

РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	335АТД023/2016
ВАЛИДНОСТ НА СЕРТИФИКАТА В ГОДИНИ	7



1. ИДЕНТИФИКАЦИОННИ ДАННИ

1.1. ОБЩИ ДАННИ ЗА СГРАДАТА

ВИД ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:	Жилищна	
Сграда/ Част от сграда		
КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	ПРЕДИ ЕСМ	СЛЕД ЕСМ
	G	B
СПЕЦИФИЧЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ, kWh/m ² .год.	560,6	182,26
ВИД СОБСТВЕНОСТ	"Ч"	
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, (адрес, телефон, e-mail)		
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)		
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	Велико Търново
	ОБЩИНА	Велико Търново
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	гр.Велико Търново, ул. Филип Тотю, № 17, вх. А ÷ В
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ		
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	632,75	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	4340,5	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²	4340,5	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³	8289	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ, m ²	Н/П	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³	Н/П	
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*	6 / 1
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ	135	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	Община Велико Търново	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	Велико Търново 5000, пл."Майка България" 2
	ТЕЛЕФОН	062/619 203
	ФАКС	-
	E-MAIL	mayorvt@vt.bia-bg.com

*полуподземните етажи се въвеждат в колоната "Подземни"

1.2. ДАННИ ЗА ЛИЦЕТО, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО

НАИМЕНОВАНИЕ	Ателие Димови ЕООД	
РЕГИСТРАЦИОНЕН № В ПУБЛИЧНИЯ РЕГИСТЪР НА АУЕР	№00335	
ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ	НАЧАЛНА ДАТА	08.09.2016 г.
	КРАЙНА ДАТА	09.10.2016 г.
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	Ателие Димови ЕООД	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	Веселин Димов
	ТЕЛЕФОН	София, ул.Нишава №43
	ФАКС	35928582153
	E-MAIL	nfo@atelier-dimovi.com
ПОДПИС, ДАТА И ПЕЧАТ		

2. РЕЗЮМЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО

2.1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА:	Жилищна
Климатична зона	4
Режим на експлоатация	119
часа / ден	17
дни/седмично	7
Среднодневен брой на обитателите	135
Тип на конструкцията	Масивна
Брой на топлинните зони	1
Поредност на настоящото обследване	1
Изпълнени мерки за енергоспестяване, предписани при предходно обследване	
Да <input type="checkbox"/>	Не <input checked="" type="checkbox"/>
	Частично <input type="checkbox"/>

2.2. ОСОБЕНОСТИ НА КОНСТРУКЦИЯТА, СЪСТОЯНИЕ НА ПЛЪТНИТЕ И ПРОЗРАЧНИТЕ ОГРАЖДАЩИ ЕЛЕМЕНТИ, ГРАНИЧЕЩИ С ВЪНШЕН ВЪЗДУХ

2.2.1. Стени

Ограждащите външни стени са 4 типа: фасаден панел 20 см, калканен панел 26 см, цокал на сутерена стоманобетон 25 см - без поставена топлоизолация и санирана стена фасаден панел 20 см, изолирана с 5 см EPS. Състоянието на фасадите е относително добро. Еквивалентен коефициент преди мерки $U = 1,21 \text{ W/m}^2\text{K}$. Потенциал за енергоспестяване до $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Представителни снимки за състоянието на външните стени, граничещите с външен въздух

Фасада



Фасада



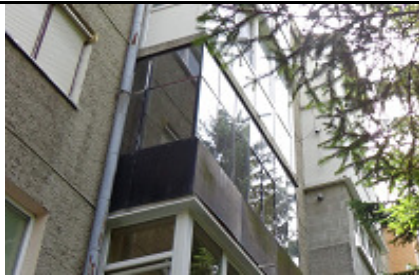
2.2.2. Прозорци, врати и други прозрачни ограждащи елементи на сградата

Дограмата в апартаментите е сменяна последните години частично, като прозорците и вратите са AL рамка с прекъснат термомост или PVC с двоен стъклопакет. Несмененото остъкление е дървена слепена дограма на апартаментите или метална с единично стъкло на усвоените тераси. На стълбищата прозорците са дървени. Вратите на входовете са дървени. Има приобщени помещения към терасите на северната и южната фасади, остъклени с метална рамка и единично стъкло, както и със сменена дограма. Прозорците на сутерена не са сменени. В машинните помещения дограмата е изпочупена. Пресметнат е обобщен коефициент за топлопреминаване между 5 основни типа дограма в състояние и четири вида след ЕСМ. Прозорци и врати преди мерки $U_{екв} = 3.98 \text{ W/m}^2\text{K}$; след мерки $U_{екв} = 1.57 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Представителни снимки за състоянието на прозрачните ограждащи елементи, граничещите с външен въздух

Фасада

Фасада



2.2.3. Покрив

Покрива на сградата е плосък с невентилируем въздушен слой с приведена височина 0.86 m. Втори тип покрив е на терасите, който е плосък-топъл без въздушен слой. Състоянието на първия тип покрив не е добро. Наблюдават се разрушени обшивки на зиданите комини и напълно недостъпни машинни помещения, много кабели, боклуци. Има положен хидроизолационен слой, както и 15 см керамзит. Вторият вид покрив е в сравнително добро състояние. Общ коефициент на топлопреминаване преди мерки $U_{екв} = 0.55 \text{ W/m}^2\text{K}$; след мерки $U_{екв} = 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Представителни снимки за състоянието на покрива

Фасада



Фасада



2.2.4. Под

Архитектурното заснемане отчетете наличието на под към неотопляем сутеренен етаж и под граничещ с външен въздух. Подовете на сградата са изградени от стоманобетонен подов панел и плоча с дебелина 14 см. Изолират се само подовете граничещи с външен въздух и цокълната стена. Общ Коефициент на топлопреминаване преди мерки $U_{екв} = 0.54 \text{ W/m}^2\text{K}$; след мерки $U_{екв} = 0.39 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Представителни снимки за състоянието на пода



Снимка

2.2.5. Вътрешни стени, граници на зони (когато е приложимо)

Н/П

2.3. СИСТЕМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА МИКРОКЛИМАТА

2.3.1. Отопление. Системи за генериране на топлина.

Енергиен ресурс 1	дърва за огрев
Генератор на топлина 1	печки и камини на дърва
Инсталирана мощност за отопление на генератор 1	232,09
Период на експлоатация на генератор на топлина 1, г	Н/П
Топлоносител	Н/П
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	17h/ден, 7 дена/ седмица
Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %)	75
Обем, отопляван от генератор на топлина 1	6631,2
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 1:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	<input type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на топлоснабдяването	<input type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input checked="" type="checkbox"/>
Енергиен ресурс 2	
Генератор на топлина 2	електрическа енергия
Инсталирана мощност за отопление на генератор 2	климатизатори сплит-системи
Инсталирана мощност за отопление на генератор 2	58,02
Период на експлоатация на генератор на топлина 2, г	Н/П
Топлоносител	R 410
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	17h/ден, 7 дена/ седмица
Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %)	350
Обем, отопляван от генератор на топлина 2	1657,8
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 2:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	<input checked="" type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на топлоснабдяването	<input type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input type="checkbox"/>

Описание и специфика на системата за отопление. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване

При обследването е констатирано, че сградата е предадена за ползване през 1966-1967 година с монтирана Абонатна станция и изградена отоплителна инсталация.

По данни от „Топлофикация Велико Търново“ Абонатната станция не се използва от отоплителен сезон 2000-2001 година. По настоящем Абонатната станция е демонтирана

Начините за отопление на отделните имоти са според индивидуалните предпочитания на собствениците – на електроенергия с климатици и други електрически уреди и на твърдо гориво. Дялове на енергия: 20% използват електроенергия за отопление. На твърдо гориво са 80%. За нуждите на моделното изследване е определен обобщен коефициент на полезно действие 130 %.

Представителни снимки на системите за генериране на топлина и отопление



2.3.2. Вентилация. Системи за вентилация.

Генератор 1 (вид и енергиен ресурс)	Н/П
Генератор 2 (вид и енергиен ресурс)	Н/П
Брой на смукателните вентилационни системи в сградата	
Брой на общообменните вентилационни системи в сградата	
Период, през който системите се експлоатират - в години	
Общ дебит на нагнетателната вентилация, $m^3/h/m^2$	
Работен режим, часа/седмично	
Температура на подаване, °C - генератор 1/генератор 2	
Общ нетен обем, обслужван от системите за механична общообменна вентилация	
Рекуперация на топлина:	
вентилирана зона	
ефективност на процеса на рекуперация	
вентилирана зона	
ефективност на процеса на рекуперация	
вентилирана зона	
ефективност на процеса на рекуперация	

Описание и специфика на системите за вентилация. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване.

Вентилацията в кухни и санитарни помещения е чрез вертикални отдушници, излизащи над покрива, където липсват завършващите елемент. В част от кухните са монтирани битови аспиратори включени към изградените вертикали. В част от баните и тоалетните са монтирани битови вентилатори а в други – вентилационни решетки.

Представителни снимки на системите за вентилация



Снимка

2.3.3. Охлаждане. Системи за генериране на студ.

Използвани начини за охлаждане в сградата:	Н/П
--	-----



а) охлаждане с конвектори и пресен въздух от инфилтрация	<input type="checkbox"/>
б) охлаждане чрез механична вентилация	<input type="checkbox"/>
в) охлаждане чрез механична вентилация с пресен въздух, отработен извън охлажданата зона	<input type="checkbox"/>
Период на охлаждане - от ден.месец до ден.месец	
Охлаждани зони, брой	
Общ нетен охлаждан обем, m ³	
Площ на охлаждания обем, m ²	

Енергиен ресурс 1

Генератор на студ 1	
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	
Студоносител	
Инсталирана мощност на генератор 1	
Период на експлоатация на генератор 1, год.	
Работен режим: часа/ден ; дни/седм.	
Ефективност на генератор на студ 1 (КПД, %)	
Нетен обем, охлаждан от генератор на студ 1	
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термпомпи с приложение за отопление)	
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	
Обща оценка за състоянието на студоснабдяването от генератор на студ 1:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	<input type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на студоподаването	<input type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input type="checkbox"/>


Енергиен ресурс 2

Генератор на студ 2	
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	
Студоносител	
Инсталирана мощност на генератор 2	
Период на експлоатация на генератор 2, год.	
Работен режим: часа/ден ; дни/седм.	
Ефективност на генератор на студ 2 (КПД, %)	
Нетен обем, охлаждан от генератор на студ 2	
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термпомпи с приложение за отопление)	
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	
Обща оценка за състоянието на студоснабдяването от генератор на студ 2:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	<input type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на студоподаването	<input type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input type="checkbox"/>

Описание и специфика на системите за охлаждане. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване.

.....

Представителни снимки на системите за охлаждане

	Снимка
---	--------

2.3.4. Горещо водоснабдяване за битови нужди. Система за гореща вода.

Средноденонощно потребление на гореща вода с $\theta=55^{\circ}\text{C}$, , l/d на човек (норма)	50
Общо годишно потребление на гореща вода в сградата, литри	1115508,5
Годишно потребление на смесена вода с $\theta=37,5^{\circ}\text{C}$, лит	257

Енергиен ресурс 1	
Енергиен ресурс 1	електрическа енергия
Генератор 1 на енергия за БГВ	електрически бойлери
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	Н/П
Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год.	Н/П
Температура на загряване на водата в генератор 1	55
Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %)	100


Енергиен ресурс 2	
Енергиен ресурс 2	Н/П
Генератор 2 на енергия за БГВ	Н/П
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	Н/П
Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год.	Н/П
Температура на загряване на водата в генератор 2	Н/П
Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %)	Н/П

Описание и специфика на системите за БГВ. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване

При построяването на сградата е изградена централна инсталация за битово горещо водоснабдяване от Абонатна станция. ВК инсталацията в частта си за топлата вода не се използва. Абонатната станция е демонтирана. Битово горещата вода е от локално монтирани електрически бойлери за всеки апартамент.

Представителни снимки на системите за охлаждане

--	--

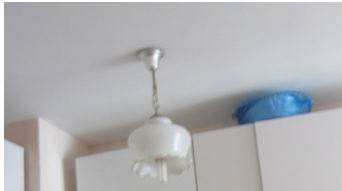
	Снимка

2.3.5. Електроснабдяване.


Общо описание, специфика, оценка на състоянието:

.....


Осветление

Работен режим, часа/седмично	119
Едновременна мощност, W/m ²	0,37
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
	

Уреди, потребяващи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	119
Едновременна мощност, W/m ²	0,73
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
	

Уреди, потребяващи енергия, невлиещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	119
Едновременна мощност, W/m ²	2,8
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
	

Вентилатори и помпи

Работен режим, часа/седмично	119
Едновременна мощност, W/m ²	0,03
Описание, специфика, оценка на състоянието:	

3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

3.1. РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА

2014 г.

3.1.1. Разпределение на потреблението по видове горива и енергии за референтната година

ЕНЕРГИЯ		ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ					
№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t	Nm ³	kWh	kWh/t kWh/Nm ³	лева/тон лева/Nm ³	лева/kWh
1	2	3	4	5	6	7	8
1	МАЗУТ						
2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО						
3	ПРОПАН-БУТАН						
4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ						
5	ПРИРОДЕН ГАЗ						
6	ВЪГЛИЩА						
7	ПЕЛЕТИ						
8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	86		429673	5000	600,00	0,12
9	ДРУГИ (<i>изписва се</i>)						
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			192357			0,12
ОБЩО:				622030			

3.1.2. Разпределение на потреблението на енергия по видове системи

№	СИСТЕМА, СЪОРЪЖЕНИЕ	ГОДИШЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО		НОРМАЛИЗИРАН ГОДИШЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ		ПРОГНОЗИРАН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ СЛЕД ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЕСМ	
		специфичен	общ	специфичен	общ	специфичен	общ
		kWh/m ²	kWh	kWh/m ²	kWh	kWh/m ²	kWh
1	ОТОПЛЕНИЕ	100,5	436351	251,6	1091940	25,6	111296
2	ВЕНТИЛАЦИЯ						
3	БГВ	9,5	41060	37,8	164077	37,8	164077
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	0,2	825	0,2	825	0,2	825
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	2,6	11263	2,2	9691	1,7	7334
6	УРЕДИ	30,5	132531	25,9	112363	25,9	112363
7	ОХЛАЖДАНЕ						
ОБЩО:		143,3	622030	317,7	1378896	91,2	395895

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

ВАЖНО! Приложимо само за категории сгради, за които няма скала за енергопотребление с числови граници!

	год.
	год.

4. ЕНЕРГИЕН БАЛАНС НА СГРАДАТА. БАЗОВА ЛИНИЯ НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕТО.

Основни моменти от анализа на енергийното потребление на сградата към момента на обследване - текстово и графично представяне. Заключение, базирано на анализа.

Извършеното енергийно обследване на сградата показва, че при реално отчетеното състояние на външните ограждащи елементи и на системата на топлоснабдяване не се постигат необходимите санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт. Това се дължи основно на лошите топлотехнически характеристики на ограждащите елементи, както и на липсата на нормално работеща отоплителна инсталация.

Установен е и посредством настоящия доклад е доказан, потенциал за намаляване на действително необходимите разходи за отопляване на сградата. Реализирането на ЕСМ, освен до значителни икономии, ще доведе и до подобряване комфорта на обитаване и ще гарантира нормативните параметри на микроклимата на сградата.

Съгласно Наредба № Е-РД-04-02, член 18 : "Принадлежността на сградата към клас на енергопотребление от А+ до G се установява чрез сравнение на стойността на интегрирания енергиен показател "специфичен годишен разход на първична енергия" в kWh/m с числовите стойности на границите на класовете от скалата на класовете на енергопотребление съгласно условието: $EP_{min} < EP < EP_{max}$,

$$(EP) = 560.60 \text{ kWh/a.m}^2$$

Разглежданата сграда е с клас на енергопотребление "G", според Приложение №10

5. ПРЕДЛАГАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

ОЗНАЧЕНИЕ НА ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ ЕСМ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА

П1

5.1. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ ЗА ЕНЕРГОСПЕСТЯВАНЕ ОТ ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ

(свободен текст)

Група В: Энергоспестяващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на ограждащите конструкции и елементи

Мярка В1 – Топлинно изолиране на външните стени.

Топлинно изолиране на 1233.30 м² външни стени с 10 см EPS с $\lambda=0,035$ W/mK; 178.90 м² допълнителна изолация 5 см EPS с $\lambda=0,035$ W/mK на санираната стена и 2 см XPS с $\lambda=0,031$ W/mK за обръщане на прозорци и врати с площ 559.18 м². В резултат на това обобщеният коефициент на топлопреминаване през външните стени ще стане $U= 0,33$ W/m²K.

Мярка В2 – Подмяна на дограма с PVC стъклопакет.

Предвижда се подмяна на металните и дървени врати на входовете съответно: с алуминиеви с прекъснат термомост двоен стъклопакет. Останалата стара дограма се заменя с петкамерна PVC със двоен стъклопакет, с което се постига обобщен коефициент на топлопреминаване $U = 1,57$ W/m²K и $g = 0,56$.

Мярка В3 – Топлинно изолиране на покрив.

Предвижда се топлоизолация от 12 см каменна вата, монтирана на студения покрив с коефициент $\lambda=0.038$. Еркерите ще се изолират с 10 см XPS с коефициент $\lambda=0.031$ W/mK. Надзидът на студения покрив се изолира топлинно с 10 см EPS, както фасадната стена

Мярка В3 – Топлинно изолиране на под върху външен въздух.

На пода върху неотопляем сутерен не се предвижда изолация. Еркерите ще се изолират с 10 см EPS с коефициент $\lambda=0.035$ W/mK. Изолира се цокълната стена с XPS с коефициент $\lambda=0.031$ W/mK

Група С: Энергоспестяващи мерки по системите за генериране на топлина/студ и по системите за отопление, охлаждане, вентилация, БГВ и осветление

Мярка С1 – Изграждане на нова отоплителна инсталация.

Един източник на отопление за сградата осигурява поддържане на равномерна температура на сградата като цяло и спазване на условията на Наредба № 15 за микроклимат в помещенията. Да се монтира АС, нова разпределителна и събирателна мрежа, с възходящ наклон от АС и вертикални щрангове във всеки вход, от който да се подаде топлоносител към колекторни табла на площадките пред апартаментите с изводи за всеки апартамент – мярка осигуряваща възможност за включване на отделни собственици към централната отоплителна система от ТЕЦ с индивидуално отчитане на консумираната енергия от всеки отделен апартамент чрез топломер.

7	Енергоспестяващи мерки при генерирането на студ. Охлаждане.	4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
		ОБЩО МЯРКА 7			0	0	0	0	0	0	
		8	Енергоспестяващи мерки за подмяна на помпи, вентилатори и други елементи при генерирането на топлина и/или студ	1	МАЗУТ						
2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО										
3	ПРОПАН-БУТАН										
4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ										
5	ПРИРОДЕН ГАЗ										
6	ВЪГЛИЩА										
7	ПЕЛЕТИ										
8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ										
9	ДРУГИ (изписва се)										
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ										
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ										
ОБЩО МЯРКА 8			0	0	0	0	0	0			
9	Енергоспестяващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на тръбна мрежа за транспортиране на топлоносител гореща вода и/или на въздухопроводна мрежа	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	371153,6	56270,565		38318,4	1	-2,48		
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	92788,4	14137,605		9579,6	1	251,88		
ОБЩО МЯРКА 9			463942	70408,17	47898	1	249,40				
10	Мерки по системите за измерване, системите за автоматизация, контрол на параметри и наблюдение на топло и студоснабдяването, които целят икономия на енергия	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 10			0	0	0	0	0				
МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ			СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ		НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO₂		
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm³/год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.	
11	Енергоспестяващи мерки по системата за БГВ	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 11			0	0	0	0	0				
12	Енергоспестяващи мерки за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 12			0	0	0	0	0				
13	Енергоспестяващи мерки по системите за осветление	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 13			0	0	0	0	0				
14	Енергоспестяващи мерки за подмяна на битови уреди и/или	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								

17	Оптов и уреден магазин офис оборудване, потребяващи енергия	7	ПЕЛЕТИ						
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ						
		9	ДРУГИ (изписва се)						
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			2357	359,12	1296	4
		ОБЩО МЯРКА 14			2357	359,12178	1296	4	1,93

Енергийни спестявания на пакет от енергоспестяващи мерки

ПАКЕТ ОТ ЕСМ, ИЗБРАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА:

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
П1		№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.	
12	ОБЩО ГОДИШНО СПЕСТЯВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ СЛЕД ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ВСИЧКИ ЕСМ ОТ ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ	1	МАЗУТ	0	0	0	0	0		0	
		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	ПЕЛЕТИ	0	0	0	0	0		0	
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	0	0	0	0	0		0	
		9	ДРУГИ (изписва се)	0	0	0	0	0		0	
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	784 514	177 819	649 263		4	12
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	198 486	30 242	163 612		5	271
		ВСИЧКО:			983 000	208 061	812 875	4	282		

	kWh/год.
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ	983 000
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ	71%

Цени на енергоносителите, използвани при изчисленията на срока на откупуване на инвестициите		
Вид енергоносител	лева/тон лева/Nm ³	лева/kWh
МАЗУТ		
ДИЗЕЛОВО ГОРИВО		
ПРОПАН-БУТАН		
ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ		
ПРИРОДЕН ГАЗ		
ВЪГЛИЩА		
ПЕЛЕТИ		
ДЪРВА ЗА ОГРЕВ		
ДРУГИ (изписва се)		
ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ		0,23
ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ		0,15

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	СПЕЦИАЛНОСТ	ПОДПИС
инж. Камелия Кирий	Топлотехника	
инж. Емил Димов	Електро	
инж. Йордан Димов	Конструкция	
УПРАВИТЕЛ:		

(на лицето, извършило обследването)

(подпис и печат)

Дата: