


РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	463АСП012	
ВАЛИДНОСТ НА СЕРТИФИКАТА В ГОДИНИ	3	

1. ИДЕНТИФИКАЦИОННИ ДАННИ

ВИД ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:	ЖИЛИЩНА СГРАДА	
Сграда/ Част от сграда	сграда	
КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	ПРЕДИ ЕСМ	СЛЕД ЕСМ
	D	C
СПЕЦИФИЧЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ, kWh/m ² .год.	276,73	193,51
ВИД СОБСТВЕНОСТ	Ч	
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, (адрес, телефон, e-mail)	СС, Председател СС- Галенка Димитрова, GSM0895 03 35 97	
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)		
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	РУСЕ
	ОБЩИНА	РУСЕ
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	ул. "Изола планина" № 22, бл. 6
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	1982	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	1384,60	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	12112,15	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²	11718,26	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³	26248,9	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАНЯ ОБЕМ, m ²	x	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³	x	
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*	7;8 / 1
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ	416	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	Никола Кибритев, Директор Д-я ЕР	
	АДРЕС	Община Русе
	ТЕЛЕФОН	0882 93 57 22
	ФАКС	
	E-MAIL	nikola.kibritev@gmail.com

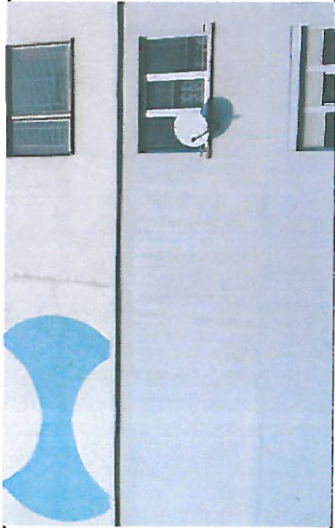

*полуподземните етажи се въвеждат в колоната "Подземни"

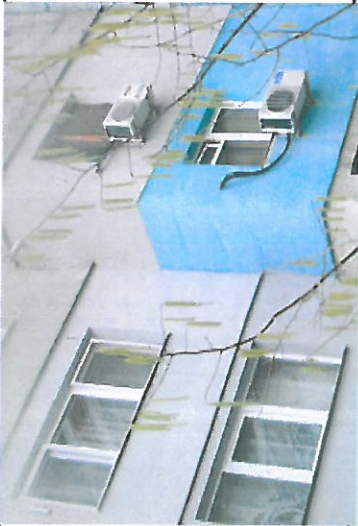

1.2. ДАННИ ЗА ЛИЦЕТО, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО

НАИМЕНОВАНИЕ	АСПЕКТ ООД	
РЕГИСТРАЦИОНЕН № В ПУБЛИЧНИЯ РЕГИСТЪР НА АУЕР		
ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ	НАЧАЛНА ДАТА	04.2018 г.
	КРАЙНА ДАТА	04.2018 г.
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	инж. Кр. Паскалев	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	офис Русе, ул. "Борисова" № 41, бл. "Панайот Хитов 3", партер
	ТЕЛЕФОН	82 280 120
	ФАКС	
	E-MAIL	aspekt_kr@abv.bg
ПОДПИС, ДАТА И ПЕЧАТ		16.04.18г.



2. РЕЗЮМЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО	
2.1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА:	ЖИЛИЩНА СГРАДА
Климатична зона	3
Режим на експлоатация	
часа / ден	24
дни/седмично	7
Среднодневен брой на обитателите	416
Тип на конструкцията	стоманобетонова
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 стенини панели, от надлъжните фасади и напречните калканни стени, са с дебелина 24 см, изпълнени от стоманобетон. По фасадите има изпълнени топлоизолации с различна дебелина. Обобщеният коефициент на топлопреминаване през стените е 1.05 W/m ² K	
Представителни снимки за състоянието на външните стени, граничиците с външен въздух	
Фасада Югоизток	Фасада Северозапад
	

<p>2.2.2. Прозорци, врати и други прозрачни ограждащи елементи на сградата</p> <p>Дограмата на сградата е смесена - дървена слепена, метална единична, PVC и алуминиева стъклопакет. Обобщеният коефициент на топлопреминаване през дограмата е $4.42 \text{ W/m}^2 \text{ K}$</p>	
<p>Представителни снимки за състоянието на прозрачните ограждащи елементи, граничещите с външен въздух</p>	
<p>Фасада Северозток</p> 	<p>Фасада Югозапад</p> 
<p>2.2.3. Покрив</p> <p>Покривът на сградата е плосък двоен – 2 типа студен покрив, като има подпокривно пространство от 0.85 m и 1.85 m, между двете плочи. Върху него са положени пласт от цименто-пясъчен разтвор за наклон и хидроизолация. Конструкцията на покрива, е изпълнена от салобяеми покривни панели и салобяеми стоманобетонни греди. Отводняването на покрива е вътрешно. Оформен е и един тип плосък "топъл" покрив - на остъклени тераси. Обобщен коефициент на топлопреминаване $1.31 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.</p>	
<p>Представителни снимки за състоянието на покрива</p>	



2.2.4. Под

вид под - под, граничещ с външен въздух, с обобщен коефициент на топлопреминаване $1.23 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

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

Няма



2.3. СИСТЕМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА МИКРОКЛИМАТА

2.3.1. Отопление. Системи за генериране на топлина.

Енергиен ресурс 1	
Генератор на топлина 1	печки на дърва
Инсталирана мощност за отопление на генератор 1	X
Период на експлоатация на генератор на топлина 1, год.	20
Топлоносител	вода
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	24;7
Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %)	72
Обем, отопляван от генератор на топлина 1	8118,06
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 1:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	<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		
Генератор на топлина 2		печки на пелети
Инсталирана мощност за отопление на генератор 1		X
Период на експлоатация на генератор на топлина 1, год.		20
Топлоносител		вода
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.		24;7
Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %)		91
Обем, отопляван от генератор на топлина 1		773,49
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 1:		
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ		<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 3		
Генератор на топлина 2		Ел.енергия
Инсталирана мощност за отопление на генератор 2		X
Период на експлоатация на генератор на топлина 2, год.		20
Топлоносител		въздух
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.		24;7
Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %)		100
Обем, отопляван от генератор на топлина 2		6930,1
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 2:		
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ		<input type="checkbox"/>
б) добро, нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на топлоснабдяването		<input checked="" type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността		<input type="checkbox"/>
Енергиен ресурс 4		
Генератор на топлина 2		Ел.енергия
Инсталирана мощност за отопление на генератор 2		X
Период на експлоатация на генератор на топлина 2, год.		20
Топлоносител		въздух
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.		24;7

Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %)	260
Обем, отопляван от генератор на топлина 2	10427,25
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 2:	
а) много <u>добро</u> , не се нуждае от ЕСМ	<input type="checkbox"/>
б) <u>добро</u> , нуждае се от мерки за регулиране и по-добро управление на топлоснабдяването	<input checked="" type="checkbox"/>
в) <u>лошо</u> , 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	
Отоплението на сградата е смесено. Част от апартаментите се отопляват с климатици или други ел. уреди, а останалите с печки и камини на твърдо гориво, използвайки дърва или пелети.	
Представителни снимки на системите за генериране на топлина и отопление	
	

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


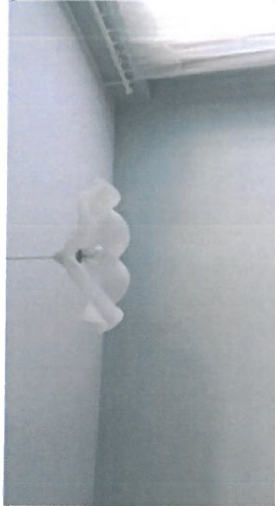
Общ дебит на нагнетателната вентилация, $m^3/h/m^2$	
Работен режим, часа/седмично	
Температура на подаване, $^{\circ}C$ - генератор 1/генератор 2	
Общ нетен обем, обслужван от системите за механична общообменна вентилация	
Рекулперация на топлина:	
	вентилирана зона
	ефективност на процеса на рекулперация
	вентилирана зона
	ефективност на процеса на рекулперация
	вентилирана зона
	ефективност на процеса на рекулперация
Описание и специфика на системите за вентилация. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване.	
Няма	
Представителни снимки на системите за вентилация	
	Снимка
2.3.3. Охлаждане. Системи за генериране на студ.	
Използвани начини за охлаждане в сградата:	
а) охлаждане с конвектори и пресен въздух от инфилтрация	<input type="checkbox"/>
б) охлаждане чрез механична вентилация	<input type="checkbox"/>
в) охлаждане чрез механична вентилация с пресен въздух, отработен извън охлажданата зона	<input type="checkbox"/>
Период на охлаждане - от ден.месеца до ден.месеца	
Охлаждани зони, брой	
Общ нетен охлаждан обем, m^3	
Площ на охлаждания обем, m^2	


Генератор на студ 1	
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	
Студоносител	
Инсталирана мощност на генератор 1	
Период на експлоатация на генератор 1, год.	
Работен режим: часа/ден ; дни/седм.	
Ефективност на генератор на студ 1 (КПД, %)	
Нетен обем, охлаждан от генератор на студ 1	
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термопомпи с приложение за отопление)	
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	
Обща оценка за състоянието на студоснабдяването от генератор на студ 1:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	<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	
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	
Студоносител	
Инсталирана мощност на генератор 2	
Период на експлоатация на генератор 2, год.	
Работен режим: часа/ден ; дни/седм.	
Ефективност на генератор на студ 2 (КПД, %)	
Нетен обем, охлаждан от генератор на студ 2	
Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термопомпи с приложение за отопление)	
Коефициент на трансформация при генерирането на студ	
Обща оценка за състоянието на студоснабдяването от генератор на студ 2:	
а) много добро, не се нуждае от ЕСМ	<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 охлаждане. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване.	
Няма	
Представителни снимки на системите за охлаждане	
Снимка	Снимка
2.3.4. Горещо водоснабдяване за битови нужди. Система за гореща вода.	
Средноденоношно потребление на гореща вода с $\theta=55^{\circ}\text{C}$, l/d на човек (норма)	50,0
Общо годишно потребление на гореща вода в сградата, литри	428883,0
Годишно потребление на смесена вода с $\theta=37,5^{\circ}\text{C}$, литри/m ²	366
Енергиен ресурс 1	
Генератор 1 на енергия за БГВ	електрически бойлер
Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо	
Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год.	
Температура на загряване на водата в генератор 1	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.	
Битова гореща вода в сградата се осигурява от електрически обемни и проточни бойлери.	
Представителни снимки на системите за гореща вода	

			
2.3.5. Електроснабдяване.			
Общо описание, специфика, оценка на състоянието:			
Електропотреблението на обекта е предвидено в зависимост от спецификата на неговото предназначение и инсталациите вътре консуматори. Според изходните данни, получени от разпределителното дружество за 2017 година, която е избрана за представителна, консумацията на електроенергия възлиза на 624 655 kWh.			
Осветление			
Работен режим, часа/седмично		28	
Едновременна мощност, W/m²		0,88	
Описание, специфика, оценка на състоянието:			
Осветителната инсталация е изпълнена с лампи с нажежаема жичка, като част от осветителните тела са подменени с енергоспестяващи крушки.			
Уреди, консумиращи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата			
Работен режим, часа/седмично		21	
Едновременна мощност, W/m²		33,54	

Описание, специфика, оценка на състоянието:	
Влияещи на топлинния баланс са всички домакински електрически уреди.	

Уреди, консумиращи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	1
Едновременно мощност, W/m ²	7,03
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
Към уредите, влияещи на топлинния баланс на сградата спадат осветлението в сутерена и на терасите и асансьора, тъй като са извън отопляемия ъ обем.	

Вентилатори и помпи

Работен режим, часа/седмично	
Едновременно мощност, W/m ²	
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
В газовите котли са монтирани помпи за циркулация на топлоносителя.	

3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

3.1. РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА

2016

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						
6	ВЪГЛИЩА						
7	ПЕЛЕТИ	6,20		26331,21			0,15
8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	107,00		311610,75			0,15
9	БРИКЕТИ						
10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ						
11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			624655,00			0,20
ОБЩО:				962596,96			

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	40,80	478 209,00	76,70	898 493,00	23,9	279892,0
2	ВЕНТИЛАЦИЯ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
3	БГВ	4,60	53 453,00	13,60	159 057,00	13,60	159 057,00
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	1,30	15 055,00	1,30	15 055,00	1,30	15 055,00
6	УРЕДИ	37,10	434 654,00	37,10	434 654,00	37,10	434 654,00
7	ОХЛАЖДАНЕ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ОБЩО:		83,80	981371,00	128,70	1507259,00	75,90	888658,00

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!

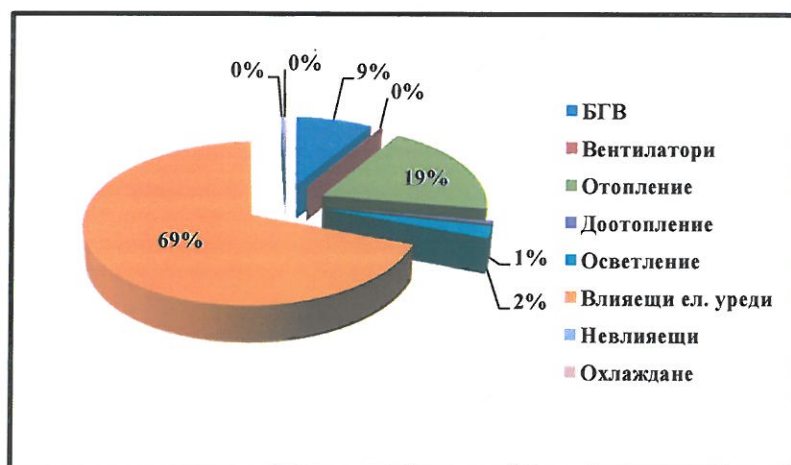
	год.
	год.

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

На базата на получените стойности за инсталираните (или по-точно за работните и едновременни) електрически мощности в сградата от една страна, както и на нейното предназначение и режимът на експлоатация за отделните групи електроконсуматори от друга, е възможно да се направи калибриране на потребената електроенергия. Предназначението на едно такова калибриране е да преразпредели, колкото е възможно по-точно, необходимата на сградата електроенергия между отделните електрически системи в нея, с което да спомогне за създаването на модел, максимално близък до реалния.

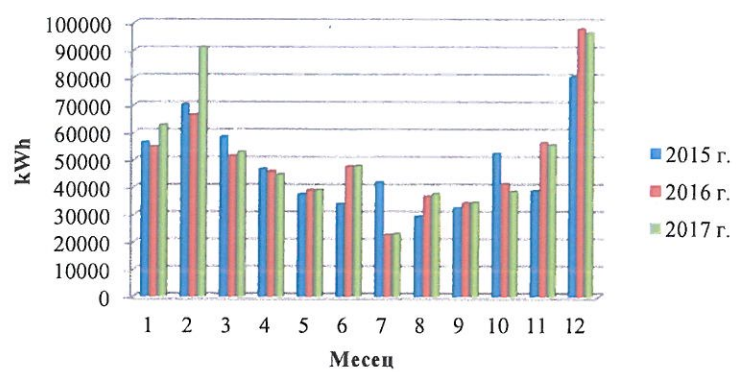
Според енергийният баланс направен в доклада, годишната консумация на ел. енергия от всички използвани електрически уреди е 625 421.96 kWh.

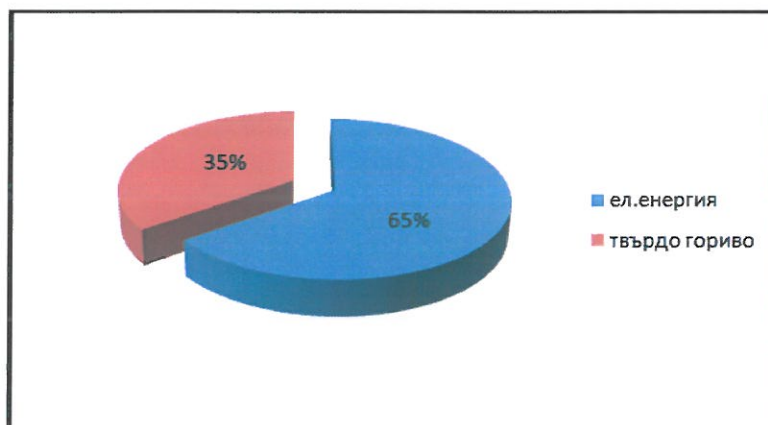
Наименование	Обща инсталирана мощност	К едп.	Работна мощност	Работа на уредите на ден	Работни дни в седмицата	Работни седмици в годината	Консумирана енергия от уредите за година
-	kW	-	kW	h	дни	kWh	kWh
БГВ	146.40	0.20	29.28	5	7	52	53289.60
Вентилатори	14.40	0.10	1.44	2	7	52	1048.32
Отопление	242.23	0.35	84.78	8	7	25	118693.68
Доготопление	98.08	0.20	19.62	7	7	4	3844.74
Осветление	51.35	0.20	10.27	4	7	52	14953.12
Влияещи ел. уреди	3940.74	0.10	394.07	3	7	52	430328.26
Невлияещи	64.44	0.10	6.44	1	7	52	2345.62
Охлаждане	32.81	0.20	6.56	5	7	4	918.62
Общо:							625421.96



По представени данни от разпределителното дружество и проведените разговори с живущите е анализиран регистрирания разход на енергия в сградата за периода 2015 г., 2017 г. За целите на по-нататъшното моделно изследване на сградата за база е приета изразходваната енергия за 2017 г. Денградусите са изчислени за средна температура на сградата 14,60C.

Месечно разпределение на потребената ел. енергия





Фиг. 4.2. Дялово разпределение на енергията за 2017 г.

Тъй като поддържаната температура в помещенията е по-малка от нормативната за нормален режим на такъв тип сгради, се налага нормализиране на модела.

Нормализиран модел на сградата

Бюджет "Разход на енергия" | ЕС мерки | Мощностен бюджет | ЕТ крива | Годишно разпре

Тип сграда	Жилищна сграда	Клим. зона	Клим. зона 3
Референтни стойности	2015		

Параметър	Еталон kWh/m²	Състояние		Базова линия	
		kWh/m²	kWh/a	kWh/m²	kWh/a
1. Отопление	16,5	40,8	478 209	76,7	898 493
2. Вентилация (отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0
3. БГВ	13,6	4,6	53 453	13,6	159 057
4. Помпи, вент.(отопл.)	0,0	0,0	0	0,0	0
5. Осветление	1,3	1,3	15 055	1,3	15 055
6. Разни	37,1	37,1	434 654	37,1	434 654
Общо (отопление)	68,5	83,7	981 372	128,6	1 507 259
Обща отопляема площ		11 718			

5. ПРЕДЛАГАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

ОЗНАЧЕНИЕ НА ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ ЕСМ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА

П2

5.1. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ ЗА ЕНЕРГОСПЕСТЯВАНЕ ОТ ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ

Група В: Енергоспестяващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на ограждащите конструкции и елементи

- B1 Топлоизолиране на външни стени
- B2 Топлоизолиране на покрива
- B3 Топлоизолиране на пода
- B4 Смяна на дограма

.....

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

- C1 Мерки по осветление
- C2
- C3

.....

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

5.2. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА МЕРКИТЕ ЗА ЕНЕРГОСПЕСТЯВАНЕ

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	СПЕСТЕНИ ЕМИСИИ CO ₂
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm³/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							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ	2,17		9 215,20	1 382,28	32 824,18	23,75	0,40
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	43,03		125 326,72	18 799,01	446 408,82	23,75	5,39
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			49 762,08	9 952,42	177 250,56	17,81	40,76
		ОБЩО МЯРКА 1		45,20		184 304,00	30 133,70	656 483,56	21,79	46,54
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
	Топлинно изолиране на покрив	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ	0,56		2368,70	355,31	9634,38	27,12	0,10
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	11,06		32214,32	4832,15	131027,57	27,12	1,39
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			12790,98	2558,20	52025,65	20,34	10,48
		ОБЩО МЯРКА 3		11,62	0,00	47374,00	7745,65	192687,60	24,88	11,96
4	Топлинно изолиране на под	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ	0,22		919,80	137,97	476,71	3,46	0,04
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	4,30		12509,28	1876,39	6483,26	3,46	0,54
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			4966,92	993,38	2574,23	2,59	4,07
		ОБЩО МЯРКА 4		4,51	0,00	18 396,00	3 007,75	9 534,20	3,17	4,65
5	Подмяна на прозорци и врати	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ	4,34		18426,40	3012,72	25357,76	8,42	0,79
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	86,05		250599,04	40972,94	344865,57	8,42	10,78
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			99502,56	16268,67	136931,92	8,42	81,49
		ОБЩО МЯРКА 5		90,39	0,00	368 528,00	60 254,33	507 155,26	8,42	93,06

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 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		0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	
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
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00
		3	ПРОПАН-БУТАН	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00
		6	ВЪГЛИЩА	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00
		7	ПЕЛЕТИ	7,28	0,00	30 930,10	4 888,27	68 293,03	13,97	1,33
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ	144,44	0,00	420 649,36	66 480,49	928 785,22	13,97	18,09
		9	ДРУГИ (изписва се)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ	0,00	0,00	167 022,54	29 772,66	368 782,37	12,39	136,79
		ВСИЧКО:		151,72	0,00	618 602,00	101 141,43	1 365 860,62	13,50	156,21

	kWh/год.
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЭНЕРГИЯ	618 602
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЭНЕРГИЯ	41%

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	СПЕЦИАЛНОСТ	ПОДПИС
инж. Красимир Паскалев	СК	
инж. Красимира Русева	Ел	
инж. Петко Милевски	ОВК	
УПРАВИТЕЛ:	инж. Красимир Паскалев	

(на лицето, извършило обследването)

(подпис и печат)



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		
ВЪГЛИЩА		
ПЕЛЕТИ		0,15
ДЪРВА ЗА ОГРЕВ		0,15
ДРУГИ (изписва се)		
ТОПЛИННА ЭНЕРГИЯ		
ЭЛЕКТРИЧЕСКА ЭНЕРГИЯ		0,20

Дата:	16.04.2018 г.
-------	---------------