

РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	241АСК010/08.01.2015 г.
ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ	НАЧАЛНА ДАТА 12.12.2015 г. КРАЙНА ДАТА 08.01.2016 г.

1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТИ

1.1. СГРАДА

НАИМЕНОВАНИЕ	ОДЗ "Ален мак" гр. Велико Търново	
СОБСТВЕНОСТ (вид собственост, име и адрес на собственика, телефон)	Публична Общинска - Община Велико Търново	
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	1986	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	1127	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	3091	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²	3091	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³	6923	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ, m ²	-	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³	-	
ТИП НА СГРАДАТА	сграда за обществено обслужване в областта на образованието	
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	Велико Търново
	ОБЩИНА	Велико Търново
	АДРЕС	гр. Велико Търново; ул. "Стефан Мокрев" 5
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ОБСЛЕДВАНЕТО	Венета Камбурова	
КООРДИНАТИ	АДРЕС	гр. Велико Търново; ул. "Стефан Мокрев" 5
	ТЕЛЕФОН	062 / 64-19-11
	ФАКС	
	E-MAIL	director@odzalenmak.info

1.2. ФИЗИЧЕСКО/ЮРИДИЧЕСКО ЛИЦЕ, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО

НАИМЕНОВАНИЕ	(име на фирмата и номер/дата от ПР) "Агенция Стройконтрол - ВТ" ООД Рег.№ 00241/2010г	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ОБСЛЕДВАНЕТО	инж. Емануил Серафимов	
КООРДИНАТИ	АДРЕС	гр. Велико Търново; ул. "Кирил и Методий" №39
	ТЕЛЕФОН	062 / 604390
	ФАКС	062 / 604390
	E-MAIL	stroykontrol_vt@abv.bg

2. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА

2.1. КОНСТРУКЦИЯ, ЕТАЖНОСТ И РЕЖИМ НА ОБИТАВАНЕ НА СГРАДАТА

Обектът на обследването се намира в гр. Велико Търново и е разположен на улица „Стефан Мокрев“ №5. Сградата се състои от три корпуса. Два от корпусите са идентични, двуетажни и са обединени от „топла“ връзка. В тях са разположени детски групи и административни помещения. Третият корпус е разположен от запад и оформя вътрешен двор. В него е разположена яслена група. Под всички корпуси, както и под топлата връзка е разположен сутерен. В него са разположени складови помещения, кухня, котелно помещение, басейн, противоатомно укритие и др.

Сградата представлява сглобяема стоманобетонна конструкция - едро панелно строителство. Дограмата на сградата е подменена през 2010 г с ПВХ дограма двоен стъклопакет, бяло стъкло. Покривът е плосък, вентилируем с битумна хидроизолация.

Сградата се отоплява с централно топлоснабдяване – топлоносител топла вода от градската топлоцентрала. Абонатната станция е разположена в котелното помещение. Съоръжена е с два топлообменника – за отопление и за битово гореща вода. В сградата има монтиран и водогреев котел с гориво – нефта за отопление.

Сградата се обитава 5 дни седмично от средно 348 човека персонал и деца.



2.2. ТОПЛОСНАБДЯВАНЕ И ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ

В сградата има изградена централна отоплителна инсталация. Основния източник на топлоенергия в сградата е централно топлоснабдяване от „Топлофикация – ВТ“. В летните месеци, когато топлоцентралата не работи, за производство на БГВ се използват електрически бойлери. В котелното помещение е разположен един брой котел тип ГНВ 250 с отоплителна мощност 300 KW. Горивото е нефта за отопление. Горелката е тип „Метеор“. Котелът и горелката са на повече от 30 години. Не е извършван основен ремонт на котела. Към момента има течове от тръбния сноп и на практика е невъзможно да се експлоатира. Спрян е от експлоатация от оправомощена фирма за технически надзор.

Отоплителната инсталация е водно помпена. Циркулационната помпа е от стар тип, монтирана е на студената вода. Тръбната мрежа е от стоманени тръби. Радиаторите са чугунени.

В сградата има изградена система за БГВ. Ползва се централно подаване на бгв от местната „Топлофикация“. През лятото се ползват електрически бойлери. Имало е изградена система със слънчеви колектори, която не работи повече от 15 години. Не се осигурява нормативното количество гореща вода в сградата.

В сградата има изградена вентилация в басейна, която не работи от повече от 15 години. Има и смукателна вентилация в кухнята.

Осветителните тела в сградата са основно с лампи с нажежаема жичка, консумират много енергия. Има малък брой осветителни тела с луминесцентни осветители.

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 ³ /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 ДЪРВЕСНИ ПЕЛЕТИ			
8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			384310
9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			54097
ОБЩО:				438407

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

№	СИСТЕМА, СЪОРЪЖЕНИЕ	ГОДИШНО ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	
		ДЕЙСТВИТЕЛНО	РЕФЕРЕНТНО
		kWh/год.	kWh/год.
1	ОТОПЛЕНИЕ	364148	72015,6
2	ВЕНТИЛАЦИЯ		3090,8
3	БГВ	25100	112814,2
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	3419	2781,7
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	21375	3399,9
6	РАЗНИ	24365	16999,4
7	ОХЛАЖДАНЕ		-
ОБЩО:		438407	211101,6

Общо годишно енергопотребление - нормализирано (по базова линия) (kWh)	858128
--	--------

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

2015 год.
1980 год.

3.3. СПЕЦИФИЧНО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ

ПОКАЗАТЕЛ	РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ
Референтен специфичен годишен разход на енергия за отопление	kWh/m ² .год.	23,3
Референтен специфичен годишен разход на енергия за вентилация	kWh/m ² .год.	1
Референтен специфичен годишен разход на енергия за БГВ	kWh/m ² .год.	36,5
Референтен специфичен годишен разход на енергия за охлаждане	kWh/m ² .год.	-
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за отопление	kWh/m ² .год.	190,1
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за вентилация	kWh/m ² .год.	5
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за БГВ	kWh/m ² .год.	66,1
Нормализиран специфичен годишен разход на енергия за охлаждане	kWh/m ² .год.	-

УКАЗАНИЯ ПО Т. 3:

- За всички видове горива се попълва годишното потребление в натурални единици (kg/год., Nm³/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 на ОДЗ „Ален мак“ гр. Велико Търново показва, че при съществуващото състояние на сградата специфичният разход на енергия е много висок и сградата има клас на енергопотребление „F“.

Това се дължи най-вече на лошото състояние на ограждащите конструкции и на отоплителната инсталация на сградата.

Съществуват много резерви за намаляване разхода на енергия и за намаляване цената на енергията, главно чрез топлоизолация на стени и тавани, модернизиране на отоплителната инсталация, промяна на типа на използвания енергоносител, подмяна на осветлението.

Установен е потенциал за поддържане на нормативната температура в сградата, като едновременно с това се намалят разходите с 80%, което се равнява на 662886 kWh/година с екологичен еквивалент 217,25 тона спестени емисии CO₂.

Общите необходими инвестиции са 488324 лв. с включен ДДС и срок на откупуване 6,0 години. Общият екологичен еквивалент е 217,25 тона спестени емисии CO₂.

След изпълнение на ЕСМ сградата ще има специфичен разход на енергия 83,39 kWh/m²у и ще отговори на изискванията за енергиен клас „B“.

5. ПРЕДЛАГАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

5.1. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ

1. Мярка за енергопестяване B1: Топлоизолация стени.

1. Съществуващо положение. Стените са с висок коефициент на топлопреминаване, вследствие на което се губи огромно количество топлина.

2. Описание на мярката. Предвижда се топлоизолиране на стените на сградата. Към съществуващите слоеве на стените външно ще се добавят следните нови елементи:

- EPS-F с дебелина 10 см и $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$, закрепен с дюбели, мрежа и лепило
- Външна армирана минерална мазилка.

Тази мярка ще подобри обобщения коефициент на топлопреминаване за външните стени от $2,54 \text{ W/m}^2\text{K}$ на $0,345 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2. Мярка за енергопестяване B2: Топлоизолация таванска плоча.

1. Съществуващо положение. Покривът на сградата няма топлинна изолация и това води до значителни загуби на топлина през него.

2. Описание на мярката:

Предвижда се изграждане на окачен таван и полагане на топлинна изолация от минерална вата с дебелина 10 см и $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ на тавана на последния етаж сградата.

След тази ЕСМ обобщения коефициент на топлопреминаване ще намалее от $0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$ на $0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3. Мярка за енергопестяване C1: Повишаване ефективността на системата за отопление

1. Съществуващо положение.

Радиаторите и тръбната мрежа в сградата са амортизирани. Периодично се появяват течове.

2. Описание на мярката

Предвижда се доставка и монтаж на нови отоплителни тела и подмяна на тръбната мрежа съгласно изготвен ОВИ проект. При проектирането на тръбната мрежа ще се вземе предвид изискването за регулиране на инсталацията по клонове.

4. Мярка за енергопестяване C2: Система за автоматично управление на котела и температурата в помещенията

1. Съществуващо положение:

В момента топлоподаването се регулира ръчно, монтирания регулатор е повреден и не работи от няколко отоплителни сезона. Това води до преразход на енергия за отопление.

2. Описание на мярката:

Предвижда се доставка и монтаж на система за автоматично управление на всеки клон от инсталацията в зависимост от външната и вътрешната температура. С тази система ще се постигне и нощно понижаване на температурата в сградата. За целта на всеки клон ще се монтира трипътен вентил, който ще се управлява от програмируем контролер по зададена тем

5. Мярка за енергопестяване С3: Подмяна котелна инсталация

1. Съществуващо положение

Съществуващия отоплителен котел е морално и физически остарял, поради което е спрял от фирма, оправомощена за технически надзор на съоръжения с повишена опасност. Към момента котелът не е годен за работа.

2. Описание на мярката: Предвид факта, че след изолацията на ограждащите конструкции необходимата отоплителна мощност рязко пада се предлага монтирането на котел с мощност 300 KW със съответната комбинирана горелка. Ще се подмени арматурата и разпределителните

6. Мярка за енергопестяване С4: Повишаване КПД за производство на БГВ

1. Съществуващо положение

В момента битово гореща вода се произвежда чрез топлоенергия от централно топлозабавяване. През летните месеци, когато градската топлоцентрала не работи БГВ се произвежда с електрически бойлери. Това е енергоемко решение, а произвежданата вода е недостатъчна за нуждите на сградата. Монтираните преди повече от 20 години слънчеви колектори никога не са работили и са негодни за употреба.

2. Описание на мярката

Ще се монтира бойлер с вместимост 1000 литра с две серпентини - за загряване от котела и от слънчеви колектори. Това на практика ще осигури безплатна топла вода през по-голяма част от

7. Мярка за енергопестяване С5: Вентилация

1. Съществуващо положение

Съществуващата вентилация на басейна не работи повече от 20 години. Остаряла е морално и физически

2. Описание на мярката

Ще се монтира вентилационна камера с рекуператор и вградена термо помпа. Ще се организира работа в режим на рецикулация за отделяне на влагата от въздуха.

8. Мярка за енергопестяване С6: Подмяна циркуляционни помпи

1. Съществуващо положение

Монтираната циркуляционна помпа в момента е конвенционална, не е с честотно регулиране и е сериозен консуматор на електроенергия.

2. Описание на мярката

Инсталацията ще се раздели на клонове и следва да се монтират нови циркуляционни помпи с честотно регулиране на всеки клон, съобразени с мощностите и необходимия напор за всеки клон.

9. Мярка за енергопестяване С7: Подмяна осветителни тела

1. Съществуващо положение:

В момента преобладаващата част от осветителите са лампи с нажежаема жичка – енергоемки и неефективни.

2. Описание на мярката:

Ще се монтират осветителни тел с LED осветители, което драстично ще намали консумацията на електроенергия за осветление

10. Мярка за енергопестяване С8. Газификация на кухнята

1. Съществуващо положение:

В момента се използват електрически готварски уреди. Част от тях са морално и физически отарели. Поради лошо затваряне на вратите на фурните се губи допълнително енергия за загряване.

2. Описание на мярката:

Ще се закупят нови газови уреди – фурни и котлони. Ще се изгради газова инсталация за

11. Мярка за енергопестяване С8: Газификация

1. Съществуващо положение: Използвания енергоизточник – централно топлоснабдаване е ненадежден. Има чести престои поради аварии или поради незаплащане на консумирания природен газ от страна на топлоснабдителното предприятие. Цената на киловатчас топлоенергия е по-скъпа от киловатчас топлоенергия, добита от природен газ.

2. Описание на мярката:

Ще се изгради сградна газова инсталация и е ще се премине към гориво – природен газ. Ще се изградят системи за сигнализация, вентилация и защита от загазяване на котелното помещение. Прилагането на мярката следва да се извърши на база изготвен инвестиционен проект по част ОВ и газификация.

5.2. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА МЕРКИТЕ

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ					НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.	
1	Изоляция на външни стени	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							0,00	
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ ДЪРВЕСНИ ПЕЛЕТИ							0,00	
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			260 517	28 656,87	123 760	4	75,55	
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 1						28 657	123 760	4	75,55		
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							0,00	
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							0,00	
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ ДЪРВЕСНИ ПЕЛЕТИ							0,00	
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			41815	4 599,65	53813,76	12	12,13	
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 3					41815	4599,65	53813,76	12	12,12635		

№	МЕРКИ НАИМЕНОВАНИЕ	ЭНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ					НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
		№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.			
4	Подмяна на диграма	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ДРУГИ ДЪРВЕСНИ ПЕЛЕТИ								0,00
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 4			0	0	0	0	0		0
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			17 856	4 607	15 500	3		14,62
		ОБЩО МЯРКА 5			17856	4606,848		15500	3		14,62
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		0

№	МЕРКИ НАИМЕНОВАНИЕ	ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ					НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
		№	НАИМЕНОВАНИЕ	т/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.			год.	т/год.
7	Мерки по котелна инсталация (включва подмяна котел и горелка и газификация. Отчита по-ниска цена на енергията и по-ниски емисии парникови газове)	1	МАЗУТ									
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									
		3	ПРОПАН-БУТАН									
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ									0,00
		6	ВЪГЛИЩА									
		7	ДРУГИ ДЪРВЕСНИ ПЕЛЕТИ									0,00
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			27883	7714	71885	9			18,31
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ									
		ОБЩО МЯРКА 7										
						27883	7714	71885	9			18,31
8	Мерки по прибори за измерване, контрол и управление	1	МАЗУТ									
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									0,00
		3	ПРОПАН-БУТАН									
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ									0,00
		6	ВЪГЛИЩА									
		7	ДРУГИ (изписва се)									
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			43596	4 795,56	32624	7			12,64
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ									
		ОБЩО МЯРКА 8										
						43596	4795,56	32624	7			12,64284
9	Настройки (вкл. "температура с понижение")	1	МАЗУТ									
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									0
		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			0

№	МЕРКИ НАИМЕНОВАНИЕ	ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ					НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
		№	НАИМЕНОВАНИЕ	т/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.			год.	т/год.
10	Мерки по сградни инсталации (включва ефективност на топлоотдаване, тръбна мрежа, вентилация)	1	МАЗУТ									
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									0,00
		3	ПРОПАН-БУТАН									
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ									0,00
		6	ВЪГЛИЩА									
		7	ДРУГИ ДЪРВЕСНИ ПЕЛЕТИ									0,00
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			113257	12 458,27	150219		12		32,84
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ									
		ОБЩО МЯРКА 10										
		1	МАЗУТ					113257	12458,27	12		32,84453
11	ВЕИ -	2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									
		3	ПРОПАН-БУТАН									
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ									
		6	ВЪГЛИЩА									
		7	ДРУГИ (изписва се)									
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			147866	16 265,26	21816		1		42,88
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ									
		ОБЩО МЯРКА 11										
		1	МАЗУТ					147866	16265,26	1		42,88114
12	Други (циркулационни помпи, газификация кухня)	2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									
		3	ПРОПАН-БУТАН									
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ									
		6	ВЪГЛИЩА									
		7	ДРУГИ (изписва се)									
		8	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ									
		9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			10096,00	2 605	18706,00		7		8,27
		ОБЩО МЯРКА 12										
						10096	2604,768	18706		7		8,27

МЕРКИ	ЕНЕРГИЯ		ГОДИШНА ИКОНОМИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
	№	НАИМЕНОВАНИЕ	t/год.	Nm ³ /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	634934	74489,61	454117,76	6	194,35479
	9	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	27952	7211,616	34206	5	22,89
ОБЩО МЕРКИ					662886	81701,226	488323,76	6,0	217,24

ОБЩА ГОДИШНА ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ	kWh/год.
	662886
ДЯЛ НА СПЕСТЯВАНИЯТА	77%

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	ПОДПИС
инж. Николай Жечев	
инж. Пламен Лазаров	
Диана Алъркова	



УПРАВИТЕЛ:
(на лицето, извършило обследването)

(подпис и печат)