

РЕЗЮМЕ

НА ДОКЛАД ОТ ИЗВЪРШЕНО ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА МНОГОФАМИЛНА ЖИЛИЩНА СГРАДА В ГР. СОФИЯ, Р-Н "КРАСНО СЕЛО", Ж.К. "КРИВА РЕКА", УЛ. "В. ГРИГОРОВИЧ" № 1,3,5,7, БЛ. СЕКЦИИ № 2,3,4 И 5

| | | |
|---|--|--|
| НОМЕР И ДАТА НА ИЗДАДЕНИЯ СЕРТИФИКАТ | 363СОФ166/14.09.2016 г. | |
| ВАЛИДНОСТ НА СЕРТИФИКАТА В ГОДИНИ | 4 години | |
| 1. ИДЕНТИФИКАЦИОННИ ДАННИ | | |
| 1.1. ОБЩИ ДАННИ ЗА СГРАДАТА | | |
| ВИД ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ: | Жилищна сграда с високо застрояване | |
| Сграда/ Част от сграда | Сграда | Сграда |
| КЛАС НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ | ПРЕДИ ЕСМ | СЛЕД ЕСМ |
| | D | C |
| СПЕЦИФИЧЕН РАЗХОД НА ЕНЕРГИЯ, kWh/m ² .год. | 272,64 kWh/m ² | 204,01 kWh/m ² |
| ВИД СОБСТВЕНОСТ | "Ч" | |
| СОБСТВЕНИК НА СГРАДАТА, (адрес, телефон, e-mail) | Сдружение на собствениците на Многофамилна жилищна сграда в гр. София, р-н "Красно село", ж.к. "Крива река", ул. "В. Григорович" № 1,3,5,7, бл. секции № 2,3,4 и 5; 0888767844 | |
| ИДЕНТИФИКАТОР (съгласно ЗКИР) | УПИ 1, кв. 15 | |
| МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ | АДМИНИСТРАТИВНА ОБЛАСТ | гр. София |
| | ОБЩИНА | гр. София |
| | НАСЕЛЕНО МЯСТО И АДРЕС | р-н "Красно село", ж.к. "Крива река", ул. "В. Григорович" № 1,3,5,7, бл. секции № 2,3,4 и 5 |
| ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ | 1991 | |
| ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ² | 1134,90 | |
| РАЗГЪНАТА ЗАСТРОЕНА ПЛОЩ, m ² | 7452,77 | |
| ОТОПЛЯЕМА ПЛОЩ, m ² | 7 032 | |
| ОТОПЛЯЕМ ОБЕМ, m ³ | 18 369 | |
| ПЛОЩ НА ОХЛАЖДАННИЯ ОБЕМ, m ² | "Н/П" | |
| ОХЛАЖДАН ОБЕМ, m ³ | "Н/П" | |
| БРОЙ ЕТАЖИ | НАДЗЕМНИ / ПОДЗЕМНИ* | 8 / 1 |
| БРОЙ ОБИТАТЕЛИ | 185 | |
| ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО | 148 | |
| ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ | АДРЕС | гр. София, р-н "Красно село", ж.к. "Крива река", ул. "В. Григорович" № 1,3,5,7, бл. секции № 2,3,4 и 5 |
| | ТЕЛЕФОН | 0888767844; |
| | ФАКС | "Н/П" |
| | E-MAIL | I_german@abv.bg |
| *полуподземните етажи се въвеждат в колоната "Подземни" | | |
| 1.2. ДАННИ ЗА ЛИЦЕТО, ИЗВЪРШИЛО ОБСЛЕДВАНЕТО | | |
| НАИМЕНОВАНИЕ | „СОФИНВЕСТ“ ЕООД | |
| РЕГИСТРАЦИОНЕН № В ПУБЛИЧНИЯ РЕГИСТЪР НА АУЕР | 363/15.02.2013г. | |
| ПЕРИОД НА ОБСЛЕДВАНЕ | НАЧАЛНА ДАТА | 19 август 2016 |
| | КРАЙНА ДАТА | 07 септември 2016 |
| ЛИЦЕ, ОТГОВОРНО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБСЛЕДВАНЕТО | инж. Чавдар Гигов | |
| ДАННИ ЗА КОРЕСПОНДЕНЦИЯ | АДРЕС | София - 1309, Зона Б-19, бл.15-16, вх. "Б" |
| | ТЕЛЕФОН | 02/988 28 73 |
| | ФАКС | 02/988 44 27 |
| | E-MAIL | info@sofinvest.org |
| ПОДПИС, ДАТА И ПЕЧАТ | | |



| 2. РЕЗЮМЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА СГРАДАТА КЪМ МОМЕНТА НА ОБСЛЕДВАНЕТО | |
|--|---|
| 2.1. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА СГРАДАТА: | Жилищна сграда с високо застрояване |
| Климатична зона | 7 |
| Режим на експлоатация | 168 |
| часа / ден | 24 |
| дни/седмично | 7 |
| Среднодневен брой на обитателите | 148 |
| Тип на конструкцията | нулев цикъл – монолитен, жилищна част – пакетно повдигани плочи (ППП) |
| Брой на топлинните зони | Една |
| Поредност на настоящото обследване | Първо |
| 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 ОГГРАЖДАЩИ ЕЛЕМЕНТИ, ГРАНИЧЕЩИ С ВЪНШЕН ВЪЗДУХ

2.2.1. Стени

Фасадните стени в сградата са дванадесет типа. Основно те се състоят от тухлени стени $\delta=0,25$ m. Плътните повърхнини на остъклените лоджии с метални и дървени дограми са изградени от стоманобетонов парпалет $\delta=0,05$ m. Плътните повърхнини на остъкленияте с PVC и алуминиеви дограми балкони и лоджии са изградени от съществуващ стоманобетонов парпалет и подзидани с газобетонни блокчета. По фасадните стени са констатирани положени топлоизолационни системи от различен тип и дебелини.

Обобщеният коефициент на топлопреминаване по всички фасади на сградата е $U=1,50$ W/m²K, който е по-голям от референтния за 2015 г. - $U=0,28$ W/m²K.

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

Фасада Изток



Фасада Югоизток



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

Дограмата представлява дървена слепена, PVC и алуминиеви профили остъклени със стъклопакет, метални и дървени плътни врати, метално единично остъкление по балкони и лоджии. Неподменената дървена и метална дограма е предпоставка за висока инфилтрация в сградата. Обобщен коефициент на топлопреминаване през дограмата в сградата е $U=2,59 \text{ W/m}^2\text{K}$.

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

Фасада Запад



Фасада Северозапад



2.2.3. Покрив

Покривите в сградата представляват осем типа, както следва: първи тип - скатен студен покрив с вентилируемо подпокривно пространство с $h_{ср}=2,00 \text{ m}$, покрит с керемиди (основен покрив); втори тип – скатен топъл покрив покрит с керемиди (стълбищни клетки бл. секции 3, 4 и 5); трети тип – плосък студен покрив с вентилируемо подпокривно пространство с $h_{ср}=2,15 \text{ m}$, покрит с хидроизолация (машинни помещения); четвърти тип - плосък топъл покрив, покрит с хидроизолация (стълбищна клетна и вход бл. секция 2); пети тип – плосък топъл покрив, покрит с хидроизолация (усвоена тераса бл. секция 5, ап. 12); шести тип – плосък топъл покрив (усвоена тераса бл. секция 4, ап. 14); седми и осми тип - плосък топъл покрив (покрив – тераси).

Обобщеният коефициент на топлопреминаване по всички покриви в сградата е $U=1,16 \text{ W/m}^2\text{K}$, който е по-голям от референтния за 2015 г. - $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Представителни снимки за състоянието на покрива

Скатен студен покрив



Плосък топъл покрив



2.2.4. Под

Установени са шест типа под: първи тип - под над неотопляем сутерен с различни по вид настилки (бл. секция 5 над подход за гараж); втори тип – под над неотопляем сутерен с различни по вид настилки (масов под); от трети до шести тип са подове граниещи с външен въздух (еркери), като тип пет и шест са с положен топлоизолационен продукт.

Обобщен коефициент на топлопреминаване на подовете е $U=0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$, който е по-голям от референтния за 2015 г. - $U=0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$.



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 | Топлинна енергия ("Топлофикация София" ЕАД) |
| Генератор на топлина 1 | Абонатна станция |
| Инсталирана мощност за отопление на генератор 1 | 850 kW |
| Период на експлоатация на генератор на топлина 1, год. | 6 месеца |
| Топлоносител | Вода |
| Работен режим, часа/ден ; дни/седм. | 24 час/ден ; 7 дни/седм. |
| Ефективност на генератор на топлина 1 (КПД, %) | 100% |
| Обем, отопляван от генератор на топлина 1 | 17368 |
| 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 | Електрическа енергия |
| Генератор на топлина 2 | Термопомпи |
| Инсталирана мощност за отопление на генератор 2 | 140 kW |
| Период на експлоатация на генератор на топлина 2, год. | 6 месеца |
| Топлоносител | |
| Работен режим, часа/ден ; дни/седм. | 24 час/ден ; 7 дни/седм. |
| Ефективност на генератор на топлина 2 (КПД, %) | 150% |
| Обем, отопляван от генератор на топлина 2 | 1001 |
| Обща оценка за състоянието на топлоснабдяването от генератор на топлина 2: | |
| 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"/> |

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

Топлоснабдяването на сградата е централизирано. Свързването на вътрешния отоплителен кръг с топлопреносната мрежа се осъществява посредством четири броя индиректни абонатни станции, ситуирани в специални помещения на сутеренни нива.

АС за ул. „В. Григорович“ №1, блок №2, освен одитираната сграда захранва с топлинна енергия за отопление и БГВ и съседна, калканно разположена сграда, с адрес: ул. „Яков Крайков“ №1. Енергията е разделена на база предоставена информация от топлинния счетоводител.

АС за ул. „В. Григорович“ №1, блок №2 е с мощност 400/175kW, за ул. „В. Григорович“ №3, блок №3 150/100kW и за ул. „В. Григорович“ №5, блок №4 и ул. „В. Григорович“ №7, блок №5 150/75kW. Монтирани са пластинчати топлообменници за отопление и БГВ, като предпазната, спирателна и регулираща арматура са в добро общо състояние. Циркулационните помпи са 1 брой „Grundfos“ UPS 50-120/F, тристепенна с N=0,45 0,72kW и 3 броя „Grundfos“ UPC 32-120, тристепенни с N=3x0,12-0,48kW . Работата на АС са напълно автоматизирани чрез „IP“ регулатори. Датчиците за външна температура са монтирани на североизточни фасади. Тръбната мрежа в АС е изпълнена с черни газови тръби, топлоизолирани с екструдирани полиетилен или микропореста гума. Измерването на изразходваната енергия се осъществява чрез четири броя проточни топломери . Монтирани са отворени разширителни съдове 1x300ltr и 3x150ltr, топлоизолирани с минерална вата 35-50mm, с бандажна лента. Отоплителните инсталации са с топлоносител вода с проектна температура 90/70 оС. Разпределителните мрежи са тип „Тихелман“, изпълнени с черни газови тръби, топлоизолирани със стъклена вата с бандажна лента в много добро общо състояние . Вертикалите и аншлусите също са изпълнени с черни газови тръби, положени външно. Отоплителните тела са почти изцяло чугунени радиатори с неизчерпан експлоатационен ресурс и съвсем малко стоманени панелни, основно в стълбищната клетка. Радиаторната арматура е с монтирани термостатични вентили. Обезвъздушаването е централно, с автоматични обезвъздушители и порадаторно с ръчни и автоматични. Поапартаментното отчитане на консумираната топлоенергия за отопление става с уреди за дялово отчитане. Като цяло отоплителната инсталация е в добро общо състояние. В началото и края на отоплителния сезон в някои зони отоплението е на електроенергия с конвенционални отоплителни уреди. Поддържането на нормативните температури в част от помещенията става с 52 броя термопомпени агрегати въздух/въздух на директно изпарение, с вътрешни тела за висок степенен монтаж , и външни, монтирани по фасади .Те работят както в режим на охлаждане, така и в режим на отопление. Връзката между вътрешните и външните тела се осъществява с медни тръби топлоизолирани с 9 mm микропореста гума.

| | |
|--|--------|
| Описание и специфика на системите за вентилация. Оценка на експлоатационното състояние. Потенциал за енергоспестяване. | |
| | |
| <i>Представителни снимки на системите за вентилация</i> | |
| 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 | |
| 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 термпомпи 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 | <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, охладен от генератор на студ 2 | "Н/П" |
| Коефициент на трансформация при генерирането на топлина (при термпомпи 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 | <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.

.....

| 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) | 90 |
| Общо годишно потребление на гореща вода в сградата, литри | 4861800 |
| Годишно потребление на смесена вода с $\theta=37,5^{\circ}\text{C}$, литри/m ² | 1095 |
| Енергиен ресурс 1 | Топлинна енергия ("Топлофикация София" ЕАД) |
| Генератор 1 на енергия за БГВ | Абонатна станция |
| Източник на възобновяема енергия, ако е приложимо | |
| Енергия за БГВ, оползотворена от ВЕИ, kWh/год. | |
| Температура на загряване на водата в генератор 1 | $\theta=55^{\circ}\text{C}$ |
| Ефективност на генератор за БГВ (КПД, %) | 100,0% |

| | |
|---|--|
| 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.

В сградата има изградени инсталации за топла вода. Снабдяването с необходимото количество се осъществява от четирите абонатни станции, през пластинчати топлообменници. Циркулационните помпи са три броя „WILLO” Star-RS 30/4, тристепенни с $N=3 \times 0,028-0,048\text{kW}$ и 1 брой „Grundfos” UPS 25-60 180, тристепенна с $N=0,045-0,09\text{kW}$. Монтирани са водомери пред топлообменниците за БГВ, отчитащи цялото количество подгръвана вода. Тръбната мрежа за БГВ е изпълнена със стоманени поцинковани тръби с неизчерпан експлоатационен ресурс. Те са топлоизолирани със стъклена вата с бандажна лента в много добро общо състояние. Подменена с топлоизолирани PVC тръби е хоризонтала в сутерена на блок №3 /ул. „В. Григорович” №3/. Поапартаментното отчитане на консумираните количества топла вода става с персонални водомери.

Представителни снимки на системите за БГВ

| | |
|---|--|
| <i>Топлообменник с ЦП за БГВ</i> | <i>Тръбна мрежа за БГВ</i> |
|  |  |

2.3.5. Електроснабдяване.

Общо описание, специфика, оценка на състоянието:

Сградата се захранва от разпределителна касета НН, намираща се до югозападната фасада, посредством четири броя кабели 4xСABT 3x120+50mm². Изградени са четири броя ГРТ, ситуирани в четирите входа. Измерването на консумираната електроенергия се извършва в ЕЕТ , чрез двутарифни електромери за активна енергия. Предвидени са тарифни часовници. По отношение на електрозахранването сградата е III категория и изисква захранване от един източник. От ЕЕТ се захранват апартаментните табла. Схемата на ел. инсталацията е магистрално-радиална TN /дву и четирипроводна/, изпълнена с проводници СВТ, ПВА и ПВВМ, оразмерени по токово натоварване и пад на напрежението. Предпазителите са със стопяема жичка и автоматични. Като цяло електроинсталацията е в много добро общо състояние.

Осветление

Работен режим, часа/седмично

168

Едновременна мощност, W/m²


0,323

Описание, специфика, оценка на състоянието:

Осветлението в апартаментите, техническите помещения и общите части е решено основно с МХЛ 20W , ЛНЖ 40W, ЛНЖ 60W , КФЛ 11Wи КФЛ 15W. Желателно е доподмяната на ЛНЖ с енергоспестяващи такива /компактни флуоресцентни лампи или LED/. Осветителната инсталация е изпълнена с проводник ПВА и ПВВМ със сечение 1,5mm², положен в тръби и под мазилката.



| Уреди, потребяващи енергия, влияещи на топлинния баланс на сградата | |
|--|--|
| Работен режим, часа/седмично | 168 |
| Едновременна мощност, W/m ² | 1,914 |
| Описание, специфика, оценка на състоянието: | |
| <p>Контактите и излазите за технологичното обзавеждане са монтирани на съответните места съобразно плана на обзавеждането. Кабелите са тип СВТ, ПВА и ПВВМ положени в тръби и под мазилка, като до последна кутия са 4mm², а спусъците са 2,5mm². За нуждите на ОВК и БГВ са инсталирани ЦП, вентилатори, термopомпени агрегати и конвекционални електрически отоплителни уреди. В експлоатация са четири броя пътнически асансьора с N=4x3,5kW. Електроенергията, изразходена в АС не е предоставена от Възложителя, и не е включена в енергийния баланс.</p> |  |

| Уреди, потребяващи енергия, невяляещи на топлинния баланс на сградата | |
|---|---|
| Работен режим, часа/седмично | 168 |
| Едновременна мощност, W/m ² | 0,179 |
| Описание, специфика, оценка на състоянието: | |
| <p>Консуматори, невяляещи върху топлинния баланс на сградата: Осветление невяляещо, СВ, асансьори, Абсорбатори, Термopомпи /летен режим/.</p> |  |

| Вентилатори и помпи | |
|---|--|
| Работен режим, часа/седмично | |
| Едновременна мощност, W/m ² | |
| Описание, специфика, оценка на състоянието: | |
| | |

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 ГАЗЪОЛ | | | | | | |
| 5 | ПРИРОДЕН ГАЗ | | | | | | |
| 6 | ВЪГЛИЩА | | | | | | |
| 7 | ПЕЛЕТИ | | | | | | |
| 8 | ДЪРВА ЗА ОГРЕВ | | | | | | |
| 9 | ДРУГИ | | | | | | |
| 10 | ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ | | | 546390 | | | 0,08017 |
| 11 | ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ | | | 166740 | | | 0,18469 |
| ОБЩО: | | | | 713130 | | | |

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 | 60,2 | 423026 | 112,0 | 787677 | 62,7 | 441135 |
| 2 | ВЕНТИЛАЦИЯ | | | | | | |
| 3 | БГВ | 32,4 | 227817 | 41,0 | 288392 | 41,0 | 288392 |
| 4 | ВЕНТИЛАТОРИ, ПОМПИ | | | | | | |
| 5 | ОСВЕТЛЕНИЕ | 2,8 | 19712 | 2,8 | 19712 | 2,8 | 19712 |
| 6 | УРЕДИ | 18,3 | 128745 | 18,3 | 128745 | 18,3 | 128745 |
| 7 | ОХЛАЖДАНЕ | | | | | | |
| ОБЩО: | | 113,7 | 799300 | 174,1 | 1224526 | 124,9 | 877984 |

3.2. МОДЕЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА СГРАДАТА С ЕТАЛОННИ ДАННИ ЗА:

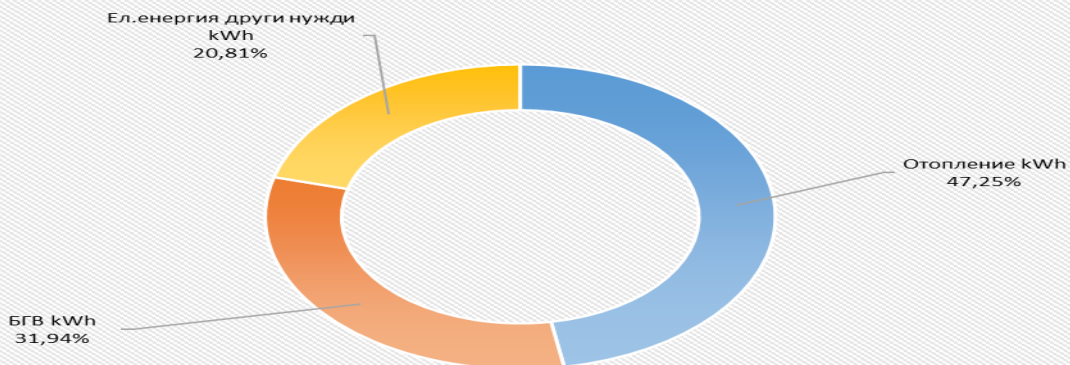
ВАЖНО! Приложимо само за категории сгради, за които няма скала за енергопотребление с числови граници!

| | |
|-------|------|
| "Н/П" | год. |
| "Н/П" | год. |

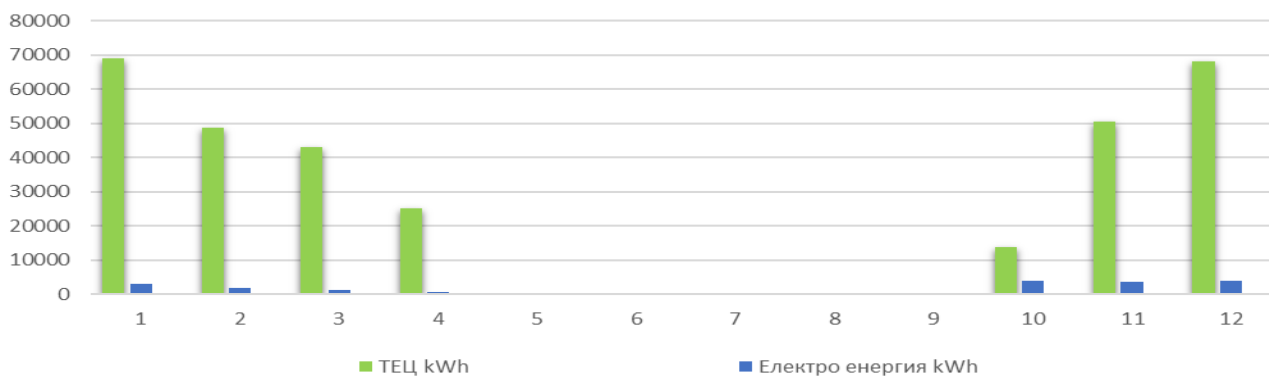
4. ЕНЕРГИЕН БАЛАНС НА СГРАДАТА. БАЗОВА ЛИНИЯ НА ЕНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕТО.

В докладът е направен анализ на разхода на енергия за периода от три календарни години. Използваните енергоносители в одитираната сграда са топлинна енергия от "Топлофикация София ЕАД" и електрическа енергия. Данните за потребените топлинна и електрическа енергия са предоставени от съответните дружества, към които спада одитирания обект. В следващата таблица са представени разхода за потребени топлинна и електрическа енергии, и изчислителни денградуси за гр. София, съгласно средно-месечните температури за 2014 год. За изчисляването на денградусите е използвана средно-обемна температура в сградата 14,0 °С. DD 2014 при нормативна температура в сградата 20°C = 2 692,1.

Разпределение на потребената енергия за 2014 г.



Потребена енергия за отопление, 2014 год.



Потребена енергия за БГВ, 2014 год.



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

B1: Демонтаж на съществуващи разнородни топлоизолационни системи по фасадните стени на сградата. Доставка и монтаж на нова топлоизолационна система тип EPS, с $\delta=10$ cm и коеф. на топлопроводност $\lambda \leq 0,035$ W/mK от външната страна на всички фасадни стени, и плътната част от парапетите на всички остъклени балкони и лоджии.

Доставка и монтаж на топлоизолационна система по страници на прозорци и врати с широчина до 30 cm (вкл. лепило, арм. мрежа, шпакловка, ъглови профили, крепежни елементи и полагане на цветна силикатна екстериорна мазилка). По цокъла на сградата (фасадна стена на неотопляем сутерен) се предписва топлоизолационна система тип XPS, с $\delta=6$ cm и коеф. на топлопроводност $\lambda \leq 0,03$ W/mK. Прозорците на неотопляем сутерен (мазета) също са предвидени за подмяна.

По бордовете на покривната конструкция се предписва топлоизолационна система тип EPS, с $\delta=10$ cm и коеф. на топлопроводност $\lambda \leq 0,035$ W/mK до кота корниз. Този вид СМР се явява съпътстваща мярка към ЕСМ по фасадни стени.

След изпълнение на енергоспестяващите мерки, обобщеният коефициент на топлопреминаване на фасадните стени ще достигне $U=0,29$ W/m²K.

B5: Демонтаж на съществуваща дървена и метална дограма по апартаменти и общи части. Доставка и монтаж на PVC дограма с двоен стъклопакет, с едно ниско емисионно външно стъкло, с коефициент на топлопреминаване $\leq 1,40$ W/m²K, петкамерна - по спецификация (по апартаменти и общи части).

Доставка и монтаж на метални плътни входни врати с топлоизолация за блок и горно остъкляване със стъклопакет с коефициент на топлопреминаване $\leq 2,20$ W/m²K - входна врата.

Доставка и монтаж на нови метални плътни врати по сервизни помещения на сутеренно ниво и изход покрив.

След подмяната на дограмата по апартаменти и в общите части на сградата, коефициентът на инфилтрация се променя от $0,59$ h⁻¹ на $0,50$ h⁻¹.

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

| | |
|----|------------------------------------|
| B1 | Топлинно изолиране на външни стени |
| B2 | |
| B3 | |
| B4 | |
| B5 | Подмяна на прозорци и врати |

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

C1
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. | 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 (БРИКЕТИ) | | | | | | | |
| | | 10 | ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ | | | 245 681 | 21 096 | 205 134 | 10 | 71,25 |
| | | 11 | ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ | | | 14 161 | 1 216 | 11 824 | 10 | 11,60 |
| ОБЩО МЯРКА 1 | | | | | | 259 842 | 22 312 | 216 958 | 10 | 82,85 |
| 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 | 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 (БРИКЕТИ) | | | | | | | |
| | | 10 | ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ | | | | | | | |
| | | 11 | ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ | | | | | | | |
| ОБЩО МЯРКА 3 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|---|-----------|-------|--------------|--|
| 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 (БРИКЕТИ) | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ | | | | | | | | | | | |
| | | 11 | ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ | | | | | | | | | | | |
| | | ОБЩО МЯРКА 4 | | | | | | 0 | 0 | 0 | | | 0,00 | |
| 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 (БРИКЕТИ) | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ | | | 81975 | 7039 | | 82525 | 12 | | 23,77 | | |
| | | 11 | ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ | | | 4725 | 406 | | 4757 | 12 | | 3,87 | | |
| | | ОБЩО МЯРКА 5 | | | | | | 86700 | 7445 | 87282 | 12 | | 27,64 | |
| МЕРКИ | | ЕНЕРГИЯ | | СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ | | | | НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ | СРОК НА ОТКУПУВАНЕ | РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO₂ | | | | |
| № | НАИМЕНОВАНИЕ | № | ЕНЕРГИЕН РЕСУРС | t/год. | Nm³/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 | 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 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

| 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 |
| 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 | | | | | | | |
| | | О МЯРКА 12 | | | | | | 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 | | | | | | | |
| | | ОБЩО МЯРКА 13 | | | | | | 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 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 |

Енергийни спестявания на пакет от енергоспестяващи мерки

| ПАКЕТ ОТ ЕСМ, ИЗБРАН ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ В СГРАДАТА: | | | | | | | | П1 | | |
|--|--|---------|----------------------|---------------------------|-----------------------|---------------|--------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|
| МЕРКИ | | ЕНЕРГИЯ | | СПЕСТЕНИ ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ | | | | НЕОБХОДИМИ ИНВЕСТИЦИИ | СРОК НА ОТКУПУВАНЕ | РЕДУЦИРАНИ ЕМИСИИ CO ₂ |
| 12 | ОБЩО ГОДИШНО СПЕСТЯВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ СЛЕД ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ВСИЧКИ ЕСМ ОТ ИЗБРАНИЯ ПАКЕТ | № | ЕНЕРГИЕН РЕСУРС | t/год. | Nm ³ /год. | kWh/год. | лв./год. | лв. | год. | t/год. |
| | | 1 | МАЗУТ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 2 | ДИЗЕЛОВО ГОРИВО | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 3 | ПРОПАН-БУТАН | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 4 | ПРОМИШЛЕН ГАЗЪОЛ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 5 | ПРИРОДЕН ГАЗ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 6 | ВЪГЛИЩА | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 7 | ПЕЛЕТИ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 8 | ДЪРВА ЗА ОГРЕВ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 9 | ДРУГИ (изписва се) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| | | 10 | ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ | 0 | 0 | 327 655 | 28 135 | 287 658 | 10 | 95,02 |
| | | 11 | ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ | 0 | 0 | 18 887 | 1 622 | 16 581 | 10 | 15,47 |
| ВСИЧКО: | | | | | | 346542 | 29756 | 304240 | 10 | 110,49 |

| | kWh/год. |
|---|---------------|
| ОБЩО КОЛИЧЕСТВО СПЕСТЕНА ЕНЕРГИЯ | 346542 |
| ДЯЛ НА СПЕСТЕНАТА ЕНЕРГИЯ | 28% |

| 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 (БРИКЕТИ) | | |
| ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ | | 0,08017 |
| ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ | | 0,18469 |

6. ЕКИП, ИЗВЪРШИЛ ОБСЛЕДВАНЕТО

| ИМЕ, ФАМИЛИЯ | СПЕЦИАЛНОСТ | ПОДПИС |
|--|--|--------|
| инж. Надя Илиева | В областта на топлоенергетиката | |
| инж. Соня Цветкова | В областта на архитектурата и строителната техника | |
| инж. Надежда Кирова | В областта на електротехниката | |
| УПРАВИТЕЛ: инж. Чавдар Гигов | В областта на архитектурата и строителната техника | |

(на лицето, извършило обследването)

(подпис и печат)

Дата: