

РЕЗЮМЕ
**НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ
НА СГРАДА**

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	253HOP035/07.03.2017
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	PРЕДИ ЕСМ	СЛЕД ЕСМ
КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	E	B
СПЕЦИФИЧЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ, kWh/m ² .год.	309,3	164,1
ВИД СОБСТВЕНОСТ	"Ч"	
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, (адрес, телефон, e-mail)	Сдружение на собствениците гр. Велинград,ул. Криволак № 22 вх.А и Б	
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)		
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	Пазарджик
	ОБЩИНА	Велинград
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	гр. Велинград, ул. Криволак № 22, вх.А и Б
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	1987	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	367,91	
РАЗГЪННАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	2516	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²	1765	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³	4942	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАНИЯ ОБЕМ, m ²	н/п	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³	н/п	
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*	5/6 1
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ	46	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	Стефан Николов	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	гр. Велинград, ул. Криволак №22,
	ТЕЛЕФОН	888 257 996
	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	

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		
<input type="checkbox"/> Да	Не <input checked="" type="checkbox"/>	
	Частично <input type="checkbox"/>	

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 четири 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 на вход А и са изпълнени от каменна облицовка, тухлена зидария и вътрешна мазилка. Тип 4 са външните стени на сутерена на вход Б и са изпълнени от едро пръскана мазилка, тухлена зидария и вътрешна мазилка. Фасадата не е

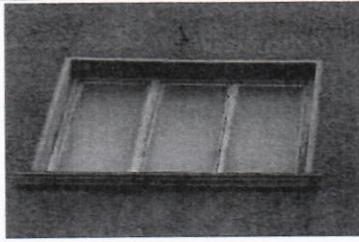
Представителни снимки за състоянието на външните стени, граничещите с външен въздух

Фасада С, Ю, И, 3	Фасада С, Ю, И, 3
	

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

Остъклението на сградата е изпълнено основно от дървени слепени прозорци и метално остъкление и врати. 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 на вход А е PVC, а на вход Б 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 инфильтрация в помещението.

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

Фасада С, Ю, И, 3	Фасада С, Ю, И, 3
	

2.2.3. Покрив

Покривът е скатен, с въздушно подпокривно пространство по -голямо от 30см. Височината на надзидовете е 2,90м. Той е съставен от керемиди, дървени летви и вътрешна мазилка. Керемидите и дървените летви са компроментирани, 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.

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:	
a) много добро, не се нуждае от ECM	<input checked="" type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на топлоснабдяването	<input type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input type="checkbox"/>
Енергиен ресурс 2	електричество
Генератор на топлина 2	ел. отоплителни тела и климатизи
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%; 250%
Обем, отопляван от генератор на топлина 2	н/п
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 2:	
a) много добро, не се нуждае от ECM	<input checked="" type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на топлоснабдяването	<input type="checkbox"/>

в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

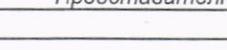
Описание и специфика на системата за отопление. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване
Сградата няма изградена отоплителна инсталация. Отоплението се извършва с електрически отоплителни уреди, климатици и печки на тв. гориво. Сградата се обитава постоянно целогодишно, но част от обитателите не живеят постоянно и техните апартаменти се отопляват в отделни дни.
<i>Представителни снимки на системите за генериране на топлина и отопление</i>

2.3.2. Вентиляция. Системи за вентиляция.

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

Вентилацията в санитарните помещения е естествена, чрез вертикални отдушници излизящи над покрива. В част от помещенията са монтирани осови вентилатори.

Довършването 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 охлажддане в сградата: Н/П

а) охлажддане с конвектори и пресен въздух от инфилтрация	<input type="checkbox"/>
б) охлажддане чрез механична вентилация	<input type="checkbox"/>
в) охлажддане чрез механична вентилация с пресен въздух, отработен извън охлажданата зона	<input type="checkbox"/>
Период на охлажддане - от ден.месец до ден.месец	Н/П
Охлаждани зони, брой	Н/П
Общ нетен охлажддан обем, м ³	Н/П
Площ на охлажддания обем, м 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, охлажддан 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 ECM	<input type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на студоподаването	<input type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input type="checkbox"/>

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, охлажддан 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 ECM	<input type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на студоподаването	<input type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input type="checkbox"/>

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

Н/П

Представителни снимки на системите за охлажддане

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 $\theta=55^{\circ}\text{C}$, , l/d на човек (норма)	50
Общо годишно потребление на гореща вода в сградата, литри	1371527,29
Годишно потребление на смесена вода с $\theta=37,5^{\circ}\text{C}$, литри/ m^2	777

Енергиен ресурс 1

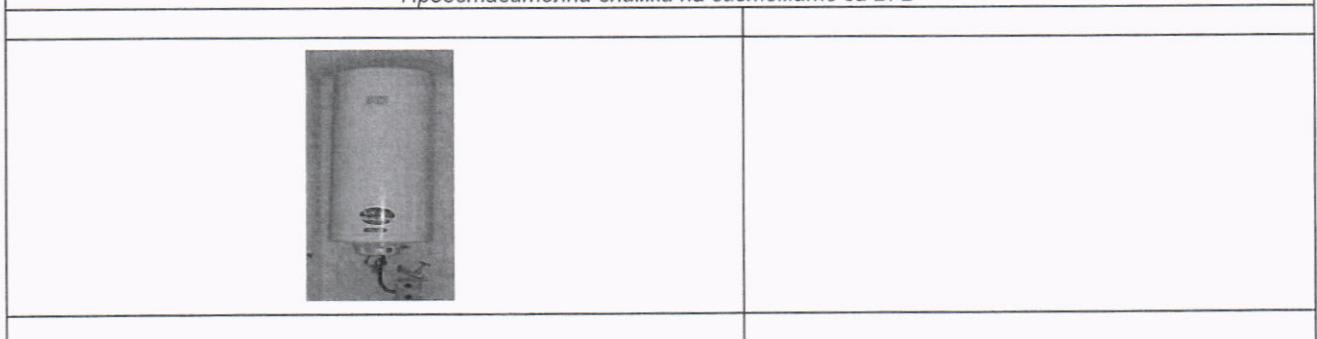
Генератор 1 на енергия за БГВ	електрическа енергия
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	електрически бойлери
Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год.	Н/П
Температура на загряване на водата в генератор 1	55 $^{\circ}\text{C}$
Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %)	100%

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

<i>Описание и специфика на системите за БГВ. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване.</i> 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.

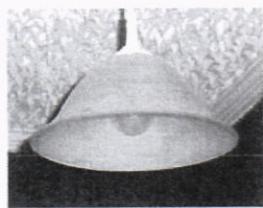
Общо описание, специфика, оценка на състоянието: Жилищната сграда се състои от два входа. Основното електrozахранване на сградата е осигурено от подземна кабелна електропреносна мрежа на гр. Велинград. Захранването на входа става от улично табло монтирано на фасадата на сградата. Електромерното табло 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 2x1,5мм ² . 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 амортизиирани. Апартаментните табла са изпълнени с автоматични прекъсвачи, само главният прекъсвач е със стопяма 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	5
Едновременна мощност, W/ m^2	4,03
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, потребляващи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	3
Едновременна мощност, W/m ²	9,07
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
<p>При извършеното енергийно обследване са заснети различните видове электроуреди влияещи и невлияещи на топлинния баланс на сградата.</p> <p>За нуждите на моделното изследване са определени едновременна мощност и седмична натовареност на същите.</p> <p>Тези уреди са с неустановен режим на работа. Използват се при необходимост. Режимът на работа на електро уреди влияещи на топлинния баланс е по 3 часа/седмица. Общата инсталзирана мощност на уредите е 111 750 W. Специфичната едновременна мощност на уреди влияещи на топлинния баланс в сградата с коефициент на едновременност 0,15 е равна на 9,07 W/m²</p>	

Уреди, потребляващи енергия, невлияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	2
Едновременна мощност, W/m ²	0,21
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
<p>Режимът на работа на електро уреди не влияещи на топлинния баланс е по 2 часа/седмица. Общата инсталзирана мощност на уредите е 2 280 W. Специфичната едновременна мощност на осветлението в сградата с коефициент на едновременност 0,16 е равна на 0,21 W/m²</p>	



Вентилатори и помпи

Работен режим, часа/седмично

Н/П

Едновременна мощност, W/m²

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	42,78		125826	2941,18		
9	ДРУГИ (изписва се)						
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			34964			0,182
		ОБЩО:		160790			

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	82	144794	190	335292	62,1	109610
2	ВЕНТИЛАЦИЯ	0	0	0	0	0	0
3	БГВ	14,1	24939	28,8	50861	28,8	50861
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	0	0	0	0	0	0
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	1	1790	1	1790	1	1790
6	УРЕДИ	1,4	2473	1,4	2473	1,4	2473
7	ОХЛАЖДАНЕ	0	0	0	0	0	0
ОБЩО:		98,5	173996	221,2	390416	93,3	164734

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

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

2014	год.
Н/П	год.

УКАЗАНИЯ ПО Т. 3:

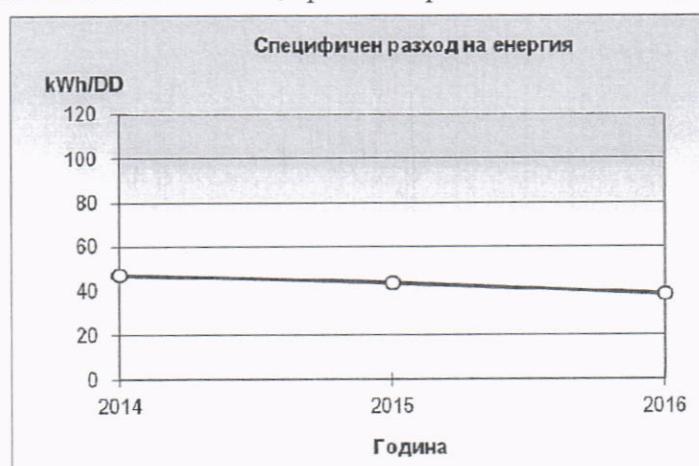
- За всички видове горива се попълва годишното потребление в натурални единици (kg/год., Nm³/год.) и в kWh/год.
- За топлинната и електрическата енергии се попълва годишното потребление в kWh/год. само, ако този вид енергия е получен отвън, т. е. не е генериран в рамките на сградата за сметка на разходвано гориво, което вече е попълнено като потребление в някой от предходните редове.
- 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 изображен специфичният разход на енергия за отопление с елиминиране влиянието на климата, чрез интегралния показател "дengрадуси".



Специфичният 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

Предвижда се топлинно изолиране на външни стени с топлоизолационен материал – 0,10 m EPS (експандиран пенополистирол), с коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$, положен от външната страна на стените. Изпълнението на мярката ще доведе до намаляване на инфилтрацията (неорганизирания въздухообмен) през фугите между тухлите по фасадата.

Предвижда се демонтаж на съществуващите стари прозорци от дървесина и единично метално остькление 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 $U_w=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Предвижда се подмяна на съществуваща външна входна врата, доставка и монтаж на нова Алуминиева дограма с прекъснат топлинен мост, двоен стъклопакет, 50% пътни с коефициент на топлопреминаване на сглобяемия образец $U_w=1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$. Това ще доведе до намаляване на действителният обобщен коефициент на топлопреминаване от $U=2,92 \text{ W/m}^2\text{K}$ до $U_w=1,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ и намаляване инфилтрацията през прозорците от 0,57 h-1 до 0,50 h-1.

Предвижда се топлинно изолиране на покрива на основния покрив на сградата и покрива на машинното помещение с топлоизолационен материал минерална вата каширана с дебелина 14 см с коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$, ще се положи под дървените летви.

Предвижда се топлинно изолиране на под, граничещ с външен въздух (еркер) с топлоизолационен материал EPS (експандиран пенополистирол) с дебелина 10 см с коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$, положен отвъншната страна на подовата конструкция. Предвижда се изолиране на под над неотопляем сутерен с топлоизолационен материал XPS (екструдиран пенополистирол) с дебелина 6 см с коефициент на топлопроводност $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$, положен под стоманобетонната плоча, по таван на неотопляния сутерен.

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

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.

Група D: 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	43,32		127 402	10 820	84 866	8	5,48	
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			5 864	498	3 906	8	4,80	
ОБЩО МЯРКА 1				133266		11 318		88 772	8	10	
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	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	6,57		19310	1640	39927	24	0,83	
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 3				889	75		1838	25	0,73		
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	5,60		16462	1398	26217	19	0,71	
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 4				758	64		1207	19	0,62		
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	17,88		52576	4465	70065	16	2,26	
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 5				2420	206		3225	16	1,98		
				54996	4671		73290	16	4,24		

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, ЕГВ 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 (изписа 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 (изписа 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 (изписа 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 въздушопроводна 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 (изписа 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 (изписа 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 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	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	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	0
14	Енергоспестяващи мерки за подмяна на битови уреди и/или офис оборудване, потребляващи 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	0

Енергийни спестявания на пакет от енергоспестяващи мерки

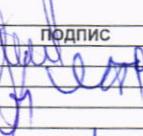
ПАКЕТ ОТ ЕСМ, ИЗБРАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА:

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
П1	П2	№	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	0
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО	0	0	0	0	0	0	0
		3	ПРОПАН-БУТАН	0	0	0	0	0	0	0
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЬОЛ	0	0	0	0	0	0	0
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ	0	0	0	0	0	0	0
		6	ВЪГЛИЩА	0	0	0	0	0	0	0
		7	ПЕЛЕТИ	0	0	0	0	0	0	0
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	73	0	215 750	18 323	221 075	12	9
		9	ДРУГИ (изписва се)	0	0	0	0	0	0	0
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0	0	0	0	0	0	0
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0	0	9 931	843	10 176	12	8
ВСИЧКО:				225 681	19 166			231 251	12	17

		kWh/год.
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ		225 681
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ		58%

Цени на енергоносителите, използвани при изчисленията на срока на откупуване на инвестициите		
Вид енергоносител	лева/тон	лева/Nm ³
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. Анжела Михайлова	Архитектура	
инж. Маргарита Димитрова	Топлотехника	
инж. Анна Софийска	Електротехника	

УПРАВИТЕЛ:	НИКОЛАЙ НИКОЛОВ	(подпис членат)
------------	-----------------	-----------------

(на лицето, извършило обследването)

Дата: 07.03.2017г.

ЕОСД
ФОРМИС