ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
към чл. 13, ал. 5

Р Е З Ю М Е

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	253НОР033/07.03.2017
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			
КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ		**ПРЕДИ ЕСМ**	**СЛЕД ЕСМ**
		D	*B*
СПЕЦИФИЧЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ, kWh/m^2.год.		*241,3*	*152,1*
ВИД СОБСТВЕНОСТ		*"Ч"*	
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, *(адрес, телефон, e-mail)*		*Сдружение на собствениците гр. Велинград,ул. Патриарх Евтимий № 6А*	
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)			
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	*Пазарджик*	
	ОБЩИНА	*Велинград*	
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	*гр. Велинград, ул. Патриарх Евтимий № 6А*	
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ		*1985*	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m^2		*330,98*	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m^2		*1626*	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m^2		*1308*	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ , m^3		*3363*	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАНИЯ ОБЕМ, m^2		*н/п*	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m^3		*н/п*	
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*	3	1
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ		*17*	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО		*Боряна Мандарджиева*	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	*гр. Велинград, ул. Патриарх Евтимий № 6А*	
	ТЕЛЕФОН	*887 678 554*	
	ФАКС		
	E-MAIL		

*полуподземните етажи се въвеждат в колоната "Подземни"

1.2. ДАННИ ЗА ЛИЦЕТО, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО

НАИМЕНОВАНИЕ	*"Нормис" ЕООД*	
РЕГИСТРАЦИОНЕН № В ПУБЛИЧНИЯ РЕГИСТЪР НА АУЕР	00253 /11.01.2016 г.	
ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ	НАЧАЛНА ДАТА	21.2.2017
	КРАЙНА ДАТА	7.3.2017
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	Николай Николов	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	гр. София, ж-ка Южен Парк, бл.28,вх.А, партер
	ТЕЛЕФОН	+359 2 963 20 53
	ФАКС	-
	E-MAIL	office@normis.bg
ПОДПИС, ДАТА И ПЕЧАТ	7.3.2017	

ЕООД НОРМИС

2. РЕЗЮМЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО	
2.1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА:	**Многофамилна жилищна сграда**
Климатична зона	**7**
Режим на експлоатация	**24**
часа / ден	**24**
дни/седмично	**7**
Среднодневен брой на обитателите	**41**
Тип на конструкцията	**ЕПЖС**
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

Външните ограждащи стени на сградата са три типа. Тип 1 са основните стени на сградата и са изпълнени от външна мазилка, тухлена зидария и вътрешна мазилка. Тип 2 са основнтие стени на сградата с положена топлоизолация и са изпълнени от минерална мазилка, топлоизолация EPS 3см, тухлена зидария и вътрешна мазилка. Тип 3 са външните стени на сутерена и са изпълнени от декоративна мазилка, тухлена зидария и вътрешна мазилка. По – голямата част от фасадата не е топлоизолирана.

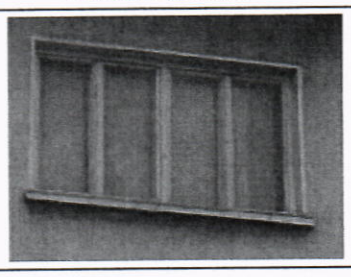
Представителни снимки за състоянието на външните стени, граничещите с външен въздух

Фасада С,Ю И, З	*Фасада С, Ю, И, З*

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

Остъклението на сградата е изпълнено основно от дървени слепени прозорци. През периода на експлоатация част от дограмата е сменена с PVC профил със стъклопакет. Прозорците и вратите на приземния етаж са единично остъкление с дървени рамки. Входната врата е метална.Съществуващите дървена и метална дограма и външни

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

Фасада С,Ю И, З	*Фасада С,Ю И, З*
	

2.2.3. Покрив

Покривът е четирискатен, с въздушно подпокривно пространство по –голямо от 30см. Височината на надзидовете е 2,48 м. Той е съставен от керемиди, циментопясъчен разтвор, стоманобетон, вътрешна мазилка. Керемидите са компрометирани, което е довело до течове в помещенията под тях, и повреди в мазилките на таваните.

Представителни снимки за състоянието на покрива	

2.2.4. Под

В сградата съществуват два типа под на отопляем сутерен и под изложен на външен въздух. Пода на отопляемия полуподземен етаж е изпълнена от циментова замазка, стоманобетон, чакъл и уплътнена почва. Подът на отопляемото пространство граничещ с външен въздух /еркер/ представлява стоманобетонна плоча с изравнителна циментова замазка и мозайка.
При огледа на помещенията в сградата се установи, че подовите настилки са в добро състояние.

Представителни снимки за състоянието на пода	
Снимка	*Снимка*

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

Н/П

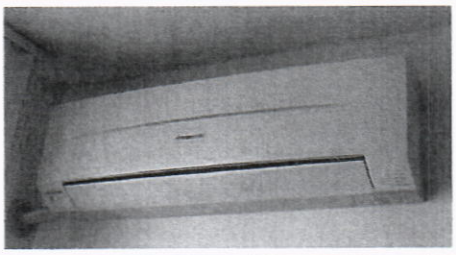
2.3. СИСТЕМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА МИКРОКЛИМАТА

2.3.1. Отопление. Системи за генериране на топлина.

Енергиен ресурс 1	дърва
Генератор на топлина 1	печки и камини
Инсталирана мощност за отопление на генератор 1	н/п
Период на експлоатация на генератор на топлина 1, год.	н/п
Топлоносител	н/п
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	н/п
Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %)	70%
Обем, отопляван от генератор на топлина 1	н/п
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	електричество
Генератор на топлина 2	ел. отоплителни тела и климатици
Инсталирана мощност за отопление на генератор 2	н/п
Период на експлоатация на генератор на топлина 2, год.	н/п
Топлоносител	н/п
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	н/п
Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %)	100%; 220%
Обем, отопляван от генератор на топлина 2	н/п
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	☐

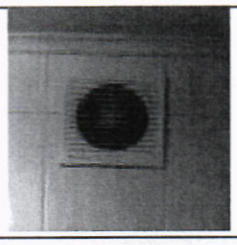
Описание и специфика на системата за отопление. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване

Сградата няма изградена отоплителна инсталация. Отоплението се извършва с електически отоплителни уреди, климатици и печки на тв. гориво. Сградата се обитава постоянно целогодишно, но част от обитателите не живеят постоянно и техните апартаменти се отопляват в отделни дни.
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	Н/П
Брой на общообменните вентилационни системи в сградата	Н/П
Период, през който системите се експлоатират - в години	Н/П
Общ дебит на нагнетателната вентилация, $m^3/h/m^2$	Н/П
Работен режим, часа/седмично	Н/П
Температура на подаване, °C - генератор 1/генератор 2	Н/П
Общ нетен обем, обслужван от системите за механична общообменна вентилация	Н/П
Рекуперация на топлина:	
вентилирана зона	Н/П
ефективност на процеса на рекуперация	Н/П
вентилирана зона	Н/П
ефективност на процеса на рекуперация	Н/П
вентилирана зона	Н/П
ефективност на процеса на рекуперация	Н/П

Описание и специфика на системите за вентилация. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване.
Вентилацията в санитарните помещения е естествена, чрез вертикални отдушници излизащи над покрива. В част от помещенията са монтирани осови вентилатори. Проветряване на жилищните помещения се осъществява посредством отваряеми прозорци и балконски врати.
Представителни снимки на системите за вентилация

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	Н/П
Охлаждани зони, брой	Н/П

Общ нетен охлаждан обем, m^3	Н/П
Площ на охлаждания обем, m^2	Н/П

Енергиен ресурс 1

Генератор на студ 1	Н/П
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	Н/П
Студоносител	Н/П
Инсталирана мощност на генератор 1	Н/П
Период на експлоатация на генератор 1, год.	Н/П
Работен режим: часа/ден ; дни/седм.	Н/П
Ефективност на генератор на студ 1 (КПД, %)	Н/П
Нетен обем, охлаждан от генератор на студ 1	Н/П
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термопомпи с приложение за отопление)	Н/П
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	Н/П
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	Н/П
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	Н/П
Студоносител	Н/П
Инсталирана мощност на генератор 2	Н/П
Период на експлоатация на генератор 2, год.	Н/П
Работен режим: часа/ден ; дни/седм.	Н/П
Ефективност на генератор на студ 2 (КПД, %)	Н/П
Нетен обем, охлаждан от генератор на студ 2	Н/П
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термопомпи с приложение за отопление)	Н/П
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	Н/П
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.	
Н/П	
Представителни снимки на системите за охлаждане	
Н/П	Н/П
Н/П	Н/П
2.3.4. Горещо водоснабдяване за битови нужди. Система за гореща вода.	

Средноденонощно потребление на гореща вода с θ=55°C, , l/d на човек (норма)	50
Общо годишно потребление на гореща вода в сградата, литри	849608,62
Годишно потребление на смесена вода с θ=37,5°C, литри/m^2	650

Енергиен ресурс 1

Генератор 1 на енергия за БГВ	електрическа енергия
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	електрически бойлери
Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год.	Н/П
Температура на загряване на водата в генератор 1	55^0C
Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %)	100%

Енергиен ресурс 2

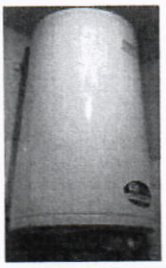
Генератор 2 на енергия за БГВ	Н/П
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	Н/П
Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год.	Н/П
Температура на загряване на водата в генератор 2	Н/П
Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %)	Н/П

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

Гореща вода за санитарни и битови нужди се добива с ел. бойлери. Като цяло бойлерите са сравнително нови и в добро техническо състояние.

.

Представителни снимки на системите за БГВ



2.3.5. Електроснабдяване.

Общо описание, специфика, оценка на състоянието:

Жилищната сграда се състои от един вход. Основното електрозахранване на сградата е осигурено от подземна кабелна електропреносна мрежа на гр.Велинград. Захранването на входа става от улично табло монтирано на улицата пред блока.

Осветителната ел. инсталация в стълбищната клетка на блока е изпълнена с лампи с нажежаема жичка. Инсталацията е изпълнена скрито под мазилка с проводник ПВВМ 2х1,5мм2.

Осветителното тяло на входа е амортизирано и е тип плафониера, като на някой етажи има само фасунги. Включването на осветлението става с лихт бутони на всяка площадка. Лихт бутоните са амортизирани.

Апартаментните табла са изпълнени с автоматични прекъсвачи, само главният прекъсвач е със стопяема вложка.

Във входа има звънчево-домофонна инсталация. Пред входната врата на стената са монтирани звънчево-домофонно табло с бутони. Във всеки апартамент над входната врата има звънец, а отвън до входната врата звънчев бутон.

Осветление

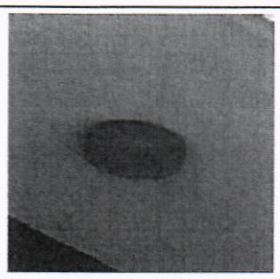
Работен режим, часа/седмично	10
Едновременна мощност, W/m^2	3
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
В отделните апартаменти на сградата, масово се използват светителните тела тип ЛНЖ, по рядко осветителни тела с енергоспестяващи крушки и LED. От предоставената от Възложителя информация и направения оглед на обекта са събрани необходимите данни и е извършена обработка на данните, необходими за програмното моделиране на сградата.	

Уреди, потребяващи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	6

Едновременна мощност, W/m^2	17,41
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
При извършеното енергийно обследване са заснети различните видове електроуреди влияещи и невлияещи на топлинния баланс на сградата. За нуждите на моделното изследване са определени едновременна мощност и седмична натовареност на същите. Тези уреди са с неустановен режим на работа. Използват се при необходимост. Режимът на работа на електро уреди влияещи на топлинния баланс е по 6 часа/седмица. Общата инсталирана мощност на уредите е 79 650 W. Специфичната едновременната мощност на уреди влияещи на топлинния баланс в сградата с коефициент на едновременност 0,29 е равна на 17,41 W/m2.	

Уреди, потребяващи енергия, невлияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	7
Едновременна мощност, W/m^2	0,14
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
Режимът на работа на електро уреди не влияещи на топлинния баланс е по 7 часа/седмица. Общата инсталирана мощност на уредите е 1 080 W. Специфичната едновременната мощност на осветлението в сградата с коефициент на едновременност 0,16 е равна на 0,14 W/m2.	

Вентилатори и помпи

Работен режим, часа/седмично	Н/П
Едновременна мощност, W/m^2	Н/П
Описание, специфика, оценка на състоянието:	Н/П

Н/П Н/П

3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

3.1. РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА | 2014 |

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 ГАЗЬОЛ						
5	ПРИРОДЕН ГАЗ						
6	ВЪГЛИЩА						
7	ПЕЛЕТИ						
8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	13,48		39644	2940,95		
9	ДРУГИ *(изписва се)*						
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			25385			0,182
			ОБЩО:	**65029**			

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	36,9	48297	118,8	155439	46,9	61292
2	ВЕНТИЛАЦИЯ	0	0	0	0	0	0
3	БГВ	9,2	12098	24,5	32022	24,5	32022
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	0	0	0	0	0	0
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	1,5	1990	1,5	1990	1,5	1990
6	УРЕДИ	5,3	6994	5,3	6994	5,3	6994
7	ОХЛАЖДАНЕ	0	0	0	0	0	0
	ОБЩО:	**52,9**	**69379**	**150,1**	**196445**	**78,2**	**102298**

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

2014	**год.**
Н/П	**год.**

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

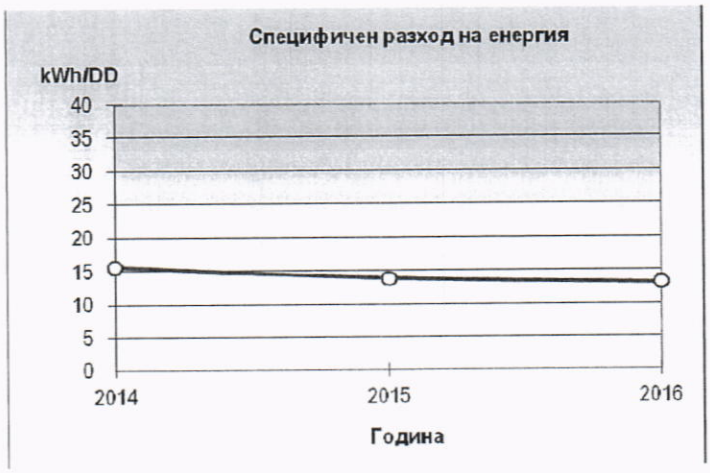
УКАЗАНИЯ ПО Т. 3:

1. За всички видове горива се попълва годишното потребление в натурални единици (kg/год., Nm3/год.) и в kWh/год.
2. За топлинната и електрическата енергии се попълва годишното потребление в kWh/год. само, ако този вид енергия е получен отвън, т. е. не е генериран в рамките на сградата за сметка на разходвано гориво, което вече е попълнено като потребление в някой от предходните редове.
3. В ред "ОБЩО" по т. 3.1.1. и 3.1.2 са въведени формули за сумиране на общото годишно енергопотребление в kWh/год.

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

Графиката отразява месечното потребление за представителната 2014 година.

На следващата фигура е изобразен специфичния разход на енергия за отопление с елиминиране влиянието на климата, чрез интегралния показател "денградуси".



Специфичния разход на енергия е най-голям през 2014г., затова при моделното изследване на сградата използваме данните за тази година. За представителната 2014г.

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

Потенциал за намаляване на разхода на енергия е открит в:
1. Топлоизолиране на външните неизолирани стени
2. Подмяна на съществуващата стара дограма
3. Топлоизолиране на покрив
4. Топлоизолиране на под
5. Мерки по системите за осветление

<u>Група</u> <u>B:</u> Енергоспестяващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на ограждащите конструкции и елементи

B1	Предвижда се топлинно изолиране на външни стени с топлоизолационен материал – 0,10 m EPS (експандиран пенополистирол), с коефициент на топлопроводност λ≤0,035 W/mK, положен от външната страна на стените. Изпълнението на мярката ще доведе до намаляване на инфилтрацията (неорганизирания въздухообмен) през фугите между тухлите по фасадата.
B2	Предвижда се демонтаж на съществуващите стари прозорци от дървесина и единично метално остъкление и външни врати, доставка и монтаж на нови с PVC профил /пет кухи камери/ със стъклопакет (бяло + нискоемисионно стъкло) с обобщен коефициент на топлопреминаване на сглобения елемент Uw=1,40 W/m2K. Предвижда се подмяна на съществуваща външна входна врата, доставка и монтаж на нова Алуминиева дограма с прекъснат топлинен мост, двоен стъклопакет, 50% плътни с коефициент на топлопреминаване на сглобяемия образец Uw=1,70 W/m2K. Това ще доведе до намаляване на действителният обобщен коефициент на топлопреминаване от U=2,68 W/m2K до Uw=1,58 W/m2K и намаляване инфилтрацията през прозорците от 0,57 h-1 до 0,50 h-1.
B3	Предвижда се топлинно изолиране на покрива на сградата с топлоизолационнен материал XPS (екструдиран пенополистирол) с дебелина 12 см с коефициент на топлопроводност λ≤0,033 W/mK, ще се положи по ската на покрива.
B4	Предвижда се топлинно изолиране на под, граничещ с външен въздух (еркер) с топлоизолационнен материал EPS (експандиран пенополистирол) с дебелина 10 см с коефициент на топлопроводност λ≤0,035 W/mK, положен отвънщната страна на подовата конструкция.

<u>Група</u> <u>C:</u> Енергоспестяващи мерки по системите за генериране на топлина/студ и по системите за отопление, охлаждане, вентилация, БГВ и осветление

C1	Предвижда се подмяна на съществуващите стари осветителни тела с нажежаема жичка, монтирани в общите части на сградата /стълбище и вход/, с нови енергоефективни осветителни тела тип LED. Предвижда се монтаж на сензори за движение на стълбището и входа с ъгъл на обхват 180 градуса. Въвеждането на мярката води до намаляване на изразходваната енергия за осветление в общите части, чрез намаляване на периода на работа на осветлението (часа на седмица) и инсталираната мощност на новите осветителни тела.

<u>Група D:</u> Други препоръки и забележки, свързани с изпълнението на енергоспестяващите мерки

н/п

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 ГАЗЬОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	15,85		46 611	4 241	38 639	9	2,00
		9	ДРУГИ *(изписва се)*							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			5 064	461	4 198	9	4,15
			ОБЩО МЯРКА 1			**51675**	**4 702**	**42 837**	9	**6**
2	Топлинно изолиране на вътрешни стени	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЬОЛ							
		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 ГАЗЬОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	2,32		6815	620	12741	21	0,29
		9	ДРУГИ *(изписва се)*							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			740	67	1384	21	0,61
			ОБЩО МЯРКА 3			**7555**	**687**	**14125**	21	**0,9**
4	Топлинно изолиране на под	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЬОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	1,57		4618	420	2121	5	0,2
		9	ДРУГИ *(изписва се)*							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			502	46	230	5	0,41
			ОБЩО МЯРКА 4			**5120**	**466**	**2351**	5	**0,61**
5	Подмяна на прозорци и врати	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЬОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	9,14		26875	2445	54776	22	1,16
		9	ДРУГИ *(изписва се)*							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			2920	266	5951	22	2,39
			ОБЩО МЯРКА 5			**29795**	**2711**	**60727**	22	**3,55**

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 ГАЗЬОЛ							
		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 студ. Охлаждане.	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЬОЛ							
		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 ГАЗЬОЛ							
		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 ГАЗЬОЛ							
		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 ГАЗЬОЛ							
		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 №	МЕРКИ НАИМЕНОВАНИЕ	ЕНЕРГИЯ №	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ t/год.	Nm³/год.	kWh/год.	лв./год.	НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ лв.	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ год.	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO_2 t/год.
11	Енергоспестяващи мерки по системата за БГВ	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЬОЛ							
		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 ГАЗЬОЛ							
		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 ГАЗЬОЛ							
		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
14	Енергоспестяващи мерки за подмяна на битови уреди и/или офис оборудване, потребяващи енергия	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЬОЛ							
		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:										П1
МЕРКИ	П1	**№**	**ЕНЕРГИЯ ЕНЕРГИЕН РЕСУРС**	**СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ t/год.**	**Nm³/год.**	**kWh/год.**	**лв./год.**	**НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ лв.**	**СРОК НА ОТКУПУВАНЕ год.**	**РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO_2 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 ГАЗЬОЛ	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	29	0	84 919	7 726	108 277	14	4
		9	ДРУГИ *(изписва се)*	0	0	0	0	0		0
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0		0
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	9 226	840	11 763	14	8
			ВСИЧКО:			***94 145***	***8 566***	***120 040***	***14***	***11***

	kWh/год.
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ	***94 145***
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ	***48%***

Цени на енергоносителите, използвани при изчисленията на срока на откупуване на инвестициите		
Вид енергоносител	лева/тон лева/Nm³	лева/kWh
МАЗУТ		
ДИЗЕЛОВО ГОРИВО		
ПРОПАН-БУТАН		
ПРОМИШЛЕН ГАЗЬОЛ		
ПРИРОДЕН ГАЗ		
ВЪГЛИЩА		
ПЕЛЕТИ		
ДЪРВА ЗА ОГРЕВ		0,08
ДРУГИ *(изписва се)*		
ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ		
ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ		0,19

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	СПЕЦИАЛНОСТ	ПОДПИС
арх. Анжелика Михайлова	Архитектура	
инж. Маргарита Димитрова	Топлотехника	
инж. Анна Софиянска	Електротехника	
УПРАВИТЕЛ:	Николай Николов	

(на лицето, извършило обследването) *(подпис и печат)*

ЕООД ПОРМИС

Дата: 07.03.2017г.