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	253НОР034/07.03.2017
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.		*289,8*	*169,5*
ВИД СОБСТВЕНОСТ		*"Ч"*	
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, *(адрес, телефон, e-mail)*		*Сдружение на собствениците гр. Велинград,ул. Хан Аспарух бл. № 2*	
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)			
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	*Пазарджик*	
	ОБЩИНА	*Велинград*	
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	*гр. Велинград, ул. Хан Аспарух бл. № 2*	
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ		*1978*	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m^2		*296*	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m^2		*2192*	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m^2		*1600*	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ , m^3		*4080*	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАНИЯ ОБЕМ, m^2		*н/п*	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m^3		*н/п*	
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*	5	1
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ		*41*	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО		*Васил Банчев*	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	*гр. Велинград, ул. Хан Аспарух бл. № 2*	
	ТЕЛЕФОН	*887 618 942*	
	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 стени на усвоените тераси и са изпълнени от минерална мазилка, зидария от итонг 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.Предвижда се топлоизолиране на фасадата, участъците които са изолирани се предвижда да бъдат премахнати и изолирани със нова изолация.

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

Фасада С,Ю И, З	*Фасада С, Ю, И, З*

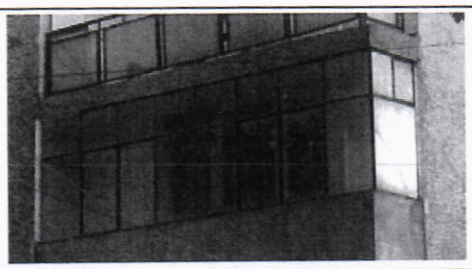
2.2.2. Прозорци, врати и други прозрачни ограждащи елементи на сградата

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 врати с единично остъкление са монтирани към годината на построяване на сградата. При огледа се установи, че дограмата е в лошо състояние, при което се получават големи топлинни загуби през отоплителният период, съчетани с висока степен на инфилтрация в помещенията.

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

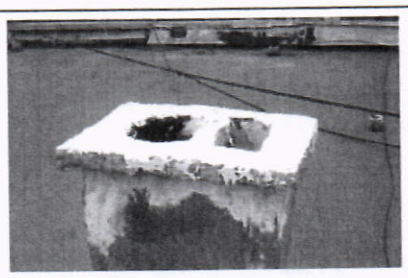
Фасада С,Ю И, З	*Фасада С,Ю И, З*



2.2.3. Покрив

Покривът е плосък, с въздушно подпокривно пространство по –голямо от 30см. Височината на надзидовете е 1,85м. Той е съставен от хидроизолация, циментопясъчен разтвор, стоманобетон, вътрешна мазилка. Хидроизолацията е компрометирана, 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 – върху неотопляем сутерен и под изложен на външен въздух. Подовата плоча, разположена над неотопляем полуподземен етаж е изпълнена от стоманобетон с циментова замазка и подова настилка според помещението. 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

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

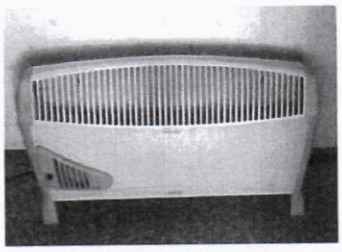
Н/П

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
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%
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	
Представителни снимки на системите за генериране на топлина и отопление	
	

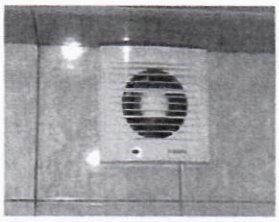
2.3.2. Вентилация. Системи за вентилация.	
Генератор 1 (вид и енергиен ресурс)	Н/П
Генератор 2 (вид и енергиен ресурс)	Н/П
Брой на смукателните вентилационни системи в сградата	Н/П
Брой на общообменните вентилационни системи в сградата	Н/П
Период, през който системите се експлоатират - в години	Н/П
Общ 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.

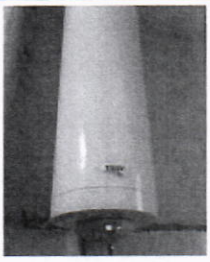
Средноденонощно потребление на гореща вода с θ=55°C, , l/d на човек (норма)	50 l/d
Общо годишно потребление на гореща вода в сградата, литри	1222448,24 l/y
Годишно потребление на смесена вода с θ=37,5°C, литри/m^2	764 l/m^2.y

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°C
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 фасадата на сградата. Електромерното табло за входа е монтирано на партера.

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.

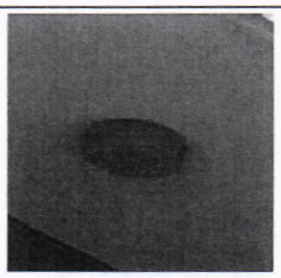
Осветление

Работен режим, часа/седмично	10
Едновременна мощност, W/m^2	2,45
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	10,75
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 112 150W. Специфичната едновременната мощност на уреди влияещи на топлинния баланс в сградата с коефициент на едновременност 0,15 е равна на 10,75 W/m2.	

Уреди, потребяващи енергия, невлияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	4
Едновременна мощност, W/m^2	0,57
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
Режимът на работа на електро уреди не влияещи на топлинния баланс е по 6 часа/седмица. Общата инсталирана мощност на уредите е 5 660 W. Специфичната едновременната мощност на осветлението в сградата с коефициент на едновременност 0,14 е равна на 0,57 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	23,18		105143	4535,94		
9	ДРУГИ *(изписва се)*						
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			33970			0,182
			ОБЩО:	**139113**			

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	75,4	120625	169,3	270947	63,1	100965
2	ВЕНТИЛАЦИЯ	0	0	0	0	0	0
3	БГВ	13,7	21905	28	44867	28	44867
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	0	0	0	0	0	0
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	1,3	2029	1,3	2029	1,3	2029
6	УРЕДИ	3,4	5419	3,4	5419	3,4	5419
7	ОХЛАЖДАНЕ	0	0	0	0	0	0
	ОБЩО:	**93,8**	**149978**	**202**	**323262**	**95,8**	**153280**

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!*

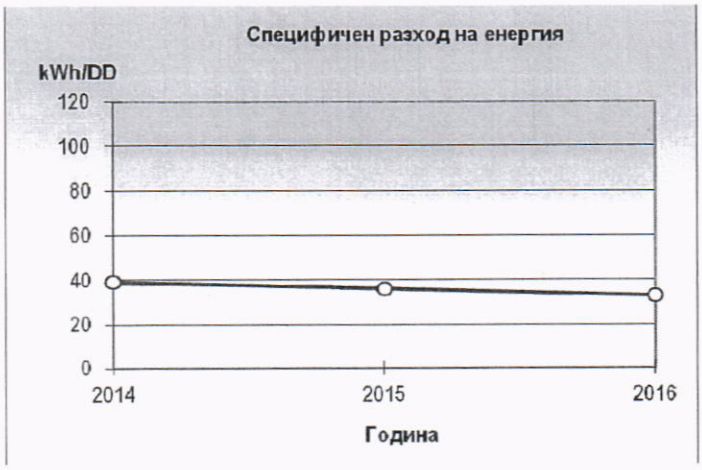
УКАЗАНИЯ ПО Т. 3:

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

Група В: 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=2,61 W/m2K до Uw=1,79 W/m2K и намаляване инфилтрацията през прозорците от 0,55 h-1 до 0,50 h-1.
B3	Предвижда се топлинно изолиране на покрива на основния покрив на сградата и покрива на машинното помещение с топлоизолационнен материал XPS (екструдиран пенополистирол) с дебелина 12 см с коефициент на топлопроводност λ≤0,033 W/mK, ще се положи ръвху стоманобетонната плоча, под хидроизолацията.
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 отвъншната страна на подовата конструкция. Предвижда се изолиране на под над неотопляем сутерен с топлоизолационнен материал XPS (екструдиран пенополистирол) с дебелина 6см с коефициент на топлопроводност λ≤0,033 W/mK, положен под стоманобетонната плоча, по таван на неотоплямия сутерен.

Група С: 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	32,43		95 390	8 080	80 549	10	4,10
		9	ДРУГИ *(изписва се)*							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			4 182	354	3 531	10	3,43
		ОБЩО МЯРКА 1					**8 434**	**84 080**	10	**8**
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	5,95		17492	1482	21896	15	0,75
		9	ДРУГИ *(изписва се)*							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			767	65	960	15	0,63
		ОБЩО МЯРКА 3				**18259**	**1547**	**22856**	15	**1,38**
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	6,05		17799	1508	23576	16	0,77
		9	ДРУГИ *(изписва се)*							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			780	66	1034	16	0,64
		ОБЩО МЯРКА 4				**18579**	**1574**	**24610**	16	**1,41**
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	10,94		32162	2724	51808	19	1,38
		9	ДРУГИ *(изписва се)*							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			1410	119	2271	19	1,15
		ОБЩО МЯРКА 5				**33572**	**2843**	**54079**	19	**2,53**

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		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.
	П1									
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	55	0	162 843	13 794	177 829	13	7
		9	ДРУГИ *(изписва се)*	0	0	0	0	0		0
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0		0
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	7 139	604	7 796	13	6
			ВСИЧКО:			*169 982*	*14 398*	*185 625*	*13*	*13*

	kWh/год.
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ	*169 982*
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ	*58%*

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)*

Дата: 07.03.2017г.