

# РЕЗЮМЕ

## НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ		111ABC010/04.03.2014
ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ	НАЧАЛНА ДАТА	07.02.2014 г.
	КРАЙНА ДАТА	04.03.2014 г.

### 1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТИ

#### 1.1. СГРАДА

НАИМЕНОВАНИЕ		Спортно училище и СОУ "Георги Стойков Раковски"
СОБСТВЕНОСТ (вид собственост, име и адрес на собственика, телефон)		ПО Община Велико Търново
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ		1992 г.
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m <sup>2</sup>		3249
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m <sup>2</sup>		11979
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m <sup>2</sup>		7870
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m <sup>3</sup>		24723
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ, m <sup>2</sup>		
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m <sup>3</sup>		
ТИП НА СГРАДАТА		Училище
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	Велико Търново
	ОБЩИНА	Велико Търново
	АДРЕС	гр. Велико Търново, ул. „Г. Измирлиев“ №2
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ОБСЛЕДВАНЕТО		Снежина Димитрова Михова
КООРДИНАТИ	АДРЕС	гр. Велико Търново, ул. „Г. Измирлиев“ №2
	ТЕЛЕФОН	062/670387
	ФАКС	
	E-MAIL	sou_rakovski_vt@abv.bg

#### 1.2. ФИЗИЧЕСКО/ЮРИДИЧЕСКО ЛИЦЕ, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО

НАИМЕНОВАНИЕ		"ВАЛДА - ЕН" ЕООД Рег. №111/22.05.2010 г.
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ОБСЛЕДВАНЕТО		инж. Валентин Христов Петров
КООРДИНАТИ	АДРЕС	гр. Велико Търново ул. "Страцин" №9
	ТЕЛЕФОН	0887396264
	ФАКС	
	E-MAIL	valdaen@gmail.bg

## 2. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА

### 2.1. КОНСТРУКЦИЯ, ЕТАЖНОСТ И РЕЖИМ НА ОБИТАВАНЕ НА СГРАДАТА

Комплексът от сгради е въведен в експлоатация през 1992 г.

Състои се от пет функционално свързани сгради – три учебни корпуса (А, А1, А2), корпус с физкултурни салони и басейн (А3) и корпус столова (Д).

Корпус А се състои от четири етажа и сутерен. В корпуса се провеждат учебните занятия на учениците от СУ и СОУ „Г. С. Раковски“. В сутерена са разположени абонатна станция, помощни и обслужващи помещения и бомбоубежище.

Корпуси А1 и А2 са изградени на три етажа, без сутерен.

Към момента корпус А1 е неизползваем.

В корпус А2 тече преустройство на класни стаи, с цел обособяване на общежитие за нуждите на СУ гр. Велико Търново.

Корпус А3 е двуетажна сграда със сутерен. В корпуса са разположени двата физкултурни салона, съблекални и басейн. В сутерена на корпуса се намират абонатната станция и сервизните помещения.

Корпус Д представлява едноетажна сграда, без сутерен.

С решение №1024/2006 г. на Общински съвет Велико Търново, корпус Д е разделен на две части, като едната част е предоставена за нуждите на проект „Нови възможности за деца с увреждания“ за изграждане на „Дневен център“ за деца с увреждания.

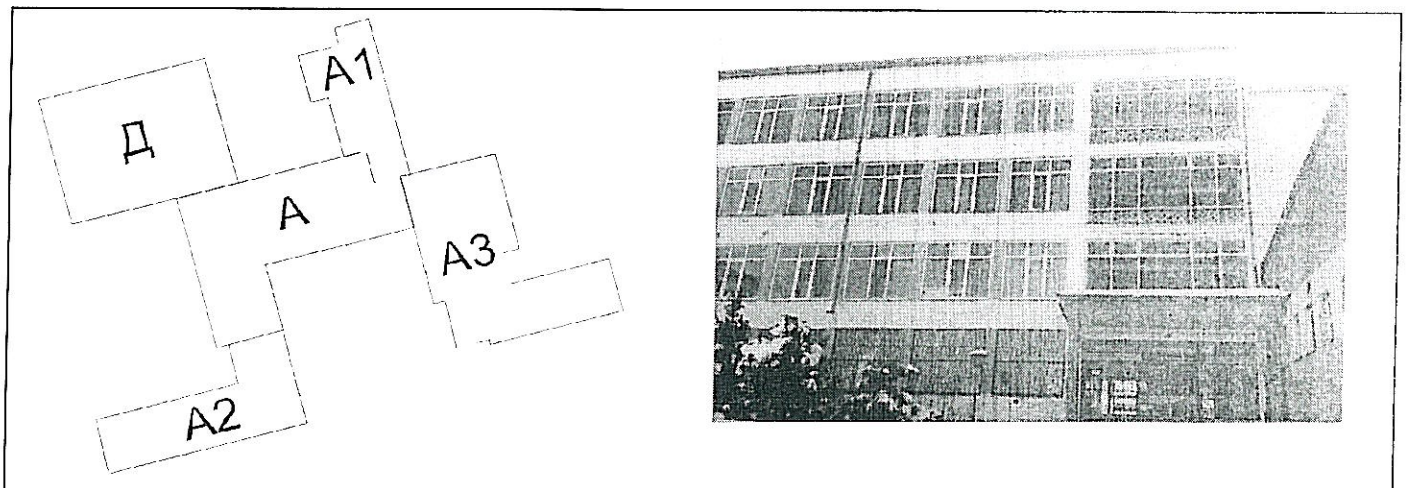
Частта, принадлежаща към СУ и СОУ „Г. С. Раковски“ е бивша столова, оборудвана и експлоатирана в момента като фитнес зала.

Сградите са монолитни, със стоманено-бетонова конструкция, тухлени зидове по етажите и бетонови стени в сутерена.

Покривите са четиристратни с неизползваемо подпокривно пространство.

Подът е армирана бетонова настилка, с циментова замазка и мозайка.

Външните прозорци и врати са три типа – слепена дървена дограма, дограма на метална рамка и PVC дограма.



## 2.2. ТОПЛОСНАБДЯВАНЕ И ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ

В сградата е изградена отоплителна инсталация, с централно топлоснабдяване. Системата е двутръбна, с принудително движение на топлоносителя. Разпределителната мрежа е в лошо състояние, без функционално разделение, липсва автоматика. Отоплителните тела са единични, двойни панелни радиатори и чугунени радиатори за помещения WC. Радиаторите не са оразмерени съобразно необходимите топлинни мощности за помещенията и не могат да покриват топлинните загуби в моментното състояние. Изградени са две отделни абонатни станции. Абонатната станция в сутерена на Корпус А захранва отоплителните инсталации в учебните корпуси А, А1, А2 и Корпус Д. Абонатната станция в сутерена на Корпус А3 е предвидено да захранва отоплителната инсталация на Корпус А3 и да осигурява необходимата енергия за подгряване на вода за функционирането на басейна. Поради ниската температура на входящия топлоносител, състоянието на разпределителната мрежа и отоплителните тела, отоплителната инсталация на сградата не е в състояние да осигури необходимия топлинен комфорт. В сградата няма изградена общообменна вентилационна инсталация. Съществува изградена смукателно-нагнетателна вентилационна инсталация в Корпус А3, предназначена за нуждите на плувния басейн. Тази инсталация не функционира в момента. За осигуряване на необходимото количество пресен въздух се осигурява естествена вентилация на помещенията, чрез отваряне на прозорците. При сегашното състояние, параметрите на въздуха в сградата не отговарят на изискванията на НАРЕДБА № 15 от 28.07.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия. В абонатната станция на Корпус А3 е изградена отделна инсталация за подгряване на вода за БГВ, снабдена с кожухотръбен топлообменник. Тази инсталация не функционира в момента. За задоволяване нуждите от вода за БГВ са монтирани електрически бойлери. Монтирани са 1 брой 500 литров, 2 броя 200 литрови и 3 броя 80 литрови бойлери, с обща мощност на нагревателите 20 000 W. С наличните бойлери, не се осигурява нормативно необходимото количество топла вода за БГВ, съгласно Приложение № 3 към чл. 18, ал. 2 - Водоснабдителни норми за питейно-битови нужди в обществено-обслужващи, производствени и селскостопански сгради от Наредба № 4 от 17 юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации. В сградата има монтирани консуматори на ел. енергия с обща мощност 70 500 W. Осветителната инсталация е изградена от тела с ЛНЖ и луминисцентни тела. Останалите консуматори, влияещи на баланса са IT техника, хладилници, перални машини, готварски печки и други кухненски уреди, необходими за оборудването на частта за общежитие, изградена в Корпус А2.



### 3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

#### 3.1. ГОДИШНО ПОТРЕБЛЕНИЕ ЗА ГОДИНАТА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА

##### 3.1.1. Разпределение на потреблението по горива и енергии

ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНО ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ		
№	НАИМЕНОВАНИЕ	kg/год.	Nm <sup>3</sup> /год.	kWh/год.
1	2	3	4	5
1	МАЗУТ			
2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО			
3	ПРОПАН-БУТАН			
4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ			
5	ПРИРОДЕН ГАЗ			
6	ВЪГЛИЩА			
7	ДРУГИ (изписва се)			
8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			166650
9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			109840
ОБЩО:				276490

##### 3.1.2. Разпределение на потреблението по предназначение (по системи и съоръжения)

№	СИСТЕМА, СЪОРЪЖЕНИЕ	ГОДИШНО ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	
		ДЕЙСТВИТЕЛНО	РЕФЕРЕНТНО
		kWh/год.	kWh/год.
1	ОТОПЛЕНИЕ	184522	328966
2	ВЕНТИЛАЦИЯ	0	35415
3	БГВ	6032	35415
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	3738	4722
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	54106	54303
6	РАЗНИ	37101	36989
7	ОХЛАЖДАНЕ		
ОБЩО:		285499	495810

Общо годишно енергопотребление - нормализирано (по базова линия) (kWh)	1176586
--	---------

#### 3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

1992	год.
2013	год.

#### 3.3. СПЕЦИФИЧНО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ

ПОКАЗАТЕЛ	РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ
Референтен специфичен годишен разход на енергия за отопление	kWh/m <sup>2</sup> .год.	41,8
Референтен специфичен годишен разход на енергия за вентилация	kWh/m <sup>2</sup> .год.	4,5
Референтен специфичен годишен разход на енергия за БГВ	kWh/m <sup>2</sup> .год.	4,5
Референтен специфичен годишен разход на енергия за охлаждане	kWh/m <sup>2</sup> .год.	
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за отопление	kWh/m <sup>2</sup> .год.	126,5
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за вентилация	kWh/m <sup>2</sup> .год.	6,3
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за БГВ	kWh/m <sup>2</sup> .год.	4,5
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за охлаждане	kWh/m <sup>2</sup> .год.	

#### УКАЗАНИЯ ПО Т. 3:

- За всички видове горива се попълва годишното потребление в натурални единици (kg/год., Nm<sup>3</sup>/год.) и в kWh/год.
- За топлинната и електрическата енергии се попълва годишното потребление в kWh/год. само, ако този вид енергия е получен отвън, т. е. не е генериран в рамките на сградата за сметка на разходвано гориво, което вече е попълнено като потребление в някой от предходните редове.
- В ред "ОБЩО" по т. 3.1.1. и 3.1.2 са въведени формули за сумиране на общото годишно енергопотребление в kWh/год.

#### 4. ОСНОВНИ ИЗВОДИ ОТ АНАЛИЗА НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕТО

Извършеното енергийно обследване показва, че при съществуващото състояние на сградата същата има клас на енергопотребление „Е“.

При сегашното състояние на сградата, не се осигуряват нужните санитарно-необходимите норми за топлинен комфорт.

Ограждащите стени, покривите и подовете не са топлинно изолирани .

Прозорците не отговарят на нормативните изисквания, което води до топлинни загуби.

Отоплителната инсталация е неефективна и не покрива топлинните нужди на сградата.

Липсата на общообменна вентилационна инсталация води до загуби на енергия от инфилтрация на необработен пресен въздух.

Поради употребата на амортизирани осветителни тела, не се достига необходимата осветеност и се реализират големи разходи на енергия.

Необходимо е да бъдат реализирани топлинното изолиране на външните стени, покривите, подовете, подмяната на дограма.

Належащо е изграждане на нови отоплителни инсталации, съобразени с функционалното предназначение и фасадната ориентация на помещенията.

Изграждането на смукателно-нагнетателна рекуперативна вентилационна инсталация, ще доведе до осигуряването на нормативно изисквания дебит на пресен въздух.

Подмяната на осветителни тела ще доведе до намаляване на разходите на енергия за осветление.

Тези енергоспестяващи мерки, ще доведат до достигане санитарно-необходимите норми за топлинен комфорт в сградата.

С цел намаляване разходите на енергия, е разработен пакет от шест енергоспестяващи мерки.

Установен е потенциал за намаляване на действително необходимите разходи със 58,77 %, който се равнява на 691 330 kWh/год. с екологичен еквивалент 172,9 тона спестени емисии CO<sub>2</sub>.

Необходимите инвестиции за въвеждане на енергоспестяващите мерки са в размер на 942 116 лв. и прост срок на откупуване 11,7 години.

След реализацията на пакета от енергоспестяващи мерки, сградата ще попадне в клас „В“ на енергопотребление.

## 5. ПРЕДЛАГАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

### 5.1. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ

#### 1. Допълнителна топлоизолация на външните стени

Мярката включва полагане на външна топлоизолация от EPS с дебелина 80 mm и  $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$  и обръщане около прозорците с 20 mm XPS с  $\lambda=0,030 \text{ W/mK}$  и на външна топлоизолация от XPS с дебелина 80 mm и  $\lambda=0,030 \text{ W/mK}$  на надземните части а стените на сутерена.

#### 2. Подмяна дограма

Мярката включва подмяна на съществуващите прозорци и външни врати с нови, от стъклопакет на PVC дограма с максимален коефициент на топлопреминаване  $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### 3. Допълнителна топлоизолация на покрив

Мярката включва полагане в неизползваемото подпокривно пространство на топлоизолация от дюшеци минерална вата с дебелина 100 mm и  $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ .

#### 4. Повишаване ефективността на отоплителната инсталация

Мярката включва изграждане на нови водно-помпени отоплителни инсталации, лъчева система с по корпусно и етажно разпределение, отчитайки функционалното предназначение и фасадната ориентация на помещенията.

#### 5. Намаляване разходите за вентилация

За минимизиране разходите, осигуряващи изхвърлянето на отработения въздух и доставянето на необходимия дебит обработен пресен въздух за басейна, съгласно нормативните изисквания за типа на сградата, се предлага изграждане на общообменна смукателно-нагнетателна вентилационна инсталация с използването на рекуперативен термпомпен блок.

Чрез нея, след отнемане на топлината му в рекуперативния термпомпен блок, замърсения въздух се изхвърля от помещенията и се подава целогодишно необходимия обработен пресен въздух.

#### 6. Намаляване енергийните разходи за осветление

Предвижда се подмяна на осветителните тела с нови, с електронна пусково-регулираща апаратура (ЕПРА). Поради по-високия КПД и по-големия светлинен поток се намалява инсталираната мощност за осветление и се удължава експлоатационни срок на монтираните лампи.



5.2. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА МЕРКИТЕ

№	МЕРКИ НАИМЕНОВАНИЕ	ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ					НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO <sub>2</sub>
		№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm <sup>3</sup> /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.			
1	Изоляция на външни стени	1	МАЗУТ				0				t/год.
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО					0			
		3	ПРОПАН-БУТАН					0			
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			282 049	32 718	314 388	10		70
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 1				282 049	32 718	314 388	10		70
2	Изоляция на под	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 2				0	0	0			0
3	Изоляция на покрив	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			74718	8667	143281	17		18,46
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 3				74718	8667	143281	17		18,46

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ					НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO <sub>2</sub>
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm <sup>3</sup> /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.	
4	Подмяна на дограма	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			168124	19502	226147	12	41,53	
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 4											
5	Мерки по осветление	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			4883	1104	15000	14	3,34	
ОБЩО МЯРКА 5											
6	Мерки по абонатна станция	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 6											
				0	0	0	0		0		




МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ					НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO <sub>2</sub>
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm <sup>3</sup> /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.	
7	Мерки по котелна инсталация	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 7				0	0	0		0	
8	Мерки по прибори за измерване, контрол и управление	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 8				0	0	0		0	
9	Настройки (вкл. "температура с понижение")	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ (изписва се)								
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 9				0	0	0		0	

МЕРКИ		ЭНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ						НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO <sub>2</sub>
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm <sup>3</sup> /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.		
10	Мерки по сградни инсталации	1	МАЗУТ									
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									
		3	ПРОПАН-БУТАН									
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ									
		6	ВЪГЛИЩА									
		7	ДРУГИ (изписва се)									
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			161757	18764	243300	13	39,96		
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ									
ОБЩО МЯРКА 10												
11	ВЕИ	1	МАЗУТ					161757	18764	13	39,96	
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									
		3	ПРОПАН-БУТАН									
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ									
		6	ВЪГЛИЩА									
		7	ДРУГИ (изписва се)									
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ									
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ									
ОБЩО МЯРКА 11												
12	Други	1	МАЗУТ				0	0	0	0	0	
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									
		3	ПРОПАН-БУТАН									
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ									
		6	ВЪГЛИЩА									
		7	ДРУГИ (изписва се)									
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ									
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ									
ОБЩО МЯРКА 12												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												

МЕРКИ	ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO <sub>2</sub>
	№	НАИМЕНОВАНИЕ	ГОДИШНА ИКОНОМИЯ						
			t/год.	Nm <sup>3</sup> /год.	kWh/год.	лв./год.			
ВСИЧКИ МЕРКИ	1	МАЗУТ	0	0	0	0	0	год.	t/год.
	2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО	0	0	0	0	0		0
	3	ПРОПАН-БУТАН	0	0	0	0	0		0
	4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ	0	0	0	0	0		0
	5	ПРИРОДЕН ГАЗ	0	0	0	0	0		0
	6	ВЪГЛИЩА	0	0	0	0	0		0
	7	ДРУГИ (изписва се)	0	0	0	0	0		0
	8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	686648	79651	927116	12	169,62
	9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	4883	1104	15000	14	3,34
ОБЩО МЕРКИ					691531	80755	942116	12	172,96

ОБЩА ГОДИШНА ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ	kWh/год.
	691531
ДЯЛ НА СПЕСТЯВАНИЯТА	59%

# 6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	ПОДПИС
инж. Валентин Петров	
инж. Пламен Петров	
арх. Анелия Димова	

УПРАВИТЕЛ:  
(на лицето, извършило обследването)

  
(подпис и печат)  
