

РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДА

НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ	8/20.07.2016	
ВАЛИДНОСТ НА СЕРТИФИКАТА В ГОДИНИ	4	
1. ИДЕНТИФИКАЦИОННИ ДАННИ Административна сграда на Районна Прокуратура гр.Велинград в имот 3065,УПИ XXIV-за админ. дейност кв.№124 по РП на гр. Велинград, адрес ул."Хан Аспарух"№16		
1.1. ОБЩИ ДАННИ ЗА СГРАДАТА		
ВИД ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:	за административно обслужване	
Сграда/ Част от сграда	Сграда	Н/П
КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ	ПРЕДИ ЕСМ	СЛЕД ЕСМ
	G	B
СПЕЦИФИЧЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ, kWh/m ² .год.	749	151
ВИД СОБСТВЕНОСТ	"ПО"	
СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, (адрес, телефон, e-mail)	община Велинград, гр. Велинград бул."Хан Аспарух" №35 obshtina@velingrad.bg;0359 5 20 19	
ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР)	501.3065.1; 501.3065.2	
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ	Пазарджик
	ОБЩИНА	Велинград
	НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС	гр. Велинград, ул."Хан Аспарух" 16
ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	1958	
ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	811,3	
РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ²	2227,6	
ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ²	1724	
ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³	4918	
ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАНЯ ОБЕМ, m ²	Н/П	
ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³	Н/П	
БРОЙ ЕТАЖИ	НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ*	4 / 1
БРОЙ ОБИТАТЕЛИ	52	
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	Костадин Коев - Кмет	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	гр. Велинград, бул."Хан Аспарух"№35
	ТЕЛЕФОН	0359 5 20 19
	ФАКС	0359 5 43 41
	E-MAIL	obshtina@velingrad.bg

*полуподземните етажи се въвеждат в колоната "Подземни"

1.2. ДАННИ ЗА ЛИЦЕТО, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО

НАИМЕНОВАНИЕ	Комфорт 06 ЕООД	
РЕГИСТРАЦИОНЕН № В ПУБЛИЧНИЯ РЕГИСТЪР НА АУЕР	№ 00450	
ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ	НАЧАЛНА ДАТА	15.7.2016
	КРАЙНА ДАТА	20.7.2016
ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО	Кирил Асенов Петрунов	
ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ	АДРЕС	гр. София, ул. „Бунтовник“ №5, ет.1, ап.2
	ТЕЛЕФОН	02 963 36 76
	ФАКС	02 963 36 76
	E-MAIL	komfort06@abv.bg
ПОДПИС, ДАТА И ПЕЧАТ		20.7.2016

2. РЕЗЮМЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО	
2.1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА:	за административно обслужване
Климатична зона	7
Режим на експлоатация	
часа / ден	9
дни/седмично	5
Среднодневен брой на обитателите	52
Тип на конструкцията	масивна, монолитна, стоманобетонна
Брой на топлинните зони	1
Поредност на настоящото обследване	1
Изпълнени мерки за енергоспестяване, предписани при предходно обследване	
Да <input type="checkbox"/>	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

Описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, обобщен коефициент на топлопреминаване, потенциал за енергоспестяване.

Идентифицирани са следните типове стени граничещи с външен въздух:

1. Първи тип – Зидария от плътни тухли с дебелина 35 см, вътрешно и външно измазана - $U=1,51 \text{ W/m}^2\text{K}$

2. Втори тип – Стоманобетонни колони с дебелина 40 см, вътрешно и външно измазани - $U=2,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

3. Трети тип – Зидария от плътни тухли с дебелина 35 см, вътрешно измазана, външно с покритие от мозаечни плочи. $U=1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$

4. Четвърти тип – Калканна стена / западна фасада/, изградена от плътни тухли с дебелина 35 см. $U=1,51 \text{ W/m}^2\text{K}$

Стените на сградата са в лошо състояние. Поради течове и атмосферни влияния мазилката е компрометирана. Наблюдават се петна измити от валежите. По ъгли и ръбове е частично обрушена. Стените не са топлоизолирани и са с лоши топлоизолационни свойства.

Обобщен коефициент на топлопреминаване $U=1,61 \text{ W/m}^2\text{K}$

Външните стени не са топлоизолирани. Загубите на топлина са много големи. Има потенциал за прилагане на енергоспестяващи мерки, чрез топлинно изолиране с ефективна топлоизолация.

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

Фасада Юг



Фасада Север



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

Описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, обобщен коефициент на топлопреминаване, потенциал за енергоспестяване.

Дограмата на сградата е няколко вида. Оригиналната дограма е дървена слепена $U=2.63 \text{ W/m}^2\text{K}$, дървена двукатна $U=2,32 \text{ W/m}^2\text{K}$, и дървена единична $U=5.88 \text{ W/m}^2\text{K}$. Дограмата на помещенията на първия етаж с отделен вход е метална с единично остъкление $U=6.66 \text{ W/m}^2\text{K}$. През годините част от дървената дограма е заменена с PVC дограма $U=2.0 \text{ W/m}^2\text{K}$, а металната дограма с алуминиева $U=2.2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

В най-лошо състояние е дограмата на едноетажното тяло. Помещенията са необитаеми, дограмата е недобре уплътнена и деформирана, остъклението е изпочупено, а на места липсва.

Дървената дограма на четириетажното тяло също е с лошо техническо състояние в резултат от дългия експлоатационен период. Това е причина за увеличаване на инфилтрацията и загуби на енергия през остъклените части.

Изчисленият обобщен коефициент на дървената дограма на сградата е $U=3,47 \text{ W/m}^2\text{K}$.

. Обобщен коефициент на топлопреминаване на дограмата на сградата $U=3,10 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Съществува потенциала за енергоспестяване чрез подмяна на старата дървена дограма с нова PVC коефициент на топлопреминаване $U = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ и на старата метална дограма с алуминиева дограма с прекъснат термомост с $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

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

Фасада Юг



Фасада Изток



2.2.3. Покрив

Кратко описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, обобщен коефициент на топлопреминаване, потенциал за енергоспестяване.

Покривът на четириетажното тяло е едноскатен с външно водоотвеждане, оформено чрез наклон в стоманобетонната плоча. През годините на експлоатация е извършен ремонт на покрива, като е изградена дървена конструкция, с покритие от керемиди. Покривът е с въздушна междина с $h > 0.30 \text{ m}$ - $U = 1,33 \text{ W/m}^2\text{K}$. Над покрива е изпълнено техническо помещение за асансьора, с едноскатен покрив без въздушна междина. Покритието е от ламарина - $U = 3,47 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Едноетажното дяло е с плосък топъл покрив, с вътрешно водоотвеждане и с покритие от битумна хидроизолация с посипка. Част от плоския покрив е на по-високо ниво, с цел да се осигури естествено осветление във вътрешността на помещението. Състоянието на покривното покритие е много лошо, липсват отводнителни елементи - $U = 2,99 \text{ W/m}^2\text{K}$

Обобщен коефициент на топлопреминаване на покрива - $U = 2,43 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Покривът не е топлоизолиран, загубите на топлина са големи. Има потенциал за енергоспестяване, чрез топлинно изолиране с ефективна топлоизолация.

Представителни снимки за състоянието на покрива



2.2.4. Под

Кратко описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, обобщен коефициент на топлопреминаване, потенциал за енергоспестяване.

Подът на сградата се разглежда като два основни типа: Под върху земя /четириетажно тяло/ и под над неотопляем подземен етаж /едноетажно тяло/. Подовата плоча и на двете тела е стоманобетонна. Подовото покритие в помещенията на първия етаж е теракота, във фойейто е мозайка.

Коефициент на топлопреминаване под върху земя $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$

Коефициент на топлопреминаване под над неотопляем сутерен $U = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$

Обобщен коефициент $U = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

Представителни снимки за състоянието на пода



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

Описание, типизация, топлофизични характеристики, състояние към момента на обследването, потенциал за енергоспестяване:

Н/П

2.3. СИСТЕМИ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА МИКРОКЛИМАТА

2.3.1. Отопление. Системи за генериране на топлина.

Енергиен ресурс 1	Електрическа енергия
	Електрически радиатори и електрически печки
Генератор на топлина 1	
Инсталирана мощност за отопление на генератор 1	42 kW
Период на експлоатация на генератор на топлина 1, г	Н/П
Топлоносител	Н/П
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	9 ч/ден ; 5 дни/седм.
Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %)	100%

Обем, отопляван от генератор на топлина 1	3254,9
Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 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 топлоснабдяването	<input type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input checked="" type="checkbox"/>
Енергиен ресурс 2	Електрическа енергия
Генератор на топлина 2	Електрически котел
Инсталирана мощност за отопление на генератор 2	16 kW
Период на експлоатация на генератор на топлина 2, го	7
Топлоносител	вода 80/60°C
Работен режим, часа/ден ; дни/седм.	9 ч/ден ; 5 дни/седм.
Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %)	100%
Обем, отопляван от генератор на топлина 2	1038,45
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 type="checkbox"/>
в) лошо, нуждае се от енергоспестяващи мерки за подобряване на ефективността	<input checked="" type="checkbox"/>

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

За отопление на обекта се използват различни отоплителни уреди. Помещенията на първия етаж с входове от улицата се отопляват с електрически печки. Паспортната служба се отоплява с климатици сплит система. Втория етаж се отоплява изцяло с електрически котел марка DAKON с мощност 16 KW. Котелът е снабден с циркуляционна помпа WILO UNRS 20/65. Той е монтиран в коридора на етажа. Системата е обезопасена с мембранен разширителен съд 50 л. Отоплителната инсталация е с топлоносител вода с параметри 80/60°C. Системата е с долно разпределение с разпределителна кутия. Отоплителните тела са алуминиеви радиатори с H=500 мм, с термостатични вентили. Тръбната мрежа е изпълнена от пластмасови тръби PE-X, монтирани по пода. Третия и четвъртия етажи се отопляват с електрически печки и електрически радиатори. Съществува потенциал за енергоспестяване чрез повишаване ефективността на генератора на топлина, като се инсталират VRV системи - по една за всеки етаж.

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)	
Брой на смукателните вентилационни системи в сград	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, °С - генератор 1/генератор 2	Н/П
Общ нетен обем, обслужван от системите за механична общообменна вентилация	Н/П
Рекуперация на топлина:	Н/П
вентилирана зона	
ефективност на процеса на рекуперация	Н/П
вентилирана зона	
ефективност на процеса на рекуперация	
вентилирана зона	
ефективност на процеса на рекуперация	

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

В сградата липсва вентилационна инсталация. Въздухообменът е естествен чрез отваряеми прозорци.

Представителни снимки на системите за вентилация

Снимка

Снимка

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	<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.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	Н/П
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.

В сградата няма изградени инсталации за студозахранване и климатизация за обезпечаване параметрите на микроклимата през топлите месеци на годината.

Представителни снимки на системите за охлаждане

Снимка	Снимка
--------	--------

2.3.4. Горещо водоснабдяване за битови нужди. Система за гореща вода.

Средноденоночно потребление на гореща вода с $\theta=55^{\circ}\text{C}$, l/d на човек (норма)	5
---	---

Общо годишно потребление на гореща вода в сградата, литри	80600
Годишно потребление на смесена вода с $\theta=37,5^{\circ}\text{C}$, лит	126864
Енергиен ресурс 1	Електрическа енергия
Генератор 1 на енергия за БГВ	Електрически бойлери
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 1	55
Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %)	100

Енергиен ресурс 2	Н/П
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.

Топла вода за битови нужди в сградта се осигурява от електрически бойлери. На обекта са констатирани 3 броя електрически бойлери – 50 л – 1 бр. , 10 л – 2 бр.

Представителни снимки на системите за гореща вода



2.3.5. Електроснабдяване.

Общо описание, специфика, оценка на състоянието:

В сградата са изпълнени електрически силнотоккови и слаботоккови инсталации и системи: главно разпределително табло, (ГРТ), етажни разпределителни табла /РТ/ и захранващи линии, осветителна инсталация, силова инсталация и инсталация за контакти, заземителна инсталация, мълниева защита инсталация, слаботоккови инсталации.

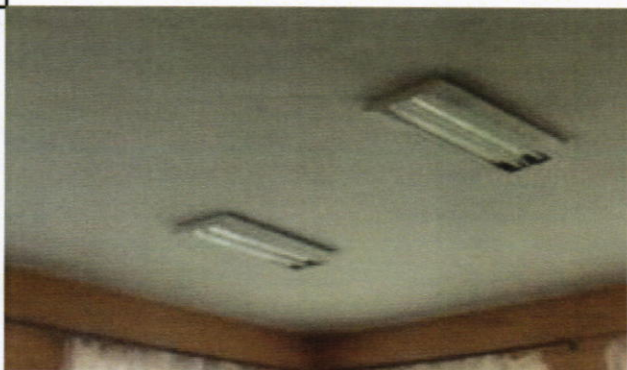
При направеното обстойно наблюдение на обекта са констатирани следните осветителни тела: луминесцентни лампи по 18 W и по 36 W и лампи с нажежаема жичка по 60 W.

Осветление


Работен режим, часа/седмично	34
Едновременна мощност, W/m ²	4,1

Описание, специфика, оценка на състоянието:


Осветителната уредба е изпълнена според съществуващата към момента на построяването на сградата нормативна база. През годините много от осветителните тела с ЛНЖ са заменени с луминесцентни осветителни тела. При направеното обстойно наблюдение на обекта са констатирани следните осветителни тела: луминесцентни лампи по 18 W и по 36 W и лампи с нажежаема жичка по 60 W.



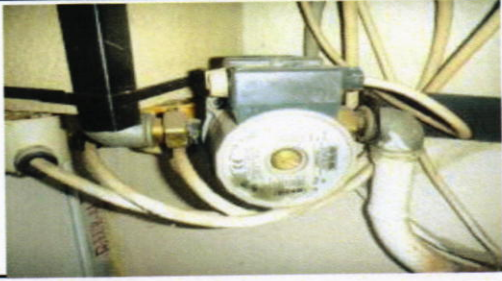
Уреди, потребяващи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	32
Едновременна мощност, W/m ²	3,41
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
<p>В сградата са установени консуматори на ел.енергия, които със собствените си излъчвания влияят на нейния топлинен баланс и такива, които консумират ел.енергия, но не влияят на баланса.Електрическите уреди влияещи на топлинния баланс са компютри, принтери, копирни машини, скенери, факс апарати</p>	
	

Уреди, потребяващи енергия, невлияещи на топлинния баланс на сградата

Работен режим, часа/седмично	31
Едновременна мощност, W/m ²	0,19
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
<p>В обекта „невлияещи” на баланса консуматори са външното осветление – консуматор, който няма принос към отоплението на сградата, но влияе върху нейния общ енергиен разход</p>	
	

Вентилатори и помпи

Работен режим, часа/седмично	45 ч/седмично
Едновременна мощност, W/m ²	0,03
Описание, специфика, оценка на състоянието:	
<p>На обекта работеща е циркуляционната помпа на електрическия котел. Тя е WILO UNRS 20/65 с мощност 60 W.</p>	
	

3. ПОТРЕБЕНА ЕНЕРГИЯ

3.1. РЕФЕРЕНТНА ГОДИНА, ПРИЕТА ЗА ПРЕДСТАВИТЕЛНА

2013

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
		3	4	5	6	7	8
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			125645			0,25
ОБЩО:				125645			

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	59	101679	233,7	402837	37,8	65124
2	ВЕНТИЛАЦИЯ						
3	БГВ	3,6	6225	3,6	6225	3,6	6225
4	ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ	0,1	247	0,1	247		
5	ОСВЕТЛЕНИЕ	4,7	8090	6,6	11398	3,5	5977
6	УРЕДИ	5,5	9404	5,5	9404	5,5	9404
7	ОХЛАЖДАНЕ						
ОБЩО:		72,9	125645	249,5	430111	50,4	86730

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.

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.

Основни моменти от анализа на енергийното потребление на сградата към момента на обследване - текстово и графично представяне. Заключение, базирано на анализа.

Извършеното енергийно обследване показва, че при съществуващото състояние на външните плътни и прозрачни ограждащи елементи, както и на топлоснабдяването на сградата не се осигуряват необходимите санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт. В сградата са реализирани много малко енергоефективни мерки. Нормализираният разход на енергия за отопление е много висок.

Имайки предвид тези обстоятелства е направено енергийно обследване, в което са предложени енергоспестяващи мерки.

Потенциалът за намаляване на действително необходимите разходи за отопление се равнява на 343381 kWh/година, с екологичен еквивалент спестени емисии 281 t CO₂.

Необходимите общо инвестиции за въвеждане на енергоспестяващите мерки са в размер на 459299 лв. Постигнатите икономии ще са в размер на 85845 лв. Срокът на откупуване е 5 години.

При направеното обследване за енергийна ефективност на Общинска административна сграда може да се обобщи, че при коректно изпълнение на предписаните енергоспестяващи мерки сградата ще удовлетвори изискванията за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради в съответствие с Наредба № 7 от 2004 г. за енергийна ефективност, на сгради, издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството, обн. ДВ. бр.5 от 14 Януари 2005г., изм. ДВ. бр.85 от 27 Октомври 2009г., попр. ДВ. бр.92 от 20 Ноември 2009г., изм. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2010г., изм. и доп.бр.90 от .2015 г. и ще достигне клас на енергопотребление "B".

Потребена енергия за 2013



Изменение на специфичния разход на топлинна енергия



5. ПРЕДЛАГАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

ОЗНАЧЕНИЕ НА ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ ЕСМ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА

П1

5.1. КРАТКО ОПИСАНИЕ НА МЕРКИТЕ ЗА ЕНЕРГОСПЕСТЯВАНЕ ОТ ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ

(свободен текст)

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

B1 Предвижда се предварително премахване на компрометираната външна мазилка до тухла, която е с дебелина 0,02m. Следва загладяване на фасадната повърхност и полагане на външна топлинна изолация EPS 0,10 m, $\lambda = 0,035$. В резултат на тази мярка обобщеният коефициент на топлопреминаване за външните стени ще достигне до стойност $U = 0,37$ W/m²K. Калканната стена не се топлоизолира

B2 За едностранния покрив се предвижда полагане на топлоизолация от XPS с $b=10$ см. и $\lambda = 0,03$ W/mK, върху покривната плоча, както и нова хидроизолация. В резултат на това след преизчисляване се вижда, че коефициентът на топлопреминаване на покрива ще се понижи на $U=0,30$ W/m²K.

За плоските покриви се предвижда полагане на топлоизолация от XPS с $b=10$ см., нова битумна хидроизолация с посипка, ремонт на ламаринените обшивки по бордовете и ремонт на на отводнителната система. В резултат на това след преизчисляване се вижда, че коефициентът на топлопреминаване на покрива ще се понижи на $U=0,27$ W/m²K.

B3 Мярката предвижда цялостна подмяна на дървената дограма с PVC дограма с топлотехнически характеристики, отговарящи на нормативните $U= 1,4$ W/m²K . Металната единична дограма ще се подмени с алуминиева дограма с прекъснат термомост. Външните плътни врати ще се подменят с алуминиеви плътни врати с $U= 2,2$ W/m²K

.....

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

C1 Предвижда се доставка и монтаж на 4 бр. VRV климатични системи. Системите са четири, като три от тях ще обслужват по един етаж от високото тяло /от 2 до 4/, а четвъртата ще обслужва ниското тяло. За помещенията на първия етаж с вход от улицата е предвидена климатизация с климатици сплит система.

C2 Предвижда се смяна на осветителните тела с нажежаема жичка с LED осветителни тела с мощност 9W. И подмяна само на тръбите на луминесцентните лампи 36W с LED тръби по 18 W.

C3

....

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

За постигане на предвидените резултати от обследването за енергийна ефективност е необходимо въвеждане на правила за експлоатация и поддръжка на енергийните системи, както и въвеждане на енергиен мониторинг.

5.2. ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ НА МЕРКИТЕ ЗА ЕНЕРГОСПЕСТЯВАНЕ

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	СПЕСТЕНИ ЕМИСИИ CO ₂
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.
Група В: Енергоспестяващи мерки за подобряване на енергийните характеристики на ограждащите конструкции и елементи										
1	Топлинно изолиране на външни стени	1	МАЗУТ							
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО							
		3	ПРОПАН-БУТАН							
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ							
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ							
		6	ВЪГЛИЩА							
		7	ПЕЛЕТИ							
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ							
		9	ДРУГИ (изписва се)							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			80 203	20 051		95 366	5
ОБЩО МЯРКА 1				80 203	20 051		95 366	5	65,69	
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	
3	Топлинно изолиране на покрив	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			85814	21453,5		80346	4
ОБЩО МЯРКА 3				85814	21453,5		80346	4	70,281666	
4	Топлинно изолиране на под	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			0	0		0	
ОБЩО МЯРКА 4				0	0		0		0	
5	Подмяна на прозорци и врати	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			43930	10982,5		81313	7
ОБЩО МЯРКА 5				43930	10982,5		81313	7	35,97867	

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: Энергоспестяващи 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			131101	32775,3		196920		6	107,371719
		ОБЩО МЯРКА 6						131101	32775,3	196920	6	107,371719
МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO₂		
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.		
				Група С: Энергоспестяващи мерки по системите за генериране на топлина/студ и по системите за отопление, охлаждане, вентилация, БГВ и осветление								
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 топлonosител 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 <i>(изписва се)</i>							
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ							
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ							
		ОБЩО МЯРКА 10				0	0	0	0	

МЕРКИ		ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂	
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	ЕНЕРГИЕН РЕСУРС	t/год.	Nm ³ /год.	kWh/год.	лв./год.	лв.	год.	t/год.	
				11	Енергоспестяващи мерки по системата за БГВ	1	МАЗУТ				
	2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО									
	3	ПРОПАН-БУТАН									
	4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ									
	5	ПРИРОДЕН ГАЗ									
	6	ВЪГЛИЩА									
	7	ПЕЛЕТИ									
	8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ									
	9	ДРУГИ (изписва се)									
	10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ									
	11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ									
ОБЩО МЯРКА 11							0	0	0		0
12	Енергоспестяващи мерки за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 12						0	0	0		0	
13	Енергоспестяващи мерки по системите за осветление	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ			2333	583,25		5354	9	1,910727
ОБЩО МЯРКА 13						2333	583,25	5354	9	1,910727	
14	Енергоспестяващи мерки за подмяна на битови уреди и/или офис оборудване, потребяващи енергия	1	МАЗУТ								
		2	ДИЗЕЛОВО ГОРИВО								
		3	ПРОПАН-БУТАН								
		4	ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ								
		5	ПРИРОДЕН ГАЗ								
		6	ВЪГЛИЩА								
		7	ПЕЛЕТИ								
		8	ДЪРВА ЗА ОГРЕВ								
		9	ДРУГИ (изписва се)								
		10	ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ								
		11	ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ								
ОБЩО МЯРКА 14						0	0	0		0	

Енергийни спестявания на пакет от енергоспестяващи мерки

ПАКЕТ ОТ ЕСМ, ИЗБРАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА:

П1

МЕРКИ	П1	ЕНЕРГИЯ		СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ				НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ	СРОК НА ОТКУПУВАНЕ	РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂
		№	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 ГАЗЪОЛ	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	0	0	0	0	0	0	0
		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	343 381	85 845	459 299	5	281
		ВСИЧКО:				343381	85845	459299	5	281,229039

	kWh/год.
ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ	343381
ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ	80%

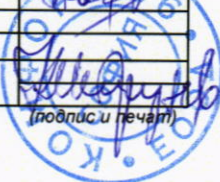
Цени на енергоносителите, използвани при изчисленията на срока на откупуване на инвестициите		
Вид енергоносител	лева/тон лева/Nm ³	лева/kWh
МАЗУТ		
ДИЗЕЛОВО ГОРИВО		
ПРОПАН-БУТАН		
ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ		
ПРИРОДЕН ГАЗ		
ВЪГЛИЩА		
ПЕЛЕТИ		
ДЪРВА ЗА ОГРЕВ		
ДРУГИ (изписва се)		
ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ		
ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ		0,25

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

ИМЕ, ФАМИЛИЯ	СПЕЦИАЛНОСТ	ПОДПИС
инж. Кирил Петрунов	Топлотехника	
арх. Мария Танкова	Строителни конструкции	
инж. Тодор Тодоров	Електротехника	
УПРАВИТЕЛ: Комфорт 06 ЕООД	Кирил Асенов Петрунов	

(на лицето, извършило обследването)

(подпис и печат)



Дата: 20.7.2016

ТИПИЗИРАНИ МЕРКИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ПОЯСНЕНИЕ
1	Топлинно изолиране на външни стени	Полагане на топлинна изолация на външни стени, уплътнение на фуги във фасадите.
2	Топлинно изолиране на под	Полагане на топлинна изолация на пода.
3	Топлинно изолиране на покрив	Полагане на топлинна изолация на покрива. Изяснява се мястото на полагане на топлинната изолация.
4	Подмяна на прозорци, врати и др. прозрачни ограждащи елементи.	Подобряване на енергийните характеристики на прозорци, външни врати чрез подмяна на стари с нови, произведени по напреднала технология за намаляване на топлинните загуби през този вид ограждащи елементи.
5	Мерки по системите за осветление	Инсталиране на енергийно-ефективна осветителна система, контрол за постоянен интензитет на осветеността, монтиране на система за автоматично управление. Осветители със стартови системи: осветителни тела с ефективни прибори. Ефективно външно осветление на обществени пространства.
6	Мерки по системите за генериране на топлина (абонатна станция; котелна инсталация)	Реконструкция (подмяна) на абонатна станция или на нейни елементи, включително изолации. Реконструкция (подмяна) на котелна инсталация или на елементи от нея (котли, помпи, тръбна мрежа, арматура и др.), включително настройки и изолации. Вторично използване на отпадна топлина.
7	Мерки по прибори за измерване, контрол и управление	Въвеждане (подмяна) на прибори за измерване, контрол и управление.
8	Настройки (вкл. "температура с понижение")	Настройка на системите за отопление, БГВ, вентилация, системи за топлинно оползотворяване и циркулиране на топлина, вентили за пестене на топла вода: вентили с ограничени потоци и др.
9	Мерки по сградни инсталации	Реконструкция (подмяна) на сградните инсталации или на елементи от тях (помпи, вентилатори, тръбна мрежа, арматура и др.), включително изолации.
10	Мерки за оползотворяване на енергия от възобновяеми източници	Въвеждане на системи, използващи един следните видове ВЕИ: слънце, вятър, вода, земя и др.
11	Енергоефективни уреди	Ефективни охладителни уреди: хладилници и фризери за бита с висок показател на ЕЕ. Ефективни мокри уреди: съдомиялни, перални и центрофугиращи сушилни за бита с висок показател на ЕЕ. Потребителски електронни стоки: електронни продукти за бита - TV, DVD, компютри и др. Енергоефективни офис уреди: компютри, принтери, факсове, копирни машини и др.

Този sheet не е част от резюмето. Ролята му е само да подпомогне обследващите при класифициране на предписаните ЕСМ.