



АЛЕКС СТУАРТ Д.О.О. - СКОПЈЕ
ЦЕНТРАЛЕН ЗАВОД ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА, ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ
ЕКСПЛОЗИИ И ЗАШТИТА НА ЧОВЕКОВАТА ОКОЛИНА

Стручен Извештај
број 08/09 - 3082

ОД ИЗВРШЕНИТЕ МЕРЕЊА НА ЕМИСИЈА НА ШТЕТНИ МАТЕРИИ
ВО АТМОСФЕРАТА ОД СУШАРАТА НА АСФАЛТНАТА БАЗА ЈП“ УЛИЦИ И
ПАТИШТА” СКОПЈЕ

С к о п ј е,
24.12.2009г.

ДИРЕКТОР,
Сековски Горан Дипл.инж.



АЛЕКС СТУАРТ Д.О.О. - СКОПЈЕ
ЦЕНТРАЛЕН ЗАВОД ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА, ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ
ЕКСПЛОЗИИ И ЗАШТИТА НА ЧОВЕКОВАТА ОКОЛИНА

СТРУЧНИОТ ИЗВЕШТАЈ ГО ИЗГОТВИЈА:

- 1. Александар Брезовски Дипл. инж. металург.*
- 2. Сековски Горан Дипл. маш инж.*
- 3. Спироски Душко, Дипл. ел. инж.*
- 4. Поп Николовски Љупчо .Ел. инж.*
- 5. Велкоска Сузана Техничка обработка*



С О Д Р Ж И Н А

1. ВОВЕД
2. Технолошки процес со посебен акцент на видот и интензитетот на издвојувањето на гасовите во животната средина
3. Методолошки приод во снимањето, анализата и оценката на присуството на штетните материи во отпадните гасови кои се емитираат од технолошки процес
4. Санитетски и технички норми за дозволените концентрации на штетните материи што смеат да се испуштаат во воздухот (*емисија*)
5. Резултати од извршените снимања на концентрации на штетни материи во отпадните гасови
6. Заклучоци



АЛЕКС СТУАРТ Д.О.О. - СКОПЈЕ
ЦЕНТРАЛЕН ЗАВОД ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА, ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ
ЕКСПЛОЗИИ И ЗАШТИТА НА ЧОВЕКОВАТА ОКОЛИНА

1.0. ВОВЕД

Врз основа на барањето на стручната служба при инсталацијата Асфалтна База ЈП “Улици и Патишта” Скопје, Алекс Стјуарт ДОО -Централниот Завод за заштита при работа, заштита од пожари и експлозии и заштита на човекова околина” – Скопје, изврши мерење и анализа на влијанието на одпадните гасови што се емитираат од сушарата за гранулати во надворешната животна околина.

Со овој Стручен извештај се дава оценка на најдената состојба на емисионите параметри кои се во согласност со **Законот за животна средина Службен Весник 53/2005** и Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл. Весник на СРМ, бр 3/1990 год).

Во таа смисла, во првиот дел од Извештајот даден е приказ на методолошкиот приод во снимањето и анализата на емитираните штетности.

Мерењата се вршени во димните канали (оџаци) од сушарата за гранулати од Асфалтната База. Приказот на санитарските и техничките норми за дозволените концентрации на штетните материи што смеат да се испуштаат во воздухот е во поглавието 4.0.

Резултатите од снимањата се дадени табеларно со податоци за најдената концентрација (mg/m^3) за секоја штетност поединечно во поглавието 5.0.

Резимето од испитувањето е дадено во поглавието 6.0. како заклучоци и препораки.



2.0. ПРИКАЗ НА ТЕХНОЛОШКИОТ ПРОЦЕС СО ПОСЕБЕН АКЦЕНТ НА ВИДОТ И ИНТЕНЗИТЕТОТ НА ИЗДВОЈУВАЊЕТО НА ГАСОВИТЕ ВО ЖИВОТНАТА ОКОЛИНА

Асфалтната База на ЈП “Улици и Патишта” Скопје, при процесот на загревање на гранулатите за производство на асфалт преку вентилационен канал (Оџак) испушта отпадни гасови од согорување на течено гориво (нафта) од ложиштето на ротациона загревна печка.

Како резултат на процесот на согорување на нафтата се очекува емисија на следните гасови: CO, SO₂, NO₂, CO₂ и чад.

Од досегашните сознанија евидентно е штетното влијание на споменатите гасови врз квалитетот на воздухот во надворешната човекова околина.

Со оглед на тоа се наметнува потреба од редовно следење на концентрацијата на емитираните гасови.



3.0. ПРИКАЗ НА МЕТОДОЛОШКИОТ ПРИОД ВО СНИМАЊЕТО, АНАЛИЗАТА И ОЦЕНКА НА ПРИСУСТВОТО НА ШТЕТНИТЕ МАТЕРИИ ВО ОТПАДНИТЕ ГАСОВИ КОИ СЕ ЕМИТИРААТ ОД ТЕХНОЛОШКИОТ ПРОЦЕС

За да се одреди концентрацијата на штетните материи во отпадните гасови кои се емитираат во надворешноста преку излезните димни канали (оџак) од Асфалтната База на ЈП “Улици и Патишта” Скопје, вршени се мерења во излезниот вентилационен канал од сушарата за гранулати.

Вршени се мерења на концентрациите на: јаглероден моноксид, сулфур двооксид, азотни оксиди, кислород, јаглерод двооксид и чаден број, кои се јавуваат како отпадни гасови од процесот на согорување на нафтата во сушарата.

Земањето проби како и обработка на добиените резултати е вршено во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл. Весник на СРМ, бр 3/1990 год).

Земањето на проби од CO, CO₂, SO₂, NO_x, O₂ и определување на концентрацијата на истите вршено со гас анализатор Тип.TESTO 350-XL

При опробувањето водено е сметка за изборот на местото на поставувањето на отворот на вентилационите канали, со цел да се обезбеди земање проби кои ќе ја претставуваат просечната содржина на составот на гасовите кои се емитираат во надворешната околина.



АЛЕКС СТУАРТ Д.О.О. - СКОПЈЕ
ЦЕНТРАЛЕН ЗАВОД ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА, ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ
ЕКСПЛОЗИИ И ЗАШТИТА НА ЧОВЕКОВАТА ОКОЛИНА

**4.0. САНИТЕТСКИ И ТЕХНИЧКИ НОРМИ ЗА ДОЗВОЛЕНИТЕ
КОНЦЕНТРАЦИИ НА ШТЕТНИТЕ МАТЕРИИ ШТО СМЕАТ ДА СЕ
ИСПУШТААТ ВО ВОЗДУХОТ (ЕМИСИЈА)**

Во Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл. Весник на СРМ бр. 3/90г), пропишани се максимално дозволени концентрации (МДК) и максимално дозволени количини (МДК) на штетни материи во цврста, течна и гасовита состојба што смеат да се испуштаат во воздухот од индустриски, комунални и други извори на загадување.

Интерпретацијата на добиените резултати е вршена според:

1. Член 3 според кој: "Загадувањето на воздухот се изразува во форма на:

- концентрација на масата на штетните материи во - во сувиот излезен гас при нормални услови ($T=0^{\circ}\text{C}$ и $P = 16,5$ м.бари)
- масен проток на штетните материи што се испуштаат во воздухот во kg/h , gr/h емитирано количество;
- Емисионите концентрации дадени во зависност од концентрацијата на кислород во издуваните и димните гасови, се пресметуваат според равенката:

$$E_n = \frac{21 - \text{NO}_2}{21 - \text{MO}_2} E_m$$

каде што ознаките ги имаат следните значења:

E_n = емисиона концентрација пропишана за кислород во гасовите;

NO_2 = референтна концентрација на кислород во % (вол) во гасовите;

MO_2 = измерена концентрација на кислород во % (вол) во гасовите;

E_m = измерена емисиона концентрација.

2. Член 11 (точка 2) каде што се пропишани МДК (во mg/m^3), за огништа на течни горива:

Емитирана материја или референтна вредност	МДК (mg/m^3) при 3% O_2		
	Топлотна сила на огништето (MW)		
	1 - 50	50 - 300	над 300
- чаден број, според ЈУС Б.Х.8,270	1	1	1
- јаглерод монооксид (CO)	170	170	170
- азотни оксиди (Nox) изразени како NO_2	350	250	150
- сулфур двооксид (SO_2)	1700	400	400



АЛЕКС СТУАРТ Д.О.О. - СКОПЈЕ
ЦЕНТРАЛЕН ЗАВОД ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА, ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ
ЕКСПЛОЗИИ И ЗАШТИТА НА ЧОВЕКОВАТА ОКОЛИНА

**5.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИТЕ МЕРЕЊА НА
КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА ШТЕТНИ МАТЕРИИ
ВО ОТПАДНИТЕ ГАСОВИ**



АЛЕКС СТУАРТ Д.О.О. - СКОПЈЕ
ЦЕНТРАЛЕН ЗАВОД ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА, ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ ЕКСПЛОЗИИ И ЗАШТИТА НА ЧОВЕКОВАТА ОКОЛИНА

Мерно место: вентилационен канал на сушара за гранулати													
Мерени параметри	FT	O ₂	CO ₂	CO	EffN	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	dP	v	Q	чаден број
	°C	%	%	мг/м ³	%	мг/м ³	мг/м ³	мг/м ³	мг/м ³	hPa	m/s	Nm ³ /h	
Мерна точка													
1	187	7,19	10,20	5908	82,7	363	99	0	99		6,5		
2	235	5,98	11,09	4174	81,7	312	115	0,5	116		6,4		
<i>Средна вредност</i>	211	6,58	10,64	5041	82,2	337,5	156,5	0,5	157	0,22	6,5	5494	1
<i>МДК mg/Nm³</i>				170		1700			350				1

	загуба на димни гасови q A	%	
	број на вишок на воздух		
ЗАБЕЛЕШКА:	Резултатите дадени во табелата се сведени на 3% O ₂ и во нормални услови (O ⁰ C и притисок 1.013 Кра), според барањата на законските прописи		
ОЦЕНКА НА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА:			
	Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот (Сл.Весник на СРМ бр. 3/90г) член 11 точка 2, најдената состојба за вредноста на CO во отпадните гасови НЕ ЗАДОВОЛУВА		



АЛЕКС СТУАРТ Д.О.О. - СКОПЈЕ
ЦЕНТРАЛЕН ЗАВОД ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА, ЗАШТИТА ОД ПОЖАРИ
ЕКСПЛОЗИИ И ЗАШТИТА НА ЧОВЕКОВАТА ОКОЛИНА

6.0. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на податоците добиени од увидот на лице место, а имајќи ја во предвид технологијата на согорувањето на нафтата во сушарата, и врз основа на резултатите добиени од извршените мерења на емисија на штетните материји во излезните канали (оџак) на сушарата на Асфалтната База ЈП "Улици и Патишта" Скопје може да се заклучи следното:

1. Како резултат на согорувањето на нафтата во сушарата доаѓа до емисија на: јаглерод моноксид, сулфур двооксид, азотни оксиди, јаглерод двооксид и чад. Врз основа на извршените мерења на емисија на штетните материји во излезните канали (оџак) на сушарата на Асфалтната База, може да се заклучи следното: Резултатите добиени од мерењата отстапуваат од МДК нормите за емисијата на СО (јаглероден моноксид), додека останатите штетности се во согласност со пропишаните законски норми и истите се во границите на дозволеното.
2. Мерењата на емисијата се однесуваат за дисконтинуиран режим на работење на Асфалтната База во зимски услови.
3. Се препорачува контрола на бренерите или нивна замена
4. За да се утврди билансот, како и зачестеноста на емисијата на штетните материји, потребно е мерењата да се вршат периодично - врз основа на што би можеле да се дадат оценки за месечната и годишната емисија.

Мерењата ги извршиле:

ДИРЕКТОР,

1. _____

Сековски Горан Дипл. инж.

2. _____