

СЕРТИФИКАТ

за енергийни характеристики на сграда в експлоатация

Номер 214ЕХЕ015

СГРАДА С БЛИЗКО
ДО НУЛАТА
ПОТРЕБЛЕНИЕ НА
ЕНЕРГИЯ

ДА ☐

НЕ ☒

СГРАДА ВЪВЕДЕНА
В ЕКСПЛОАТАЦИЯ
ЗА ПЪРВИ ПЪТ
ПРЕЗ:

1994г.

Валиден до: 30.05.2019г.

Многофамилна жилищна сграда

Адрес: гр. Ботевград, бул. Трети
март № 55

Идентификатор

05815.305.300.1
05815.305.300.2
05815.305.300.3

(по смисъла
на ЗКИР)

Разгъната застроена
площ

4453,95

м²

Отопляема площ

3243,88

м²

Площ на
охлаждания обем

Н/П

м²



EP _{min} kWh/m ²	EP _{max} kWh/m ²	Скала на енергопотребление по първична енергия kW/hm ²	Преди ЕСМ kW/hm ²	След ЕСМ kW/hm ²
<	45	A+		
45	90	A		
91	180	B		138
181	220	C		
221	260	D		
261	325	E	301	
326	390	F		
>	390	G		

Енергийни характеристики
на сградата

Специфичен разход на потребна енергия	110,3 kWh/m ²
Специфичен разход на потребна енергия за отопление, вентилация и БГВ	107,1 kWh/m ²
Общ годишен разход на първична енергия	976,41 MWh
Генерирани емисии CO ₂	261,40 тона/год.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ГОДИШНИЯ РАЗХОД НА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ

Общ годишен разход на потребна енергия 186 793 MWh

Отопление	Вентилация	Охлаждане	Гореща вода	Осветление	Други
81,96 %	X	X	15,14 %	0,45 %	2,45 %

Дял на
енергията
от ВИ

X

Срок на освобождаване от
данък сгради по ЗМДТ

от XX.XX.XXXXг. до XX.XX.XXXXг.

Издаден от

„Технострой -
Инвестконсулт“ ЕООД инж. Гаврил Гаврилов

Регистрационен номер

Подпис и печат

Издаден на: 30.05.2016г.

№ 00214 / 21.07.2015г.

ЕНЕРГИЙНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДАТА

ОГРАЖДАЩИ КОНСТРУКЦИИ И ЕЛЕМЕНТИ

Наименование	Площ	[2] Коефициент на топлопреминаване		
		Референтен	Преди ЕСМ	След ЕСМ
-	m ²	W/m ² .K	W/m ² .K	W/m ² .K
Стени (външни)	767	0,28	1,55	0,28
Прозорци (външни)	568,48	1,4	2,18	1,66
Прозорци на покрива	X	X	X	X
Врати (външни)	14,52	1,7	6,66	1,7
Покрив	601	0,25	1,23	0,24
Под	601	0,72	1,08	0,35

ПОКАЗАТЕЛИ НА ЕНЕРГОПРЕОБРАЗУВАЩЕТЕ СИСТЕМИ В СГРАДАТА

1. Показатели за технологичните процеси на отопление и вентилация			2. Ефективност на генератора на топлина, %		
Показател	Преди ЕСМ	След ЕСМ	Преди ЕСМ	След ЕСМ	[1] Норма
Инсталирана мощност за отопление, kW	85	85	93	93	Н/П
	72,2	72,2	139	139	Н/П
Ефективност на рекуперацията на топлина при вентилация, %			X	X	$\eta_{r,min} \geq \%$
			X	X	$\eta_{r,min} \geq \%$
3. Ефективност на генератора на студ (включително термопомпа с приложение за отопление)					
Показател	Преди ЕСМ	След ЕСМ	[1] Норма за възобновяема енергия		
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина	X	X			
	X	X			
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	X	X			
	X	X			
4. Енергия от възобновяеми източници	X MWh	X MWh			

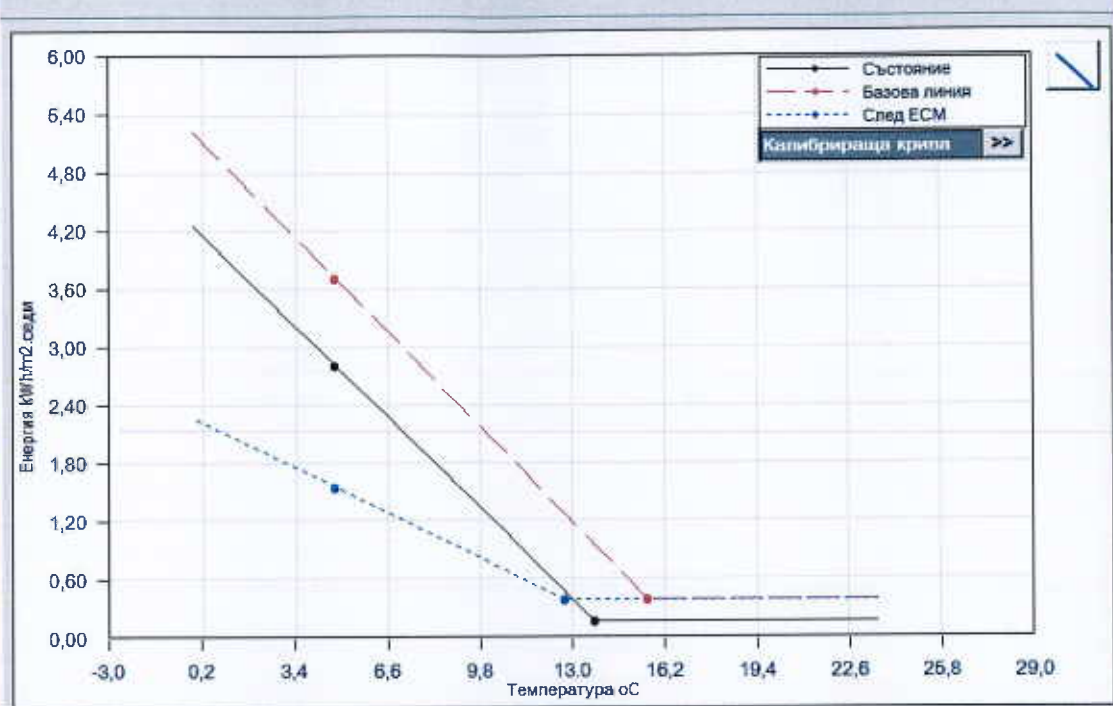
ЕНЕРГИЙНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДАТА

АКТУАЛНО СЪСТОЯНИЕ КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО				
Система	Енергиен ресурс	Генератор	Годишен разход на потребна енергия	
			Специфичен	Общ
Вид	Вид	Вид	kWh/m²	kWh
Отопление	Природен газ	Котли, конвектори	90,4	293 349
	Ел. енергия	Климатизи, радиатори, духалки		
Вентилация	X	X	X	X
	X	X		
Охлаждане	X	X	X	X
	X	X		
Гореща вода	Природен газ	Котли, бойлери	16,7	54 140
	Ел. енергия	Ел. бойлер		
Осветление	Ел. енергия		0,5	1 727
Други - уреди, потребяващи енергия			2,7	8 713
Отоплителни денградуси			2037,2	
Общ годишен специфичен разход на енергия за отопление и вентилация			0,019 kWh/m³DD	

Препоръки:

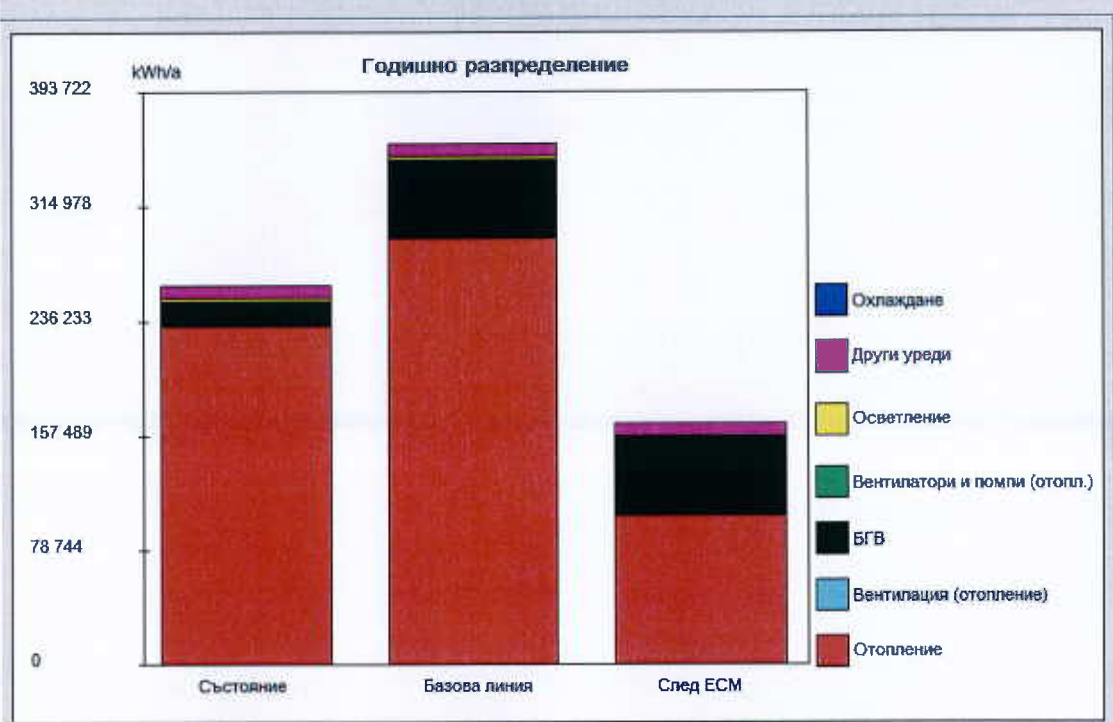
БАЗОВА ЛИНИЯ НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕТО

Бюджет "Разход на енергия" | ЕС мерки | Мощностен бюджет | ЕТ крива | Годишно разпределение | Топлинни загуби



ГОДИШНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СПЕЦИФИЧНОТО ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Бюджет "Разход на енергия" | ЕС мерки | Мощностен бюджет | ЕТ крива | Годишно разпределение | Топлинни загуби



ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ

Енергоспестяващи мерки (ЕСМ)	Инвестиции, лева	Спестена потребна енергия, kWh/год.	Спестени емисии CO ₂ , тона/год.	Срок на откупуване, год.
Мерки по ограждащите елементи				
V1 Топлоизолиране външни стени	79 717	67 534	50,31	5,70
V2 Топлоизолиране покрив	82 870	41 308	30,77	9,80
V3 Топлоизолиране под	33 078	30 475	22,70	5,30
V4 Подмяна дограма	109 855	51 741	38,54	10,30
Мерки по системите				
C1 Подмяна на осветителни тела	210	254	0,21	3,5
C2				
Пакети от мерки				
P1 = V1 + V2 + V3 + V4 + C1	305 730	191 312	142,53	7,80
Избран пакет за изпълнение в сградата				P1
Клас на енергопотребление след изпълнение на избрания пакет от ЕСМ				B
Разход на потребна енергия след изпълнение на ЕСМ от избрания пакет		Разход на първична енергия след изпълнение на ЕСМ от избрания пакет		Емисии CO₂ след ЕСМ
Специфичен	Общ	Специфичен	Общ	Общо
KWh/m²	kWh/год.	KWh/m²	kWh/год.	тона/год.
51,4	166 6041	137,52	446 098,38	118,87

Съставен от:
„Технострой – Инвестконсулт“ ЕООД

Съставен на: 30.05.2016г.

Подпис и печат



РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ		214EXE015		
ВАЛИДНОСТ НА СЕРТИФИКАТА В ГОДИНИ		4		
1. ИДЕНТИФИКАЦИОННИ ДАННИ				
1.1. ОБЩИ ДАННИ ЗА СГРАДАТА				
ВИД ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:		Жилищна сграда		
Сграда/ Част от сграда		сграда		
КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ		ПРЕДИ ЕСМ		СЛЕД ЕСМ
		Е		В
СПЕЦИФИЧЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ, kWh/m ² .год.		300,79		137,52
ВИД СОБСТВЕНОСТ		"Ч"		
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, (адрес, телефон, e-mail)		гр. Ботевград, бул. "Трети Март" № 55		
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)		05815.305.300.1; 05815.305.300.2; 05815.305.300.3		
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	София		
	ОБЩИНА	Ботевград		
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	Ботевград		
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ		1994		
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²		601,16		
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²		4453,95		
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²		3243,88		
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³		7401,38		
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ, m ²		Н/П		
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³		Н/П		
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*		4	2
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ		47		
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО		Иванка Иванова Василева; Стефчо Георгиев Христов		
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	гр. Ботевград, бул. "Трети Март" № 55		
	ТЕЛЕФОН	0877197535; 0898509689		
	ФАКС			
	E-MAIL			

*полуподземните етажи се въвеждат в колоната

"Подземни"

1.2. ДАННИ ЗА ЛИЦЕТО, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО

НАИМЕНОВАНИЕ	"Технострой - Инвестконсулт" ЕООД	
РЕГИСТРАЦИОНЕН № В ПУБЛИЧНИЯ РЕГИСТЪР НА АУЕР	214	
ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ	НАЧАЛНА ДАТА	26.05.2016г.
	КРАЙНА ДАТА	30.05.2016г.
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	инж. Гаврил Гаврилов	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	гр. София, ж.к. Полигона, бл. 13, партер
	ТЕЛЕФОН	02 482 48 48; 0884 112 112
	ФАКС	02 482 48 48
	E-MAIL	ts.ic.eood@gmail.com
ПОДПИС, ДАТА И ПЕЧАТ		30.05.2016г.

2. РЕЗЮМЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО	
2.1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА:	Жилищна сграда
Климатична зона	4
Режим на експлоатация	
часа / ден	22
дни/седмично	7
Среднодневен брой на обитателите	47
Тип на конструкцията	стоманобетонна скелетна
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

След направения оглед се идентифицира един основен тип външна стена – тухлен зид с дебелина 0,25m, която е в контакт с външния въздух. По фасадата няма положена външна топлоизолация от собствениците.

Състоянието на стените като цяло е добро, но липсва топлоизолация, което означава, че коефициента на топлопреминаване е с повишена стойност. Коефициент на топлопреминаване $U = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$. Потенциал за енергоспестяване се открива в топлоизолиране на стените.

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

Фасада СИ	Фасада ЮИ	Фасада ЮЗ	Фасада СЗ
			

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

Сградата е с разнородна по вид дограма: дървена двукатна и PVC. Входните врати метални - не са подменени. Дървената дограма е амортизирана. При огледа, а и по сведение на собствениците дървеният обков е изметнат, стъклата не са уплътнени добре. Обобщен коефициент на топлопреминаване за прозорците $U = 2,29 \text{ W/m}^2\text{K}$. Потенциал за енергоспестяване се открива в подмяна на неподменената дограма.

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

Фасада	Фасада
--------	--------



2.2.3. Покрив

В сградата е установен един тип покрив – скатен покрив с еквивалентен въздушен слой. Покривната конструкция е дървена и върху нея директно са наредени керемиди. През покрива са установени течове, поради разместени керемиди и липса на хидроизолация. Коефициент на топлопреминаване за покрива $U = 1,23 \text{ W/m}^2\text{K}$. Потенциал за енергоспестяване се открива в топлоизолиране на таванната плоча от страна на не използваемото подпокривно пространство.

Представителни снимки за състоянието на покрива

Фасада

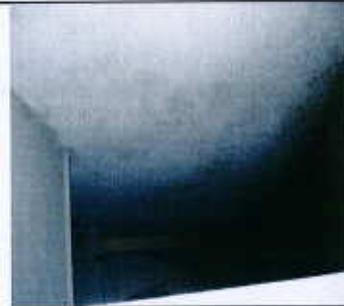
Фасада



2.2.4. Под

В сградата съществува един тип подова конструкция: под при не отопляем подземен етаж. Този тип под включва две нива – първо ниво на изцяло вкопан подземен етаж и второ ниво на приземен етаж. Коефициент на топлопреминаване за пода $U = 1,08 \text{ W/m}^2\text{K}$. Потенциал за енергоспестяване се открива в топлоизолиране на тавана на приземния етаж от страна на не отопляемия обем..

Представителни снимки за състоянието на пода



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	природен газ
Генератор на топлина 1	котли и конвектори
Инсталирана мощност за отопление на генератор 1	85
Период на експлоатация на генератор на топлина 1, год.	Н/П
Топлоносител	котел - топла вода; конвектор - Н/П
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	16
Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %)	93
Обем, отопляван от генератор на топлина 1	888,17
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	ел.енергия
Генератор на топлина 2	климатици, радиатори, дихалки
Инсталирана мощност за отопление на генератор 2	72,2
Период на експлоатация на генератор на топлина 2, год.	Н/П
Топлоносител	Н/П
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	16
Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %)	139
Обем, отопляван от генератор на топлина 2	6513,21
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. <u>Потенциал за енергоспестяване</u> жилищната сграда се отоплява децентрализирано, предимно с ел.енергия и природен газ. С много малки изключения се използва и твърдо гориво – дърва, които за целите на обследването се пренебрегват. Електрическите уреди са разнообразни по вид и мощност. Използват се климатици (11 – 2,2kW), радиатори, духалки, конвектори(24 – 2 kW). Отопление на природен газ използват 8 абоната. Монтираните котли са двуконтурни - за отопление и топла вода и са с мощност 1-38kW, 2- 24kW, 4 - 20kW ; конвектори: 1- 3 kW. Към всеки котел е монтиран разходомер за газ. Не се предвиждат ЕСМ.	
Представителни снимки на системите за генериране на топлина и отопление	



2.3.2. Вентилация. Системи за вентилация.	
Генератор 1 (вид и енергиен ресурс)	X
Генератор 2 (вид и енергиен ресурс)	X
Брой на смукателните вентилационни системи в сградата	X
Брой на общообменните вентилационни системи в сградата	X
Период, през който системите се експлоатират - в години	X
Общ дебит на нагнетателната вентилация, $m^3/h/m^2$	X
Работен режим, часа/седмично	X
Температура на подаване, $^{\circ}C$ - генератор 1/генератор 2	X
Общ нетен обем, обслужван от системите за механична общообменна вентилация	X
Рекуперация на топлина:	X
вентилирана зона	X
ефективност на процеса на рекуперация	X
	X
вентилирана зона	X
ефективност на процеса на рекуперация	X
	X
вентилирана зона	X
ефективност на процеса на рекуперация	X
Описание и специфика на системите за вентилация. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване.	
X	
Представителни снимки на системите за вентилация	

X	X
---	---

2.3.3. Охлаждане. Системи за генериране на студ.

Използвани начини за охлаждане в сградата:

а) охлаждане с конвектори и пресен въздух от инфильтрация	X ☐
б) охлаждане чрез механична вентилация	X ☐
в) охлаждане чрез механична вентилация с пресен въздух, отработен извън охлажданата зона	X ☐
Период на охлаждане - от ден.месец до ден.месец	X
Охлаждани зони, брой	X
Общ нетен охлаждан обем, m ³	X
Площ на охлаждания обем, m ²	X
Енергиен ресурс 1	
Генератор на студ 1	X
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	X
Студоносител	X
Инсталирана мощност на генератор 1	X
Период на експлоатация на генератор 1, год.	X
Работен режим: часа/ден ; дни/седм.	X
Ефективност на генератор на студ 1 (КПД, %)	X
Нетен обем, охлаждан от генератор на студ 1	X
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термпомпи с приложение за отопление)	X
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	X
Обща оценка за състоянието на студоснабдяването от генератор на студ 1:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	X ☐
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на студоподаването	X ☐
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	X ☐
Енергиен ресурс 2	
Генератор на студ 2	X
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	X
Студоносител	X
Инсталирана мощност на генератор 2	X
Период на експлоатация на генератор 2, год.	X
Работен режим: часа/ден ; дни/седм.	X
Ефективност на генератор на студ 2 (КПД, %)	X
Нетен обем, охлаждан от генератор на студ 2	X

Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термпомпи с приложение за отопление)	X
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	X
Обща оценка за състоянието на студоснабдяването от генератор на студ 2:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	X ☐
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на студоподаването	X ☐
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	X ☐
X	
X	
Представителни снимки на системите за охлаждане	
X	X

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

Средноденоношно 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	15,6
Годишно потребление на смесена вода с $\theta=37,5^{\circ}\text{C}$, литри/m ²	131
Енергиен ресурс 1	природен газ
Генератор 1 на енергия за БГВ	котли и проточни 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, %)	93
Енергиен ресурс 2	ел.енергия
Генератор 2 на енергия за БГВ	ел.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 2	55
Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %)	100
<i>Описание и специфика на системите за БГВ. Оценка на експлоатационното състояние.</i>	
<i>Потенциал за енергоспестяване.</i>	
В обекта няма изградена инсталация за битови нужди. Топлата вода се осигурява от котлите, 4 проточни газови бойлера и електрически обемни бойлери 19 бр. x 2 kW x 80 литра. От общото количество вода за БГВ, 30% са от природен газ, 70% от ел.енергия.	
<i>Представителни снимки на системите за БГВ</i>	



2.3.5. Електроснабдяване.

Общо описание, специфика, оценка на състоянието:

Захранването с ел.енергия се осъществява за всеки вход от главно ел.табло.

Осветление

Работен режим, часа/седмично	35
Едновременна мощност, W/m ²	0,3

Описание, специфика, оценка на състоянието:

При направеното обстойно наблюдение на обекта са констатирани следните осветителни тела: луминисцентни лампи по 36 W и 18 W, енергоспестяващи лампи (ЕСЛ) по 12 W, LED по 15 W и лампи с нажежаема жичка по 60 W и по 40W.

Използваната и инсталирана мощност за осветление в момента е 11,774 kW



Уреди, потребяващи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	22
Едновременна мощност, W/m ²	2,2

Описание, специфика, оценка на състоянието:

Влияещите на топлинния баланс консуматори условно са приобщени към три основни групи: бяла техника – телевизори, компютри, принтери; битова техника – ел.готварски печки и котлони, хладилници, перални; други – микровълнови фурни, кафемашини, прахосмукачки, миксери, ютии и др. ел. уреди, които се ползват за кратко време или по-рядко.



Уреди, потребяващи енергия, невлиятелни на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично

57

Едновременна мощност, W/m²

0,08

Описание, специфика, оценка на състоянието:

Невлиятелен на топлинния баланс консуматор е външното осветление на тераси и мазета



Вентилатори и помпи

Работен режим, часа/седмично

X

Едновременна мощност, W/m²

X

Описание, специфика, оценка на състоянието:

X

X

X

3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

3.1. РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА

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		3002	27 918,60	9,3	0,93	0,1
6	ВЪГЛИЩА						
7	ПЕЛЕТИ						
8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ						
9	ДРУГИ (изписва се)						
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			161 520,90			0,22
ОБЩО:				189439,5			

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	71,9	233 105	90,4	293 349	31,5	102 278
2	ВЕНТИЛАЦИЯ	x	x	x	x	x	x
3	БГВ	5,2	16 927	16,7	54 140	16,7	54 140
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	x	x	x	x	x	x
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	0,5	1727	0,5	1727	0,5	1474
6	УРЕДИ	2,7	8713	2,7	8713	2,7	8713
7	ОХЛАЖДАНЕ	x	x	x	x	x	x
ОБЩО:		80,3	260472	110,3	357929	51,4	166605

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

Н/П	год.
Н/П	год.

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

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

Извършеното енергийно обследване на сградата на жилищен блок на бул. "Трети Март" № 55, гр. Ботевград показва, че при съществуващото състояние на сградата не се осигурява изискваните норми за енергиен разход. Причини за това са липсата на топлоизолация по стените, покрива и пода, лошото състояние на по-голямата част от дограмата.

Необходимо е да се въведат енергоспестяващи мерки за осигуряване на необходимия топлинен комфорт в сградата.

При изпълнение на предписаните енергоспестяващи мерки **ще се** снижи разхода за потребна енергия с 53,45 %, а на първична енергия с 54,15%

Спестените емисии на CO₂ ще бъдат 142,53 тона.

Необходимите инвестиции за въвеждане на енергоспестяващите мерки са в размер на **305 730** лв. без ДДС и срок на откупуване 7,8 години.

Класът на енергопотребление се определя съгл. Приложение №10 за скалата на класовете на енергопотребление (за жилищна сграда) Наредба №7 за енергийна ефективност изм. и доп. в бр. 27 на ДВ от 14.04.2015г.

При направеното обследване за енергийна ефективност на Жилищен блок на бул. "Трети Март" № 55, гр. Ботевград, може да се обобщи, че при коректно изпълнение на предписаните енергоспестяващи мерки сградата ще удовлетвори изискванията за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради в съответствие с Наредба № 7 от 2004 г., акт.към 15.05.2015г. и ще достигне клас на енергопотребление "В".

5. ПРЕДЛАГАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

ОЗНАЧЕНИЕ НА ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ ЕСМ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА

П 1

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

Топлоизолиране на външни стени - Предвижда се топлинно изолиране на стените от Тип 1:

Фасадни стени – основен тип. Площта на стените от този тип е $A = 766,61 \text{ m}^2$.

Мярката за стени от ТИП 1 предвижда доставка и монтаж на топлоизолационен материал тип ESP със следните топлофизични характеристики

- Дебелина на топлоизолационния материал $\delta = 0,10 \text{ (m)}$

- Коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

B1 Мярката за стени от ТИП 2 с площ $199,29 \text{ m}^2$ (стени на приземен етаж) предвижда доставка и монтаж на топлоизолационен материал тип EPS със следните топлофизични характеристики:

- Дебелина на топлоизолационния материал $\delta = 0,10 \text{ (m)}$

- Коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

Общо стени с топлоизолация EPS $0,10\text{m} - 965,9 \text{ m}^2$.

Финишният завършек на стени от ТИП 1 ще бъде с минерална мазилка, а на ТИП 2 с мозаечна мазилка.

Топлоизолиране на покрив - Предвижда се топлинно изолиране на таванската плоча от страна на неотопляемото и неизползваемо подпокривно пространство.

Площта на таванската плоча е $A = 601,16 \text{ m}^2$

Мярката за покрив предвижда доставка и монтаж на топлоизолационен материал

B2 тип XPS, положен върху таванската плоча, направа на армирана циментова замазка над топлоизолационния материал.

- Дебелина на топлоизолационния материал $\delta = 0,10 \text{ (m)}$

- Коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$

Топлоизолиране на под - Предвижда се топлинно изолиране на таванската плоча на приземния етаж от страна на неотопляемия обем.

Площта на таванската плоча на пода е $A = 601,16 \text{ m}^2$

Мярката за пода предвижда доставка и монтаж на топлоизолационен материал тип

B3 XPS, положен върху таванската плоча на приземния етаж, направа на варо-пясъчна мазилка.

- Дебелина на топлоизолационния материал $\delta = 0,05 \text{ (m)}$

- Коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$

Подмяна на дограма - Площта на старата дограма, която е предвидена за подмяна е $334,11 \text{ m}^2$. Към нея се прибавя и дограмата на приземния етаж (без гаражните

B4 врати) и на подзменния етаж – $26,26 \text{ m}^2$.

Общо дограма за подмяна – $360,39 \text{ m}^2$.

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

C1 Подмяна на осветителни тела в общи части - Предвижда се подмяна на лампите с нажежаема жичка в стълбищните клетки с енергоспестяващи лампи с мощност 11W.

C2

C3

Група D: Други препоръки и забележки, свързани с изпълнението на енергоспестяващите мерки

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	т/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	год.	т/год.
Група В: Енергоспестяващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на ограждащите конструкции и елементи									
1	Топлинно изолиране на външни стени	1	МАЗУТ						
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО						
		3	ПРОПАН-БУТАН						
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ						
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ	871	8 104	810	9 566	12	1,64
		6	ВЪГЛИЩА						
		7	ПЕЛЕТИ						
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ						
		9	ДРУГИ (изписва се)						
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	59 430	13 070	70 151	48,67	5	
ОБЩО МЯРКА 1				67534	13 880	79 717	6	50,31	
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	533,01	4957	500	9944	20	1
		6	ВЪГЛИЩА						
		7	ПЕЛЕТИ						
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ						
		9	ДРУГИ (изписва се)						
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	36351	8000	72926	29,77	9	
ОБЩО МЯРКА 3				41308	8500	82870	10	30,77	

4	Топлинно изолиране на под	МЕРКИ												
		№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ							РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
		1	МАЗУТ											
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО											
		3	ПРОПАН-БУТАН											
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ											
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ			393,23	3657	370		3969	11		0,74	
		6	ВЪГЛИЩА											
		7	ПЕЛЕТИ											
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ											
		9	ДРУГИ (изписва се)											
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ											
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			26818	5900		29109		5	21,96		
		ОБЩО МЯРКА 4					30475	6270		33078	5	22,7		
		1	МАЗУТ											
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО											
		3	ПРОПАН-БУТАН											
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ											
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ			667,63	6209	620		13183	21		1,25	
		6	ВЪГЛИЩА											
		7	ПЕЛЕТИ											
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ											
		9	ДРУГИ (изписва се)											
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ											
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			45 532	10020		96672		10	37,29		
		ОБЩО МЯРКА 5					51741	10640		109855	10	38,54		
		МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ								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 топлинна/студ и по системите за отопление, охлаждане, вентилация, БГВ и осветление														
6	Енергоспестяващи мерки при генерирането на топлинна. 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		
		ЕНЕРГИЯ				СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ	СРОК НА	РЕДУЦИРАНИ		

№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	ИНВЕСТИЦИИ	лв.	год.	ОТКУПУВАНЕ	ЕМИСИИ CO ₂	t/год.
7	Енергоспестяващи мерки при генерирането на студ. Охлаждане.	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 7			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	
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										
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ										
			ОБЩО МЯРКА 9			0	0	0	0			0	

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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
----	--	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13	Енергоспестяващи мерки по системите за осветление	Енергийни спестявания на пакет от енергоспестяващи мерки											П 1		
		МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ				СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ		СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
		№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	т/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.					
13		1	МАЗУТ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		3	ПРОПАН-БУТАН	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		6	ВЪГЛИЩА	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		7	ПЕЛЕТИ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		9	ДРУГИ (изписва се)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ОБЩО МЯРКА 13				0	0	254	60	254	60	210	4	0,21			
14	Енергоспестяващи мерки за подмяна на битови уреди и/или офис оборудване, потребяващи енергия	1	МАЗУТ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		3	ПРОПАН-БУТАН	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		6	ВЪГЛИЩА	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		7	ПЕЛЕТИ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		9	ДРУГИ (изписва се)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ОБЩО МЯРКА 14				0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Енергийни спестявания на пакет от енергоспестяващи мерки															
ПАКЕТ ОТ ЕСМ, ИЗБРАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА:															
12	ОБЩО ГОДИШНО СПЕСТЯВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ СЛЕД ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ВСИЧКИ ЕСМ ОТ ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ	МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ				СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
		№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	т/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.					
		1	МАЗУТ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		3	ПРОПАН-БУТАН	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ	0	2 465	22 927	2 300	36 662	16	5	5	0	0		
		6	ВЪГЛИЩА	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		7	ПЕЛЕТИ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		9	ДРУГИ (изписва се)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	168 385	37 050	269 068	7	138	138	0	0				
ВСИЧКО:				191312	39350	305730	8	142,53	142,53	0	0	0			

кWh/ год.	
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ	191312
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ	53%

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	СПЕЦИАЛНОСТ	ПОДПИС
инж. Христо Васков	Конструкции	
инж. Симеон Петров	Електро	
инж. Христо Стефанов	ОВК	
УПРАВИТЕЛ:	Гаврил Гаврилов	



(на лицето, извършило обследването)

Цени на енергоносителите, използвани при изчисленията на срока на откупване на инвестициите			
Вид енергоносител	лева/тон	лева/Nm ³	лева/kWh
МАЗУТ			
ДИЗЕЛОВО ГОРИВО			
ПРОПАН-БУТАН			
ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ			
ПРИРОДЕН ГАЗ	0,93		0,1
ВЪГЛИЩА			
ПЕЛЕТИ			
ДЪРВА ЗА ОГРЕВ			
ЕЛ. ЕНЕРГИЯ			0,22
ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ			

Дата: 30.05.2016г.