

СЕРТИФИКАТ

за енергийни характеристики на сграда в експлоатация

Номер 214EXE012

СГРАДА С БЛИЗКО
ДО НУЛАТА
ПОТРЕБЛЕНИЕ НА
ЕНЕРГИЯ

ДА ☐

НЕ ☒

СГРАДА
ВЪВЕДЕНА В
ЕКСПЛОАТАЦИЯ ЗА
ПЪРВИ ПЪТ ПРЕЗ:

1987г.

Валиден до: 30.05.2020г.

Сграда/Част Многофамилна жилищна сграда, ж.к. Васил Левски, ул. „Иван Вазов“ №7
Идентификатор (по смисъла на ЗКИР)

Разгъната
застроена площ 4 228,15

Отопляема площ 2708,91

Площ на
охлаждания обем 0,0



EP _{min} , kWh/m ²	EP _{max} , kWh/m ²	Скала на енергопотребление по първична енергия kWh/m ²	Преди ЕСМ kWh/m ²	След ЕСМ kWh/m ²
<	48	A+		
48	95	A		
96	190	B		169
191	240	C		
241	290	D		
291	363	E	334	
364	435	F		
>	435	G		

Енергийни характеристики на	
Специфичен разход на потребна енергия	185,0 kWh/m ²
Специфичен разход на потребна енергия за отопление, вентилация и БГВ	169,3 kWh/m ²
Общ годишен разход на първична енергия	421,311 MWh
Генерирани емисии CO ₂	90,23 тона/год.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ГОДИШНИЯ РАЗХОД НА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ

Общ годишен разход на потребна енергия, MWh

Отопле- ние	Венти- ляция	Охлаж- дане	Гореща вода	Осветле- ние	Други
81,68 %	0,0 %	0,0 %	9,84 %	2,27 %	5,51 %

Дял на
енергията
от ВИ

..., %

Срок на освобождаване от
данък сгради по ЗМДТ

от xx.xx.xxxx г. до xx.xx.xxxx г.

Издаден на 30.05.2016г.

Издаден от

„Технострой – Инвестконсулт“
ЕООД

Регистрационен номер
№ 00214 / 21.07.2015 г.

инж. Гаврил Гаврилов

Подпис, печат

ЕНЕРГИЙНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДАТА

ОГРАЖДАЩИ КОНСТРУКЦИИ И ЕЛЕМЕНТИ

Наименование	Площ	[2] Коефициент на топлопреминаване		
		Референ-тен	Преди ЕСМ	След ЕСМ
-	m ²	W/m ² .K	W/m ² .K	W/m ² .K
Стени (външни)	646,0	0,28	1,73	0,31
Прозорци (външни)	298,6	1,40	3,55	1,61
Прозорци на покрива	0,0			
Врати (външни)	11,4	1,70	6,66	1,70
Покрив	439,0	0,30	1,13	0,33
Под	439,0	0,50	0,46	0,38

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	120,0	120,0	96,	96,00	...
	66,00	66,00	75,00	75,00	...
Ефективност на рекуперацията на топлина при вентилация, %			...	...	$\eta_{r,min} \geq \dots \%$
			...	...	$\eta_{r,min} \geq \dots \%$
3. Ефективност на генератора на студ (включително термпомпа с приложение за отопление)					
Показател	Преди ЕСМ	След ЕСМ	[3] Норма за възобновяема енергия		
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	...	...			
	...	...			
4. Енергия от възобновяеми източници	 MWh	 MWh			

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ГОДИШНИЯ РАЗХОД НА ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЯ

АКТУАЛНО СЪСТОЯНИЕ КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО

Система	Енергиен ресурс	Генератор	Годишен разход на потребна енергия	
			Специфичен	Общ
Вид	Вид	Вид	kWh/m ²	kWh
Отопление	Природен газ	Котел	151,1	190749,0
	Дърва	Печка		
Вентилация			...	...
Охлаждане			...	...
Гореща вода	Ел. енергия	Бойлер	18,2	22 983,0
Осветление	Ел. енергия		4,2	5322,0
Други - уреди, консумиращи енергия	Ел. енергия		10,2	12848,0

Отоплителни денградуси

1994,5

Общ годишен специфичен разход на енергия за отопление и вентилация

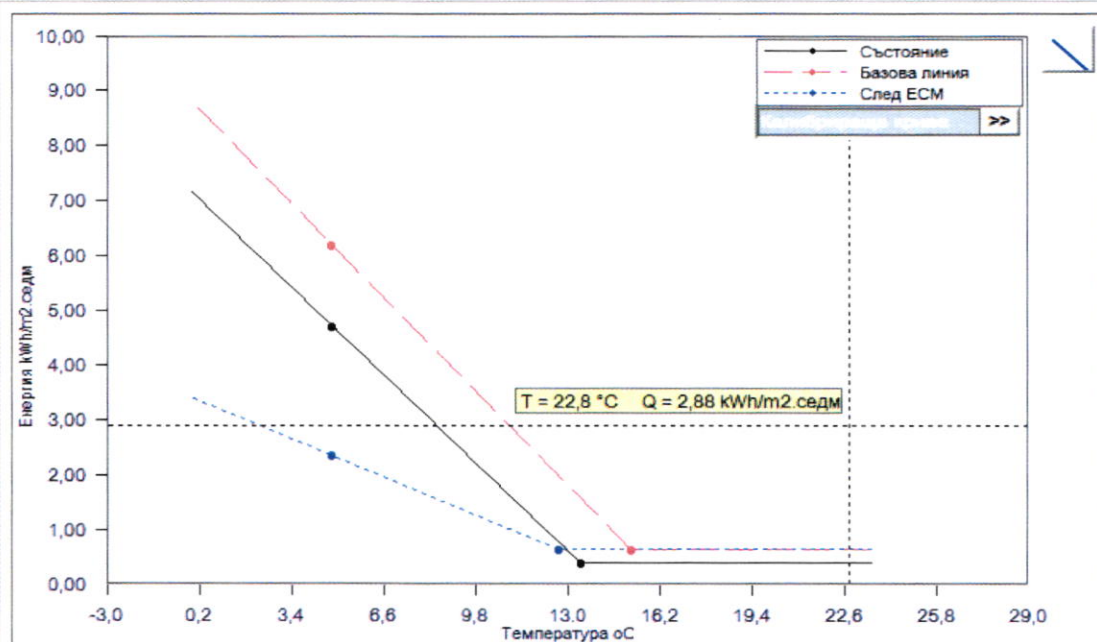
0,0758, kWh/m³DD

Препоръки:

Едновременно с изпълнението на енергоспестяващите мерки е необходимо да се извършат и всички съпътстващи строително-монтажни работи, които не водят до пряка икономия на енергия, но са необходими за цялостното изпълнение на проекта.

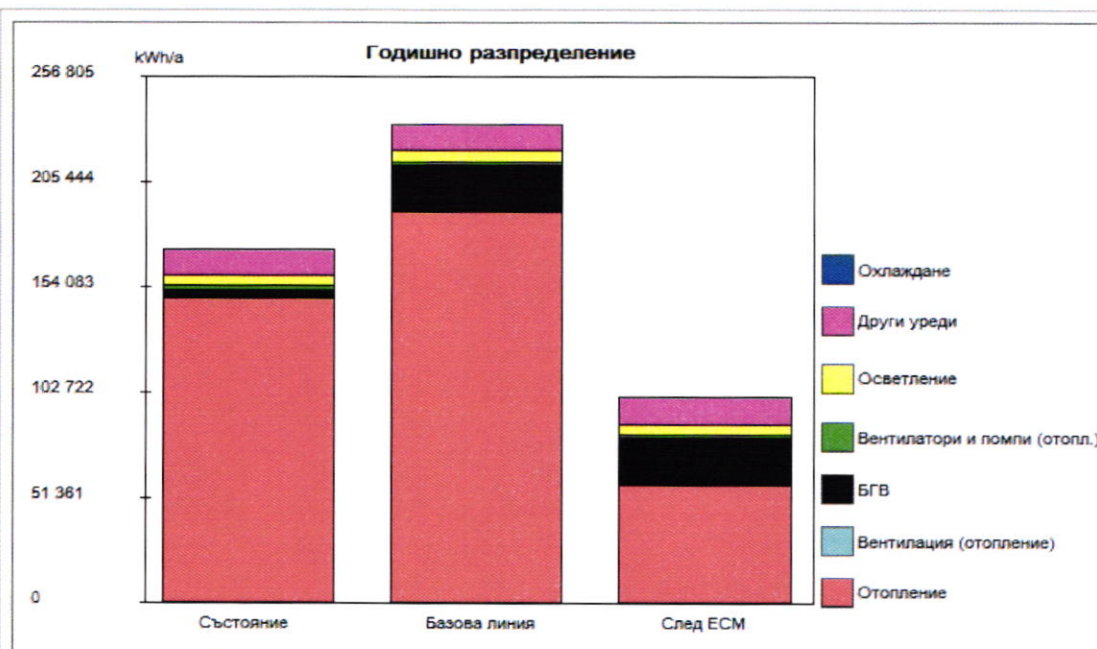
БАЗОВА ЛИНИЯ НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕТО

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 откупване, год.
Мерки по ограж.елементи				
B1 Топлоизолиране стени	81383,23	62343,00	18,06	13,97
B2 Топлоизолиране покрив	54213,3	23965,00	6,94	24,21
B3 Подмяна дограма	46148,98	54030,00	15,65	9,14
B4 Топлоизолиране таван сутерен	8621,5	2400,00	0,70	38,30
Мерки по системите				
C1. Подмяна стълбищно осветление	350,00	430,00	0,35	4,52
Пакети от мерки				
P1	190717,01	143168,0	41,70	14,22
P2	205872,01	151787,0	43,44	13,80

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 CO ₂ след ЕСМ
Специфичен	Общ	Специфичен	Общ	Общо
kWh/m ²	kWh/год.	kWh/m ²	kWh/год.	тона/год.
77,80	98156,00	168,56	212722,72	50,81

Съставен на 30.05.2016г.

Съставен от
„Технострой – Инвестконсулт“
ЕООД

Подпис, печат

РЕЗЮМЕ НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	214EXE012/30.05.2016г.		
ВАЛИДНОСТ НА СЕРТИФИКАТА В ГОДИНИ	4		
1. ИДЕНТИФИКАЦИОННИ ДАННИ			
1.1. ОБЩИ ДАННИ ЗА СГРАДАТА			
ВИД ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:		Многофамилна жилищна сграда	
Сграда/ Част от сграда		Сграда	Сграда
		ПРЕДИ ЕСМ	СЛЕД ЕСМ
КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ		E	B
СПЕЦИФИЧЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ, kWh/m ² .год.		333,84	168,56
ВИД СОБСТВЕНОСТ		"Ч"	
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, (адрес, телефон, e-mail)		ул. „Иван Вазов“ № 7, гр. Ботевград	
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)		Вх. А - 05815.304.666.2, Вх. Б - 05815.304.666.3, Вх. В - 05815.304.666.1	
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	Ботевград	
	ОБЩИНА	Ботевград	
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	ул. „Иван Вазов“ № 7, гр. Ботевград	
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ		1982г.	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²		631,77	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²		4 228,15	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²		2708,91	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³		6685,9	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ, m ²		0	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³		0	
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*	4	1
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ		45	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО		Калина Николаева Манчева	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	ул. „Иван Вазов“ № 7, гр. Ботевград	
	ТЕЛЕФОН	889 005 529	
	ФАКС		
	E-MAIL	kalina_saykova@abv.bg	

*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	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:

Многофамилна жилищна сграда

Климатична зона

4

Режим на експлоатация

_____ часа / ден

24

дни/седмично

7

Среднодневен брой на обитателите

32

Тип на конструкцията

МОНОЛИТНА

Брой на топлинните зони

1

Поредност на настоящото обследване

Изпълнени мерки за енергоспестяване, предписани при предходно обследване

Да ☐He ☒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 идентифицират основно три типа външни стени, които са в контакт с външния въздух. Сутерена е изпълнен от стоманобетонови стени ,а етажите от тухлена зидария с външна и вътрешна варова мазилка. Отопляемите тераси са затворени с ограждане от ламарина.

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

Фасада Север

Фасада Юг



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

При направен оглед на дограмата се констатира, че тя е подменяна частично през различни периоди от експлоатация на сградата. Подменената дограма е с PVC рамка, а останалите са дървени двукатни. В общите части на сградата, както и при усвоените тераси дограмата е метална с единично стъкло.

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

Фасада Запад

Фасада Източна



2.2.3. Покрив

В сградата е установен един тип покрив-скатен покрив с покритие от керемиди.

Представителни снимки за състоянието на покрива

Фасада Югоизточна

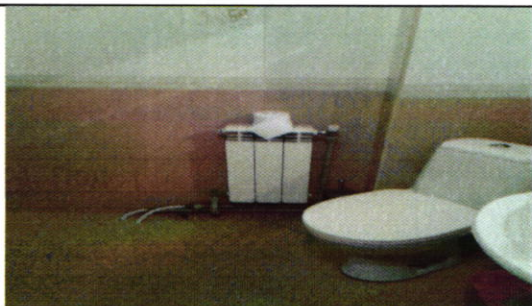


2.2.4. Под

В сградата съществува два типа подова конструкция:

- под върху неотопляем сутерен
- под към външен въздух

Представителни снимки за състоянието на пода



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

Сградата се разглежда като 1 зона

2.3. СИСТЕМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА МИКРОКЛИМАТА**2.3.1. Отопление. Системи за генериране на топлина.**

Сградата не е топлоснабдена централизирано. В сградата не е налична централизирана

Енергиен ресурс 1	Природен газ
Генератор на топлина 1	Газов котел
Инсталирана мощност за отопление на генератор	5x24
Период на експлоатация на генератор на топлина	2
Топлоносител	Вода
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	8;7
Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %)	96
Обем, отопляван от генератор на топлина 1	1355
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
Генератор на топлина 2	Печка „Чудо“
Инсталирана мощност за отопление на генератор	22x3
Период на експлоатация на генератор на топлина	10
Топлоносител	-
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	8;7
Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %)	75
Обем, отопляван от генератор на топлина 2	1355
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

Сградата не е топлоснабдена централизирано. В сградата не е налична централизирана

Представителни снимки на системите за генериране на топлина и отопление



2.3.2. Вентилация. Системи за вентилация.-Няма системи за вентилация

2.3.3. Охлаждане. Системи за генериране на студ.-няма

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)	70
Общо годишно потребление на гореща вода в сградата, литри	485,9
Годишно потребление на смесена вода с $\theta=37,5$	787,15

Енергиен ресурс 1

	Ел. енергия
Генератор 1 на енергия за БГВ	Обемен бойлер
Източник на възобновяема енергия, ако е прило	-
Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год	-
Температура на загряване на водата в генератор	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.

В сградата няма изградена централна инсталация за топла вода. За хранване на сградата с гореща вода се използват електрически бойлери.

Представителни снимки на системите за БГВ



Снимка

2.3.5. Електроснабдяване.

Общо описание, специфика, оценка на състоянието:

Всички ел.консуматори в обекта се захранват от Главно електромерно разпределително табло

Осветление

Работен режим, часа/седмично	28
Едновременна мощност, W/m ²	3,96
Описание, специфика, оценка на състоянието:	Добро състояние
	

Уреди, потребяващи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	35
Едновременна мощност, W/m ²	9,96
Описание, специфика, оценка на състоянието:	Добро състояние
	Представителна снимка

Уреди, потребяващи енергия, невлияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	14
Едновременна мощност, W/m ²	0,11
Описание, специфика, оценка на състоянието:	Добро състояние
	Представителна снимка

Вентилатори и помпи

Работен режим, часа/седмично	8;7
Едновременна мощност, W/m ²	0,26
Описание, специфика, оценка на състоянието:	Добро състояние

3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

3.1. РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА

2015г.

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		5917	55146,44			0,107
6	ВЪГЛИЩА						
7	ПЕЛЕТИ						
8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	17,5		75250		98	0,023
9	ДРУГИ (изписва се)						
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			42381			0,18
ОБЩО:				172777,44			

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	
		специфиче н	общ	специфиче н	общ	специфиче н	общ
		kWh/m ²	kWh	kWh/m ²	kWh	kWh/m ²	kWh
1	ОТОПЛЕНИЕ	117,6	148427	151,1	190749	38,2	48224
2	ВЕНТИЛАЦИЯ	0	0	0	0	0	0
3	БГВ	3,5	4445	18,2	22983	18,2	22983
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	1,2	1557	1,2	1557	1,2	1557
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	4,3	5322	4,3	5322	3,9	4892
6	УРЕДИ	10,2	12848	10,2	12848	10,2	12848
7	ОХЛАЖДАНЕ	0	0	0	0	0	0
ОБЩО:		136,8	172599	185	233459	71,7	90504

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

год.

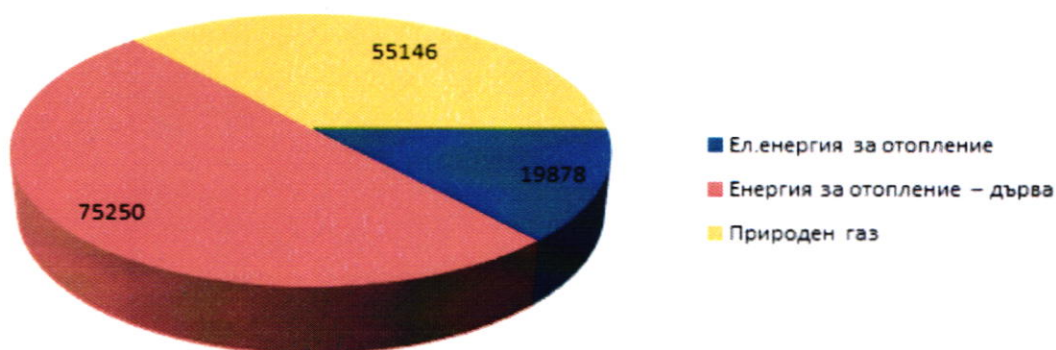
ВАЖНО! Приложимо само за категории сгради, за които няма скала за енергопотребление с числови граници!

год.

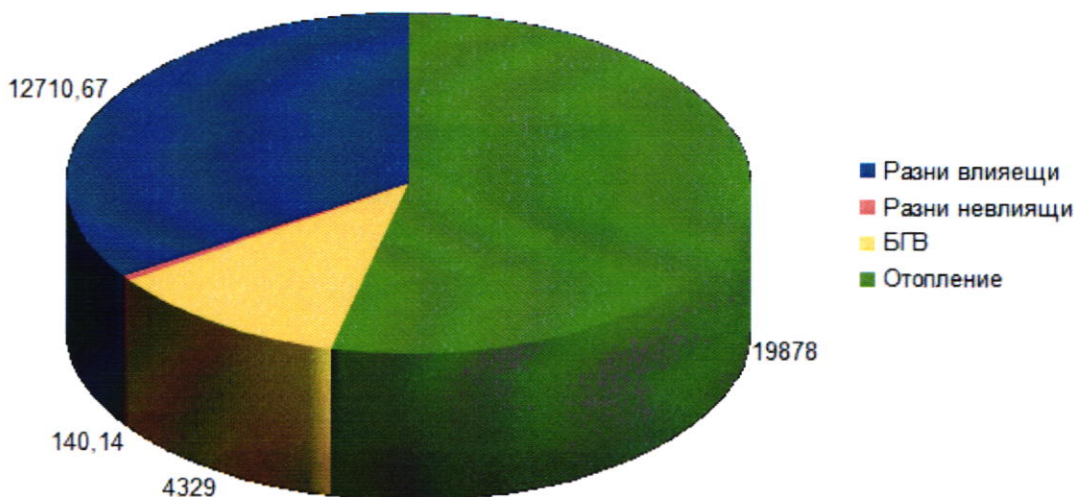
4. ЕНЕРГИЕН БАЛАНС НА СГРАДАТА. БАЗОВА ЛИНИЯ НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕТО.

В сградата не е налична централизирана отоплителна инсталация. Част от апартаментите /38%/ се отопляват със стенни газови котли захранващи локални /апартаментни/ отоплителни инсталации. Тези инсталации са изградени от полиетиленови тръби с алуминиева вложка, монтирани са ниско по периметъра на стените и захранват алуминиеви глидерни радиатори монтирани под прозорците. Друга значителна част – 38% от апартаментите се отопляват на дърва посредством печки в помещенията. Налична е също така една камина с водна риза захранваща посредством полиетиленови тръби с алуминиева вложка алуминиеви глидерни радиатори монтирани под прозорците. В сградата са налични и два апартамента който се отопляват на ел. енергия – единият е на климатици а другият с ел. Радиатори.

Разпределение на топлинната енергия по енергоносители за 2015г.



Баланс на електропотреблението за 2015



Извършеното енергийно обследване на сградата на Многофамилна жилищна сграда "Елица"



- Топлоизолиране на външни стени
- Топлоизолиране на покрив
- Подмяна дограма
- Топлоизолиране таван сутерен
- Подмяна на осветителни тела

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

Мярка за енергоспестяване No1: Топлоизолиране на външни стени.

Описание на мярката

Мярката предвижда доставка и монтаж на топлоизолационен материал тип „ЕПС“ със следните топлофизични характеристики:

Дебелина на топлоизолационния материал $\delta = 0,10$ (m) и

Коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,035$ W/mK.

Предвижда се топлоизолация за всички външни стени на сградата включително цоклите на сградата с обща площ 1001,41 m².

Мярка за енергоспестяване No2: Подмяна на съществуващата дограма с PVC профили, остъклени с двоен стъклопакет

Описание на мярката

Мярката предвижда подмяна на 209,43 m² стара дограма дървена и метална дограма с PVC петкамерна, със стъклопакет 24 mm с едно високо енергийно стъкло, с коефициент на топлопреминаване 1,40 W/m²K.

Мярка за енергоспестяване No3: Топлинно изолиране на покрив

Описание на мярката

Мярката предвижда доставка и монтаж на топлоизолационен материал Минерална вата, положена в междуребрието на покривната конструкция.

Топлоизолационен материал „Минерална вата“ в подпокривното пространство 523,80m²:

Дебелина на топлоизолационния материал $\delta = 0,15$ (m)

Коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,037$ W/mK.

Мярка за енергоспестяване No3: Топлинно изолиране на покрив

Описание на мярката

Мярката предвижда доставка и монтаж на топлоизолационен материал Минерална вата, положена в междуребрието на покривната конструкция.

Топлоизолационен материал „Минерална вата“ в подпокривното пространство 523,80m²:

Дебелина на топлоизолационния материал $\delta = 0,15$ (m)

Коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,037$ W/mK.

Мярка за енергоспестяване No5: Топлоизолиране таван сутерен

Описание на мярката

Мярката предвижда доставка и монтаж на топлоизолационен материал тип „ЕПС“ със следните топлофизични характеристики:

Дебелина на топлоизолационния материал $\delta = 0,04$ (m) и

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

Мярката предвижда поставяне на топлоизолация по тавана на сутерена и като финално покритие тераколова шпакловка.

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

Мярка за енергоспестяване No4: Подмяна на осветление

Описание на мярката:

Предвидена е подмяна на остарелите осветителни тела с нови с LED крушки, част от влагозащитените осветителни тела, които са в лошо състояние с нови енергоефективни.

Предвидени са нови LED крушки 6W.

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	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/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		2542	23690	2542	30926	12	4,79
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	5,5		23690	590	30926	52	1,02
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			14962	2693	19532	7	12,25
		ОБЩО МЯРКА 1			62343	5825	81383	13,97	18,06	
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	0	0	
3	Топлинно изолиране на покрив	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ		977	9107	977	20601	21	1,84
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	2,1		9107	227	20601	91	0,39
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			5752	1035	13011	13	4,71
		ОБЩО МЯРКА 3			23965	2239	54213	24,21	6,94	
4	Топлинно изолиране на под	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ		98	912	98	3276	33	0,18
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	0,2		912	23	3276	144	0,04
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			576	104	2069	20	0,47
		ОБЩО МЯРКА 4			2400	224	8622	38,44	0,70	
5	Подмяна на прозорци и врати	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ		2203	20531	2203	17537	8	4,15
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	4,8		20531	512	17537	34	0,88
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			12967	2334	11076	4,75	10,62
		ОБЩО МЯРКА 5			54030	5049	46149	9,14	15,65	
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 осветле										
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	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 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
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
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
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
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
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

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		430	77	350	5	0,35
ОБЩО МЯРКА 13				430	77	350	4,52	0,35	
14	Енергоспестяващи мерки за подмяна на битови уреди и/или офис оборудване, потребляващи 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		0	

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	5820	54240	5820	72339	12	11
		6	ВЪГЛИЩА	0	0	0	0	0		0
		7	ПЕЛЕТИ	0	0	0	0	0		0
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	13	0	54240	1352	72339	54	2
		9	ДРУГИ (изписва се)	0	0	0	0	0		0
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0		0
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	34687	6244	46038	7	28
ВСИЧКО:				143168	13415	190717,01	14,22	41,70		

	kWh/год.
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ	143168
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ	61%

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	1000	0,107
ВЪГЛИЩА		
ПЕЛЕТИ		
ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	98	0,023
ДРУГИ (изписва се)		
ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ		
ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ		0,18

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

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

(на лицето, извършило обследването)

(подпис и печат)

Дата: 30.05.2016г.

