите, согласно Законската регулатива..

Средна просечна месечна и годишна вредност за емисија на димни гасови од оџакот на Енергетика за 2008 и 2009 год. мерени со портабл инструмент Тетотерм ТЕСТО 33.

Година Параметар	2008			2009		
	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>
Јануари	2967	374	0	3111	307	152
Фебруари	2780	316	10	2968	312	148
Март	2826	328	18	3099	295	126
Април	3362	361	7	3058	286	137
Мај	2416	288	101	2889	315	148
Јуни	2726	434	37	2511	308	162
Јули	2886	208	145	1300	326	154
Август	2459	368	84	1403	332	132
Септември	2621	391	88	1395	295	147
Октомври	2490	382	48	1383	312	129
Ноември	2314	373	110	1434	302	135
Декември	2387	421	12	1399	289	142
Средна просечна вредност	2686	353	55	2162	306.58	142.66

Со примена на Правилникот за квалитет на течните горива, почнувајќи од 01.07.2009 година, содржината на сулфурот во маслото за горење (МАЗУТ) се намали до 1.0% м/м, во однос на претходниот стандард за течни горива каде содржината на сулфурот во маслото за горење (МАЗУТ) се движеше од (1 - 3) % м/м.

Со користење на мазут со содржина на сулфур до 1% м/м, концентрацијата на сулфурдвооксид во димните гасови од енергетските инсталации се сведе под МДК вредностите, согласно Законската регулатива на Република Македонија.

-Прегледот на извршените мерења на емисија на полутанти во димните гасови од оџакот на Процесните постројки и од оџакот на Енергетика од страна на Централната лабораторија при МЖСПП. Мерењата се извршени преку компјутер-анализатор за гасови Еком-SL и преку ISO 10708 и ISO 9096, и се прикажани на долната табела:

Датум	Мерни параметри	t	O <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	Цврсти честички
	Мерни единици	°C	%	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	%	mg/m <sup>3</sup>
06.10.05	Производство	285	11.8	128.75	2908.0	311.6	6.8	296.0
04.11.05	Производство	296	11.8	129.60	3244.7	308.7	6.8	347.3
01.12.05	Производство	235	11.8	75.80	3547.2	260.7	6.7	277.2
01.12.05	Енергетика	93	13.5	60.00	1647.4	241.0	3.1	
25.05.06	Производство	228	8.8	73.80	2214.7	245.0	9.1	137.6
25.05.06	Енергетика котел HDK	189	9.6	90.85	0.0	285.0	6.3	
25.05.06	Енергетика котел STB	206	5.2	92.60	0.0	208.0	8.8	

## VI.2 ЕМИСИИ ВО ПОВРШИНСКИТЕ ВОДИ

Во следните табели дадени се годишни просечни вредности за емитирани количества на полутанти од емисиите во површинската вода во реципиентот Бујковачка Река, преку двата извори на емисии и тоа:

- Излез на пречистената отпадна вода од Рафинеријата – **N17**;
- Излез од сепараторот за маслени материи – **N18**.

ИЗМЕНИ: Емитирани количества во 2007 година:

Извор на емисија **N17** - излез на пречистена отпадна вода од Рафинерија

Параметар	Проток м <sup>3</sup> годишен	mg/l	kg/ден	kg/год
Маслени материи	1224000	8.00	26.82	9790.76
Фосфати	1224000	0.10	0.33	122.38
Сулфати	1224000	246.00	824.83	301065.87
Хлориди	1224000	81.50	273.27	99743.36
ХПК	1224000	51.60	173.01	63150.40
Суспендирани материи	1224000	25.70	86.17	31452.82
pH	1224000	7.80		

Извор на емисија **N18** - излез на пречистена отпадна вода од сепаратор

Параметар	Проток м <sup>3</sup> годишен	mg/l	kg/ден	kg/год
Маслени материи	138000	0.70	0.26	96.58

Емитирани количества во 2008 година:

Извор на емисија **N17** – излез на пречистена отпадна вода од Рафинерија

Параметар	Проток м <sup>3</sup> годишен	mg/l	kg/ден	kg/год
Маслени материи	1203000	6.35	20.93	7639.30
Фосфати	1203000	0.10	0.33	120.30
Сулфати	1203000	402.00	1324.99	483622.08
Хлориди	1203000	89.00	293.34	107070.56
ХПК	1203000	46.78	154.18	56278.21
Суспендирани материи	1203000	25.10	82.73	30196.30
pH	1203000	7.70		

Извор на емисија **N18** – излез на пречистена отпадна вода од сепаратор

Параметар	Проток м <sup>3</sup> годишен	mg/l	kg/ден	kg/год
Маслени материи	139000	1.26	0.48	175.14

Емитирани количества во 2009 година:

Извор на емисија **N17** - излез на пречистена отпадна вода од Рафинерија

Параметар	Проток m <sup>3</sup> годишен	mg/l	kg/ден	kg/год
Маслени материји	1179000	2.51	8.11	2960.15
Фосфати	1179000	0.03	0.10	35.37
Сулфати	1179000	184.00	594.32	216926.80
Хлориди	1179000	74.43	240.41	87749.25
ХПК	1179000	34.11	110.17	40213.98
Суспендирани материји	1179000	15.79	51.00	18615.62
pH	1179000	7.78		

Извор на емисија **N18** – излез на пречистена отпадна вода од сепаратор

Параметар	Проток m <sup>3</sup> годишен	mg/l	kg/ден	kg/год
Маслени материји	185000	0.76	0.38	140.60

## VI.4 ЕМИСИИ ВО ПОЧВАТА

Емисија на полутанти во почвата во Рафинеријата не е можна при редовно работење, а за можно загадување на подземните води се врши редовно следење на нивниот квалитет, преку земање мостри од пиезометрите.

Во и надвор од локацијата на Рафинеријата поставени се пиезометри, од каде редовно се следи загадувањето на подземните води преку одредување на концентрацијата на вкупните маслени материи и миризбата.

- Резултатите од следењата на подземните води од пиезометрите во и надвор од локацијата на Рафинерија дадени се во следната Табела.

дата: 19.01.2005

Мерно место		бр.5	бр.9	бр.11	бр.12	бр.14	0.00	0.00
Маслени материи	mg/l	0.43	0.37	0.16	0.54	0.42	0.00	0.00

дата: 21.04.2005

Мерно место		бр.1	бр.2	бр.3	бр.5	бр.9	бр.10	бр.11
Маслени материи	mg/l	0.73	3.99	0.42	0.38	0.11	0.15	0.02
Мерно место		бр.12	бр.13	бр.14	бр.16	бр.19	0.00	0.00
Маслени материи	mg/l	1.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00

дата: 07.07.2005

Мерно место		1	2	3	5	8	11	13
Маслени материи	mg/l	0.64	0.80	<0,200	0.90	0.40	0.59	<0,200

дата: 30.09.2005

Мерно место		1	2	3	5	9	11	12
Маслени материи	mg/l	2.80	2.10	<0,100	0.10	0.10	<0,100	0.20

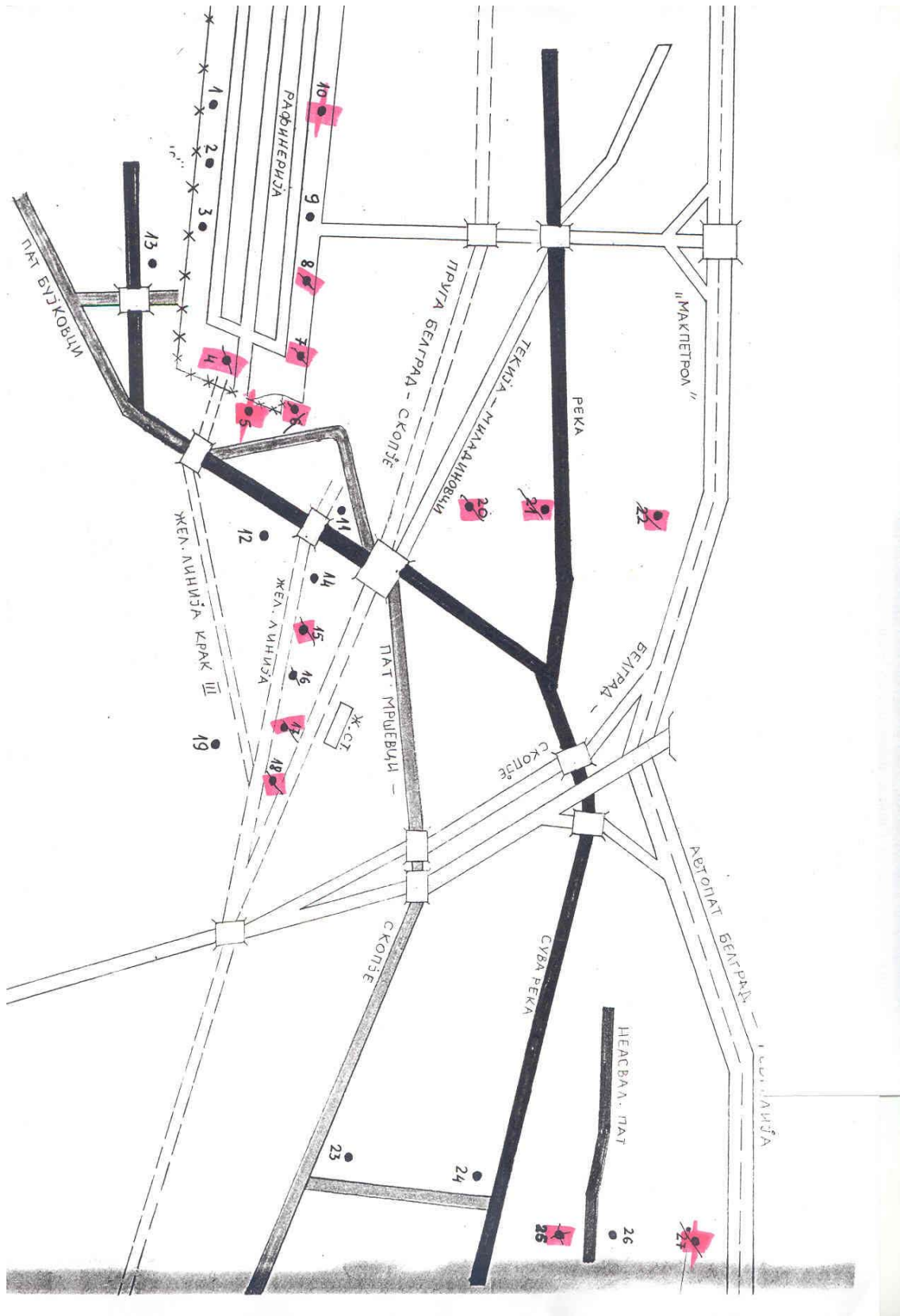
Мерно место		13	14	16	19	23	24	26
Маслени материи	mg/l	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	1.20	<0,100	0.20

дата: 02.12.2005

Мерно место		1	2	3	5	9	11	12
Маслени материји	mg/l	2.90	3.00	< 0,1	0.90	< 0,1	< 0,1	1.80
Мерно место		13	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Маслени материји	mg/l	0.30	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Местоположбата на поставените пиезометри во и надвор од Рафинерија дадени се во шема бр. 14.





Шема бр. 14

Местоположбата на пиезометри во и надвор од Рафинерија