

РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	335АТД028/2016		
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.	612,89	131,7	
ВИД СОБСТВЕНОСТ		"Ч"	
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, (адрес, телефон, e-mail)		гр.В. Търново, ул."Г. Измирлиев",№ 15,вх. А ÷Ж	
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)			
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	Велико Търново	
	ОБЩИНА	Велико Търново	
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	гр.В. Търново, ул."Г. Измирлиев",№ 15,вх. А ÷Ж	
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ		1980 г.	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ. m ²		1551,6	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ. m ²		12368,6	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ. m ²		10928,7	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ. m ³		25118,1	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ. m ²		Н/П	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ. m ³		Н/П	
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*	7	1
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ		450	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО		Община Велико Търново	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	гр.В. Търново, ул."Г. Измирлиев",№ 15,вх. А ÷Ж	
	ТЕЛЕФОН	Веска Асенова Йорданова 0899108662	
	ФАКС		
	Е-MAIL		

*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		
	КРАЙНА ДАТА		
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО		Ателие Димови ЕООД	Веселин Димов
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	София, ул.Нишава №43	
	ТЕЛЕФОН	35928582153	
	ФАКС		
	Е-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	105
Тип на конструкцията	Масивна
Брой на топлинните зони	1
Поредност на настоящото обследване	1
Изпълнени мерки за енергоспестяване, предписани при предходно обследване	
Да ☐	Не ☒
	Частично ☐

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

2.2.1. Стени	
Описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, обобщен коефициент на топлопреминаване, потенциал за енергоспестяване. Ограждащите външни стени са 5 типа: типове 1 и 4 - фасаден панел 20 см, тип3 - цокъл на сутерена, калканен панел тип 5 и санирана стена тип 2 фасаден панел 20 см, изолирана с 5 см EPS. Състоянието на фасадите е относително добро. Еквивалентен коефициент преди мерки $U = 1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$. Потенциал за енергоспестяване до $U = 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$.	
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
Описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, обобщен коефициент на топлопреминаване, потенциал за енергоспестяване. 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 слепени с единично стъкло. Във вход А има сменени прозорци PVC в стълбището. Вратите на входовете са дървени, но входните витрини са с метална рамка. Има приобщени помещения към терасите на северозападните и югоизточните 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 $U_{екв} = 3.93 \text{ W/m}^2\text{K}$; след мерки $U_{екв} = 1.68 \text{ W/m}^2\text{K}$.

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

Фасада	Фасада
	

2.2.3. Покрив

Кратко описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, обобщен коефициент на топлопреминаване, потенциал за енергоспестяване.

Покрива на сградата е плосък с невентилируем въздушен слой с приведена височина 0.90 т. 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. Вторият вид покрив е в сравнително добро състояние. Общ коефициент на топлопреминаване преди мерки $U_{екв} = 0.81 \text{ W/m}^2\text{K}$; след мерки $U_{екв} = 0.28 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Представителни снимки за състоянието на покрива

Фасада	Фасада
	

2.2.4. Под

Кратко описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, обобщен коефициент на топлопреминаване, потенциал за енергоспестяване.

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 10 см. Изолират се само подовете граничещи с външен въздух и цокълната стена. Общ Коефициент на топлопреминаване преди мерки $U_{екв} = 0.67 \text{ W/m}^2\text{K}$; след мерки $U_{екв} = 0.42 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Представителни снимки за състоянието на пода

Снимка	
	

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

Описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, потенциал за енергоспестяване:

Н/П

2.3. СИСТЕМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА МИКРОКЛИМАТА

2.3.1. Отопление. Системи за генериране на топлина.

Енергиен ресурс 1	електрическа енергия
Генератор на топлина 1	клим. сплит-системи, ел. радиатори и ел. конвектори
Инсталирана мощност за отопление на генератор 1	220,92
Период на експлоатация на генератор на топлина 1, г	Н/П
Топлоносител	R 410
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	17h/ден, 7 дена/ седмица
Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %)	197
Обем, отопляван от генератор на топлина 1	15265,77
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 1:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	☐
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на топлоснабдяването	☒
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	☐
Енергиен ресурс 2	дърва за огрев
Генератор на топлина 2	печки и камини на дърва
Инсталирана мощност за отопление на генератор 2	105,6
Период на експлоатация на генератор на топлина 2, г	Н/П
Топлоносител	Н/П
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	17h/ден, 7 дена/ седмица
Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %)	73
Обем, отопляван от генератор на топлина 2	3371,15
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 2:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	☐
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на топлоснабдяването	☐
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	☒

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

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: 82% използват електроенергия за отопление. На твърдо гориво са 18%. За нуждите на моделното изследване е определен обобщен коефициент на полезно действие 175 %.

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	☐
б) охлаждане чрез механична вентилация	☐



в) охлаждане чрез механична вентилация с пресен въздух, отработен извън охлажданата зона	☐
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	☐
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на студоподаването	☐
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	☐

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	☐
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на студоподаването	☐
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	☐

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	2833000
Годишно потребление на смесена вода с $\theta=37,5^{\circ}\text{C}$, лит	229

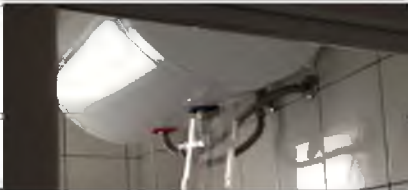
Енергиен ресурс 1	електрическа енергия
Генератор 1 на енергия за БГВ	електрически бойлери
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	Н/П
Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год.	Н/П
Температура на загряване на водата в генератор 1	55
Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %)	100

Енергиен ресурс 2

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

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

Битово горещата вода е от локално монтирани електрически бойлери за всеки апартамент.

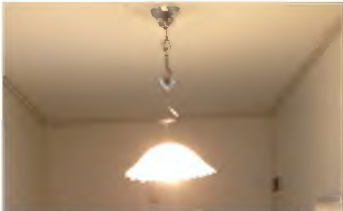
Представителни снимки на системите за охлаждане	
Снимка	

2.3.5. Електроснабдяване.

Общо описание, специфика, оценка на състоянието:

.....

Осветление

Работен режим, часа/седмично	119
Едновременна мощност, W/m ²	0,7
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
	

Уреди, консумиращи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	119
Едновременна мощност, W/m ²	0,68
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
	

Уреди, консумиращи енергия, не влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	119
Едновременна мощност, W/m ²	1,56
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
	

Вентилатори и помпи

Работен режим, часа/седмично	119
Едновременна мощност, W/m ²	0,1
Описание, специфика, оценка на състоянието:	

3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

3.1. РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА

2015 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	8,46		42309,9	5000	0,0006	0,12
9	ДРУГИ (изписва се)						
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			526360,6667			0,15
ОБЩО:				568670,57			

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	19,2	237204	166,7	2061676	16,9	209446
2	ВЕНТИЛАЦИЯ						
3	БГВ	8,6	106142	39,4	487142	39	482120
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	0,5	5875	0,5	5875	0,5	5875
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	4,2	52253	3,7	45535	2,9	35831
6	УРЕДИ	13,5	167209	13,5	167209	13,5	167209
7	ОХЛАЖДАНЕ						
ОБЩО:		46	568683	223,8	2767437	72,8	900481

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: $EP_{min} < EP < EP_{max}$,

$$(EP) = 612.89 \text{ kWh/a.m}^2$$

Разглежданата сграда е с клас на енергопотребление "G", според Приложение №10 към чл.6 ал.3 от Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност на сгради

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: Енергоспестяващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на ограждащите конструкции и елементи

Марка В1 – Топлинно изолиране на външните стени.

Топлинно изолиране на 3098.00 m² външни стени с 10 cm EPS с $\lambda=0,035$ W/mK; 320.99 m² ивици каменна вата с $\lambda=0,035$ W/mK ; 2042.00 m² допълнителна изолация 5 cm EPS с $\lambda=0,035$ W/mK на санираната стена и 2 cm XPS с $\lambda=0,031$ W/mK за обръщане на прозорци и врати с площ 1178.90 m². В резултат на това обобщеният коефициент на топлопреминаване през външните стени ще стане $U= 0,35$ W/m²K.

Предвижда се подмяна на металните и дървени врати на входовете съответно: с алуминиеви с прекъснат термомост двоен стъклопакет 54.29 m². Останалата стара дограма се заменя с петкамерна PVC със двоен стъклопакет 1438.9 m², с което се постига обобщен коефициент на топлопреминаване $U = 1,68$ W/m²K и $g = 0,50$.

Предвижда се топлоизолация от 12 cm XPS, монтирана на студения покрив с площ 1437.60 m² с коефициент на топлопреминаване $\lambda=0.031$ W/mK. Еркерите с площ 249.90 m² ще се изолират с 10 cm XPS с коефициент $\lambda=0.031$ W/mK.

Надзидът на студения покрив с площ 540.56 m² се изолира топлинно с 10 cm EPS, както фасадната стена

На пода върху неотопляем сутерен не се предвижда изолация.

Еркерите с площ 249.90 m² ще се изолират с 10 cm EPS с коефициент $\lambda=0.035$ W/mK

Изолира се цокълната стена с площ 460.51 m² с XPS с коефициент $\lambda=0.031$ W/mK

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

5.2. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА МЕРКИТЕ ЗА ЕНЕРГОСПЕСТЯВАНЕ

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	СПЕСТЕНИ ЕМИСИИ CO ₂
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.
Група В: Енергоспестяващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите и елементи										
1	Топлинно изолиране на външни стени	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			62 256	7 470,75	549 814	74	1,90
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			283 612	43 231	224 572	5	67,36
ОБЩО МЯРКА 1					345868	50 701	774 385	15	69,26	
2	Топлинно изолиране на вътрешни стени	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 2						0	0		0	
3	Топлинно изолиране на покрив	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			10475,64	1257,0768	363932,9212	290	0,32
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			47722,36	7274,275034	148648,658	20	11,33
ОБЩО МЯРКА 3					58198	8531,35	512581,58	60	11,65	
4	Топлинно изолиране на под	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			4943,7	593,24	53129,80	90	0,15
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			22521,3	3432,90	21700,90	6	5,35
ОБЩО МЯРКА 4					27465	4026,144853	74830,70	19	5,50	
5	Подмяна на прозорци и врати	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			66301,2	7956,14	395453,93	50	2,02
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			302038,8	46039,4939	161523,44	4	71,74
ОБЩО МЯРКА 5					368340	53995,6379	556977,37	10	73,76	
МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.
Група С: Енергоспестяващи мерки по системите за генериране на топлина/студ и по системите за отопление, охлаждане, вентилация, БГВ и осветление										
6	Енергоспестяващи мерки при генерирането на топлина. Отопление и вентилация.	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 6					0	0	0		0	
МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.
7	Енергоспестяващи мерки при генерирането на топлина. Отопление и вентилация.	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							

7	мерки при генерирането на студ. Охлаждане.	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			265053,47	40541,61298	94269,0288	2	227,59	
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			792325,53	152740,5274	38504,2512	0	1475,15	
		ОБЩО МЯРКА 9				1057379	193282,1403	132773,28	1	1702,74	
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	0
МЕРКИ			ЕНЕРГИЯ			СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ			НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /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	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	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			9704	1479,17	6384	4	7,95	
		ОБЩО МЯРКА 13				9704	1479,171712	6384	4	7,95	
14	Енергоспестяващи мерки за подмяна на битови уреди и/или офис оборудване, потреблящи 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 14				0	0	0			

Енергийни спестявания на пакет от енергоспестяващи мерки										
ПАКЕТ ОТ ЕСМ, ИЗБРАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА:										П1
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	409 030	57 819	1 456 599	25	232
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	1 457 924	254 197	601 333	2	1 639
		ВСИЧКО:				1 866 954	312 015,87	2 057 932	2	1 871

	kWh/год.
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ	1 866 954
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ	67%

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	СПЕЦИАЛНОСТ	ПОДПИС
инж. Камелия Кирий	топлотехника	
инж. Емил Димов	електротехника	
инж. Йордан Димов	конструкции	
УПРАВИТЕЛ:		

(на лицето, извършило обследването)

(подпис и печат)

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		0,14
ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ		0,17

Дата: