

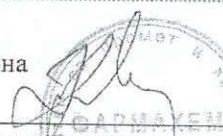





**ФАРМАХЕМ  
ФАРМАХЕМ**



**Извештај од тестирање емисии на штетни материи во воздух во  
Пејпар Мил, Кочани**

<b>Предметна инсталација:</b>	Друштво за преработка на хартија и остатоци од хартија Пејпар Мил ДОО Кочани ул. "Тодосија Паунов" бр.36, Кочани
<b>Испитуван емитер:</b>	Ложиште Birsan Enerji, тип SBK/Hybrid 6 со стационарен извор на емисија со ознаки AA2
<b>Податоци за лабораторија:</b>	Фармахем ДООЕЛ Лабораторија за животна средина Адреса: ул.,,Манчу Матак" бр.23, Скопје Тел: + 389 2 2050 648; e-mail: ekolab@farmahem.com.mk;
<b>Сертификат за акредитација</b>	ЛТ-017 издаден од Институт за акредитација на РС Македонија на 22.01.2020
<b>Број на извештај:</b>	196-Е/20
<b>Тестирање и изработка на извештај:</b>	Лакс Маријан, дипл. инж. по заштита на животна средина стручен соработник, технички супервизор  Димитар Гушески, дипл. инж. по биологија стручен соработник 
<b>Одговорно лице:</b>	Јулијана Димзова, дипл. инж. технолог Шеф на Лабораторија за животна средина  
<b>Датум на тестирање:</b>	30.12.2020 година
<b>Датум на издавање:</b>	04.01.2021 година

Напомена: Резултатите во Извештајот се однесуваат само на примероците кои се земено и тестирани, во услови кои важеле во моментот на извршувањето на земањето на примероци. ФЛЖС не сноси одговорност за точноста на податоците добиени од клиентот, а кои можат да имаат влијание врз валидноста на крајниот резултат. Умножување на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение на Фармахем ДООЕЛ, Скопје

## 1. Вовед

На барање на Друштво за преработка на хартија и остатоци од хартија Пејпар Мил ДОО Кочани, Фармахем Лабораторија за животна средина, изврши тестирање на емисија на штетни материи во воздухот од ложиште Birsan Enerji. Тестирањето беше извршено на 30.12.2020 година. Предмет на тестирањето емисии на штетни материи во воздухот од ложиштето беа мерните параметри кислород, јаглерод диоксид, јаглерод монооксид, азотни оксиди, сулфур диоксид и прашина, определени од страна на клиентот.

## 2. Опис на производни процеси, емисии во воздух и на мерните места

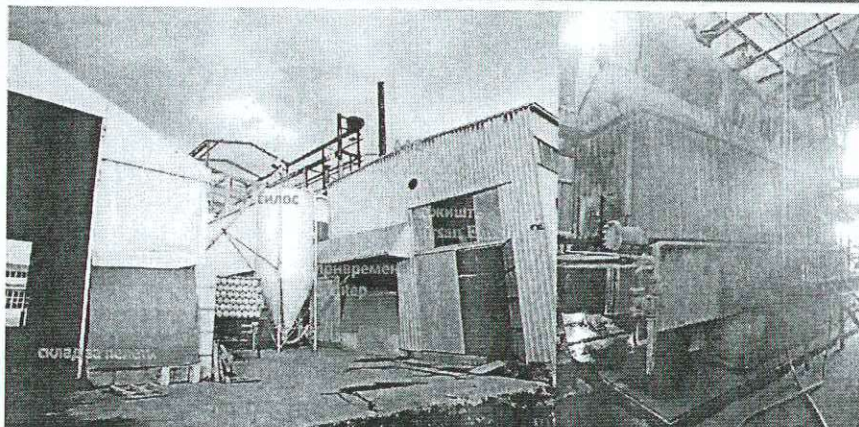
Пејпермил се занимава со преработка на хартија и остатоци од хартија. Индустриската постројка за производство на хартија и картон е со производствен капацитет од над 20 t/den. Категорија на индустриски активности - (рециклирање/подобрување на својствата на органските материи коишто не се користат како растворувачи, вклучувајќи ги тука и компостирањето и другите процеси на биолошка трансформација). Проектираниот капацитет на инсталацијата изнесува 100 t/ден готов производ (крафт хартија за торбички, со грамажа од 70 до 170 g/m<sup>2</sup>, амбалажна хартија со грамажа од 70 – 170 g/m<sup>2</sup>, имитација на крафт од 70 до 170 g/m<sup>2</sup>). Во рамки на испитуваната инсталација оперативни се две ложишта: едното кое што како енергенс користи гориво гас и е со ознака на изворот на емисија AA1 и ложиште кое користи енергенс - цврсто гориво, пелети и кое е со ознака на изворот на емисија AA2. Предмет на испитување на емисија беше ложиштето кое користи пелети како енергенс.

Податоците за испитуваното ложиште се наведени во табела бр.1, а податоците за системот за намалување на емисии во воздух е наведен во табела бр.2.

Табела бр.1 Податоци за ложиштето

Котел (ложиште)	парен котел Birsan Enerji
Тип	SBK/Hybrit 6
Сериски број	92290001
Година на производство	2019
Капацитет	6000 kg/h
Топлинска моќност	4 MW (податок од Пејпермил)
Оперативен притисок	8 bar
Максимално дозволен притисок	8,5 bar
Оперативен работен притисок	7,5 bar
Режим на работа	од 365 дена, 90% од времето, оперативен во три смени
Намена на ложиштето	производство на прегреана водена пара на температура од 180 до 200°C, со која се загреваат цилиндри кои служат за сушење на хартија
Енергенс	Пелети
Начин на внесување на енергенс во ложиште	Автоматски. Од монтажниот објект за складирање на пелети, преку полжавест транспортер во силос, од силос преку полжавест транспортер во привремен бункер, од каде преку трака автоматски се дозира во ложиштето

На слика бр.1 прикажано е испитуваното ложиште со системот на снабдување на ложиштето со енергенс, пелети.

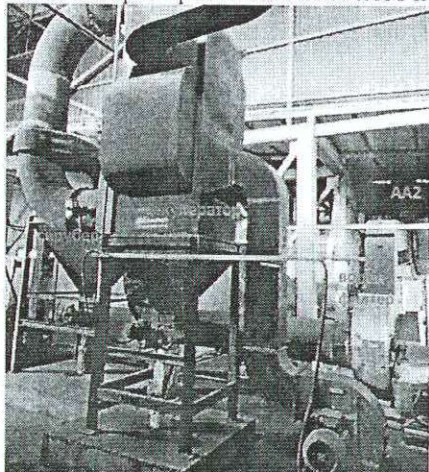


Слика бр.1

Табела бр.2 Систем за третман на отпадни гасови

Третман на отпадни гасови	отпадните гасови пред да се емитуваат во воздухот поминуваат низ рекуператор, скрубер и воден филтер
Период на одржување на системот	рекуператор – 1 месечно; воден филтер на две недели; котел на 7 дена
Индикатор за системот за прочистување на отпадни гасови	работа на двата вентилатори (за влез и излез на воздух од котелот) претставуваат индикатор за работа на системот за прочистување на отпадни гасови
Вентилатор за внесување на воздух во котел	ED.VAN, тип ECF-122/108-N1-SDA-SL90, со проток 10000 m <sup>3</sup> /h
Вентилатор за изнесување на отпадни гасови од котелот	ED.VAN, тип ECF-104/112-N1-SKK-SG90, со проток 18000 m <sup>3</sup> /h

На слика бр.2 прикажан е системот на третман на отпадни гасови.



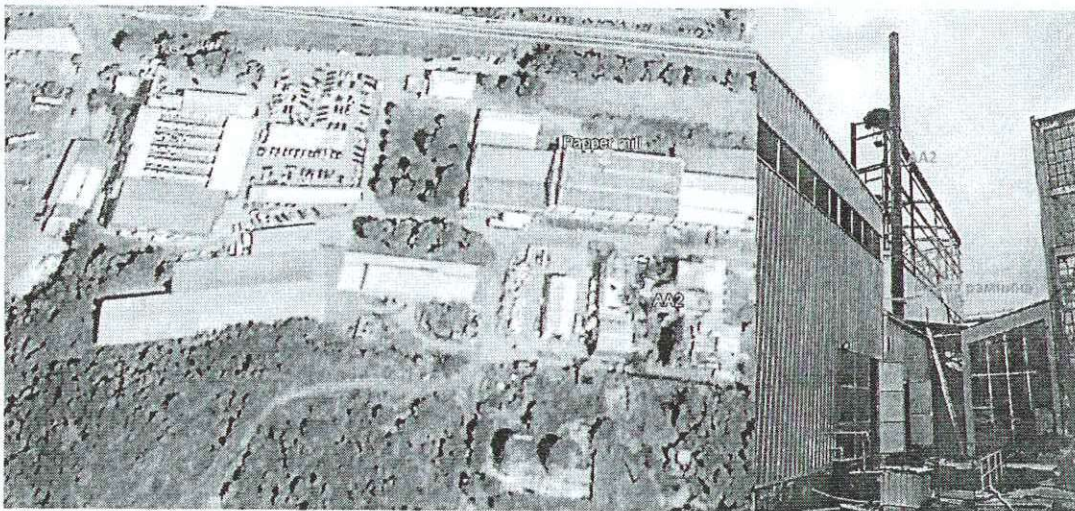
Слика бр.2

Податоците за стационарниот извор на емисија кој произлегува од испитуваното ложиште како и податоците за мерната рамнина се наведени во Табела бр.3

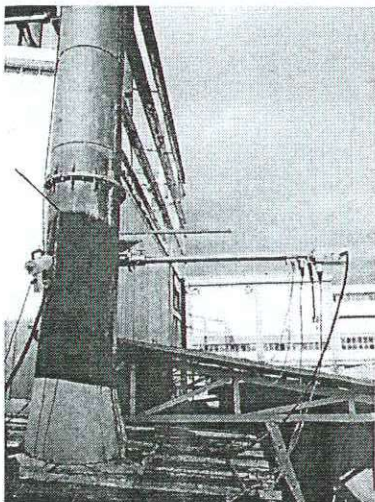
Табела бр.3 Стационарен извор на емисија

Ознака на стационарниот извор на емисија	AA2
Координати	Е: 22,4318 N: 41,9124
Точка на емисија	21 m
Дијаметар на мерна рамнина	600 mm
Соодветност на мерна рамнина и мерна порта	изведена е согласно на барањата пропишани во EN13284-1, EN15259, ISO9096, EN16911-1 и ISO10780
Потребен / инсталиран на мерни линии	Потребно е да бидат инсталирани 2 мерни линии Инсталирана е една мерна линија
Број на мерни точки во линија и принцип	2 мерни точки одредени со тангенцијално правило

На слика бр.3 прикажана е сателитската снимка на инсталацијата Пејпар Мил со стационарниот извор на емисија AA2, додека на слика бр.4 даден е приказот од мерење на емисиите.



Слика бр.3



Слика бр.4

Податоците кои се однесуваат на производствениот процес и инсталираната опрема се преземени од страна на клиентот. Фармахејм не сноси одговорност за точноста на податоците добиени од клиентот, а кои можат да имаат влијание врз валидноста на крајниот резултат.

### 3. Опис на пристапот на тестирање на емисија во воздух

Во Табела 4. Дадени се методите користени при одредување на мерните параметри и мерната опрема.

Табела бр 4 Перформанси за одредување на мерни параметри

Ред. Бр.	Мерен параметар	Метод на одредување	Мерни инструменти	QA/QC	Калибрација	U (k=2)
1.	Сулфур диоксид	ISO 7935 (NDIR)*	Horiba PG350 E, кондиционер на гас M&C и гасна сонда со грејна линија M&C	проверка на гасниот анализатор со сертифицирани референтни гасови, пред и после мерење и проверка на истекување на линијата за земање на примерок за гасови и ефикасност на конвертерот	1 годишно	<15% од ГВЕ
2.	Азотни оксиди	MKC EN 14792 (CLA) *			1 годишно	<10% од ГВЕ
3.	Јаглерод моноксид	MKC EN 15058 (NDIR)*			1 годишно	<6 % од ГВЕ
4.	Кислород	MKC EN 14789 – парамегнетизам*			1 годишно	0,38 %
5.	Јаглерод диоксид	MKC ISO 12039 – (NDIR)*			1 годишно	0,4 %
6.	Температура	Упатство на Testo *	Testo 440dp, термопар,	средна вредност од циклусна работа на ложиштето	1 годишно	0,7 °C
7.	Брзина и проток на струење на гас	MKC EN 16911-1*	Testo 454 и S/L/права питот сонда, со термопар, Testo 511, релација со гасови (O2 и CO2) и влажност	проверка на профил на брзини во каналот ,услов минимална разлика на притисоци во мерна точка >0,05 hPa, услов за соодветност на мерно место (vmax / vmin) < 3, услов станд.девијација <5% од средната вредност во мерна точка	1 годишно	10%
8.	Влажност на гас	EN 14790*	систем Paul Gothe + вага Bel L2202i (контролен тег 1 kg)	истекување на линија	1 годишно	<20%
9.	Прашина	MKC ISO 9096*	систем за земање на примерок Paul Gothe Out stack (грејна линија на сонда и на филтер), аналитичка вага Mettler Toledo XP 204 (контролни тегови 0,1g, 10g, 200g Mettler Toledo), сушара Binder ED53	Услов за минимално количество на примерок во однос на очекувана концентрација и мерна неодреденост на вагање. Услов земен примерок на прашина да е > 5 пати од масата на прашина на слепа проба. Тест на истекување; следење на изокинетрички критериум и обезбедување на слепа проба за прашина	1 годишно	<20% од ГВЕ

**Забелешка:**

\* - акредитирани методи на Фармахејм од страна на Институт за акредитација на РС Македонија

ГВЕ – гранична вредност за емисија

U - Проширена мерна несигурност

#### 4. Резултати од тестирање на емисии на штетни материи во воздух кој произлегува од стационарен извор на емисија AA2 ложиште

Во табела бр.5 прикажани се периферните мерни параметри, како температура на гас во каналот, влажност на гасот, брзини и проток при различни режими на работа на вентилаторите.

Табела бр.5 Брзина, температура и проток на гас во канал

Површина на канал (m <sup>2</sup> )					0,2826	температура на гас во канал (°C)					46,8	
Влажност на отпаден гас (%)					8,10	густина на сув гас (kg/m <sup>3</sup> )					1,127	
Влажност на отпаден гас (kg/m <sup>3</sup> )					0,0718	густина на влажен гас (kg/m <sup>3</sup> )					1,091	
Мерна линија- мерна точка	ps 1 (hPa)	ps 2 (hPa)	ps av (hPa)	dp 1 (hPa)	dp 2 (hPa)	dp 3 (hPa)	dp 4 (hPa)	dp av (hPa)	Paps (hPa)	vmin (m/s)	vmax (m/s)	v (m/s)
a1	0,43	0,22	0,325	0,55	0,56	0,59	0,59	0,5725	1006,9	7,7	8,0	7,9
a2	0,48	0,16	0,32	0,84	0,91	0,92	0,84	0,8775	1006,9	9,5	10,0	9,7
a1 2 степен	0,4	0,34	0,37	0,8	0,9	0,82	0,91	0,8575	1007,0	9,3	9,9	9,6
a2 2 степен	0,44	0,2	0,32	1,29	1,39	1,15	1,21	1,26	1006,9	11,2	12,3	11,7
средна брзина во канал (m/s)												9,7
проток на гас во канал (m <sup>3</sup> /h)												9908
проток на гас во канал изразен во стандардни услови (Nm <sup>3</sup> /h)												8406

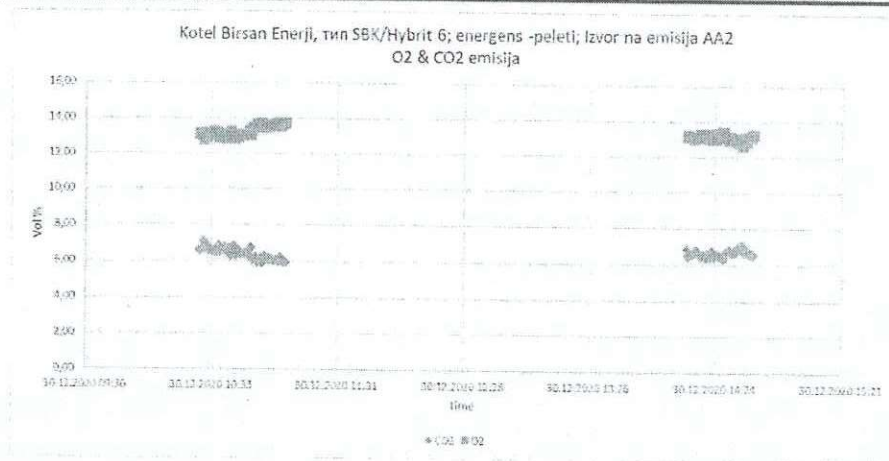
Резултатите за концентрација на отпадни гасови сведени се на нормални услови (1013 hPa, 273 °K), и изразени се на 11% кислород. Во Табела бр.6 прикажани се концентрациите на кислород, јаглерод монооксид, сулфур диоксид, азотни оксиди и јаглерод диоксид во каналот од стационарниот извор на емисија AA2.

Табела бр.6 Концентрација на гасни параметри

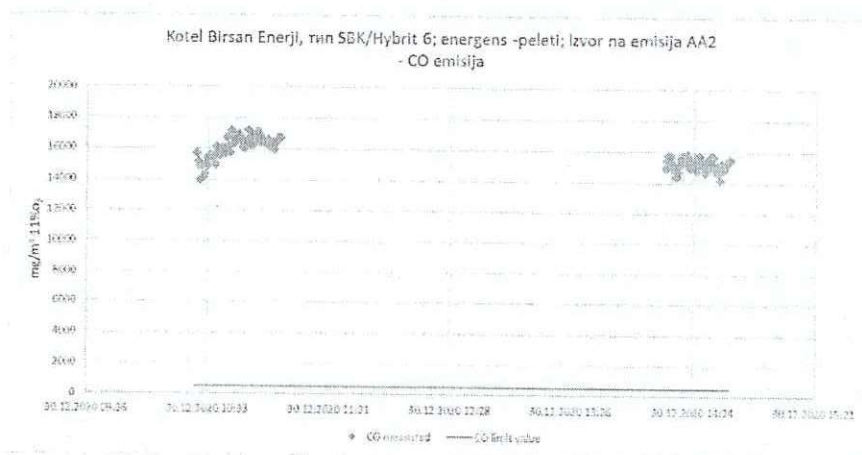
Ред. Бр.	Мерен параметар	Мерна единица	Резултати од тестирање
Ложиште Birsan Енерџи, тип SBK/Hybrid 6, топлинска моќност 4 MW (податок од Пејпермил), енергенс: пелети; стационарен извор на емисија AA2 Мерење на 30.12.2020 година, од 10:27 до 14:41 Забелешка: ефективно мерење 75 минути (од 11:13 до 14:10 нема податоци поради тоа што гасната сонда беше блокирана со прашина)			
1.	Концентрација на кислород	%	13,19
2.	Концентрација на јаглерод диоксид	%	6,51
3.	Концентрација на јаглерод монооксид	ppm	>2002 (9801)*
		mg/m <sup>3</sup>	>2503 (12251)*
		mg/m <sup>3</sup> 11% O <sub>2</sub>	>3205 (15703)*
4.	Концентрација на азотни оксиди	ppm	66
		mg/m <sup>3</sup>	136
		mg/m <sup>3</sup> 11% O <sub>2</sub>	173
5.	Концентрација на сулфур диоксид	ppm	21
		mg/m <sup>3</sup>	61
		mg/m <sup>3</sup> 11% O <sub>2</sub>	78
6.	Масено количество на јаглерод монооксид	kg/h	132,003
	Масено количество на азотни оксиди	kg/h	1,458
	Масено количество на сулфур диоксид	kg/h	0,652

\*- надвор од мерниот опсег пријавен во опсегот на акредитација на Фармакхем, Лабораторија за животна средина

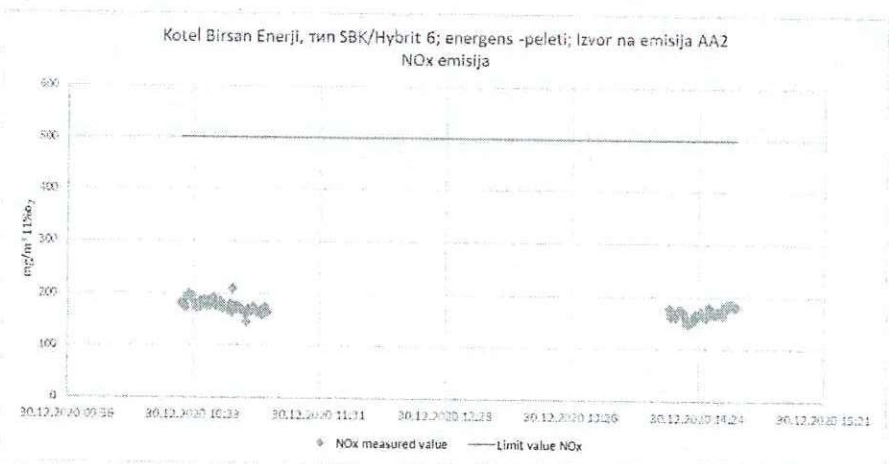
На сликите бр. 5, 6, 7 и 8 прикажани се графичките прикази од мерењето во реално време за мерните параметри наведени во табела бр.6.



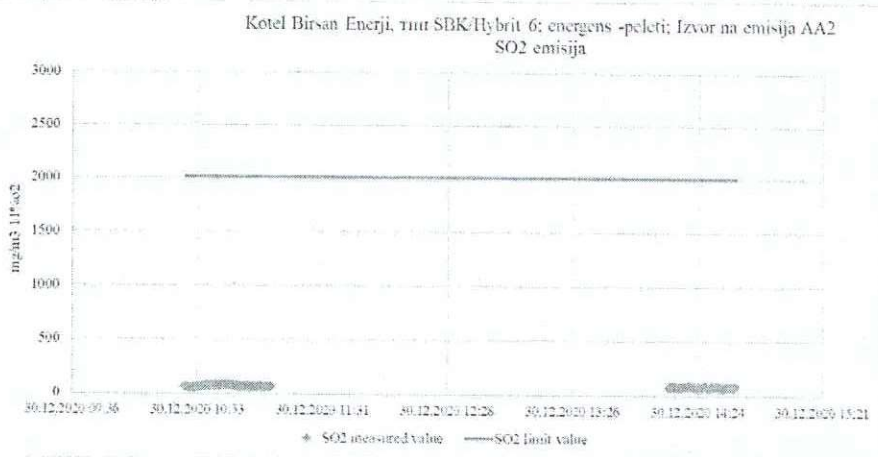
Слика бр.5 Концентрација на кислород и јаглерод диоксид



Слика бр.6 Концентрација на јаглерод моноксид



Слика бр.7 Концентрација на азотни оксиди



Слика бр.8 Концентрација на сулфур диоксид

Во табела бр.7 прикажани е концентрацијата на прашина е изразена како  $mg/m^3$ ,  $mg/m^3$  11%O<sub>2</sub>, сите изразени како сув гас, при стандардни услови (1013 hPa и 273 K).

Табела бр.7 Концентрација на прашина

Поставеност на сонда за прашина и проток во однос на стационарен извор					
агол X наспрема на мерна рамнина	0,4	услов <10 °	агол у - насока на движење на гас	0	услов <15 °
Ред. бр.	Мерен параметар	Мерна единица	Резултати од тестирање		
1	Концентрација на кислород	Vol %	13,19		
2	Контролен лабораториски примерок филтер бр. Е-66/20	mg	0,1		
	Слепа проба прашина Е083/20	mg	0,25		
Прашина: Период на земање 30.12.2020 година (11:35 - 12:05 и 12:30 - 13:00 )					
3	Температура на гасметар	°C	18,8		
	Пригисок апсолутен гасметар	hPa	1007,0		
	Користена нозна	mm	6		
	Проток на пумпа	V/min	6,0		
			7,8		
	Количество на примерок	m <sup>3</sup>	0,464		
		Nm <sup>3</sup>	0,432		
	Прашина на филтер бр Е 049/20 и филтер бр Е 076/20	mg	244,8		
	Концентрација на прашина	mg/Nm <sup>3</sup>	567		
		mg/m <sup>3</sup> 11%O <sub>2</sub>	726		
Масен проток на прашина	kg/h	6,099			
Услов		Вредност	Задоволува/не задоволува		
Услов минимална разлика на пригисоци во мерна точка		0,55	задоволува		
Услов за соодветност на мерно место (vmax / vmin) < 3		1,3	задоволува		
Услов отстапување од изокинетика од -5% до +15% (min, max)	2,1%		задоволува		
	10,5%				
Услов за минимално количество на примерок во однос на гранична вредност и мерна неодреденост на вагање >		0,432	задоволува		
Услов земен примерок на прашина да е > 5 пати од		990	задоволува		
Прашина тест на истекување; услов < 2%		0,83%	задоволува		



**6. Споредба на резултати со гранични вредности на емисија**

Фармахем Лабораторија за животна средина, за потребите на Пејпар Мил од Кочани, на 30.12.2020 година, изврши тестирање на емисија на штетни материи во воздухот од стационарниот извор на емисија AA2, кој произлегува од парен котел Birsan Enerji, тип SBK/Hybrid 6, со сериски број 92290001, со топлинска моќност од 4 MW (податок од Пејпермил) кој како енергенс користи пелети. Котелот беше оперативен цело време во континуитет, при оперативен притисок од 7,5 bar.

Во однос на поставеноста на мерните рамнини на стационарен извор на емисија AA2, може да се напомене дека мерните рамнини и мерните отвори ги задоволуваат барањата за избор на мерно место пропишани во стандардите EN13284-1, EN15259, ISO9096, EN16911-1 и ISO10780, но недостасува уште една мерна линија.

Во Табела бр.8 се прикажани добиените вредности од тестирање на емисија на штетни материи во воздух од ложиште Birsan Enerji, тип SBK/Hybrid 6, заедно со граничните вредности наведени во А- Интегрирана еколошка довола за Друштво за преработка на хартија и остатоци од хартија Пејпар Мил ДОО Кочани, издадена од Министерство за животна средина и просторно планирање на РС Македонија во 2020 година.

Табела 8.

Ред. Бр.	Мерен параметар	Резултати од тестирање	Гранична вредност	Мерна единица
Ложиште Birsan Enerji, тип SBK/Hybrid 6, топлинска моќност 4 MW (податок од Пејпар Мил) енергенс: пелети, стационарен извор на емисија AA2 Мерење на 30.12.2020 година, од 10:27 до 14:41				
1.	Јаглерод монооксид (CO)	>3205 (15703)*	500	mg/m <sup>3</sup> 11%O <sub>2</sub>
2.	Азотни оксиди (NOx) изразени како NO <sub>2</sub>	173	500	mg/m <sup>3</sup> 11%O <sub>2</sub>
3.	Сулфур диоксид SO <sub>2</sub>	78	2000	mg/m <sup>3</sup> 11%O <sub>2</sub>
4.	Прашина	726	150	mg/m <sup>3</sup> 11%O <sub>2</sub>

**Забелешка:**

\*- надвор од мерниот опсег пријавен во опсегот на акредитација на Фармахем ДООЕЛ, Лабораторија за животна средина

Крај на извештај



Екологична изпитвателна лаборатория "LABLAND"  
при „ЛАБЕКСПЕРТ“ ООД  
1839 София, бул. Ботевгр. шосе №268, Тел./Факс: +359 2 875 0221, E-mail: [sales@labexpert.bg](mailto:sales@labexpert.bg)  
Web site: [www.labexpert.bg](http://www.labexpert.bg)

Изготвил :  
Борислав Здравков, Ръководител Лаборатория „Labland“

Утвърдил:  
Дарина Маринова, Управител на Лабексперт ООД

Дата: 06.01.2021 г.

## ДОКЛАД

### ЗА ИЗВЪРШЕНИ ИЗМЕРВАНИЯ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА, ИЗПУСКАНИ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ОТ НЕПОДВИЖНИ ИЗТОЧНИЦИ

#### Възложител:

Заявител на изпитването: МКД ООД, гр. София, ул. „Подпоручик Йордан Тодоров“ № 4, ЕИК 121802969;

Оператор на инсталацията подлежаща на измерване: Пейпър Мил ООД, ул. „Теодоси, Паунов“ № 36, 2300 гр. Кочани, Република Северна Македония;

Обект на измерване: Парен котел тип SBK/HYBRIT 6 към Инсталация за производство на опаковъчна хартия;

Лице за контакти: Живко Железов – Оперативен Директор, тел.: +359 885 753 773; +389 70 376 223, [zhivko.zhelezov@paper-mill.eu](mailto:zhivko.zhelezov@paper-mill.eu)

#### Изпълнител:

Изпълнител: Лабексперт ООД, гр. София, бул. „Ботевградско шосе“ № 268, ет. 3, офис 8, ЕИК 175194011, Екологична Изпитвателна Лаборатория „LABLAND“ при Лабексперт ООД;

*Акредитация:* Сертификат за Акредитация №121 ЛИ/29.04.2020 г. валиден до 02.05.2022 г. издаден от Изпълнителна Агенция „Българска Служба за Акредитация“, съгласно БДС EN ISO /IEC 17015:2018, Заповед за Акредитация №244/29.04.2020 г.;

Лице за контакти: инж. Борислав Здравков – Ръководител Лаборатория, тел. +359 885 125 340, [borislav.zdravkov@labland.bg](mailto:borislav.zdravkov@labland.bg)



### **Обект на изпитването:**

Описание на неподвижния източник: Парен котел тип SBK/HYBRIT 6 с производител "BIRSAN ENERJI", Денизли, Турция;

Място на измерването/вземане на проби/извадки – изходящ комин на котела‘;

Номинална мощност (капацитет): 6000 kg/h пара.

### **Данни по време на измерването:**

Наговарване: 4200 kg/h пара или 70%;

Вид и разход на горивото: пелети от слънчогледова люспа, 950 kg/h;

Начин на изгаряне на горивото: скарно;

Общ брой на газоходите, изпускащи вредни вещества: един;

Вид на пречиствателните съоръжения: воден филтър.

Забележка: Данните са предоставени от клиента

**Измерени параметри, необходими за определяне на емисиите и параметри на околната среда**

### **Тест 1**

**Начало на измерването: 30.12.2020 г. 14:23 ч.**

1. Барометрично налягане (hPa): 970,4
2. Температура на въздуха (°C): 15,5
3. Температура на газовете в газохода (°C): 45,5; 45,6; 45,3
4. Налягане или подналягане в газохода (hPa): 0,44; 0,70; 0,56
5. Геометрични размери на газохода (mm): Ф 600
6. Средна скорост на газа (m/s): 6,68; 8,72; 8,73

Използван метод: БДС EN ISO 16911-1:2013

### **Използвани технически средства/ Свидетелство/Сертификат за калибриране:**

Уред за изокинетично пробонабиране на въздух Dadolab, SN ST 5 4A A20160198/ 1008/12.03.2020 г. ЛК "ХИГИТЕСТ"ООД и 64 i/29.09.2020г ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Тръба на пито в отопляема пробовземна сонда с дължина 1 m,

Термометър цифров HANNA, HI 93500NK, SN F0085009,/ 72A/24.01.2020 г.ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Барометър /EXTECH SD 700, S/N A.075860,/ СК 071A от 24.01.2020 г. ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Манометър Flowcal air,S/N 1145057FC/ СК 1374 от 01.10.2020.ЛК"УНИСИСТ"ООД

**Край на измерването: 30.12.2020 г. 14:56 ч.**



## Тест 2

**Начало на измерването: 30.12.2020 г. 15:04 h.**

1. Барометрично налягане (hPa): 970,4
2. Температура на въздуха ( $^{\circ}$ C): 13,7
3. Температура на газовете в газохода ( $^{\circ}$ C): 45,3; 45,4; 45,6
4. Налягане или подналягане в газохода (hPa): 0,73; 0,72; 0,74
5. Геометрични размери на газохода (mm):  $\Phi$  600
6. Средна скорост на газа (m/s): 9,18; 10,42; 9,59

Използван метод: БДС EN ISO 16911-1:2013

### Използвани технически средства/ Свидетелство/Сертификат за калибриране:

Уред за изокинетично пробонабиране на въздух Dadolab, SN ST 5 4A A20160198/ 1008/12.03.2020 г.  
ЛК "ХИГИТЕСТ"ООД и 64 i/29.09.2020г ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Тръба на пито в отопляема пробовземна сонда с дължина 1 m,

Термометър цифров HANNA, HI 93500NK, SN F0085009/ 72A/24.01.2020 г. ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Барометър /EXTECH SD 700, S/N A.075860,/ СК 071А от 24.01.2020 г. ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Манометър Flowcal air,S/N 1145057FC/ СК 1374 от 01.10.2020.ЛК"УНИСИСТ"ООД

**Край на измерването: 30.12.2020 г. 15:32 h.**

## Тест 3

**Начало на измерването: 30.12.2020 г. 15:43 h.**

1. Барометрично налягане (hPa): 970,4
2. Температура на въздуха ( $^{\circ}$ C): 11,2
3. Температура на газовете в газохода ( $^{\circ}$ C): 45,4; 45,8; 45,3
4. Налягане или подналягане в газохода (hPa): 0,77; 0,79; 0,74
5. Геометрични размери на газохода (mm):  $\Phi$  600
6. Средна скорост на газа (m/s): 10,16; 10,05; 9,78

Използван метод: БДС EN ISO 16911-1:2013

### Използвани технически средства/ Свидетелство/Сертификат за калибриране:

Уред за изокинетично пробонабиране на въздух Dadolab, SN ST 5 4A A20160198/ 1008/12.03.2020 г.  
ЛК "ХИГИТЕСТ"ООД и 64 i/29.09.2020г ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Тръба на пито в отопляема пробовземна сонда с дължина 1 m,

Термометър цифров HANNA, HI 93500NK, SN F0085009/ 72A/24.01.2020 г. ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Барометър /EXTECH SD 700, S/N A.075860,/ СК 071А от 24.01.2020 г. ЛК"ИНТЕРЛАБ"

Манометър Flowcal air,S/N 1145057FC/ СК 1374 от 01.10.2020.ЛК"УНИСИСТ"ООД

**Край на измерването: 30.12.2020 г. 16:05 h.**



## Методи за вземане на проби/извадки и последващо лабораторно изпитване

### Тест 1

БДС EN 13284-1:2017 – Пробовземане за определяне съдържанието на прах

Продължителност на вземането на проби/извадки (min): 30

Разреждане в пробовземната апаратура (hPA): 3

Температура в пробовземната апаратура ( $^{\circ}\text{C}$ ): 16,3

Диаметър на дюзата (mm): 8,0

Обем засмукан газ ( $\text{m}^3$ ): 0,813

Обем засмукан газ ( $\text{Nm}^3$ ): 0,737

Тегло на филтъра преди вземането на проба (g): 0,12605

Тегло на филтъра след вземането на проба (g): 0,16872

### Тест 2

БДС EN 13284-1:2017 – Пробовземане за определяне съдържанието на прах

Продължителност на вземането на проби/извадки (min): 30

Разреждане в пробовземната апаратура (hPA): 6,5

Температура в пробовземната апаратура ( $^{\circ}\text{C}$ ): 18,9

Диаметър на дюзата (mm): 8,0

Обем засмукан газ ( $\text{m}^3$ ): 0,633

Обем засмукан газ ( $\text{Nm}^3$ ): 0,571

Тегло на филтъра преди вземането на проба (g): 0,12773

Тегло на филтъра след вземането на проба (g): 0,18529

### Тест 3

БДС EN 13284-1:2017 – Пробовземане за определяне съдържанието на прах

Продължителност на вземането на проби/извадки (min): 30

Разреждане в пробовземната апаратура (hPA): 5,7

Температура в пробовземната апаратура ( $^{\circ}\text{C}$ ): 19,7

Диаметър на дюзата (mm): 8,0

Обем засмукан газ ( $\text{m}^3$ ): 0,749



Обем засмукан газ (Nm<sup>3</sup>): 0,673

Тегло на филтъра преди вземането на проба (g): 0,12634

Тегло на филтъра след вземането на проба (g): 0,18189

БДС EN 14790:2017 - - Пробовземане за определяне съдържанието на влага

Продължителност на вземането на проби/извадки (min): 10

Разреждане в пробовземната апаратура (hPA): 5,1

Температура в пробовземната апаратура (°C): 19,6

Обем засмукан газ (m<sup>3</sup>): 0,165

Обем засмукан газ (Nm<sup>3</sup>): 0,150

Тегло на патрона преди вземането на проба (g): 1229

Тегло на патрона след вземането на проба (g): 1241

Използвани технически средства / Свидетелство/Сертификат за калибриране:

Уред за изокинетично пробонабиране на въздух Dadolab, SN ST 5 4A A20160198, / 1008/12.03.2020 г. ЛК "ХИГИТЕСТ"ООД и 64 i/29.09.2020г ЛК"ИНТЕРЛАБ" Везна с неавтоматично действие Kern ABT 100- 5NM, SN WB 16G60057/ 65 i/29.09.2019г ЛК"ИНТЕРЛАБ"

### **Измерени с автоматични средства за измерване концентрации на отпадъчни газове**

МЕТОДИ НА ИЗМЕРВАНЕ: ВЛМ 01:2016 Методика за определяне концентрацията на газови емисии: на въглероден оксид, въглероден диоксид, серен диоксид, азотен оксид, азотен диоксид, кислород, общи въглеводороди и общ органичен въглеводород чрез електрохимичен принцип на измерване.

#### **Тест 1**

**Начало на измерването: 30.12.2020 г. 15:43 ч.**

#### **ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГАЗА:**

Съдържание на кислород O<sub>2</sub> , %: 13,56 %

Съдържание на Въглероден оксид CO, mg/Nm<sup>3</sup>: 4308 mg/Nm<sup>3</sup> или 5790 mg/Nm<sup>3</sup> приведен по O<sub>2</sub>

Съдържание на Серен диоксид SO<sub>2</sub>, mg/Nm<sup>3</sup>: 292 mg/Nm<sup>3</sup> или 393 mg/Nm<sup>3</sup> приведен по O<sub>2</sub>

Съдържание на Азотни оксиди NO<sub>x</sub>, mg/Nm<sup>3</sup>: 114 mg/Nm<sup>3</sup> или 153 mg/Nm<sup>3</sup> приведен по O<sub>2</sub>



Съдържание на Въглероден диоксид, %: 6,37

*Край на измерването: 30.12.2020 г. 15:52 h.*

**Тест 2**

*Начало на измерването: 30.12.2020 г. 16:06 h.*

**ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГАЗА:**

Съдържание на кислород O<sub>2</sub>, %: 13,91 %

Съдържание на Въглероден оксид CO, mg/Nm<sup>3</sup>: 4073 mg/Nm<sup>3</sup> или 5745 mg/Nm<sup>3</sup> приведен по O<sub>2</sub>

Съдържание на Серен диоксид SO<sub>2</sub>, mg/Nm<sup>3</sup>: 285 mg/Nm<sup>3</sup> или 402 mg/Nm<sup>3</sup> приведен по O<sub>2</sub>

Съдържание на Азотни оксиди NO<sub>x</sub>, mg/Nm<sup>3</sup>: 121 mg/Nm<sup>3</sup> или 171 mg/Nm<sup>3</sup> приведен по O<sub>2</sub>

Съдържание на Въглероден диоксид, %: 6,09

*Край на измерването: 30.12.2020 г. 16:20 h.*

Използвани технически средства/ Свидетелство/Сертификат за калибриране:  
Газанализатор "Lancom 4", SN 222985 /№103/023.07.2020 г. ЛК"ИАОС



## Резултати от измерването/изпитването

### Характеристики на газовия поток:

#### Тест 1

Температура на отпадъчни газове (oC): 45,5  
Налягане на отпадъчни газове (hPa): 0,48  
Количество на отпадъчни газове (Реални условия) : 8180 m<sup>3</sup>/h  
Съдържание на водни пари/влага, % : 7,3  
Количество на отпадъчни газове (Сух газ) : 7582 m<sup>3</sup>/h  
Количество на отпадъчни газове (Нормални условия) : 6230 Nm<sup>3</sup>/h  
Норма за съдържание на кислород, %: 11  
Количество на отпадъчни газове (Нормални условия, коригиран по O<sub>2</sub>) : 4635 Nm<sup>3</sup>/h

### Емисия на вредното вещество:

Прах

Измерена: 53 mg/m<sup>3</sup>,  
Нормализирана: 58 mg/Nm<sup>3</sup>,  
Приведена по O<sub>2</sub>: 78 mg/Nm<sup>3</sup>,  
Масов поток на вредното вещество (kg/h): 0.361  
Относителна разширена неопределеност от пробовземането и измерването, %: 8,9

#### Тест 2

Температура на отпадъчни газове (oC): 45,4  
Налягане на отпадъчни газове (hPa): 0,73  
Количество на отпадъчни газове (Реални условия) : 9889 m<sup>3</sup>/h  
Съдържание на водни пари/влага, % : 7,3  
Количество на отпадъчни газове (Сух газ) : 9167 m<sup>3</sup>/h  
Количество на отпадъчни газове (Нормални условия) : 7534 Nm<sup>3</sup>/h  
Норма за съдържание на кислород, %: 11  
Количество на отпадъчни газове (Нормални условия, коригиран по O<sub>2</sub>) : 5342 Nm<sup>3</sup>/h





**Емисия на вредното вещество:**

Прах

Измерена: 91 mg/m<sup>3</sup>,

Нормализирана: 101 mg/Nm<sup>3</sup>,

Приведена по O<sub>2</sub>: 142 mg/Nm<sup>3</sup>,

Масов поток на вредното вещество (kg/h): 0.760

**Тест 3**

Температура на отпадъчни газове (oC): 45,5

Налягане на отпадъчни газове (hPa): 0,77

Количество на отпадъчни газове (Реални условия) : 10153 m<sup>3</sup>/h

Съдържание на водни пари/влага, % : 7,3

Количество на отпадъчни газове (Сух газ) : 9412 m<sup>3</sup>/h

Количество на отпадъчни газове (Нормални условия) : 7734 Nm<sup>3</sup>/h

Норма за съдържание на кислород,%: 11

Количество на отпадъчни газове (Нормални условия, коригиран по O<sub>2</sub>) : 5584 Nm<sup>3</sup>/h

**Емисия на вредното вещество:**

Прах

Измерена: 74 mg/m<sup>3</sup>,

Нормализирана: 83 mg/Nm<sup>3</sup>,

Приведена по O<sub>2</sub>: 114 mg/Nm<sup>3</sup>,

Масов поток на вредното вещество (kg/h): 0.638



**ЗАБЕЛЕЖКИ:**

- Относителна разширена неопределеност от пробовземането и измерването на прах, 8,6%;  
Относителна разширена неопределеност от пробовземането и измерването на влага, 13,2%;  
Относителна разширена неопределеност от измерването на кислород, 4,4%;  
Относителна разширена неопределеност от измерването на въглероден диоксид, 3,5%;  
Относителна разширена неопределеност от измерването на въглероден оксид, 14,6%;  
Относителна разширена неопределеност от измерването на серен диоксид, 12,1%;  
Относителна разширена неопределеност от измерването на азотни оксиди, 7,5%;
- Резултатите от измерените параметри се отнасят само за конкретното изпитване и за вътрешно ползване от Възложителя;
- Извлечения от Доклада не могат да се размножават без писменото съгласие на Изпълнителя;
- Оценената неопределеност на резултата от измерване е разширена при ниво на доверителност около 95% и множител на покритие  $K=2$ ;

Извършили измерванията (изпитванията) и вземането на проби:

1. Борислав Здравков, специалист.....

/Име, фамилия, длъжност, подпис/

2. Георги Маринов, специалист.....

/Име, фамилия, длъжност, подпис/

Присъствал представител на обекта от страна на Възложителя:

1. Инж. Йордан Иванов, Производствен Директор.....

/Име, фамилия, длъжност, подпис/



ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ  
БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

БСА рег. № 121 ЛИ

От: 29.04.2020г.

Валиден до: 02.05.2022г.

# СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

„ЛАБЕКСПЕРТ“ ООД

ЕКОЛОГИЧНА ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ "LABLAND"

**Адрес на управление и на лаборатория:** гр. София 1839, бул. „Ботевградско шосе“ № 268, ет.3, офис 8

**ЕИК:** 175 194 011

**Обхват на акредитация:**

**Да извършва изпитване на:**

Емисии на вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници, Измерване на шум излъчван в околната среда от промишлени източници

**Да извършва вземане на проби (извадки) от:**

Емисии, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници, прах. Емисии, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници - Водни пари /влага/.

**АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17025:2018**

Заповед № А 244/29.04.2020г. е неделима част от сертификата за акредитация, общо 3 страници.

Дата на първоначална акредитация: 02.05.2018г.

Изпълнителен директор:

Инж. Ирена Бориславова

EA BAS

BG 20200134



**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**  
Изпълнителна агенция  
Българска служба за акредитация



**Страна по Многостранното споразумение  
за взаимно признаване на ЕА в тази област**

**ЗАПОВЕД**

**№ А 244**

**София, 29.04.2020 г.**

На основание чл. 10, ал. 1, т. 2а във връзка с чл. 32 т. 1 от Закона за националната акредитацията на органи за оценяване на съответствието и т. 5.3 във връзка с промяна на елемент от съдържанието на сертификата, съгласно т. 4.3.8 f) от Процедура за акредитация BAS QR 2, Доклад от оценка с вх. № 453/121 ЛИ/36/В/27.05.2019г., Анекс с вх. № 453/121 ЛИ/43/В/11.09.2019г. и Декларация с вх. № 453/12 1 ЛИ/35/Р/27.05.2019г. от ООС е заявено прецизиране на обхвата на предоставената акредитация и свързан с него доброволен отказ от акредитирани характеристики, и Заповед на ИА БСА № А 243/29.04.2020г.

**ИЗМЕНЯМ**

**ЗАПОВЕД № А 94/14.03.2019г. НА ИА БСА**

на

**„ЛАБЕКСПЕРТ“ ООД  
ЕКОЛОГИЧНА ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ "LABLAND"**

**Адрес на управление и на лаборатория:** гр. София 1839, бул. „Ботевградско шосе“ № 268, ет.3, офис 8

**Да извършва изпитване на:**

№ по ред	Наименование на изпитваните продукти	Вид на изпитване/ характеристика		Методи за изпитване (стандарт/ валидиран метод)
1	2	3		4
1	Емисии на вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници	1.1	Средна скорост на газов поток	БДС EN ISO 16911-1
		1.2	Барометрично налягане	БДС EN ISO 16911-1
		1.3	Налягане в газохода	БДС EN ISO 16911-1
		1.4	Температура в газов поток, Температура на въздуха	БДС EN ISO 16911-1
		1.5	Газов дебит	БДС EN ISO 16911-1
		1.6	Влага	БДС EN 14790
		1.7	Прах	БДС EN 13284-1
		1.8	Съдържание на Серен диоксид/SO <sub>2</sub>	ВЛМ 01
		1.9	Съдържание на Азотни оксиди/NO <sub>x</sub> , азотен оксид/NO, азотен диоксид/NO <sub>2</sub>	ВЛМ 01
		1.10	Съдържание на Въглероден оксид/ CO	ВЛМ 01
		1.11	Съдържание на Въглероден диоксид/ CO <sub>2</sub>	ВЛМ 01
		1.12	Съдържание на Общи въглеродороди/CxHy Общ органичен въглерод/ TOC	ВЛМ 01

		1.13	Съдържание на Кислород/ O2	ВЛМ 01
2	Измерване на шум излъчван в околната среда от промишлени източници	2.1	Еквивалентно ниво на шум	ВЛМ 02
		2.2	Ниво на обща звукова мощност	ВЛМ 02

**в т.ч. вземане на проби (извадки) от:**

№ по ред	Наименование на продукта	Метод за вземане на проби (извадки)
1	2	3
1	Емисии, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници, прах	БДС EN 13284-1
2	Емисии, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни източници-Водни пари/влага/	БДС EN 14790

Позовавания:

ВЛМ 01 „Методика за определяне концентрацията на газови емисии: на въглероден оксид, въглероден диоксид, серен диоксид, азотен оксид, азотен диоксид, кислород и общи въглеводороди чрез електрохимичен принцип на измерване.

ВЛМ 02 „Методика определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействието“

и

**НАРЕЖДАМ**

Да се издаде Сертификат за акредитация с рег. № 121 ЛИ от 29.04.2020г., валиден до 02.05.2022г. с приложение настоящата заповед, неделима част от него.

Сертификатът за акредитация с приложението, да се получат от Управител/представител на "ЛАБЕКСПЕРТ" ООД, ръководителя на Екологична изпитвателна лаборатория "LABLAND" при "ЛАБЕКСПЕРТ" ООД или друго упълномощено лице в сградата на ИА БСА.

При получаване на издадения сертификат и приложение, акредитираното лице е длъжно да върне в ИА БСА оригиналите на Сертификат за акредитация рег. № 121 ЛИ/14.03.2019г., валиден до 02.05.2022г. и приложение – заповед на ИА БСА № А 94/14.03.2019г., неделима част от него.

Настоящата заповед да се съобщи на юридическото лице – в 3 (три) дневен срок от издаването ѝ.

**инж. ИРЕНА БОРИСЛАВОВА**

Изпълнителен директор  
на ИА "Българска служба  
за акредитация"

## ПРАШАЊА ДО ФАРМАХЕМ ДОООЕЛ- Скопје

Имајќи го предвид Протоколот 196-Е / 20 од 04.01.2021 година, издаден врз основа на мерење спроведено на 30.12.2020 година, за составот на димните гасови произведени од парниот котел што работи на пелети од луспа од сончоглед, лоциран на територијата на Пејпар мил- Кочани, издадено од акредитираната лабораторија ФАРМАХЕМ ДОООЕЛ, ги имаме следниве прашања во врска со фактите и резултатите од наведеното мерење:

1. Наведениот протокол во Табела 7 на страница 8 споменува две мерења на индикаторот „Содржина на прашина во димни гасови“. Во точката 3 од цитираната табела, резултатот за тежината на прав во примерокот е само еден.

Следниве прашања се појавуваат во врска со овој факт:

-Која е причината да се има само еден резултат во две мерења и два цитирани броја филтри за прашина?

-Кој е овој резултат - збирот на двете мерења, аритметичката средина на двете мерења или нешто друго?

2. Во цитираниот протокол за мерења нема податоци за тежините на филтрите за собирање прашина пред и по земањето мостри. Ова се информации што мора да бидат присутни во записникот, а такви недостасуваат - што е причината за ова?

3. Кој е видот на филтерот со кој се прави анализата за содржината на прашина во димните гасови? Која е нејзината геометрија?

4. Како гаранција за анализата, бараме да добиеме фотографски материјал од филтерот со наталожена прашина на неа, фатен како резултат на мерењето!

5. Во цитираниот протокол во Табела 7 на страница 8 споменати се две вредности за брзината на проток на пумпата со која се вшмукуваат димните гасови, кои се филтрираат и се одредува количината на прашина. Се јавуваат следниве прашања:

-Зошто се вредностите две?

-Дали не е правилно да се споменува само една вредност, која е просечна за целото време на мерењето?

-Ако се работи за просечни вредности за двете мерења, зошто не се сите податоци за двете мерења направени во протоколот - вкупната брзина на

проток на вшмуканите гасови, тежините на примероците и количината на утврдената прашина?

- Наведените вредности за проток на пумпа не одговараат на количината на вшмукувачки гасови за 30 минути - ниту една од двете вредности (6 l / min и 7,8 l / min) не одговара на вкупната количина на вшмукувачки гасови за времето на мерење - 0,464 м<sup>3</sup> Која е причината за ова?

6. Која е причината нашиот претставник (Драган Колев), кој беше присутен на мерењето, да утврди постоење на проблем со мерната опрема и да го отстрани овој проблем само по негова интервенција и инсистирање? Кои би биле резултатите од направените мерења и кој би ја гарантирал нивната сигурност доколку нашиот претставник не го идентификуваше проблемот со опремата за мерење и не инсистираше на нејзино отстранување?

Кочани

08.01.2021

Игор Тасевски: 

Административен директор

ПЕЈПАР МИЛ ДОО КОЧАНИ

