



**ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ТВЪРДИ БИОГОРИВА  
И КОПОСТ**

бул. "Руски" 139, Пловдив 4000  
мобилен: 0893 558 648, факс: 032/625 754  
e-mail: biofuels-lab@eap-save.eu, www.eap-save.eu

ФК 5.10.01

**ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ  
№ 32-Л-ПИ-408 / 11.04.2018**

**1 ТВЪРДИ ВЪЗСТАНОВЕНИ ГОРИВА (RDF)**

*/наименование на продукта-тип, марка, вид и др. /*

**2 ЗАЯВИТЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО** */наименование и адрес на заявителя /*

**ЕКОЦЕНТЪР - СТАРА ЗАГОРА АД**  
гр. Пловдив, бул. "Марица" № 59  
**ГЕОРГИ МУТАФЧИЕВ**

**3 408 / 02.04.2018 г.**

*/номер и дата на получаване на пробата за изпитване/*

**4 32-04-408 / 02.04.2018 г.**

*/номер и дата на заявката за изпитване/*

**5 ПРОБАТА Е ПРЕДОСТАВЕНА ОТ КЛИЕНТА**

*/номер и дата на протокола за взимане на проби/*

**6 1 брой / 17 кг**

*/количество на пробите и тяхната маса, други данни за пробата - номер на партида, дата на производство/*

**7 МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ** */номер на стандартите методи/*

**СД CEN/TS 15414-2:2010**

**БДС EN 15400:2011**

**БДС EN 15402:2011**

**БДС EN 15403:2011**

**БДС EN 15407:2011**

**БДС EN 15408:2011**

**БДС EN 15411:2011**

**8 02-11.04.2018**

*/период на извършване на изпитването/*

**РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯТА:**

.....

*/д-р инж. Е. Пискова/*

Протокол от изпитване: **№ 32-Л-ПИ-408 / 11.04.2018**

**ЗАБЕЛЕЖКА 1:** Не се допуска възпроизвеждане на протокола от изпитване, освен с писменото разрешение на лабораторията и само изцяло.

**ЗАБЕЛЕЖКА 2:** Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци.



## ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ТВЪРДИ БИОГОРИВА И КОМПОСТ

бул. "Руски" 139, Пловдив 4000  
мобилен: 0893 558 648, факс: 032/625 754  
e-mail: biofuels-lab@eap-save.eu, www.eap-save.eu

ФК 5.10.01

### 9 РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти/валидирани методи	№ на образца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването (стойност, неопределеност)	Стойност и допуск на показателя*	Условия на изпитването
1	Съдържание на обща влага	%	СД CEN/TS 15414-2:2010	Проба 408 / 02.04.2018 / твърди възстановени горива (RDF)	38,5 ± 4,4	-	T 105 °C**
2	Съдържание на пепел (на сухо гориво)	%	БДС EN 15403:2011		12,8 ± 1,0	-	T 550 °C**
3	Съдържание на летливо вещество	%	БДС EN 15402:2011		84,5 ± 1,4	-	T 900 °C**
4	Долна топлина на изгаряне на сухо гориво	MJ/kg kWh/kg kcal/kg	БДС EN 15400:2011		24,47 ± 1,67 6,80 5848	- - -	T 22,6 °C RH 41 %***
5	Долна топлина на изгаряне на работно гориво	MJ/kg kWh/kg kcal/kg	БДС EN 15400:2011		14,16 ± 1,03 3,93 3384	- - -	
6	Съдържание на общ въглерод (на база сухо гориво)	%	БДС EN 15407:2011		63,94 ± 1,91	-	T 1100 °C**
7	Съдържание на общ водород (на база сухо гориво)	%	БДС EN 15407:2011		8,56 ± 0,80	-	T 1100 °C**
8	Съдържание на общ азот (на база сухо гориво)	%	БДС EN 15407:2011		0,98 ± 0,15	-	T 1100 °C**
9	Съдържание на сяра (на база сухо в-во)	%	БДС EN 15408:2011		0,097 ± 0,018	-	T 22,7 °C RH 41 %***
10	Съдържание на хлор (на база сухо в-во)	%			0,415 ± 0,075	-	
11	Съдържание на флуор (на база сухо в-во)	%			0,0036 ± 0,0008	-	

\* Границата се определя от възможностите на метода. Границата на количествено определяне на метода LOQ - определя се експериментално чрез многократно анализиране на празна проба. Изчислява се стандартното отклонение на получените резултати SDblank. LOQ=10\*SDblank\*фактора на разреждане

\*\* Условия осигурени от използваното техническо средство, съгласно изискванията на стандарта за изпитване

\*\*\* Условия на заобикалящата среда в лабораторията

Протокол от изпитване: № 32-Л-ПИ-408 / 11.04.2018

ЗАБЕЛЕЖКА 1: Не се допуска възпроизвеждане на протокола от изпитване, освен с писменото разрешение на лабораторията и само изцяло.

ЗАБЕЛЕЖКА 2: Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци.



# ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ТВЪРДИ БИОГОРИВА И КОМПОСТ

бул. "Руски" 139, Пловдив 4000  
мобилен: 0893 558 648, факс: 032/625 754  
e-mail: biofuels-lab@eap-save.eu, www.eap-save.eu

ФК 5.10.01

## 9 РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти/валидирани методи	№ на образца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването (стойност, неопределеност)	Стойност и допуск на показателя*	Условия на изпитването
12	Съдържание на елементи (на база сухо в-во)	mg/kg					
	As	mg/kg			под 5*	-	
	Co	mg/kg			1,96 ± 0,02	-	
	Cd	mg/kg			0,23 ± 0,03	-	
	Cr	mg/kg			6,8 ± 0,6	-	
	Cu	mg/kg			27 ± 3	-	
	Hg	mg/kg			под 0,6*	-	
	Mn	mg/kg	БДС EN 15411:2011	Проба 408 / 02.04.2018 /	90 ± 9	-	Т 23,0 °C
	Ni	mg/kg		твърди	3,4 ± 0,9	-	RH 41 %***
	Pb	mg/kg		възстановени горива (RDF)	5,28 ± 0,25	-	
	Sb	mg/kg			23,80 ± 0,33	-	
	Sn	mg/kg			под 5*	-	
	Tl	mg/kg			под 1*	-	
	V	mg/kg			3,57 ± 0,19	-	
	Zn	mg/kg			153 ± 18	-	

\* Границата се определя от възможностите на метода. Границата на количествено определяне на метода LOQ - определя се експериментално чрез многократно анализиране на празна проба. Изчислява се стандартното отклонение на получените резултати  $SD_{blank}$ .  $LOQ = 10 * SD_{blank} * \text{фактора на разреждане}$

\*\* Условия осигурени от използваното техническо средство, съгласно изискванията

\*\*\* Условия на заобикалящата среда в лабораторията

**КРАЙ**

**ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО:**

.....  
/химик-аналитик В. Запрянова/

.....  
/д-р инж. Е. Пискова/

Протокол от изпитване: № 32-Л-ПИ-408 / 11.04.2018

ЗАБЕЛЕЖКА 1: Не се допуска възпроизвеждане на протокола от изпитване, освен с писменото разрешение на лабораторията и само изцяло.

ЗАБЕЛЕЖКА 2: Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните образци.